MCE

Małopolskie Centrum Ekologiczne Sp. z o.o.

INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI

Kotłów centralnego ogrzewania
dwupaliwowych, z recyrkulacją spalin

V3 HYBRID

PELLET DREWNO



1. WSTĘP

Instrukcja montażu i eksploatacji obsługi ma na celu zaznajomienie użytkownika z budową, działaniem, zasadami instalowania i obsługi kotłów zgazowujących typu V3 HYBRID w wersji:

- do pracy z buforem ciepła, opalanych paliwem stałym w postaci polan drewna,
- do pracy z podajnikiem zrzutowym, przystosowanego do spalania biomasy - pelletu.

Każdy użytkownik przed przystąpieniem do zainstalowania i eksploatacji kotła powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Zawiera ona zalecenia dotyczące właściwego obchodzenia się z kotłem i jego prawidłową eksploatacją. Nieprzestrzeganie przez osobę wykonującą montaż kotła oraz przez użytkownika zaleceń i wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji może prowadzić do utraty gwarancji oraz stanowić zagrożenie zdrowia i życia osób przebywających w obiekcie, w którym pracuje kocioł. Kotły typoszeregu V3 HYBRID spełniają wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U.2017, poz.1690) z późniejszymi zmianami. Kotły te posiadają świadectwo badań potwierdzające spełnienie wymagań klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2021+A1:2023-05 wydane przez akredytowane laboratorium. Kotły V3 HYBRID posiadają także świadectwa badań potwierdzające spełnienie wymagań ekoprojektu (ecodesign) określone przez Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r.

2. INFORMACJE OGÓLNE

Przed przystąpieniem do instalowania kotła należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją, a także sprawdzić kompletność osprzętu stanowiącego wyposażenie kotła oraz elementów i materiałów służących do jego montażu zarówno do instalacji c.o. jak i do instalacji wyciągowej spalin i komina.

Kotły typoszeregu V3 HYBRID instalowane jako kotły zasypowe (zgazowujące drewno) powinny być montowane z buforami ciepła (nie dołączono do zestawu). Kotły te należy wyposażyć w miarkownik ciągu. Dodatkowo możliwe jest zastosowanie wentylatora wyciągowego spalin i sterownika elektronicznego.

Kotły typoszeregu V3 HYBRID instalowane jako kotły podajnikowe na pellet, wyposażone są w palnik pelletowy i układ recyrkulacji spalin z wentylatorem.

W przypadku używania urządzenia jako kocioł dwupaliwowy powinien on być wyposażony we wszystkie elementy obu wersji urządzenia.

Użytkownicy kotłów typoszeregu V3 HYBRID zasypowych (na polana drewna) mają również możliwość rozbudowy tych kotłów do wersji automatycznej (pelletowej). Czynność ta dokonywana jest jedynie przez autoryzowany serwis MCE Małopolskie Centrum Ekologiczne Sp. z o.o.

Podczas pracy kotła nie występuje kondensacja. Uszczelnienia drzwiczek są wykonane ze sznura szklanego o przekroju kwadratowym 15x15mm wklejanego za pomocą silikonu wysokotemperaturowego. Aby zapewnić prawidłową i bezpieczną pracę kotła wymagany jest regulator ciągu kominowego montowany w kominie.

♦ **UWAGA:**

W jednym czasie dozwolone jest zasilanie kotła jednym rodzajem paliwa. Jednoczesne palenie polanami drewna i pelletem jest niedopuszczalne. Może to powodować nieprawidłową pracę urządzenia doprowadzając do jego uszkodzenia, a w krańcowych przypadkach może pociągnąć za sobą straty w obiektach budowlanych i obrażenia u ludzi.

♦ **UWAGA:**

Należy zachować szczególną ostrożność podczas otwierania drzwiczek zasypowych. Istnieje ryzyko samozapłonu gazu powstałego w procesie zgazowywania paliwa stałego w wysokiej temperaturze. Podczas pracy kotła zaleca się uchylanie górnego szybra napowietrzającego oraz w razie potrzeby zasypu paliwa, powolne otwieranie drzwiczek zasypowych.

2.1 Zastosowanie

Kotły typu V3 HYBRID przeznaczone są do pracy w instalacjach centralnego ogrzewania grawitacyjnych lub pompowych w domach jednorodzinnych, punktach usługowych, handlowych, warsztatach, gospodarstwach wiejskich itp., o temperaturze wody zasilającej nieprzekraczającej 95°C i ciśnieniu roboczym do 2 bar. Zalecana temperatura

pracy to 55-95°C. Kocioł należy do grupy kotłów wodnych niskotemperaturowych i nie podlega rejestracji w Urzędzie Dozoru Technicznego. Kotły typu V3 HYBRID mogą być stosowane wyłącznie w instalacjach systemu otwartego zabezpieczonych zgodnie z PN-91/B-02413.

Wymagany minimalny ciąg spalin za kotłem powinien być zgodny z wytycznymi normy PN-EN 13384-1:2015-05 Kominy - Metody obliczeń cieplnych i przepływowych - Część 1: Kominy z podłączonym jednym paleniskiem.

♦ UWAGA:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 Dz.U.2009 nr 56 poz. 461, Zabrania się stosowania kotła na paliwo stałe do zasilania instalacji ogrzewczej wodnej systemu zamkniętego, wyposażonej w przeponowe naczynie wzbiorcze, z wyjątkiem kotła na paliwo stałe o mocy nominalnej do 300kW, wyposażonego w urządzenia do odprowadzania nadmiaru ciepła.

2.2 Dobór kotła do instalacji grzewczej

Typoszereg kotłów V3 HYBRID obejmuje jednostki o mocach cieplnych 13, 18, 22 i 26 kW. Podstawowe dane techniczne typoszeregu kotłów zestawiono w Tabeli 2. Podstawą doboru kotła do instalacji centralnego ogrzewania jest bilans cieplny ogrzewanych pomieszczeń sporządzony zgodnie z normą PN-EN 12831-1:2017-08.

W przypadku metody szacunkowej (przybliżonej) należy uwzględnić jak największą liczbę potencjalnych czynników wpływających na straty i na zyski ciepła w obiekcie, tak, aby dobrana moc kotła odpowiadała rzeczywistemu zapotrzebowaniu na energię cieplną.

Zaleca się, aby moc nominalna kotła była równa obliczeniowemu zapotrzebowaniu ciepła dla ogrzewanego budynku. Wówczas nawet w ekstremalnych warunkach pogodowych (temp. zewnętrzna ok. -20°C) można zapewnić komfort cieplny w ogrzewanych pomieszczeniach.

Kocioł należy dobrać w zależności od zapotrzebowania cieplnego budynku przy zapewnieniu komfortu cieplnego. Dobór mocy kotła zależy od wielu czynników, w tym m.in. grubości ścian, ocieplenia budynku, szczelności okien i drzwi, rodzaju zastosowanych szyb, jak również od strefy klimatycznej, w której znajduje się budynek.

Szacunkowy dobór mocy grzewczej kotła można oprzeć na wzorze:

$$Qkotła = FOGRZ \times q$$

- Qkotła - moc grzewcza kotła [kW]
- FOGRZ - powierzchnia ogrzewana [m2]
- q - jednostkowe zapotrzebowanie ciepła [kW/m2]

Tabela 1. Orientacyjne powierzchnie ogrzewanych pomieszczeń przez instalacje zasilane z kotła V3 HYBRID

Zapotrzebowanie energetyczne budynku	Pasywny 20 W/m2	Energooszczędny 50 W/m2	Budowany obecnie-ocieplony 80 W/m2	Stary po termomod. 100 W/m2	Stary docieplony 120 W/m2	Stary nieociep. 140 W/m2
V3 HYBRID 13 | 13 kW	650	260	165	130	110	95
V3 HYBRID 18 | 18 kW	900	360	225	180	150	130
V3 HYBRID 22 | 22 kW	1100	440	275	220	185	155
V3 HYBRID 26 | 26 kW	1300	520	325	260	215	185

Zawarte w tabeli dane są określane dla pomieszczeń o wysokości 2,5 m i mają charakter orientacyjny

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA KOTŁÓW V3 HYBRID ZASYPOWYCH NA POLANA DREWNA

3.1 Paliwo

Podstawowe paliwo dla zgazowujących kotłów C.O. typu V3 HYBRID to paliwo kategorii: polana drewna.

- Wartość opałowa (w stanie roboczym): >17 MJ/kg
- Zawartość wilgoci (w stanie roboczym): 12÷20%
- Zawartość popiołu (w stanie roboczym): <1%

- Zalecana średnica polan drewna: 15÷25 cm

Paliwo to gwarantuje uzyskanie deklarowanej mocy, sprawności i emisji spalin. Stosowanie mokrego paliwa obniża sprawność kotła i niekorzystnie wpływa na jego żywotność i nie pozwala na uzyskanie deklarowanej mocy i utrzymanie okresu stałopalności.

♦ UWAGA:

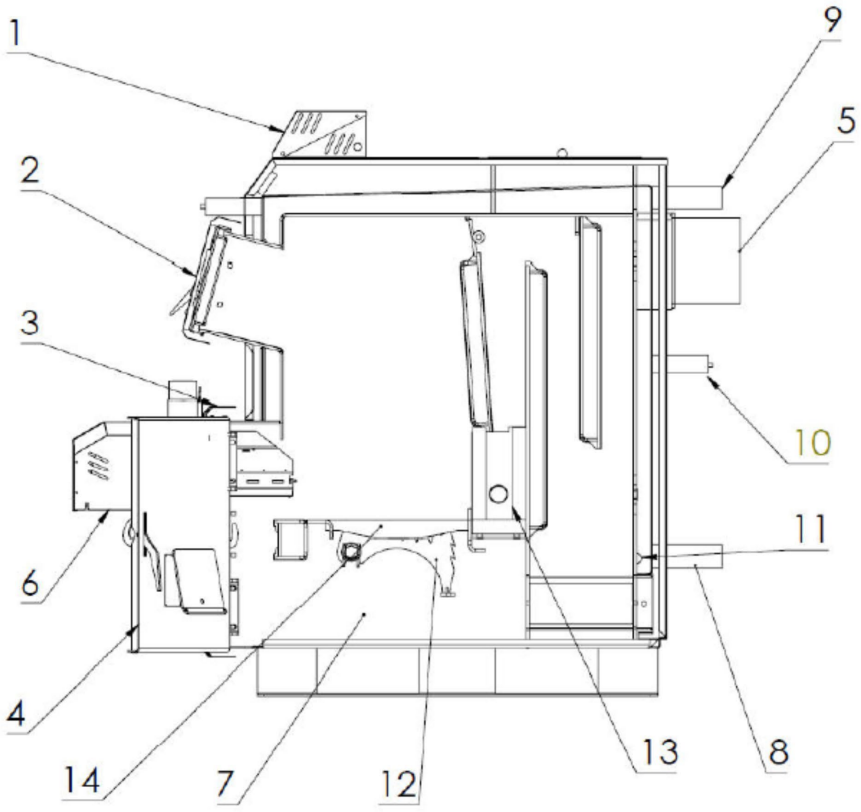
Należy pamiętać, że stosowanie nieodpowiednich paliw stałych z jednoczesnym utrzymywaniem niskich temperatur spalin oraz temperatury wody powrotnej poniżej 50°C prowadzi do przyspieszonego zużycia kotła i obniżenia jego sprawności. Spowodowane jest to wykraplaniem się produktów spalania łącząc się z wodą tworzą agresywne środowisko powodujące korodowanie elementów kotła. W przypadku braku wkładu kominowego, niska temperatura spalin i wody na powrocie z instalacji grzewczej powoduje przenikanie kondensatu z przewodu kominowego do wnętrza budynku.

♦ UWAGA:

Zabronione jest spalanie drewna pomalowanego, zaimpregnowanego, sklejek drzewnych, płyt wiórowych i innych przetworzonych wyrobów drzewnych, które nie są pochodzenia naturalnego.

3.2 Opis budowy kotłów

Schematy budowy kotłów V3 HYBRID przedstawia rysunek 1.



1 MIKROPROCESOROWY STEROWNIK 2 GÓRNE DRZWI 3 DRZWI DOLNE DO SPALANIA DREWNA
4 DRZWI DOLNE Z PALNIKIEM PELLETOWYM DO SPALANIA PELLETU 5 CZOPUCH 6 PODAJNIK PALIWA
7 KORPUS STALOWY Z IZOLACJĄ TERMICZNĄ 8 KRÓCIEC POWROTNI 6/4 CALA
9 KRÓCIEC ZASILANIA 6/4 CALA 10 KRÓCIEC ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA 3/4 11 KRÓCIEC ZAWORU SPUSTOWEGO 1/2 CALA 12 PRZEGARNIACZKA 13 UKŁAD SZAMOTÓW 14 ŻEBROWA PODSTAWA PALENISKA

Rysunek 1. Budowa kotła V3 HYBRID (wersja zasypowa na drewno)

Komora paleniskowa

Komora paleniskowa w kształcie prostopadłościanu wykonana jest z atestowanej blachy kotłowej o grubości 6mm i wyposażona jest w dolnej części w żebrową podstawę paleniska. Paliwo do kotła jest zasypywane przez drzwiczki zasypowe.

Korpus wodny

Korpus wodny kotła V3 HYBRID wykonany jest ze stali kotłowej. Dobór odpowiedniej stali gwarantuje wysoką jakość połączeń spawanych oraz niezbędną wytrzymałość płaszcza wodnego. Elementy płaszcza wodnego łączone są spoinami wykonanymi technologią spawania elektrycznego w osłonie argonu. Ściany płaskie wzmocnione są kotwami. W kotle zastosowano wymiennik płytowy w układzie pionowym czterociągowym, pozwalając na trzykrotne załamanie spalin i maksymalny odzysk ciepła ze spalin. Kanały konwekcyjne i dymowe ukształtowane są w sposób umożliwiający łatwe i skuteczne czyszczenie.

Drzwiczki paleniskowo-popielnikowe

Drzwiczki dolne, są wspólne dla komory paleniskowej i popielnikowej. W górnej części ramy drzwiczek w otworze nad żebrową podstawą paleniska znajdują się pionowe drzwiczki ażurowe i przymocowana do drzwiczek płyta żarowa dolna. W dolnej części drzwiczek jest umieszczona przepustnica powietrza pierwotnego wchodzącego pod żebrową podstawę paleniska.

Drzwiczki zasypowe

Drzwiczki zasypowe służą do zasypywania paliwa do komory paleniskowej oraz do czyszczenia powierzchni ogrzewalnych. W drzwiczkach jest umieszczona przepustnica powietrza pierwotnego natleniająca złoże paliwa. Regulacji ilości powietrza można dokonywać ręcznie za pomocą śruby regulacyjnej.

Drzwiczki wyczystkowe górne

Służą do oczyszczania lameli (płomienic), kanałów konwekcyjnych i powierzchni grzewczych kotła.

Żebrowa podstawa paleniska - żeliwna

Żebrowa podstawa paleniska zbudowana jest z płyty żeliwnej posiadającej otwory przez które dostarczane jest powietrze do procesu spalania.

Czopuch kotła

Jest elementem łączącym kocioł z kominem. Czopuch stalowy (spawany) odprowadza spaliny z kotła w kierunku kanału spalinowego i komina. Posiada przepustnicę, którą można regulować przepływ spalin.

Izolacja ciepłochronna i obudowa

Korpus kotłów osłonięty jest izolacją ciepłochronną z wełny mineralnej o grubości 50 mm, pokrytą płaszczem wykonanym z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Nadaje ona kotłowi estetyczny wygląd oraz ogranicza straty cieplne kotła do otoczenia.

Mikroprocesorowy sterownik

Panel mikroprocesorowego sterownika, który służy do regulacji pracą kotła umieszczono w panelu przednim obudowy. Sterownik służy do utrzymywania stałej, żądanej przez użytkownika temperatury wody na wyjściu z kotła. Zadaniem jego jest dynamiczne sterowanie pracą głównego wentylatora nadmuchowego oraz wentylatora pomocniczego dopalającego, podajnikiem ślimakowym, pompą obiegową wody kotłowej. Sterownik umożliwia płynną regulację maksymalnej mocy wentylatorów, temperatury załączania pompy obiegowej, c.w.u., podłogowej, cyrkulacyjnej oraz częstotliwości przedmuchów spalin. Spełnia również funkcje zabezpieczające kocioł oraz tryb automatycznego rozpalania i wygaszania kotła.

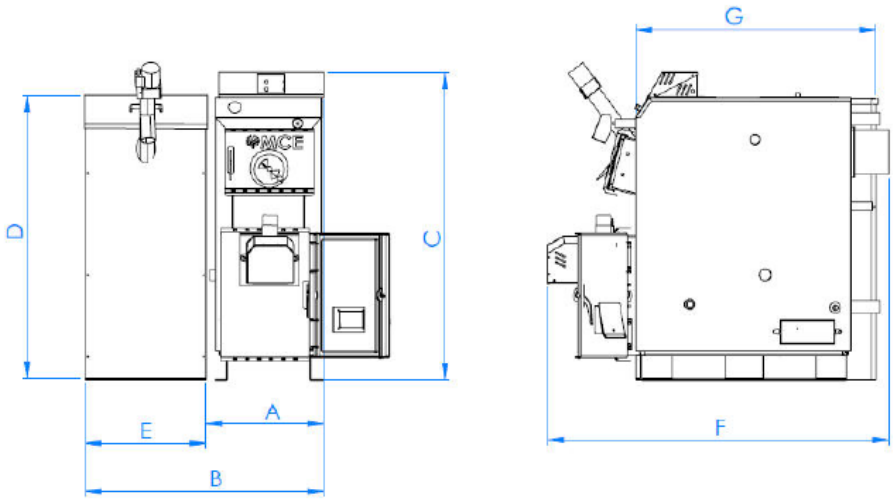
3.3 Dane techniczno-eksploatacyjne kotłów

Tabela 2. Podstawowe dane techniczno-eksploatacyjne kotłów typoszeregu V3 HYBRID

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jednostka	V3 HYBRID 13	V3 HYBRID 18	V3 HYBRID 22	V3 HYBRID 26
1	Znamionowa moc cieplna kotła	kW	13	18	22	26
2	Powierzchnia grzewcza kotła	m2	2	1,6	2,6	2,6
3	Orientacyjna powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń	m2	do 150	do 180	do 250	do 300
4	Wymagany ciąg spalin	Pa	16	16	20	20
5	Sprawność cieplna (optymalna)	%	>88	>88	>88	>88
6	Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	MPa	0,15	0,15	0,2	0,2
7	Zakres nastaw temperatury	°C	40 ÷ 90	40 ÷ 90	40 ÷ 90	40 ÷ 90
8	Max. temperatura pracy	°C	95	95	95	95
9	Min. temp. na zaworze powrotnym kotła	°C	50	50	50	50
10	Zalecana temp. wody grzewczej	°C	55/95	55/95	55/95	55/95
11	Masa kotła bez wody	kg	338	338	475	475
12	Pojemność wodna	l	74	74	94	94
13	Minimalny przekrój komina	cm2	250	250	250	250
14	Wymiary czopucha	mm	180	180	180	180
15	Minimalna wysokość komina	m	8	8	8	8
16	Głębokość (F)	mm	1415	1415	1482	1482
17	Szerokość z koszem (G)	mm	1085	1085	1085	1085
18	Szerokość (A)	mm	540	540	540	540
19	Wysokość całkowita (C/D)	mm	1246	1246	1246	1246
20	Wysokość od podstawy do osi czopucha	mm	790	790	924	924
21	Napięcie zasilania	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
22	Średnica zasilania i powrotu	cale	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
23	Klasa kotła	-	5	5	5	5
24	Wymagana min. pojemność zbiornika akumulacyjnego	l	wg projektu	wg projektu	wg projektu	wg projektu

** Wymagana minimalna pojemność zbiornika akumulacyjnego zgodnie z normą PN-EN 303-5:2021 (pkt. 4.4.6.2) wynosi: Vsp = 15TB × PN × (1 - 0,3 × PH/Pmin) gdzie: Vsp – pojemność [l]; PN – moc nominalna [kW]; TB – czas wypalania [h]; PH – obciążenie cieplne budynku [kW]; Pmin – minimalna moc cieplna [kW]*

** Dotyczy wersji kotła na drewno kawałkowe z miarkownikiem ciągu.*



V3 hybrid	13	18	22	26
A	540	540	540	540
B	1085	1085	1085	1085
C	1246	1246	1246	1246
D	1246	1246	1246	1246
E	505	505	505	505
F	1415	1415	1482	1482
G	1000	1000	1000	1000

Powyższy rysunek oraz tabela wymiarowa (A-G) prezentują model 13 kW. Wymiary gabarytowe pozostałych mocy (18, 22, 26 kW) - głębokość, szerokość, szerokość z koszem, wysokość całkowita oraz wysokość od podstawy do osi czopucha - podano w Tabeli 2 powyżej.

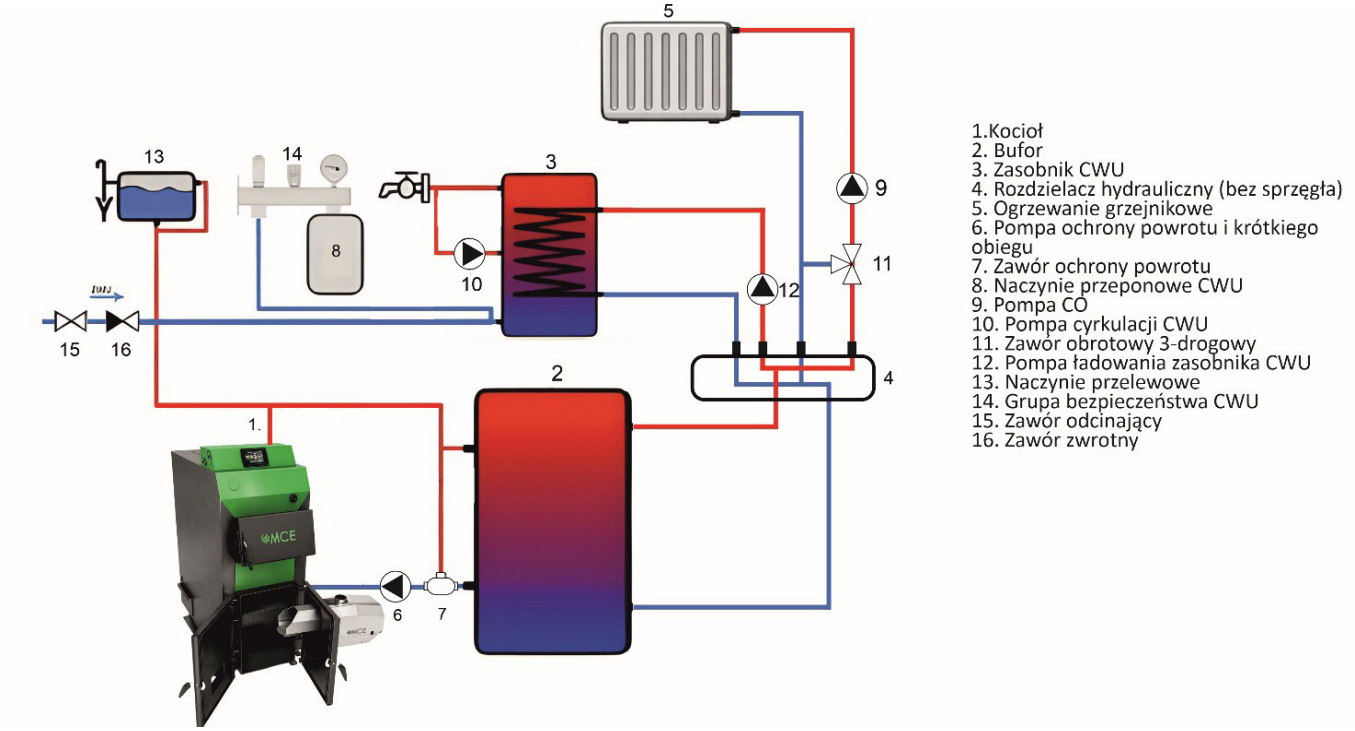
3.4 Wyposażenie kotła

Do kompletnego kotła (wymiennika) dołączane są:

- Narzędzia do jego obsługi: skrobak, pogrzebacz, łopatka do popiołu
- Instrukcja montażu i eksploatacji kotła (DTR)

3.5 Podłączenie kotła do instalacji grzewczej

Instalacje centralnego ogrzewania c.o. w zależności od obiektu mogą różnić się od siebie, dlatego miejsce i sposób podłączenia kotła powinny być zgodne z wytycznymi w projekcie c.o. Przykładowy schemat prawidłowo wykonanych zabezpieczeń urządzenia ogrzewania wodnego systemu otwartego przedstawiono na Rys. 2.



Rysunek 2. Przykładowy schemat podłączenia kotła do instalacji grzewczej

♦ UWAGA:

1. Kocioł może być podłączony wyłącznie do instalacji grzewczej typu grawitacyjnego lub z wymuszonym obiegiem wody, w systemie otwartym. Instalacja, w której będzie pracował kocioł musi spełniać wymagania Polskiej Normy PN-91/B-02413.

2. Kocioł nie może być podłączony do instalacji grzewczej wykonanej z tworzyw sztucznych.

W celu zabezpieczenia kotła przed powrotem do wymiennika z instalacji wody o temperaturze poniżej 50°C zaleca się stosowanie układu grzewczego z mieszaniem i regulację parametrów czynnika grzewczego poprzez mieszacz lub sprzęgło bez ingerencji w parametry pracy kotła. Układy takie łączą w sobie funkcje:

- mieszają ciepłą wodę z zasilania z chłodniejszą wodą powrotną umożliwiają tym samym płynną regulację temperatury wody grzewczej w stosunku do potrzeb systemu grzewczego,
- chronią kocioł przed niskotemperaturową korozją i zwiększają efektywność ogrzewania wody użytkowej w zbiorniku c.w.u. (jeśli taki zamontowano w instalacji i podłączono do obiegu kotła).

3.6 Współpraca ze zbiornikiem akumulującym

Kotły V3 HYBRID przeznaczone są do pracy z mocą nominalną, dlatego też wymagają podłączenia zbiornika akumulacyjnego. Zbiornik akumulacyjny powinien mieć przynajmniej 500 l pojemności, najczęściej stosuje się ok. 1000 l. Zadaniem zbiorników akumulacyjnych (buforów ciepła) jest magazynowanie okresowego nadmiaru energii.

Zastosowanie bufora wpływa na pełne wykorzystanie ciepła powstającego w procesie spalania, kocioł pracujący z mocą nominalną uzyskuje najwyższą sprawność przy zachowaniu emisji zanieczyszczeń na poziomie poniżej dopuszczalnych wartości określonych przepisami. Po wypaleniu całej dawki paliwa, zmagazynowana w zbiorniku energia jeszcze przez kilka godzin może być pobierana przez instalację.

♦ UWAGA:

Właściwa minimalna pojemność zbiornika akumulacyjnego zgodnie z normą PN-EN 303-5:2021 (pkt. 4.4.6.2) powinna być obliczana indywidualnie dla każdego budynku przez uprawnionego projektanta.

4. EKSPLOATACJA KOTŁA

4.1 Rozpalanie kotła

Rozpalanie w zimnym kotle należy rozpocząć po upewnieniu się, że instalacja jest prawidłowo napełniona wodą oraz, że woda w instalacji nie zamarzła. Rozpalanie rozpoczynamy od podpalenia małej ilości drewna na dnie komory zasypowej. Na powstałym żarze należy warstwowo ułożyć polana i okrąglaki drewniane. Tylko w ten sposób kocioł przejdzie w tryb zgazowywania.

Paliwo zasypane do kotła powinno wypełnić komorę paleniskową do poziomu nieco niższego od dolnej krawędzi drzwiczek zasypowych. Przed zasypaniem paliwa należy upewnić się, że żebrową podstawą paleniska oraz popielnik są dokładnie oczyszczone z popiołu i żużla, zamknąć drzwiczki paleniskowe. Przygotowaną porcję paliwa należy równomiernie rozłożyć na żebrową podstawą paleniska tak, aby otrzymać w miarę równomierną płaszczyznę, a następnie zamknąć drzwiczki popielnikowe. Po wstępnym zainicjowaniu ognia w kotle należy ustawić temperaturę zadaną na miarkowniku ciągu.

♦ UWAGA:

W czasie rozpalania zimnego kotła może wystąpić zjawisko skraplania się par na ściankach kotła. W takim przypadku nie należy kotła wygaszać lecz dalej eksploatować co spowoduje zanik zjawiska. W przypadku nowego kotła w zależności od warunków atmosferycznych powyższe zjawisko może trwać nawet kilka dni.

Przy jakimkolwiek podejrzeniu możliwości zamarznięcia wody w instalacji, przed rozpaleniem kotła, należy sprawdzić drożność rur bezpieczeństwa prowadzących do naczynia wzbiorczego. W tym celu należy dolewać wodę do kotła aż do momentu uzyskania przelewu rurą sygnalizacyjną z naczynia wzbiorczego. W przypadku braku drożności rur bezpieczeństwa zabrania się rozpalania kotła.

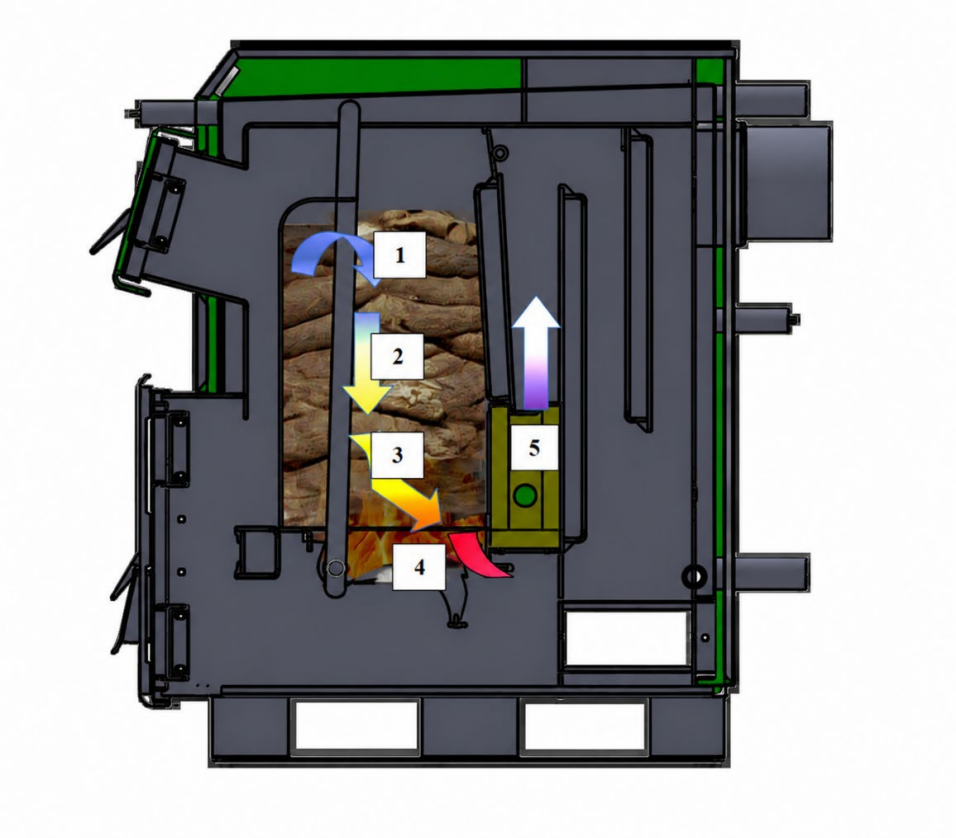
4.2 Proces palenia w kotle

W czasie normalnej pracy kotła opalanego drewnem należy tylko okresowo kontrolować ilość paliwa w palenisku.

Kotły typu V3 HYBRID wymagają odpopielania i czyszczenia żebrowej podstawy paleniska w czasie pracy przy pomocy przeruszowania, a miarkownik ciągu automatycznie utrzymuje nastawioną temperaturę poprzez zamykanie lub uchylanie klapki powietrza pierwotnego.

Proces zgazowywania drewna, znany również jako piroliza drewna, to termiczna przemiana drewna w gazową mieszaninę zawierającą głównie: tlenek węgla (CO), wodór (H2), metan (CH4) i inne składniki gazowe. Poniżej przedstawiamy główne etapy procesu zgazowywania drewna:

1. Suszenie i podgrzewanie: Drewno jest suszone, aby zmniejszyć zawartość wilgoci.
2. Karbonizacja. Strefa, w której zgazowywane jest drewno. Wytwarzany jest gaz drzewny.
3. Warstwa utleniania. Wytwarzane jest ciepło w procesie spalania.
4. Warstwa redukcji. Wytworzone CO2 przechodzi przez rozżarzony węgiel drzewny (temp. ok. 560°C).
5. Strefa właściwego spalania gazu drzewnego (temp. 1000-1200°C).



Etapy procesu zgazowywania drewna w komorze paleniskowej

Zgazowywanie drewna charakteryzuje się tym, że wytwarzane jest paliwo gazowe z biomasy. Pomaga w ograniczeniu emisji CO2 w porównaniu z konwencjonalnym spalaniem drewna.

♦ UWAGA:

Kocioł powinien mieć zamontowane zawory zwrotne na obiegach pomp C.O. i C.W.U. Zawór zamontowany na pompie C.W.U. zapobiega wyciąganiu gorącej wody z bojlera. Zawór zamontowany na obiegu pompy C.O. nie przepuszcza gorącej wody na dom która ogrzewa bojler.

♦ UWAGA:

Jeśli zachodzi potrzeba otwarcia drzwiczek zasypowych należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ przy zbyt gwałtownym ich otwarciu może nastąpić wybuchowe zapalenie gazów (produktów odgazowania paliwa). Otwierając drzwiczki zasypowe należy zawsze stanąć z boku kotła, uchylić nieco drzwiczki, odczekać chwilę, aż do momentu, gdy gazy spalinowe zostaną odprowadzone z komory paleniskowej do komina, a następnie powoli otworzyć je całkowicie.

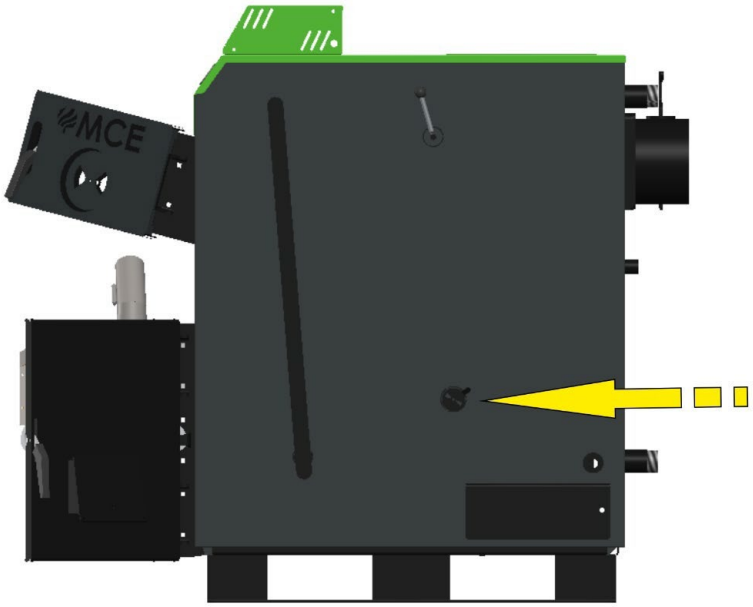
4.3 Regulacja powietrza wtórnego

Ilość powietrza wtórnego należy zwiększyć gdy w kotle niedopalany jest gaz drzewny (następuje niezupełne spalanie i tracimy energię cieplną w postaci niedopalonego gazu drzewnego, która ulatuje przez komin).

Aby wyregulować ilość dostarczanego powietrza wtórnego należy zwiększyć lub zmniejszyć szczelinę na regulatorze powietrza wtórnego. Regulator ten znajduje się na bocznych ścianach kotła, za maskownicą boczną. Maskownicę zdejmujemy poprzez jej podniesienie i odchylenie do siebie.

4.4 Zaburzenia w pracy kotła - zanim zadzwonisz po serwis

Przypominamy, iż w przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu klient pokrywa koszty przyjazdu i pracy jednostki serwisowej. Zanim Państwo wezwiecie na pomoc serwis MCE, prosimy zapoznać się z poniższymi najczęściej występującymi zakłóceniami pracy kotła.



OBJAWY	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Z kotła wydostaje się woda (wyciek) podczas pierwszych rozruchów	Tzw. pocenie się kotła (kondensacja)	Rozpalić w kotle uzyskując temperaturę powyżej 80°C i utrzymać ją przez min. 6-8 godzin, w razie potrzeby czynność powtórzyć. Ograniczyć odbiór ciepła
Dym wydostaje się z drzwiczek zasypowych lub popielnikowych	Niedrożny komin lub kanały w kotle	Sprawdzić drożność komina oraz jego parametry. Sprawdzić połączenie kotła z kominem
	Resztki paliwa dostały się pod zawias lub szczeliwo	Sprawdzić sznurek / szczeliwo uszczelniające drzwiczki
Nie można uzyskać wysokiej temperatury na kotle	Zła regulacja kotła	Sprawdzić czy czujnik temperatury jest prawidłowo osadzony w studzience pomiarowej. Sprawdzić ustawienia sterownika
	Zbyt mała wartość opałowa paliwa / zła jakość paliwa	Stosować suche drewno o wilgotności 12-20%. Gorsze paliwa spalać w cieplejszych okresach
	Zanieczyszczenie powierzchni konwekcyjnych kotła	Oczyścić kanały konwekcyjne kotła
Nagły wzrost temperatury i ciśnienia w kotle	Zamknięte zawory. Brak odbioru ciepła	Otworzyć zawory
	Zamarznięte naczynie, awaria pompy obiegowej	Sprawdzić drożność rur bezpieczeństwa. Zaizolować naczynie wzbiorcze

♦ **UWAGA:**

W razie wystąpienia zakłóceń w pracy kotła (nadmierny wzrost temperatury wody, intensywne wydobywanie się dymu do pomieszczenia kotłowni itp.) należy poprzez drzwiczki paleniskowe wygarnąć żar z paleniska do blaszanego pojemnika, który należy wynieść na zewnątrz.

♦ **UWAGA:**

Nie należy zostawiać kotła z otwartymi klapkami drzwiczek. Praca kotła na pełnym ciągu kominowym może powodować niekontrolowaną pracę i możliwość jego przegrzania. Jest to sytuacja skrajnie niebezpieczna.

5. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA KOTŁÓW V3 HYBRID AUTOMATYCZNYCH NA PELLET

5.1 Paliwo

Paliwem podstawowym do automatycznych kotłów V3 HYBRID jest biomasa w postaci pelletu drzewnego. Paliwo podstawowe jest spalane w palniku pelletowym, do którego podawane jest z zasobnika poprzez podajnik ślimakowy.

- Wartość opałowa (w stanie roboczym): >17 MJ/kg
- Zawartość wilgoci (w stanie roboczym): ≤10%
- Zawartość popiołu (w stanie roboczym): ≤0,7%
- Wymagana średnica pelletu: 6÷8 mm
- Długość: 3,15 ≤ L ≤ 40 mm
- Zawartość frakcji drobnej (<3mm): <0,8%
- Temperatura mięknienia popiołu: >1350°C

Paliwo to gwarantuje uzyskanie deklarowanej mocy, sprawności i emisji spalin.

♦ UWAGA:

Zabrania się napełniania zasobnika paliwem innym niż pellet, gdyż grozi to uszkodzeniem podajnika i utratą gwarancji.

Niedopuszczalne jest spalanie materiałów z tworzyw sztucznych, spalanie ich może doprowadzić do uszkodzenia paleniska.

Zabrania się stosowania materiałów łatwopalnych (np. benzyna, nafta, rozpuszczalniki) do rozpalania kotła, może to przyczynić się do powstania pożaru lub wybuchu.

Zabrania się spalania pyłów biomasy gdyż grozi to powstaniem pożaru lub spalania detonacyjnego.

Firma MCE nie bierze odpowiedzialności za nieprawidłową pracę kotła z przyczyn związanych z niewłaściwym doborem paliwa.

5.2 Dane techniczno-eksploatacyjne kotłów

Tabela 3. Podstawowe dane techniczno-eksploatacyjne kotłów typoszeregu V3 HYBRID (automatycznych na pellet)

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jednostka	V3 HYBRID 13	V3 HYBRID 18	V3 HYBRID 22	V3 HYBRID 26
1	Znamionowa moc cieplna kotła	kW	13	18	22	26
2	Powierzchnia grzewcza kotła	m2	2	1,6	2,6	2,6
3	Orientacyjna powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń	m2	do 150	do 180	do 250	do 300
4	Wymagany ciąg spalin	Pa	16	16	20	20
5	Sprawność cieplna (optymalna)	%	>88	>88	>88	>88
6	Max. dopuszczalne ciśnienie robocze	MPa	0,15	0,15	0,2	0,2
7	Zakres nastaw temperatury	°C	40 ÷ 90	40 ÷ 90	40 ÷ 90	40 ÷ 90
8	Max. temperatura pracy	°C	95	95	95	95
9	Min. temp. na zaworze powrotnym kotła	°C	50	50	50	50
10	Zalecana temp. wody grzewczej	°C	55/95	55/95	55/95	55/95
11	Masa kotła bez wody	kg	338	338	475	475
12	Pojemność wodna	l	74	74	94	94
13	Minimalny przekrój komina	cm2	250	250	250	250
14	Wymiary czopucha	mm	180	180	180	180
15	Minimalna wysokość komina	m	8	8	8	8
16	Głębokość (F)	mm	1415	1415	1482	1482
17	Szerokość z koszem (G)	mm	1085	1085	1085	1085

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jednostka	V3 HYBRID 13	V3 HYBRID 18	V3 HYBRID 22	V3 HYBRID 26
18	Szerokość (A)	mm	540	540	540	540
19	Wysokość całkowita (C/D)	mm	1246	1246	1246	1246
20	Wysokość od podstawy do osi czopucha	mm	790	790	924	924
21	Napięcie zasilania	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
22	Średnica zasilania i powrotu	cale	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
23	Klasa kotła	-	5	5	5	5

5.3 Wyposażenie kotła

Do kompletnego kotła (wymiennika) dołączane są:

- Palnik pelletowy ze sterowaniem
- Zasobnik paliwa z podajnikiem ślimakowym
- Dokumentacja Techniczno-Rozruchowa kotła (instrukcja obsługi + karta gwarancyjna)
- Instrukcja obsługi + karta gwarancyjna regulatora temperatury (sterownika)
- Instrukcja obsługi + karta gwarancyjna palnika
- Narzędzia do obsługi: skrobak, pogrzebacz, łopatka do popiołu

6. INSTRUKCJA MONTAŻU KOTŁÓW ZGAZOWUJĄCYCH I PELLETOWYCH V3 HYBRID

Kocioł dostarczany jest w stanie zmontowanym, z dołączonym dodatkowym wyposażeniem, które należy podłączyć w czasie montażu kotła do instalacji. Przed rozpoczęciem instalowania kotła należy sprawdzić czy zestaw jest kompletny i nieuszkodzony. Dane z tabliczki znamionowej kotła muszą zgadzać się z danymi w dokumentacji kotła.

♦ UWAGA:

Instalację kotła należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu, a instalacje, do których kocioł będzie podłączany powinny być sprawne i wykonane zgodnie z odpowiednimi projektami.

Zaleca się by montaż kotła powierzyć wykwalifikowanemu instalatorowi.

6.1 Transport kotła

Podnoszenie i opuszczanie części kotła powinno odbywać się przy użyciu podnośników mechanicznych. Przy przewożeniu części kotła należy je zabezpieczyć przed przesunięciami i przechyłami na platformie pojazdu. Kocioł należy transportować w pozycji pionowej. Nie wolno piętrować kotłów podczas transportu i magazynowania. Załadunek i rozładunek powinny być wykonywane z należytą ostrożnością. W celu przemieszczania kotła w magazynie i w miejscu przeznaczenia należy wykorzystywać wózki widłowe.

6.2 Miejsce zainstalowania kotła

Zgodnie z normą PN-87/B-02411 - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2002 Nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki - kocioł na paliwo stałe powinien być zainstalowany w wydzielonym pomieszczeniu, kotłowni (np. piwnica, pomieszczenie na poziomie terenu lub poziomie ogrzewanych pomieszczeń - w tym ostatnim przypadku tylko do mocy 25 kW).

Kocioł powinien stać na ognioodpornym podłożu, którego rozmiary muszą być większe od podstawy kotła przynajmniej o 500 mm po przedniej stronie kotła i o 100 mm z pozostałych stron. Kocioł c.o. powinien być tak usytuowany, aby był zapewniony swobodny dostęp, dla właściwej obsługi i czyszczenia. Nośność podłoża powinna być odpowiednia do masy kotła wraz z wodą. Najbliższe otoczenie kotła tj. ściany i strop pomieszczenia powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

6.3 Wentylacja pomieszczenia

Pomieszczenie, w którym ustawiono kocioł powinno posiadać kanały wentylacji grawitacyjnej:

► nawiewny - otwór w oknie lub ścianie o przekroju nie mniejszym jak 200 cm2 (dla kotłów o mocy do 25 kW) lub 400 cm2 (dla kotłów powyżej 25 kW)

► wywiewny - otwór usytuowany w miarę możliwości przy kominie pod stropem pomieszczenia o przekroju nie mniejszym jak 196 cm2

♦ UWAGA:

W pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł zabrania się stosowania wyciągowej wentylacji mechanicznej.

6.4 Podłączenie kotła do komina

Przewody kominowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-87/B-02411 i PN-89/B-10245 - Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze - oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. Nr 75).

Czopuch kotła należy podłączyć do komina za pomocą łącznika spalin wykonanego z blachy stalowej, który należy nasadzić na wylot czopucha, osadzić w kominie i uszczelnić. Łącznik powinien wznosić się lekko ku górze (minimum 1%). Jeżeli ze względów budowlanych czopuch kotła będzie miał długość przekraczającą 400 mm, zaleca się izolowanie czopucha izolacją cieplną. Komin powinien zapewnić odpowiedni ciąg dla prawidłowej pracy kotła.

Najmniejsze dopuszczalne wymiary przekroju komina murowanego należy przyjąć jako 140x210 mm. Przekrój kominów stalowych nieizolowanych cieplnie powinien być o 20% powiększony. Kominy z rur stalowych powinny być wyższe o 15-20% od kominów murowanych.

Minimalne wymiary czopucha, przekroju poprzecznego komina oraz wartości wymaganego ciągu spalin dla poszczególnych wielkości kotłów zestawiono w Tabeli 2 i 3.

Komin, do którego podłączony jest kocioł musi być szczelny oraz wolny od innych podłączeń. Zaleca się izolowanie komina izolacją cieplną.

♦ UWAGA:

Kocioł musi być podłączony wyłącznie do samodzielnego kanału kominowego zapewniający uzyskanie wymaganego ciągu.

Stan techniczny komina, do którego ma być podłączony kocioł powinien ocenić kominiarz.

Zaleca się sporządzenie projektu budowlanego kotłowni i instalacji grzewczej z wykonanymi obliczeniami aerodynamicznymi instalacji wyciągowej spalin.

6.5 Podłączenie kotła do instalacji grzewczej

Instalacje centralnego ogrzewania c.o. w zależności od obiektu mogą różnić się od siebie, dlatego miejsce i sposób podłączenia kotła powinny być zgodne z wytycznymi w projekcie c.o. Przykładowy schemat prawidłowo wykonanych zabezpieczeń urządzenia ogrzewania wodnego systemu otwartego przedstawiono na Rys. 2.

♦ UWAGA:

1. Kocioł może być podłączony wyłącznie do instalacji grzewczej typu grawitacyjnego lub z wymuszonym obiegiem wody, w systemie otwartym.

2. Instalacja, w której będzie pracował kocioł musi spełniać wymagania Polskiej Normy PN-91/B-02413.

3. Kocioł nie może być podłączony do instalacji grzewczej wykonanej z tworzyw sztucznych.

W celu połączenia kotła z instalacją grzewczą należy wykonać następujące prace:

- ► rurę powrotną z instalacji z króćcem powrotnym kotła połączyć za pomocą złącza gwintowanego - śrubunku,
- ► rurę zasilającą instalację z króćcem zasilającym kotła połączyć za pomocą złącza gwintowanego - śrubunku,
- ► sprawdzić i zainstalować osprzęt kotła,
- ► połączyć zasilanie wodą instalacji grzewczej i kotła.

Należy pamiętać o właściwym uszczelnieniu połączeń gwintowanych przy pomocy materiałów do tego przeznaczonych, a także o zaślepieniu wszystkich niewykorzystywanych króćców. Nie należy podłączać kotła do instalacji poprzez jego wspawanie. Takie podłączenie powoduje utratę gwarancji.

♦ **UWAGA:**

W celu zabezpieczenia kotła przed powrotem do wymiennika z instalacji wody o temperaturze poniżej 55°C zaleca się stosowanie układu grzewczego z mieszaniem i regulację parametrów czynnika grzewczego poprzez mieszacz lub sprzęgło bez ingerencji w parametry pracy kotła.

6.6 Napełnianie kotła

Do napełniania kotła zaleca się użycie wody miękkiej, o twardości 5-10°n (1,78÷3,58 mval/dm3), bez zanieczyszczeń mechanicznych. Zaleca się do ewentualnego zmiękczenia wody, użycie środków chemicznych zgodnie z zaleceniami producentów środków. Woda oraz stykające się z wodą materiały muszą być zgodne z wymaganiami normy PN-93/C-04607.

Zasilanie wodą może być dokonane przez kurek spustowy zamontowany (na króćcu spustowym kotła) np. za pomocą węża elastycznego, który po napełnieniu instalacji do momentu uzyskania przelewu z rury sygnalizacyjnej naczynia wzbiorczego i zamknięciu kurka spustowego kotła należy odłączyć od kotła.

♦ **UWAGA:**

Jakość wody w znacznym stopniu wpływa na trwałość instalacji c.o. w tym kotła.

Jeśli z jakiegokolwiek powodu wystąpił brak wody w układzie kocioł - instalacja nie wolno uzupełniać zimną wodą. Możliwie szybko ostudzić kocioł do temperatury 30°C (w razie potrzeby usuwając palący się opał) i dopiero po ostudzeniu kotła uzupełnić wodę i od początku rozpocząć rozpalanie. Dopływ zimnej wody na ściany kotła w momencie, gdy są one gorące grozi zniszczeniem kotła. W krańcowych przypadkach może pociągnąć za sobą straty w obiektach budowlanych i obrażenia u ludzi.

6.7 Wyłączenie kotła z pracy

Po zakończonym sezonie grzewczym, lub w innych przypadkach planowego wyłączenia z pracy kotła, należy doprowadzić do wypalenia się zasypanej do paleniska porcji paliwa, a po wygaśnięciu kotła i jego ostudzeniu należy usunąć z paleniska i popielnika pozostałości po spalanym paliwie. Następnie przeprowadzić oględziny kotła (wewnątrz jak i na zewnątrz) oraz wyposażenia dodatkowego, a następnie przeprowadzić czynności związane z konserwacją.

♦ **UWAGA:**

Bez wyraźnej potrzeby (jak np.: konieczność likwidacji powstałych przecieków) nie należy opróżniać instalacji z wody. Woda powinna się znajdować w układzie przez cały rok gdyż skutecznie zabezpiecza (od wewnątrz) kocioł i instalację przed korozją. Wyjątkiem od tej zasady jest przerwa w ogrzewaniu w czasie mrozów.

6.8 Konserwacja kotła

W celu uzyskania oszczędnego zużycia paliwa należy utrzymać w czystości komorę paleniskową, przegrody oraz kanały konwekcyjne kotła.

W komorze paleniskowej należy oczyszczać ściany, żebrową podstawę paleniska przez drzwiczki zasypowe oraz paleniskowo-popielnikowe. Kanały konwekcyjne należy czyścić przez górną wyczystkę kotła, a zanieczyszczenia usunąć przez dolne rewizje umieszczone po bokach kotła.

Czyszczenie kanałów winno się odbywać przy użyciu szczotek drucianych na przedłużaczach oraz różnego rodzaju skrobaków i szpachli stalowych. Czynności powyższe należy wykonywać w czasie postoju kotła. Dokładne oczyszczenie kotła należy wykonać przynajmniej raz w miesiącu, przy spalaniu gorszych gatunków paliwa (zawierających większą ilość popiołu) - czynności tych należy dokonywać częściej.

Systematyczne czyszczenie kotła zapobiega trudnościom z usuwaniem zanieczyszczeń z powierzchni ogrzewalnych kotła, oraz spadkowi jego wydajności, a co za tym idzie wzrostowi zużycia paliwa.

7. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI KOTŁA

W czasie eksploatacji kotła należy w szczególności przestrzegać poniższych zasad:

1. Przed rozpaleniem ognia w kotle:

► sprawdzić czy instalacja jest prawidłowo napełniona wodą,

► skontrolować szczelność i drożność przewodu kominowego (wyczystki, itp.),

► upewnić się czy naczynie wzbiorcze wraz z rurami dopływowymi i odpływowymi jest sprawne technicznie, drożne i właściwie ocieplone.

6. Podczas obsługi kotła używać odpowiednich narzędzi i sprzętu ochrony osobistej (właściwe ubranie, okulary ochronne, rękawice, obuwie).

7. Przed otwarciem drzwiczek należy zdjąć łańcuszek miarkownika.

8. W czasie otwierania drzwiczek zasypowych nie należy stać na wprost otworu zasypowego, a jedynie z boku.

9. Jeśli występuje przerwa w ogrzewaniu w czasie mrozów należy bezwzględnie spuścić wodę z instalacji, aby nie dopuścić do jej zamarznięcia, co może prowadzić do zniszczenia instalacji.

10. Zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza w kotłowni poprzez wentylację nawiewno-wywiewną.

11. Nie stosować w kotłowni wentylacji wyciągowej mechanicznej.

12. Usunąć z pobliża kotła i kotłowni materiały łatwopalne oraz żrące.

13. Nigdy nie zalewać wodą ognia w palenisku celem wygaszenia. Ogień można wygasić przez wygarnięcie żaru z paleniska lub jego zasypanie piaskiem bądź popiołem.

14. Jako czynnik grzewczy stosować wyłącznie wodę (najlepiej uzdatnioną).

15. Regularnie i tylko w czasie przerwy w pracy, czyścić kocioł.

16. Nigdy nie używać do rozpalania ognia cieczy łatwopalnych takich jak olej napędowy czy benzyna lub tym podobne.

17. Przebywając w pobliżu kotła należy zwrócić szczególną uwagę na niezaizolowane powierzchnie kotła (drzwiczki, pokrywy, wyczystki), które mogą rozgrzewać się do wysokich temperatur (powyżej 100°C). Bezpośrednie dotknięcie tych elementów grozi oparzeniem.

18. Do obsługi używać rękawic ochronnych.

8. UTYLIZACJA KOTŁA

W celu utylizacji kotła należy go przekazać specjalistycznej firmie utylizacyjnej zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach). Osprzęt elektroniczny dołączony do kotła podlega selektywnej zbiórce odpadów elektrycznych i elektronicznych i przed zezłomowaniem należy go odłączyć od kotła.

9. WARUNKI GWARANCJI

- Producent MCE Małopolskie Centrum Ekologiczne Sp. z o.o. udziela 5 lat gwarancji od daty zakupu na szczelność połączeń spawalniczych lecz nie dłużej niż 6 lat od daty produkcji dla kotłów o mocy do 36 kW, oraz 2 lata na pozostałe elementy.
- Serwis 48 godzinny dotyczy naprawy usterek szczelności wymiennika kotła. Pozostałe usterki powstałe w okresie gwarancyjnym producent zobowiązuje się usunąć w terminie 14 dni od daty potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia o awarii. W szczególnych przypadkach producent zastrzega sobie prawo do indywidualnego ustalenia terminu naprawy.
- Nie podlegają naprawie lub wymianie elementy zużywające się podczas eksploatacji: uszczelki drzwiczek i wyczystek, stalowe i ceramiczne wkłady ekranowe.
- Gwarancja zostaje przedłużona o okres od dnia zgłoszenia usterki, do dnia jej usunięcia.
- Wykonanie przyłącza elektrycznego do kotła przez osobę nie posiadającą stosownych uprawnień, samowolne dokonywanie przez nabywcę lub osoby nieuprawnione jakichkolwiek napraw kotła, zmian w jego konstrukcji lub izolacji w okresie gwarancyjnym jest niedozwolone i skutkuje unieważnieniem warunków gwarancyjnych.
- Uszkodzenia sterowania spowodowane przepięciami instalacji elektrycznej nie podlegają gwarancji.
- Brak obowiązkowych przeglądów oraz odnotowanego tzw. rozruchu zerowego kotła przez uprawnionego instalatora, potwierdzonego wpisem do Karty serwisowej urządzenia, a także brak rozliczenia finansowego naprawy kotła z winy klienta powodują utratę gwarancji.
- Posiadanie uzupełnionej karty gwarancyjnej, podstemplowanej przez producenta, sprzedającego, instalującego i kupującego jest warunkiem gwarancji i bezpłatnej naprawy gwarancyjnej.

- W wyniku stwierdzenia braku możliwości naprawy przez serwis producenta kocioł zostanie wymieniony bezpłatnie na nowy.
- W wypadku nieuzasadnionej reklamacji koszty dojazdu serwisu pokrywa użytkownik.
- Gwarancja nie obejmuje zabiegów konserwacyjnych i czyszczenia kotła.

Gwarancja zostaje cofnięta w wypadku stwierdzenia uszkodzeń wskutek:

- niewłaściwego transportu i magazynowania kotła,
- niewłaściwego zainstalowania kotła do instalacji grzewczej i komina,
- korozji elementów stalowych kotła powstałej w wyniku wykraplania się wody i produktów spalania spowodowanego stałym stosowaniem wilgotnych paliw (surowe drewno) z jednoczesnym utrzymywaniem niskiej temperatury wody powrotnej poniżej 50°C,
- stosowania do zasilania instalacji wody o twardości innej niż zalecanej w niniejszej instrukcji (5-10°n),
- stosowania nieodpowiedniego paliwa niezgodnego z zaleceniami producenta,
- niewłaściwej konserwacji,
- naruszeń mechanicznych,
- przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia roboczego (wybrzuszania, pęknięcia kotła itp.),
- zamontowanie w kotle innego sterownika niż sterowniki oferowane i rekomendowane przez MCE Małopolskie Centrum Ekologiczne Sp. z o.o.

Okres i warunki gwarancji sterownika i wentylatora są zamieszczone w kartach gwarancyjnych ich wytwórców. Producent kotła nie odpowiada za utrudnienia w eksploatacji kotła spowodowane awarią wyżej wymienionych urządzeń.

Producent nie zapewnia urządzeń zastępczych na czas naprawy gwarancyjnej.

....

Miejscowość, data *pieczęć i podpis producenta / sprzedawcy*

10. KARTA SERWISOWA URZĄDZENIA

MCE Małopolskie Centrum Ekologiczne Sp. z o.o. Data .....

UŻYTKOWNIK

Nazwisko i Imię:	
Tel:	
Adres zainstalowania kotła:	
Nr fabryczny kotła:	
Moc cieplna kotła [kW]:	
Rok produkcji:	
Data sprzedaży:	

Podpis i pieczęć producenta:	**Podpis i pieczęć sprzedawcy:**

INSTALATOR - Wykonawca instalacji (firma instalująca i uruchamiająca kocioł)

Instalacja została wykonana zgodnie z przepisami nadzoru budowlanego oraz obowiązującymi przepisami prawa, a także uruchomiona z pozytywnym rezultatem.

Data instalacji kotła:	**POMIERZONE PARAMETRY PRACY KOTŁA** 1. Ciąg kominowy: ..... Pa 2. Temperatura spalin: ..... °C 3. Zawartość CO2 w spalinach: ..... % 4. Zawartość CO w spalinach: ..... % 5. Temperatura wody kotłowej: ..... °C
Pieczęć firmowa:	

Użytkownik zapoznany został z przepisami bezpieczeństwa oraz zasadami obsługi, konserwacji i instalacji kotła.

Data i podpis Użytkownika: .....

Wypełniać może wyłącznie upoważniony personel

MCE Małopolskie Centrum Ekologiczne Sp. z o.o. Data .....

ZGŁOSZENIE REKLAMACYJNE nr .....

(zgłoszenie telefoniczne, fax. e-mail) wypełnia zgłaszający

Typ kotła	Rok produkcji
V3 HYBRID	

Opis usterki:

Imię i Nazwisko Reklamującego:	
Adres:	
Nr. Telefonu:	
Miejsce zakupu kotła:	

SERWIS (wypełnia serwis)

Data przekazania zgłoszenia serwisantowi:	
Imię i Nazwisko serwisanta:	

Wyrażam zgodę na przegląd i naprawę kotła przez serwisanta firmy MCE Małopolskie Centrum Ekologiczne Sp. z o.o.

podpis klienta: .....

Stwierdzona wada przez serwisanta:

Opis naprawy kotła:

Naprawa gwarancyjna	Naprawa pogwarancyjna	Naprawa platna

Ilość km do klienta: ..... x ..... zł/km = ...

Czas pracy serwisanta: ..... x ..... zł/h = ...

Razem: .....

Data usunięcia usterki	Podpis serwisanta

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w zgłoszeniu dla potrzeb MCE Małopolskie Centrum Ekologiczne Sp. z o.o. niezbędnych do realizacji procesu reklamacyjnego (zgodnie z Ustawą z dnia 29.08.97 o ochronie dóbr osobowych, Dziennik Ustaw Nr 133 Poz. 883)

Podpis klienta/użytkownika: .....

NOTATKI