



Camino Sp. z o.o.
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40, 67-100 Nowa Sól,
Tel. +48 570 415 300 E-Mail.: sklep@kotlycamino.pl
www.kotlycamino.pl

Dokumentacja Techniczno – Ruchowa

**Instrukcja eksploatacji i montażu kotłów
wodnych c.o. z palnikiem do spalania pelletu**

„CAMINO 4”



Kotły spełniają wymagania w zakresie:

- granicznej emisji wg PN-EN 305-5: 2012- klasy 5,
- ekoprojektu,
- efektywności energetycznej – klasy A+

Przed zainstalowaniem i rozpoczęciem eksploatacji kotła należy dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją.



Nieprawidłowe zabezpieczenie kotła grozi jego poważnym uszkodzeniem i niebezpieczeństwem dla użytkownika

Do kotłów typu Camino 4 należy stosować zabezpieczenia:

- w układzie otwartym wg **PN-91/B-02413**
- w układzie zamkniętym wg **PN-EN 12828**



W przypadku wątpliwości oraz innych sugestii co do zapisów prosimy o kontakt na sklep@kotlycamino.pl

Zawsze montuj oraz obsługuj kocioł wg obowiązujących przepisów i norm.

Szanowny kliencie,

Dziękujemy i jednocześnie gratulujemy wyboru naszego produktu, który z pewnością będzie służył przez wiele lat.

Pragniemy poinformować, że zakupione przez Państwa urządzenie grzewcze jest najnowszej generacji kotłem wodnym c.o. spełniającym restrykcyjne normy i wymagania tak aby jakość naszych wyrobów gwarantowała bezpieczeństwo użytkowania.

Wszystkie kotły są produkowane zgodnie z wymaganiami odnośnych dyrektyw UE i posiadają Znak Bezpieczeństwa CE potwierdzony Deklaracją Zgodności.

Prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją, której przestrzeganie jest istotne dla bezpiecznej i wieloletniej pracy naszego kotła. Jednocześnie informujemy, że instrukcja obsługi palnika jest integralną częścią niniejszej dokumentacji.

Przy dostawie kotła prosimy o:

- sprawdzenie jego kompletności
- sprawdzenie tabliczki znamionowej z gwarancją kotła



Przypominamy, że pierwsze uruchomienie kotła z palnikiem na pellet musi się odbyć przez autoryzowany serwis KIPI, który jest uprawniony do podbicia gwarancji na palnik. Lista aktualnych serwisów jest dostępna na stronie producenta palnika.

Z wyrazami szacunku

Zespół Camino

DEKLARACJA ZGODNOŚCI



Deklaracja zgodności nr CE/2020/04

Camino Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Piłsudskiego 40 w Nowej Soli

Deklaruje, że produkt:

Camino 4- żeliwny kocioł na pellet z podajnikiem o mocy 10, 15 i 20 kW z zasobnikiem.

Jest zgodny z postanowieniami:

Dyrektywa 2006/42/WE

Dyrektywa 2006/95/WE

Dyrektywa 2004/108/WE

w oparciu o następujące normy:

PN-EN 303-5:2012

PN-EN ISO 12100:2012

Produkt ten spełnia wymagania rozporządzenia komisji europejskiej 2015/1189 w sprawie wykonania dyrektywy 2009/125/WE, o czym świadczą świadectwa 128/2019, 129/2019 i 30/2020 przeprowadzonego badania w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze.

Produkt ten spełnia wymagania sprawności cieplnej i wymagania w zakresie emisji według PN 303-5:2012 klasa 5.

Potwierdzeniem tego jest znak CE umieszczony na kotle.



Spis treści

Deklaracja Zgodności.....	4
I. Informacje ogólne	7
II. Opis techniczny	8
1.1. Budowa kotła.....	9
1.2. Dane Techniczne	11
1.3. Sposób dostawy i montaż.....	15
1.4. Paliwo	16
III. Ustawienie Kotła w Kotlewni	17
2.1. Podłączenie kotła do instalacji	17
2.2. Podłączenie kotła do komina.....	18
2.3. Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej	19
2.4. Montaż kotła	19
2.5. Napełnienie kotła wodą	20
IV. Instrukcja obsługi i eksploatacji.....	20
3.1. Pierwszego uruchomienia kotła (dla serwisantów).....	20
3.2. Eksploatacja.....	21
3.3. Czyszczenie i konserwacja kotła	21
V. Naprawa i wymiana części zużywających się	23
VI. Dobór Kotła	23
VII. Bezpieczeństwo przy obsłudze kotła	23
VIII. Najczęściej występujące problemy i ich usuwanie	24

IX.	Wyłączenie kotła po sezonie grzewczym	26
X.	Likwidacja kotła	26
XI.	Warunki Gwarancji	27
	Karta gwarancyjna kotła	29
	Naprawy Gwarancyjne kotła.....	30
	Karta Produktu.....	31
	Karta informacyjna ekoprojektu	32

Spis Tabel

Tab. 1	Podstawowe dane techniczne kotłów	11
Tab. 2	Szerokości kotłów Camino 4	12
Tab. 3	Podstawowe szerokości standardowych zasobników Camino 4	12
Tab. 4	Podstawowe głębokości kotła wraz z zasobnikiem Slim	13
Tab. 5	Lista potencjalnych problemów i ich sposoby usuwania	25

Spis Rysunków

Rys. 1	Przekrój korpusa kotła wraz z widocznym przepływem spalin	10
Rys. 2	Podstawowe wymiary kotłów Camino 4	11
Rys. 3	Podstawowe wymiary standardowych zasobników do kotła Camino 4. 12	
Rys. 4	Podstawowe wymiary kotła Camino4 wraz z pojemnikiem Slim	13
Rys. 5	Elementy kotła.....	14

I. INFORMACJE OGÓLNE

Dokumentacja techniczno-rozruchowa jest integralną częścią produktu. Należy się z nią zapoznać i przestrzegać jej zapisów, jak również zapisów z dokumentacji technicznej producenta palnika dla prawidłowego i bezpiecznego ich funkcjonowania.

Montaż kotła powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zgodnie ze wskazówkami producenta oraz przez instalatora posiadającego stosowną wiedzę z tego zakresu.

Kocioł wyposażony jest w tabliczkę znamionową umieszczoną w widocznym miejscu, która zawiera następujące informacje:

- nazwa i adres firmy producenta,
- znak handlowy oraz typ kotła,
- numer i rok produkcji,
- nominalna moc cieplna,
- klasa kotła,
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze w barach,
- max. temperatura robocza w °C,
- pojemność wodna w litrach,
- zasilanie elektryczne [V, Hz, A] i pobór mocy w [W].
- klasa paliwa wg normy PN-EN 303-5.

Kocioł „Camino” wyposażony jest w najnowszą generację palnika do podawania i spalania pelletu oraz regulator procesu spalania. W palniku zostały zastosowane nowoczesne rozwiązania oraz innowacyjna technologia spalania nadciśnieniowego, która likwiduje problem cofania się płomienia.

Takie rozwiązania poprawiają proces spalania i powodują mniejsze zużycie paliwa.

W przypadku błędów montażu, niezgodnego z wytycznymi producenta oraz obecnie obowiązującymi przepisami, producent uchyla się od jakiegokolwiek odpowiedzialności za powstałe szkody a sama gwarancja traci swoją ważność.

Kocioł dostarczany jest jako kompakt zestawiony z żeliwnego korpusu, zasobnika paliwa (zintegrowany – wersja Slim lub osobno wersja standard) wraz z wyposażeniem.

Korpus kotła połączony jest z wyposażeniem i osłonięty izolacją termiczną wykonaną z wełny mineralnej, pokrytej płaszczem ochronnym z blachy stalowej stanowiącej estetyczną zabudowaną całość.

Integralną częścią kotła jest palnik przystosowany do spalania pelletu, zbiornik paliwa, podajnik pelletu, urządzenie sterujące oraz DTR i karty gwarancyjne.

Na kompletność dostawy składa się:

- żeliwny korpus kotła – wymiennik ciepła z kompletną izolacją,
- zbiornik paliwa (w wersji standard lub Slim),
- palnik do spalania pelletu - typu: KIPI ROTARY,
- podajnik pelletu,
- wentylator zintegrowany z palnikiem,
- sterownik – typu: PLUM,
- instrukcje obsługi kotła i podzespołów.



Kotły typu „Camino” należy zabezpieczyć wyłącznie w:

- układ otwarty wg PN-91/B-02413 lub
- układ zamknięty wg PN 12828

II. OPIS TECHNICZNY

Kocioł Camino 4, przeznaczony jest do podgrzewania wody w systemie otwartym lub zamkniętym, o maksymalnym ciśnieniu roboczym 1,5 bar w otwartym systemie grzewczym (w tym przypadku kocioł musi być zamontowany i zabezpieczony wg normy PN-91/B-02413) oraz 2 bar w zamkniętym systemie grzewczym (pod warunkiem zastosowania zabezpieczenia termicznego typu: SYR 5067 oraz naczynia przeponowego wraz z zaworem bezpieczeństwa typu: 1915 o ciśnieniu 2 bary wg PN 12828).

Jego instalacja powinna być wykonana przez instalatora posiadającego stosowne uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi lub unijnymi. Kotły te mogą współpracować również z instalacją wody użytkowej za pośrednictwem wymiennika ciepła c.w.u., spełniającego stosowne normy. Zabrania się wykorzystywania kotła jako przepływowego podgrzewacza wody.

Podstawą doboru kotła do ogrzewania danej nieruchomości, powinien być sporządzony bilans ciepły zgodnie zobowiązującymi przepisami. Przygotowanie takiego bilansu leży po stronie inwestora.

Regulator, wyposażony jest w czujniki awaryjne i wyłącza kocioł oraz sygnalizuje stany alarmowe impulsem świetlnym lub dźwiękowym na pulpicie w przypadku:

- przekroczenia dopuszczalnej max. temperatury wody w kotle,
- braku paliwa wyłącza cały układ i powoduje wygaszenie palnika,
- cofnięcia się żaru uniemożliwia podanie paliwa do palnika,

Zabezpieczenie termiczne STB stanowi ogranicznik temperatury wody i uniemożliwia jej przekroczenie przez całkowite wyłączenie kotła w przypadku osiągnięcia maksymalnej dopuszczalnej temperatury. Zastosowanie zabezpieczenia STB powoduje, że przywrócenie działania ogranicznika można dokonać tylko ręcznie, co warunkuje ponowne uruchomienia kotła i dalszą jego eksploatację. W przypadku ponownego uruchomienia palnika należy sprawdzić przyczynę wyłączenia spowodowanego przegrzaniem kotła, poddać ją ocenie i podjąć odpowiednie działanie w celu usunięcia przyczyny.

Palnik wyposażony jest w następujące systemy bezpieczeństwa, które skutecznie chronią użytkownika przed cofnięciem się płomienia. Do głównych zabezpieczeń należą:

- czujnik temperatury palnika, który po wykryciu temperatury czynnika grzewczego powyżej 90° C, przechodzi z trybu pracy w tryb wygaszania, wyłączając podajnik zewnętrzny i ustawiając wentylator na 100% mocy.
- giętka rura zasypowa, która jest elastycznym łącznikiem pomiędzy podajnikiem zewnętrznym a samym palnikiem. Jej głównym zadaniem jest dostarczenie paliwa do palnika, dodatkowo pełni również funkcje zabezpieczenia przed cofnięciem się płomienia. Pod wpływem wysokiej temperatury rura przepali się, uniemożliwiając dalsze podawanie paliwa.

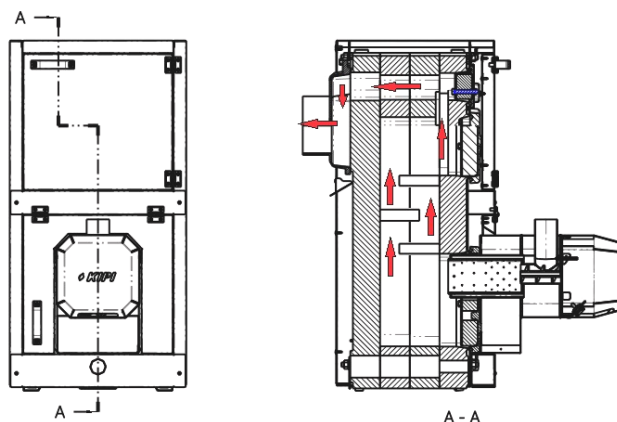
1.1. BUDOWA KOTŁA

Korpus kotła zbudowany jest z członów żeliwnych, które są połączone za pomocą złązek. Kocioł składa się z czterech typów członów tj. człon przedni, człon pośredni, człon środkowy (jego ilość uzależniona jest od mocy kotła) oraz człon tylny. Złączone człony tworzą korpus wraz z komorą spalania.

Komora spalania wyposażona jest w palnik pelletowy zamontowany w dolnych drzwiczkach kotła. Paliwo transportowane jest z zasobnika znajdującego się obok kotła poprzez automatyczny podajnik pelletu. Zasobniki występują w wersji standardowej i slim. Palnik posiada ceramiczną grzałkę, która przy udziale powietrza automatycznie rozpala paliwo. Powietrze jest dostarczane poprzez wentylator zamontowany na czole palnika. W komorze kotła znajdują się poziome kanały spalinowe wykonane z płyt wysokotemperaturowych, posadowione na konstrukcji żeliwnej. Natomiast w kanałach dymnych kotła znajdują się zawirowywacze wykonane ze stali nierdzewnej.

W przedniej ścianie kotła znajdują się drzwiczki rewizyjne na których jest zamontowany palnik, dzięki którym po otwarciu jest dostęp do popielnika. W górnej części znajdują się drzwiczki rewizyjne umożliwiające czyszczenie poziomych półek, a powyżej znajduje się płyta wyczystki. W tylnej części kotła znajdują się dwa otwory gwintowane 2" zasilające. Natomiast z przodu otwory gwintowane 1", dolny może być stosowany jako spustowy. Zasobnik na pellet posiada kłapę umożliwiającą zasyp paliwem. Kocioł obudowany jest płaszczem zewnętrznym, który to jest izolowany termiczną wełną mineralną.

Sterownik palnika znajduje się na kotle i umożliwia dokonywanie pomiarów temperatury wody w kotle dostosowując pracę samego palnika poprzez podawanie paliwa i załączanie wentylatora. Szczegółowe opis jak i funkcje palnika znajdują się w instrukcji producenta palnika.

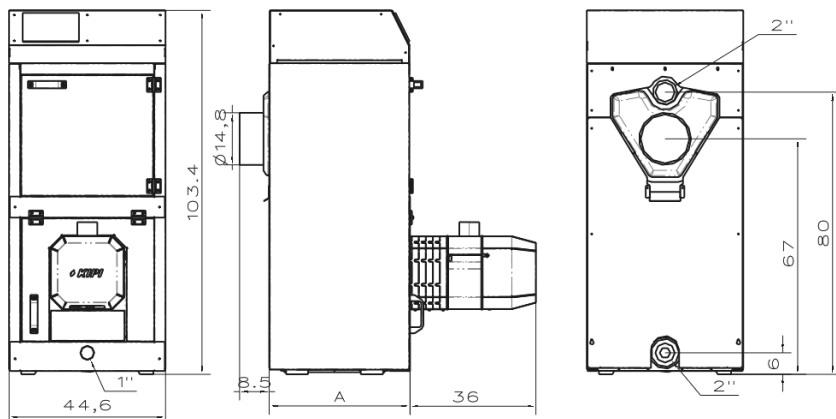


Rys. 1 Przekrój korpusa kotła wraz z widocznym przepływem spalin

1.2. DANE TECHNICZNE

Wyszczególnienie		Jednostka	Wielkość kotła		
			4/4	4/6	4/8
Nominalna moc cieplna		[kW]	10	15	20
Zakres mocy			5-10	5-16	5-20
Pojemność wodna kotła		[l]	25	33	41
Temperatura spalin przy nominalnej i minimalnej mocy cieplnej		[°C]	139	116	121
			86	85	72
Klasa kotła		-	Ecodesign	Ecodesign	Ecodesign
Sprawność		[%]	91	93	93
Klasa/Paliwo podstawowe			C1/granulat z trocin - pellet		
Pojemność zasobnika paliwa	Standard	[l]	~210	~285	~350
	Slim	[l]	~105	~140	~175
Średnica króćca zasilania i powrotu		["]	2"	2"	2"
Średnica króćca spustowego		["]	1"	1"	1"
Średnica zew. czopucha]cm]	150	150	150
Wymiary komina		[cm x cm]	14x14	14x14	16x16
		[Ø mm]	160	160	180
Masa całkowita kotła	Standard	[kg]	195	245	290
	Slim	[kg]	205	255	300

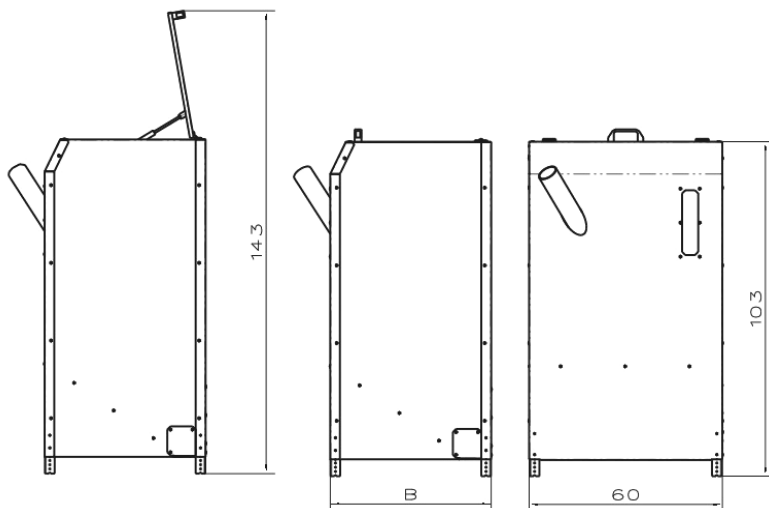
Tab. 1 Podstawowe dane techniczne kotłów



Rys. 2 Podstawowe wymiary kotłów Camino 4

	Wielkość kotła Camino 4		
Rozmiar	10 kW	15 kW	20 kW
A [cm]	40	55	70

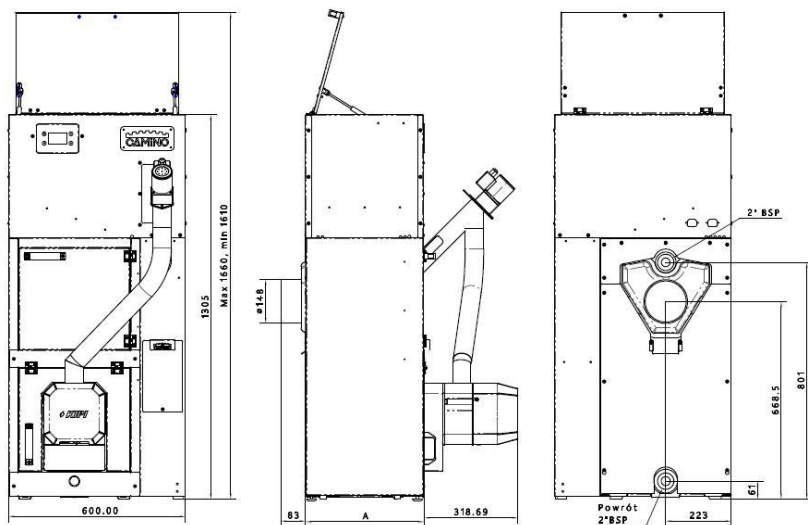
Tab. 2 Szerokości kotłów Camino 4



Rys. 3 Podstawowe wymiary standardowych zasobników do kotła Camino 4

	Wielkość zasobnika Camino 4		
Rozmiar	10 kW	15 kW	20 kW
B [cm]	50	65	80

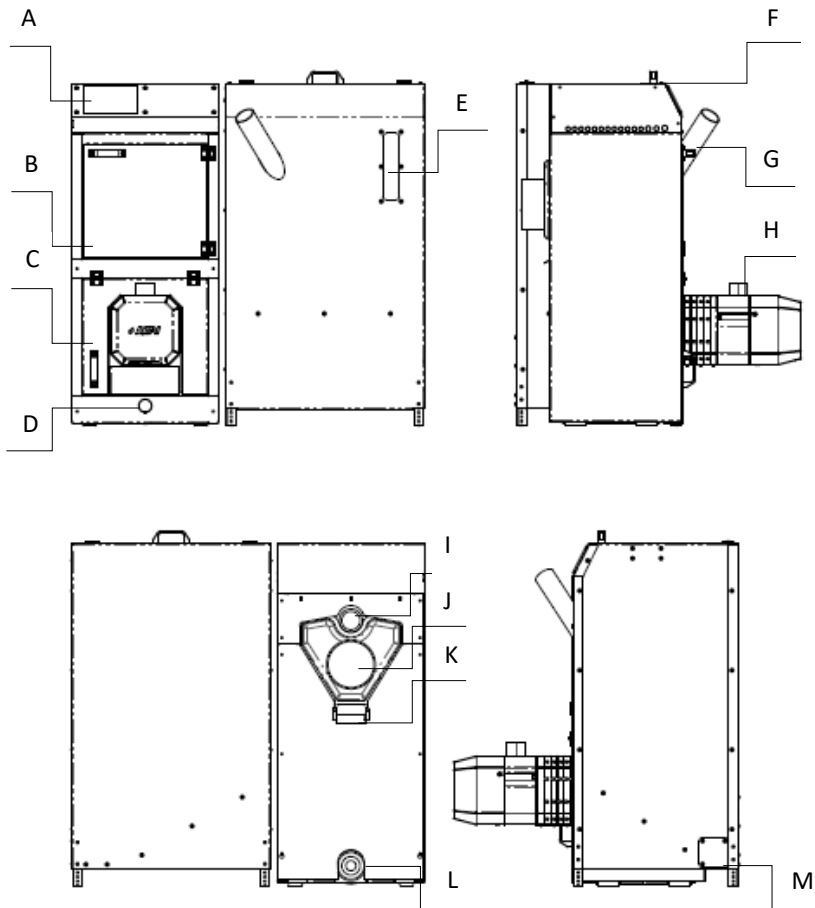
Tab. 3 Podstawowe szerokości standardowych zasobników Camino 4



Rys. 4 Podstawowe wymiary kotła Camino4 wraz z pojemnikiem Slim

Głębokość kotła z zasobnikiem SLIM			
Rozmiar	10 kW	15 kW	20 kW
A [cm]	40	55	70

Tab. 4 Podstawowe głębokości kotła wraz z zasobnikiem Slim



Rys. 5 Elementy kotła

A – sterownik, B – drzwiczki górne (komora kotła i płyta wyczystki), C – drzwiczki dolne (palnika i popielnika), D – korek spustowy, E - wizjer zasobnika, F – kłapa zasobnika, G – podajnik pelletu, H - palnik, I - zasilanie, J - czopuch, K – wyczystka czopucha, L – powrót, M – wyczystka zasobnika

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych zewnętrznej obudowy kotła związanych z jego ciągłym procesem modernizacji i ulepszenia.

1.3. SPOSÓB DOSTAWY I MONTAŻ

Kocioł dostarczony jest według zamówienia klienta na palecie w opakowaniu foliowym. Ze względów bezpieczeństwa i wielkości największych kotłów niektóre elementy mogą być zdemontowane i zapakowane w bezpieczny sposób. W takim przypadku użytkownik zobowiązany jest do zamontowania wcześniej zdemontowanych elementów. Wyposażenie oraz instrukcje są umieszczone w komorze kotła, w zasobniku lub spakowane w osobnym opakowaniu kartonowym.

Po posadowieniu kotła w miejscu docelowym, jak i jego montażu, należy usunąć wszelkie elementy pakowania.

Podstawowe wyposażenie kotła Camino 4 znajdujące się w przesyłce:

- Instrukcja i gwarancja kotła - 1 szt.
- Instrukcja i gwarancja palnika – 1 szt.
- Palnik – 1 szt.
- Sterownik wg. zamówienia – 1 szt.
- Układ podawania paliwa wraz z palnikiem – 1 szt.
- Zasobnik na paliwo – 1 szt.
- Zaworowywacze – 1 kpl.
- Wypełnienie komory – 1 kpl.

Opcjonalnie, płatne osobno

- Sterownik pokojowy
- Moduł GSM
- Moduł dodatkowego sterowania
- Czujnik pogodowy

1.4. PALIWO

Zaleca się stosowanie paliwa w postaci pelletu z trocin zgodnego z normą PN-EN 303-5:2012, które spełnia poniższe parametry:

- Średnica pelletu: 6mm, 8mm
- Wartość opałowa: $\geq 17,0$ MJ/kg
- Wilgotność: $\leq 12,0\%$
- Zawartość popiołu: $\leq 0,05\%$
- Zawartość siarki: $\leq 0,03\%$

Paliwo należy spalać w stanie suchym. Nadmierne stosowanie mokrego paliwa prowadzi do przyspieszenia zużycia kotła, korozji wszystkich elementów stalowych oraz wydzielania szkodliwych substancji chemicznych, które negatywnie wpływają na przewód kominowy.



Tylko stosowanie dobrej jakości paliwa umożliwia bezawaryjną i długotrwałą pracę urządzenia.



Przy wyborze pelletu należy zwrócić szczególną uwagę czy paliwo zawiera zanieczyszczenia niepalne. Zabrania się stosowania paliwa zawierającego materiały z tworzywa sztucznego oraz innych zabronionych paliw.



Należy kontrolować poziom paliwa w zasobniku i nie dopuszczać do jego opróżnienia, w innym przypadku zostanie zatrzymana praca palnika.



Camino sp. z o.o., nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub nieprawidłowe proces spalania wskutek stosowania niewłaściwego paliwa.

III. USTAWIENIE KOTŁA W KOTŁOWNI

Pomieszczenie, w którym montowany jest kocioł nie może być przeznaczone do stałego pobytu ludzi oraz powinno odpowiadać odpowiednim przepisom budowlanym obowiązujących w kraju montażu kotła. Wyposażone powinno być w wentylację nawiewno-wywiewną w naturalnym (grawitacyjnym) ruchu powietrza. Zabrania się stosowania mechanicznej wentylacji wyciągowej. Pole przekroju otworu nawiewnego nie powinno być mniejsze niż 300cm², natomiast wywiewny otwór powinien mieć minimalny przekrój 14 x 14 cm. Otwór nawiewny umieszczony powinien być nie wyżej niż 0,5 m nad posadzką. Natomiast otwór wywiewny powinien być możliwie blisko stropu i znajdować się na tej samej ścianie co otwór nawiewny. Ze względów bezpieczeństwa zalecane jest wyposażenie pomieszczenia kotłowni w czujnik tlenu węgla oraz czujnik dymu.



Odpowiednia wentylacja zapewnia bezpieczeństwo i prawidłową pracę kotła (dostarczanie wymaganej ilości powietrza niezbędnego do spalania zadanego paliwa). Dla bezpieczeństwa zaleca się montaż w kotłowni czujnika czadu i dymu.

Kocioł powinien być umieszczony w pomieszczeniu mało wilgotnym. Miejsce postawienia kotła powinno być stosownie utwardzone i równe. Zaleca się wykonanie wylewki betonowej o wysokości minimum 5 cm lub podmurówki. Nie zaleca się stawiać kotła na materiałach łatwo-palnych, typu drewno lub inne. Kocioł powinien być tak postawiony, aby był łatwy dostęp do jego obsługi jak i konserwacji, z każdej jego strony, w szczególności należy zapewnić dostęp do drzwiczek, płyty wyczystki, rewizji czopucha jak i rur kominowych. Zaleca się, aby kocioł był ustawiony co najmniej 0,5 m od ściany do jego boków, i co najmniej 1,5m od ściany do frontu kotła.

Paliwo powinno być składowane w innym pomieszczeniu niż znajdujący się kocioł, a jego podłoga powinna być wykonana z materiałów niepalnych

2.1. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO INSTALACJI

Wykonana już instalacja powinna odpowiadać obecnie obowiązującym normom i przepisom prawnym.

Podłączenie kotła do instalacji powinno być wykonane przez wykwalifikowane osoby posiadające stosowne uprawnienia. Tylko taki montaż instalacji gwarantuje poprawne jej wykonanie jak i bezpieczeństwo dla użytkowników.

Przed rozpoczęciem montażu kotła do instalacji grzewczej, bezwzględnie należy zapoznać się z Dokumentacją Techniczno-Rozruchowa.

2.2. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA

Przewód kominowy oraz jego podłączenie powinno być wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi.

Kocioł z kominem połączyć rurą o średnicy wewnętrznej Φ 150 mm. Połączenie rury z kotłem i kominem uszczelnić odpowiednim materiałem dostępnym na rynku (np. wysokotemperaturowy uszczelniacz lub kit kotłowy). Rura powinna lekko wznosić się w kierunku komina, minimum 5°. Po zamknięciu drzwiczek kocioł jest szczelny, dlatego należy starannie uszczelnić połączenie czopucha kotła z rurą spalinową. Rura łącząca wykonana musi być z materiału niepalnego i odpornego na pęknięcia i deformację. Do kanału kominowego może być podłączony tylko jeden kocioł.

Zabronione jest podłączenie kotła i odprowadzanie spalin do przewodów wentylacyjnych. Wysokość i przekrój komina powinna zapewniać ciąg kominowy, a jego stan techniczny, do którego podłączony ma być kocioł, powinien ocenić kominarz.



Zbyt słaby ciąg kominowy może skutkować osiadaniami pary wodnej w wymienniku kotła jak i samym kominie, który będzie prowadził do degradacji kotła i komina.



Wszelkie roszczenia dotyczące złego odprowadzenia spalin z komina, niezwiązane z budową kotła, lecz jego złą konserwacją bądź wadliwie wykonanym połączeniem kotła z kominem (w tym złym ciągiem kominowym) nie będą uwzględniane jako reklamacje gwarancyjne dotyczące kotła i w przypadku wezwania do tego typu przypadków, naprawa lub ekspertyza będzie wykonana odpłatnie.

Po wykonaniu instalacji odprowadzania spalin powinna być ona odebrana przez kominiarza posiadającego odpowiednie uprawnienia i kończyć się protokołem.

Przed uruchomieniem nowego kotła, należy skontrolować:

- Drożność kanału spalinowego,
- Szczelność oraz prawidłowość połączeń kanału,
- Ciąg kominowy,
- Normatywnego wyprowadzenia ponad dach,
- Zgodności wykonania instalacji z projektem oraz dokumentacją.



Zaleca się, aby w przypadku nie ceramicznych kominów zastosować wkład wykonany ze stali nierdzewnej żaroodpornej. Dobór średnicy wkładu powinien wykonać kominiarz.

2.3. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Pomieszczenie, w którym jest zainstalowany kocioł, powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230V/50HZ, która to wcześniej została wykonana przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia.

Gniazda powinny być zlokalizowane w bezpiecznej odległości od kotła, umożliwiające jej bezpośrednie podłączenie bez stosowania przedłużaczy. Gniazda powinny mieć wtyk ochronny chroniący przed porażeniem jak i przed przebiciami instalacji.

2.4. MONTAŻ KOTŁA

Po ustawieniu kotła w jego miejscu docelowym jak i podpięciu do instalacji wodnej, kominowej i elektrycznej, instalator lub użytkownik powinien zmontować obudowę kotła, ustawić zasobnik przy kotle, włożyć drzwiczki dolne z palnikiem, zmontować rurę spiro łączącą palnik i zasobnik, podpiąć kable do urządzenia i sieci elektrycznej.

2.5. NAPEŁNIENIE KOTŁA WODĄ

Do napełnienia instalacji i kotła zaleca się stosowanie czystej, przezroczystej wody bez żadnych domieszek, zabrudzeń, olei oraz innych substancji chemicznych. Jej twardość musi odpowiadać obowiązującym odpowiednim przepisom, w przeciwnym razie zalecą się jej obniżenie. Stosowanie wody zbyt twardej skutkuje osadzeniem się kamienia w kotle powodując obniżenie przenikania ciepła do wody.

Dopuszcza się stosowanie w kotle glikolu zamiast wody. Glikol zapewnia ochronę kotła oraz instalacji przed niskimi temperaturami, korozją oraz przed powstawaniem osadów.



Nie wolno spuszczać wody z kotła podczas grzania a jedynie podczas napraw. Dopełnienie kotła i instalacji zimną wodą może odbywać się tylko wtedy gdy kocioł jest wygaszony i całkowicie wystudzony

IV. INSTRUKCJA OBSŁUGI I ESPLOATACJI PIERWSZEGO URUCHOMIENIA KOTŁA (DLA SERWISANTÓW)

Przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić:

- czy instalacja jest napełniona wodą,
- czy instalacja jest szczelna,
- czy kocioł jest poprawnie podłączony do komina,
- czy wszystkie elementy kotła są zamontowane i szczelne.



Zakończenie montażu i próba szczelności musi być odnotowana w karcie gwarancyjnej kotła.



Przy pierwszym rozpaleniu kotła może wystąpić nadmierne pocenie się żeliwnych elementów korpusu. Jest to wynikiem porowatości żeliwa, w której to woda może się magazynować podczas procesu produkcji jak

i montażu. Pocenie takie może trwać od kilku do nawet kilkadziesiąt minut, stąd zaleca się wygrzewać kocioł w temperaturze 60°C - 65°C.

Uruchomienie kotła przeprowadzić w następujący sposób:

- sprawdzić czy wszystkie elementy kotła są zamontowane,
- uruchomić palnik kotła zgodnie z instrukcją producenta palnika,
- ogrzać kocioł jak i całą instalację do zadanej temperatury,
- skontrolować szczelność,
- ustawić parametry pracy palnika,
- zapoznać użytkownika z instrukcją kotła i palnika,
- wypełnić karty gwarancyjne kotła i palnika.



Pierwsze uruchomienie palnika może odbyć się tylko przez dedykowanego serwisanta producenta palnika. Tylko w ten sposób gwarancja na palnik będzie utrzymana. Serwisant jest zobligowany do wypełnienia karty gwarancyjnej producenta palnika.

3.2. EKSPLOATACJA

Podczas eksploatacji kotła przy temperaturze wody poniżej 45°C, para wodna zawarta w spalinach, skrapla się na ściankach kotła jak i komina, która to może powodować wycieki wody. Dłuższe użytkownie w niższych temperaturach ma negatywny skutek na kocioł jak i przewód kominowy, w związku z tym zaleca się utrzymywanie temperatur powyżej 45°C, optymalnie minimum 60°C.

W trakcie pracy kotła należy między innymi kontrolować jakość spalania paliwa tj. czy paliwo jest wypalane, czy nie pojawiają się spieki i stosownie podjąć działania zgodnie z instrukcją producenta palnika.

3.3. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA KOTŁA

Czyszczenie kotła należy wykonywać po całkowitym jego wygaszeniu i wystudzeniu. Zaleca się czyszczenie kotła minimum jeden a najlepiej dwa razy

w miesiącu w okresach grzewczych w celu utrzymania jego sprawności i niezawodnej pracy. Podczas czyszczenia kotła użytkownik powinien:

- Wyczyścić i opróżnić popielnik,
- Wyjąć półki znajdujące się w komorze i je oczyścić, a kolejno posadzić zgodnie z Rys. 1
- Czyszczenie czopucha przeprowadzić przez otwór powstały po wyjęciu zasuwki znajdującej się w dolnej części,
- Górny kanał spalinowy wyczyścić wraz z znajdującymi się w nim zawirowywaczami .
- Zweryfikować czy w rurze podającej paliwo jak i samym zasobniku nie nastąpiła akumulacja pyłów i innych zanieczyszczeń, jeśli to koniecznie wyczyścić.
- Palnik wyczyścić zgodnie z zaleceniami producenta przedstawionymi w instrukcji obsługi.



W początkowym okresie uruchomienia kotła (pierwsze 3 miesiące grzewcze), zaleca się wykonywanie częstszych czyszczeń kotła, tak aby użytkownik zapoznał się z pracą kotła w warunkach montażu. Szczególną uwagę należy zwrócić na zanieczyszczenie górnego kanału spalinowego, gdzie znajdują się zawirowywacze, sugerowane czyszczenie co tydzień. Istotny wpływ na zanieczyszczenia kotła ma również stosowane paliwo jak i sam przewód kominowy.

Przy zwiększonym zużyciu pelletu, zaleca się częstsze czyszczenie kotła, gdyż zabrudzenia negatywnie wpływają na jego sprawność, niezawodną pracę, oraz zwiększone zużycie paliwa.

Przy każdym czyszczeniu kotła należy sprawdzić stan wszystkich uszczelnień, sznura termoizolacyjnego w drzwiczkach górnych, dolnych i płycie wyczystki.



Utrzymanie kotła w czystości skutkuje utrzymaniem jego wysokiej sprawności, mniejszym zużyciu paliwa jak i niezawodnej pracy.

V. NAPRAWA I WYMIANA CZĘŚCI ZUŻYWAJĄCYCH SIĘ

Istnieje możliwość zakupu wszelkich części do kotła Camino. Części zamienne można zamawiać bezpośrednio u producenta lub w miejscu zakupu kotła. Wieloletnią eksploatację zapewniają części oryginalne wykonane przez producenta kotła.

Wszelkie naprawy należy zlecić wyspecjalizowanym zakładom, które posiadają umiejętności oraz dostęp do oryginalnych części.

Ze względu na bezpieczną eksploatację kotła, spawanie żeliwnych pęknięć części ciśnieniowych korpusu jest zabronione.

VI. DOBÓR KOTŁA

Dobór wielkości kotła zależy od wielu czynników, w szczególności od:

- Zapotrzebowania na ciepłą wodę,
- Jakości izolacji cieplnej instalacji, ścian, stropów, pomieszczeń,
- Innych parametrów niezbędnych do określenia mocy znamionowej instalowanego kotła.

Poprawne dobranie kotła należy zlecić projektantowi instalacji.

VII. BEZPIECZEŃSTWO PRZY OBSŁUDZE KOTŁA

Eksploatacja i obsługa kotła Camino 4 jest bezpieczna, jeżeli kocioł jest zainstalowany zgodnie z warunkami zawartymi w DTR producenta jak i instrukcją producenta palnika. Tylko osoby dorosłe mogą obsługiwać kocioł, a dzieci mogą przebywać przy kotle tylko w ich obecności.

W szczególności należy:

- Dopilnować, aby kocioł był szczelnie zamknięty,
- Stosować paliwa najwyższej jakości. Nie palić mokrym paliwem,

- Utrzymać porządek w pomieszczeniu kotłowni,
- Nie składować w kotłowni materiałów łatwopalnych,
- Posadzkę przed kotłem wyłożyć materiałem niepalnym np. płytkami ceramicznymi,
- Dbać o czystość i drożność kanałów wentylacyjnych,
- Nie dolewać wody do instalacji w czasie pracy kotła.



Zabroniona jest ingerencja w części elektrycznej lub konstrukcyjnej kotła.

VIII. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE PROBLEMY I ICH USUWANIE

Problem	Przyczyna złej pracy	Sposoby postępowania
Kocioł nie osiąga nominalnej mocy	Niewłaściwe paliwo	Zastosować paliwo o parametrach zgodnych z DTR palnika
	Niewłaściwa regulacja kotła	Wykonać test podajnika, sprawdzić nastawy sterownika
	Niedostateczny ciąg kominowy	Sprawdzić drożność czopucha oraz przewodu kominowego
	Zanieczyszczony kocioł	Wyczyścić kocioł i wymiennik ciepła (kanały spalinowe)
	Niewystarczający nawiew w kotłowni lub jego brak	Sprawdzić lub wykonać nawiew do kotłowni
	Niski poziom wody w instalacji, zapowietrzony układ	Uzupełnić wodę w instalacji oraz odpowietrzyć układ
	Wadliwy lub niewłaściwie umieszczony czujnik temperatury wody w tulejce pomiarowej	Sprawdzić czujnik i jego zamontowanie
Paliwo nie spala się całkowicie	Nieprawidłowe nastawy czasu podawania paliwa i przerwy	Wykonać test podajnika, sprawdzić i zweryfikować nastawy sterownika
	Niewłaściwe ilość powietrza do spalania	Wyregulować nadmuch wentylatora nastawą sterownika
	Paliwo niezgodne z wymaganiami	Zastosować właściwe paliwo

Podajnik nie podaje paliwa	Brak paliwa w zasobniku	Uzupełnić paliwo
	Zablokowany podajnik	Zlokalizować przedmiot blokujący podajnik i usunąć
	Zadziałanie zabezpieczenia STB	Sprawdzić przyczynę zadziałania i zresetować wyłącznik STB
	Uszkodzony silnik przekładni	Powiadomić serwis producenta
	Uszkodzony sterownik	Powiadomić serwis producent
Niekontrolowane wyłączenie kotła	Niewłaściwe nastawy parametrów sterownika	Sprawdzić nastawy sterownika
	Uszkodzenie sterownika	Powiadomić serwis producenta
Wydobywanie się spalin z kotła lub zasobnika paliwa	Otwarte drzwiczki, otwory wyczystne kotła lub pokrywa zasobnika	Sprawdzić czy drzwiczki lub pokrywa są zamknięte
	Uszkodzone uszczelnienie drzwiczek kotła	Sprawdzić zamknięcie i uszczelnienie drzwiczek
	Brak lub niedrożna wentylacja wyciągowa w kotłowni	Sprawdzić efektywność działania wentylacji wyciągowej a w przypadku braku wykonywać
	Brak przeglądów i czyszczenia kotła i palnika	Zadbać o stan techniczny – czyszczenie, przeglądy, konserwacje
	Nieprawidłowe położenia drzwiczek kotła lub pokrywy zasobnika	Wyregulować zawiasami, uchwyty prawidłowe ustawienie drzwiczek lub pokrywy
	Niedostateczny ciąg kominowy	Sprawdzić przewód kominowy, wezwać kominarza, wyczyścić komin
	Zanieczyszczona lub niedrożna komora powietrza palnika	Wyczyścić i udrożnić komorę powietrzną palnika
Wyciek wody z kotła	Wystąpiło zjawisko pocenia się kotła	Nastawić temperaturę pracy kotła powyżej 50°C
	Nieszczelność części wodnej korpusu kotła	Powiadomić serwis producenta
Niszczenie komina	Niewłaściwie dobrany komin ze względu na niską temperaturę spalin	Zalecany kontakt ze specjalistą instalacji spalinowych, zmodernizować komin, zastosować wkład kominowy

Tab. 5 Lista potencjalnych problemów i ich sposoby usuwania

IX. WYŁĄCZENIE KOTŁA PO SEZONIE GRZEWCZYM

Po okresie grzewczym należy bardzo dokładnie wyczyścić kocioł jak i palenisko palnika. Zaleca się również wyczyścić rurę podającą jak i zasobnik z pozostałości po pelletcie. Wyczyścić połączenie kominowe oraz należy pamiętać, aby zlecić czyszczenie komina kominarzowi.

Na czas postoju kotła, jeśli nie jest to konieczne nie należy spuszczać wody z instalacji a sam kocioł zabezpieczyć przed wpływem wilgoci.

X. LIKWIDACJA KOTŁA

Kocioł został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska i po jego wyeksploatowaniu lub zużyciu elementów należy:

- Zachowując środki ostrożności w bezpieczny sposób zdemontować kocioł
- Jego żeliwne jak i stalowe elementy zezłomować w miejscu do tego przeznaczonym.

XI. WARUNKI GWARANCJI

1. Producent udziela gwarancji na cały kocioł na okres 24 miesięcy, a na szczelność korpusu na okres 6 lat od daty sprzedaży. W przypadku zamontowania na instalacji hydraulicznej ochrony powrotu kotła, np. ATV itp., gwarancja zostaje wydłużona do 8 lat. Warunki gwarancji na palnik zgodnie z warunkami producenta palników KIPi.
2. Gwarancją objęte są kotły, które są zainstalowane zgodnie z instrukcją oraz obowiązującymi przepisami na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
3. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za przydatność towaru dla Kupującego, w tym nieprawidłowy dobór towaru do wielkości ogrzewanej powierzchni. Zaleca się, aby dobór kotła był przeprowadzony przy współpracy z odpowiednim biurem projektowym lub Gwarantem.
4. Wady kotła uniemożliwiające jego pracę w układzie grzewczym muszą być przekazane zaraz po ich wykryciu i zawsze w formie pisemnej. W przypadku niedostosowania się do powyższych zasad, naprawa nie będzie uznana jako gwarancyjna.
5. W przypadku ujawnienia wady produkcyjnej kotła producent zapewnia bezpłatną jego naprawę w terminie 14 dni od otrzymania reklamacji.
6. W przypadku, gdyby z tytułu reklamacji wymieniony został wadliwy element kotła, gwarancja dla tego elementu biegnie od nowa
7. W przypadku stwierdzenia niesłusznej reklamacji, wszelkie koszty wynikłe z naprawy kotła przez producenta tj. praca serwisanta, koszty dojazdu do klienta lub odbioru kotła i zwrotne jego dostarczenie do klienta oraz wymienione części, pokrywa reklamujący.
8. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych kotła oraz innych uszkodzeń powstałych z winy użytkownika. Wszelkie uszkodzenia powstałe wskutek: niewłaściwego transportu, niewłaściwego przechowywania, niewłaściwej instalacji, obsługi i konserwacji niezgodnej z dokumentacją również nie podlega gwarancji.
9. Ponadto gwarancją nie są objęte elementy wyposażenia kotła uszkodzone częściowo lub całkowicie wskutek naturalnego zużycia się, tj. zewnętrzna obudowa kotła, zasobnik, czopuch, płyta wyczystki,

drzwiczki górne, drzwiczki dolne oraz elementy składowe wymienionych wyżej części.

10. Naprawy lub samowolne zmiany i przeróbki w konstrukcji kotła skutkują utratą gwarancji.
11. Użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji, jeżeli montaż i podłączenia kotła zostało wykonane niezgodnie z dokumentacją techniczną – rozruchową. Jak również w przypadku, gdy w karcie gwarancyjnej dokonano samowolnych wpisów.
12. Przestrzeganie powyższej instrukcji gwarantuje, że kocioł będzie przez wiele lat niezawodnie funkcjonował.
13. Usługi serwisowe będą realizowane tylko po przesłaniu kopii karty, jak i dowodu zakupu i obowiązują na terenie Polski.

KARTA GWARANCYJNA KOTŁA

Moc kotła.....

Rok Produkcji.....

Numer Fabryczny Kotła.....

Numer Fabryczny Palnika.....

Użytkownik.....

Adres.....

Telefon.....

Data sprzedaży.....

Uwagi.....

.....

.....

.....

.

.....

Podpis i pieczęć producenta

.....

Podpis i pieczęć sprzedawcy

NAPRAWY GWARANCYJNE KOTŁA

Data zgłoszenia Naprawy	Data wykonania Naprawy	Szczegóły Naprawy	Podpis i pieczęć

Uwagi

.....

.....

.....

.....

KARTA PRODUKTU

Camino Sp. Z o.o. Ul. Piłsudskiego 40 67-100 Nowa Sól	KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM UE 2015/1187 UZUPEŁNIAJĄCYM DYREKTYWĘ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2010/30/WE		
Parametry urządzenia	CAMINO 4 / CAMINO 4 SLIM		
	10 kW	15 kW	20 kW
Klasa efektywności energetycznej	A+	A+	A+
Współczynnik efektywności energetycznej [EEI]	118	117	121
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	79,4	78,8	82,4
Szczególne środki ostrożności podczas montażu, instalacji lub konserwacji urządzenia	Każdorazowo przed montażem, uruchomieniem lub konserwacją urządzenia należy uwzględnić zalecenia zawarte w DTR dostarczonej przez producenta		

KARTA INFORMACYJNA EKOROJEKTU

**KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM UE 2015/1189 Z DNIA 28 KWIEŹNIA 2015R.
UZUPEŁNIAJĄCYM DYREKTYWĘ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/125/WE**

Identyfikator modelu				CAMINO 4 /CAMINO 4 SLIM 10kW			
Sposób podawania paliwa				Automatyczne podawanie paliwa			
Kocioł kondensacyjny : NIE				Kocioł kogeneracyjny : NIE		Kocioł wielofunkcyjny : NIE	
Paliwo	Paliwo zalecane	Inne odpowiednie paliwo	η_s [x %]	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń [mg/m ³]			
				PM	OGC	CO	NO _x
Polana wilgotność ≤ 25%	nie	nie					
Zrębki, wilgotność 15-35%	nie	nie					
Zrębki, wilgotność > 35%	nie	nie					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	tak	nie	79	40	6	136	177
Trociny, wilgotność ≤ 50%	nie	nie					
Inna biomasa drzewna	nie	nie					
Biomasa niedrzewna	nie	nie					
Węgiel kamienny	nie	nie					
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	nie	nie					
Koks	nie	nie					
Antracyt	nie	nie					
Brykiety z mieszalnego paliwa kopalnego	nie	nie					
Inne paliwo kopalne	nie	nie					
Brykiety z mieszanki (30-70%)biomasy i paliwa kopalnego	nie	nie					
Inna mieszanka z paliwa kopalnego	nie	nie					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłączenie paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parame	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
Przy znamionowej mocy cieplnej	P_n	10	kW	Przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	85	%
Odpowiednio przy [30%/50%] znamionowej mocy cieplnej	P_p	2,7	kW	Odpowiednio przy[30%/50%] znamionowej mocy cieplnej	η_p	85	%
Dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe : sprawność elektryczna				Zużycie energii elektryczne na potrzeby własne			
				Przy znamionowej mocy cieplnej	$e_{l,max}$	0,047	kW
Przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$		%	Odpowiednio przy [30%/50%] znamionowej mocy cieplnej	$e_{l,min}$	0,035	kW
				Urządzeń wtórnych do redukcji emisji , w stosownych przypadkach			kW
				W trybie czuwania	P_{SB}	0,0010	kW
Dane kontaktowe				CAMINO Sp. z o.o. ul.Piłsudskiego 40 , 67-100 Nowa Sól tel.570415300 sklep@kotlycamino.pl			

**KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM UE 2015/1189 Z DNIA 28 KWIEŃNIA 2015R.
UZUPEŁNIAJĄCYM DYREKTYWĘ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/125/WE**

Identyfikator modelu				CAMINO 4 /CAMINO 4 SLIM 15 kW			
Sposób podawania paliwa		Automatyczne podawanie paliwa					
Kocioł kondensacyjny : NIE		Kocioł kogeneracyjny : NIE		Kocioł wielofunkcyjny : NIE			
Paliwo	Paliwo zalecane	Inne odpowiednie paliwo	η_s [x %]	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń [mg/m ³]			
				PM	OGC	CO	NO _x
Polana wilgotność ≤ 25%	nie	nie					
Zrębki, wilgotność 15-35%	nie	nie					
Zrębki, wilgotność > 35%	nie	nie					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	tak	nie	79	30	7	230	182
Trociny, wilgotność ≤ 50%	nie	nie					
Inna biomasa drzewna	nie	nie					
Biomasa nie drzewna	nie	nie					
Węgiel kamienny	nie	nie					
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	nie	nie					
Koks	nie	nie					
Antracyt	nie	nie					
Brykiety z mieszalnego paliwa kopalnego	nie	nie					
Inne paliwo kopalne	nie	nie					
Brykiety z mieszanki (30-70%)biomasy i paliwa kopalnego	nie	nie					
Inna mieszanka z paliwa kopalnego	nie	nie					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłączenie paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parame	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
Przy znamionowej mocy cieplnej	P_n	13,9	kW	Przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	86	%
Odpowiednio przy [30%/50%] znamionowej mocy cieplnej	P_p	4,2	kW	Odpowiednio przy [30%/50%] znamionowej mocy cieplnej	η_p	84	%
Dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe : sprawność elektryczna				Zużycie energii elektryczne na potrzeby własne			
				Przy znamionowej mocy cieplnej	e_{lmax}	0,051	kW
Przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$		%	Odpowiednio przy [30%/50%] znamionowej mocy cieplnej	e_{lmin}	0,044	kW
				Urządzeń wtórnych do redukcji emisji , w stosownych przypadkach			kW
				W trybie czuwania	P_{SB}	0,0018	kW
Dane kontaktowe				CAMINO Sp. z o.o. ul.Piłsudskiego 40 , 67-100 Nowa Sól tel.570415300 sklep@kotlycamino.pl			

**KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM UE 2015/1189 Z DNIA 28 KWIEŃNIA 2015R.
UZUPEŁNIAJĄCYM DYREKTYWĘ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/125/WE**

Identyfikator modelu				CAMINO 4 /CAMINO 4 SLIM 20 kW			
Sposób podawania paliwa				Automatyczne podawanie paliwa			
Kocioł kondensacyjny : NIE				Kocioł kogeneracyjny : NIE		Kocioł wielofunkcyjny : NIE	
Paliwo	Paliwo zalecane	Inne odpowiednie paliwo	η_s [x %]	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń [mg/m ³]			
				PM	OGC	CO	NO _x
Polana wilgotność ≤ 25%	nie	nie					
Zrębki, wilgotność 15-35%	nie	nie					
Zrębki, wilgotność > 35%	nie	nie					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	tak	nie	82	37	9	87	156
Trociny, wilgotność ≤ 50%	nie	nie					
Inna biomasa drzewna	nie	nie					
Biomasa niedrzewna	nie	nie					
Węgiel kamienny	nie	nie					
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	nie	nie					
Koks	nie	nie					
Antracyt	nie	nie					
Brykiety z mieszalnego paliwa kopalnego	nie	nie					
Inne paliwo kopalne	nie	nie					
Brykiety z mieszanki (30-70%)biomasy i paliwa kopalnego	nie	nie					
Inna mieszanka z paliwa kopalnego	nie	nie					
Właściwości w przypadku eksploatacji przy użyciu wyłączenie paliwa zalecanego							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parame	Symbol	Wartość	Jednostka
Wytworzone ciepło użytkowe				Sprawność użytkowa			
Przy znamionowej mocy cieplnej	P_n	19,4	kW	Przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	87	%
Odpowiednio przy [30%/50%] znamionowej mocy cieplnej	P_p	5,4	kW	Odpowiednio przy [30%/50%] znamionowej mocy cieplnej	η_p	87	%
Dla kotłów kogeneracyjnych na paliwo stałe : sprawność elektryczna				Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			
				Przy znamionowej mocy cieplnej	e_{lmax}	0,068	kW
Przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$		%	Odpowiednio przy [30%/50%] znamionowej mocy cieplnej	e_{lmin}	0,037	kW
				Urządzeń wtórnych do redukcji emisji , w stosownych przypadkach			kW
				W trybie czuwania	P_{SB}	0,0010	kW
Dane kontaktowe				CAMINO Sp. z o.o. ul.Piłsudskiego 40 , 67-100 Nowa Sól tel.570415300 sklep@kottycamino.pl			



Camino Sp. z o.o.

ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 40,
67-100 Nowa Sól,

Tel. +48 570 415 300

Tel. +48 570 059 300

E-Mail.: sklep@kotlycamino.pl

www.kotlycamino.pl