

R91A - R92A - R93A
R512A - R515A
R520A - R525A
(15P711)

***Palniki gazowe
sterowane mikroprocesorowo
(Lamtec)***

INSTRUKCJA INSTALACJI - UŻYTKOWANIA - KONSERWACJI

CIB UNIGAS

PALNIKI - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

OSTRZEŻENIA

NINIEJSZA INSTRUKCJA JEST NIEODŁĄCZNĄ ORAZ ISTOTNĄ CZĘŚCIĄ PRODUKTU I MUSI ZOSTAĆ DOSTARCZONA UŻYTKOWNIKOWI.

INFORMACJE ZAWARTE W TEJ CZĘŚCI SĄ PRZEZNACZONE DLA UŻYTKOWNIKA, PERSONELU INSTALUJĄCEGO ORAZ SERWISUJĄCEGO PRODUKT.

W DRUGIEJ CZĘŚCI INSTRUKCJI UŻYTKOWNIK ZNAJDZIE DALSZE INFORMACJE NA TEMAT UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA. ZALECAMY UWAŻNIE JĄ PRZESTUDIOWAĆ.

ZALECAMY ZACHOWAĆ INSTRUKCJĘ I PRZECHOWYWAĆ JĄ W POKŁIŻU URZĄDZENIA.

1) WSTĘP

- Urządzenie powinno zostać zamontowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z przepisami prawa, instrukcją producenta.
- Wykwalifikowany personel stanowią osoby posiadające wiedzę techniczną z dziedziny prywatnych lub przemysłowych systemów grzewczych, wytwarzania gorącej wody sanitarnej, a w szczególności autoryzowane centra serwisowe.
- Niewłaściwy montaż może spowodować zranienie ludzi oraz zwierząt lub uszkodzenia mienia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Proszę usunąć wszystkie elementy opakowania i sprawdzić czy urządzenie jest kompletne.
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości nie należy używać jednostki – zalecany jest kontakt z dostawcą. Elementy opakowania (skrzynie drewniane, gwoździe, elementy wiążące, worki foliowe, pianka polistyrenowa, itp.), powinny pozostać zabezpieczone przed dziećmi, gdyż stanowią dla nich potencjalne niebezpieczeństwo.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych czy serwisowych, należy wyłączyć zasilanie jednostki poprzez przestawienie głównego przełącznika w pozycję OFF, i/lub przez dostarczone urządzenia odcinające.
- Należy upewnić się, że kratki wlotu oraz wylotu nie są zanieczyszczone.
- W przypadku awarii i/lub wadliwego działania urządzenia należy niezwłocznie je odłączyć. Prosimy nie próbować samodzielnie naprawiać urządzenia.
- Należy niezwłocznie skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym.
- Urządzenie może być poddawany naprawie jedynie przez centrum serwisowe, autoryzowane przez producenta, z użyciem oryginalnych części zapasowych. Niezastosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować zmniejszenie bezpieczeństwa urządzenia.
- W celu zapewnienia odpowiedniej wydajności i właściwej eksploatacji urządzenia, istotne jest by wykwalifikowany personel przeprowadzał zabiegi regulacyjne w regularnych odstępach czasu, zgodnie z instrukcją producenta.
- W przypadku podjęcia decyzji o zakończeniu użytkowania urządzenia, wszystkie niebezpieczne elementy powinny zostać zabezpieczone.
- W przypadku sprzedaży urządzenia, przekazania go innemu użytkownikowi, czy też gdy użytkownik pozostawia jednostkę, sam zmieniając lokalizację, prosimy upewnić się, że instrukcja użytkownika znajduje się w pobliżu urządzenia, tak by była dostępna dla nowego właściciela i/lub instalatora.
- Jedynie oryginalne części powinny być stosowane w przypadku serwisowania jednostek po modyfikacjach.
- Niniejsze urządzenie może być używane jedynie do celów zgodnych z jego przeznaczeniem. Jakiegokolwiek inne zastosowanie jest uznawane za niewłaściwe, a co za tym idzie, niebezpieczne.
- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwym montażem, użytkowaniem czy też niestosowaniem się do instrukcji producenta.

2) INSTRUKCJE DOTYCZĄCE PALNIKA

- Palnik powinien zostać zainstalowany w odpowiednim pomieszczeniu, z otworami wentylacyjnymi zgodnymi z obowiązującymi przepisami prawa.
- Powinno się używać jedynie palników skonstruowanych zgodnie z przepisami prawa.
- Palnik może być używane wyłącznie do celów, do których został zaprojektowany.
- Przed montażem palnika należy się upewnić, że parametry sieci są zgodne z parametrami palnika.
- Należy zachować szczególną ostrożność przy gorących elementach

palnika. Są to głównie elementy znajdujące się w pobliżu płomienia i systemu wstępnego ogrzewania paliwa, które nagrzewają się podczas pracy jednostki i pozostają gorące przez pewien czas po zatrzymaniu palnika.

- W przypadku podjęcia decyzji o zakończeniu użytkowania palnika wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić następujące czynności:

- a) Odciąć zasilanie poprzez odłączenie kabla zasilającego
- b) Odciąć dopływ paliwa poprzez zamknięcie ręcznego zaworu odcinającego oraz zabezpieczenie przed otwarciem przez osoby nieupoważnione.

Szczególne środki ostrożności

- Należy upewnić się, iż palnik został tak zamontowany by płomień mógł zostać wytworzony jedynie wewnątrz paleniska.
- Przed pierwszym uruchomieniem palnika, a następnie przynajmniej raz do roku, wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić następujące czynności:
 - a) dobrać strumień paliwa palnika do mocy odbiornika ciepła;
 - b) ustawić strumień powietrza używanego przy spalaniu tak by uzyskać wydajność spalania na poziomie co najmniej równym niższemu poziomowi wymaganemu przez przepisy prawne;
 - c) sprawdzić działanie jednostki pod względem prawidłowego spalania, by uniknąć emisji szkodliwych gazów w nadmiarze, w stosunku do ilości dozwolonych przepisami prawa;
 - d) upewnić się, że urządzenia sterowania oraz bezpieczeństwa działają poprawnie;
 - e) sprawdzić stan techniczny przewodów odprowadzających produkty spalania;
 - f) podczas zakończenia montażu należy upewnić się, że wszystkie elementy mechaniczne zamykające są dokładnie domknięte;
 - g) należy upewnić się, że kopia instrukcji jest dostępna w kotłowni.
- W przypadku zatrzymania palnika, należy zrestartować go przy użyciu przycisku RESET. W przypadku kolejnego zatrzymania nie należy podejmować dalszych prób zrestartowania lecz skontaktować się z serwisem technicznym.
- Urządzenie powinno być obsługiwane i serwisowane jedynie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

3) INSTRUKCJE OGÓLNE W ZALEŻNOŚCI OD STOSOWANEGO PALIWA

3a) POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

- Ze względów bezpieczeństwa jednostka musi zostać odpowiednio uziemiona oraz zainstalowana zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa.
- Należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa. W razie jakichkolwiek wątpliwości wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić dokładną kontrolę sieci elektrycznej, gdyż producent nie jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek zniszczenia spowodowane niewłaściwym uziemieniem urządzenia.
- Wykwalifikowany personel powinien upewnić się czy system jest w stanie przyjąć maksymalną moc pobieraną przez urządzenie, opisaną na tabliczce znamionowej. W szczególności upewnić się, czy przekrój poprzeczny przewodów układu jest odpowiedni do energii zaabsorbowanej przez jednostkę.
- Niedozwolone jest zastosowanie przejściówek, rozgałęźników i/lub przedłużaczy do podłączenia jednostki ze źródłem zasilania.
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami do podłączenia jednostki do zasilania powinien zostać użyty przełącznik wielobiegunowy.

Podstawowe zasady bezpieczeństwa związane z pracą z urządzeniem pod napięciem:

- o nie należy dotykać urządzenia mokrymi bądź wilgotnymi częściami ciała i/lub bosymi stopami;
- o nie należy ciągnąć za przewody elektryczne;
- o nie wolno pozostawiać urządzenia wystawionego na wpływ warunków atmosferycznych (deszcz, słońce, itp.), o ile nie jest to bezwzględnie konieczne;
- o nie należy pozwalać dzieciom oraz osobom niedoświadczonym

używać urządzenia,

- Kabel zasilający nie powinien być wymieniany przez użytkownika. W przypadku uszkodzenia kabla należy wyłączyć urządzenie i skontaktować się z wykwalifikowanym personelem celem wymiany przewodu na nowy.
- Główny przełącznik elektryczności, odpowiedzialny za wszystkie elementy układu zasilane prądowo powinien zostać wyłączony, gdy urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas.

3b) OPALANIE GAZEM, OLEJEM LEKKIM LUB INNYMI PALIWAMI

- Palnik może zostać zainstalowany jedynie przez wykwalifikowany personel oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa; nieprawidłowy montaż może doprowadzić do uszkodzeń ciała ludzi i zwierząt, oraz uszkodzeń mienia, za które producent nie jest odpowiedzialny.
- Zaleca się oczyszczenie wnętrza wszystkich przewodów doprowadzających paliwo w celu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń mogących wpłynąć negatywnie na pracę palnika.
- Przed rozruchem palnika wykwalifikowany personel powinien skontrolować:
 - a) system doprowadzania paliwa, pod względem szczelności;
 - b) ciśnienie strumienia zasilającego paliwa, by upewnić się iż jest dobrany odpowiednio do obciążeń cieplnych pieca dla danego palnika;
 - c) system zapłonowy, by upewnić się, że jest odpowiedni dla danego typu paliwa;
 - d) ciśnienie strumienia zasilającego paliwa, pod względem zgodności z przedziałem ciśnień podanym na tabliczce znamionowej;
 - e) układ zasilania paliwem, by upewnić się że jego wymiary są odpowiednie dla mocy palnika oraz że układ jest zaopatrzony we wszystkie elementy bezpieczeństwa i kontroli wymagane przez obowiązujące prawo.
 - W przypadku wstrzymania pracy palnika na dłuższy czas, należy zamknąć wszystkie zawory systemu doprowadzania paliwa.

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA PRZY STOSOWANIU GAZU

Wykwalifikowany personel powinien sprawdzić instalację by upewnić się, że:

- a) ścieżka gazowa jest zgodna z obowiązującymi przepisami prawa;
 - b) wszystkie połączenia gazowe są szczelne;
 - c) otwory wentylacyjne kotłowni są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa.
- Nie należy używać rur gazowych do uziemiania urządzeń elektrycznych.
 - Palnik należy wyłączyć, jeżeli jest nieużywany. Za każdym razem należy zamknąć zawór odcinający gazu.
 - W przypadku dłuższej nieobecności użytkownika, należy zamknąć główny zawór gazowy.

Środki bezpieczeństwa w przypadku wyczucia gazu

- a) nie wolno używać przełączników elektryczności, telefonu ani żadnych innych urządzeń mogących wytworzyć iskrę;
 - b) należy niezwłocznie otworzyć drzwi i okna, by przepływ powietrza pozwolił przewietrzyć pomieszczenie
 - c) należy zamknąć zawory gazowe;
 - d) należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem.
- Nie należy zastaniać wywietrzników pomieszczeń, w których zamontowane są urządzenia gazowe, by uniknąć niebezpieczeństw takich jak kumulowania się toksycznych czy wybuchowych mieszanin.

DYREKTYWY I NORMY

Palniki gazowe

Dyrektywy europejskie:

- zDyrektywa 2009/142/EC - Urządzenia Gazowe;
- zDyrektywa 2006/95/EC dot. niskiego napięcia;
- zDyrektywa 2004/108/EC dot. kompatybilności elektromagnetycznej

Ujednolicone normy :

- UNI EN 676 (Palniki Gazowe;- EN 55014-1 Kompatybilność elektromagnetyczna – wymagania dla urządzeń domowego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń.
- CEI EN 60335-1(Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne);
- EN 50165 (Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo).
- EN 60335-2-102 (Urządzenia domowe i podobne urządzenia elektryczne. Bezpieczeństwo. Szczegółowe wymagania dla urządzeń opalanych gazem, olejem i paliwami stałymi, które posiadają przyłącza elektryczne)

Palniki na olej lekki

Dyrektywy europejskie:

- Dyrektywa 2006/95/EC dot. niskiego napięcia;
- Dyrektywa 2004/108/CEE dot. kompatybilności elektromagnetycznej

Ujednolicone normy :

- CEI EN 60335-1 Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne;
- UNI 267 Palniki automatyczne z wymuszonym nadmuchem na paliwo ciekłe
- EN 55014- Kompatybilność elektromagnetyczna – wymagania dla urządzeń domowego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń.
- EN 50165 Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo.

Palniki na olej ciężki

Dyrektywy europejskie:

- Dyrektywa 2006/95/EC dot. niskiego napięcia;
- Dyrektywa 2004/108/CEE dot. kompatybilności elektromagnetycznej

Ujednolicone normy :

- CEI EN 60335-1 Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne;
- EN 55014- Kompatybilność elektromagnetyczna – wymagania dla urządzeń domowego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń.
- EN 50165 Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo.

Palniki gazowo-olejowe (olej lekki)

Dyrektywy europejskie:

- Dyrektywa 2009/142/EC - Urządzenia Gazowe;
- Dyrektywa 2006/95/EC dot. niskiego napięcia;
- Dyrektywa 2004/108/EC dot. kompatybilności elektromagnetycznej

Ujednolicone normy :

- UNI EN 676 Palniki Gazowe
- EN 55014- 1 Kompatybilność elektromagnetyczna – wymagania dla urządzeń domowego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń.
- UNI 267 Automatic forced draught burners for liquid fuels
- CEI EN 60335-1 Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne;
- EN 50165 Electrical Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo.

Palniki gazowo-olejowe (olej ciężki)

Dyrektywy europejskie:

- Dyrektywa 2009/142/EC - Urządzenia Gazowe;
- Dyrektywa 2006/95/EC dot. niskiego napięcia;
- Dyrektywa 2004/108/EC dot. kompatybilności elektromagnetycznej

Ujednolicone normy:

- EN 55014-1 Kompatybilność elektromagnetyczna – wymagania dla urządzeń domowego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń.
- UNI EN 676 Palniki Gazowe;
- CEI EN 60335- 1 Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne
- EN 50165 Electrical Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo.

Palniki przemysłowe

Dyrektywy europejskie:

- Dyrektywa 2009/142/EC - Urządzenia Gazowe;
- Dyrektywa 2006/95/EC dot. niskiego napięcia;
- Dyrektywa 2004/108/EC dot. kompatybilności elektromagnetycznej

Ujednolicone normy:

- EN 55014- 1 Kompatybilność elektromagnetyczna – wymagania dla urządzeń domowego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń.
- EN 50165 Electrical Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo.
- UNI EN 746-2 Urządzenia przemysłowe do procesów cieplnych




Tabliczka znamionowa palnika

Aby uzyskać poniższe informacje należy sprawdzić tabliczkę znamionową:

- typ i model palnika: musi być podawany we wszelkiej komunikacji z dostawcą
- Numer seryjny palnika: musi być podawany we wszelkiej komunikacji z dostawcą
- data produkcji (rok i miesiąc)
- informacja na temat rodzaju paliwa i ciśnienia sieciowego

Typ	--
Model	--
Rok	--
Numer Ser.	--
Moc	--
Strumień oleju	--
Paliwo	--
Kategoria	--
Ciśn. gazu	--
Lepkość	--
Zasil. Elektr.	--
Zuz. energii	--
Silnik went.	--
St. ochrony	--
Rysunek nr	--
P.I.N.	--

UŻYTE SYMBOLE

	UWAGA!	Nieprzestrzeżenie ostrzeżeń może doprowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń jednostki lub środowiska
	ZAGROŻENIE!	Nieprzestrzeżenie ostrzeżeń może doprowadzić do poważnych uszkodzeń ciała lub śmierci
	UWAGA!	Nieprzestrzeżenie ostrzeżeń może doprowadzić do wstrząsu elektrycznego ze skutkiem śmiertelnym

CZĘŚĆ I: SPECYFIKACJA

1.0 DANE OGÓLNE

1.1 Nazewnictwo modeli palników

Palniki określane są poprzez typ i model. Poniższa tabela przedstawia ich nazewnictwo.

Typ	R91A	Model	M-.	MD.	S.	*	A.	1.	80.	EK.
	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

1	TYP PALNIKA	R91A, R92A, R93A, R512A, R515A, R520A, R525A
2	PALIWO	M - Gaz ziemny L - LPG B - Biogaz MD - Modulowany
3	TRYB PRACY (Dostępne wersje)	MD - Modulowany
4	RURA PŁOMIENIOWA	S - Standardowa
5	PAŃSTWO DOCELOWE	* - patrz tabliczka znamionowa
6	WERSJA PALNIKA	A - Standardowa Y - Specjalna
7	WYPOSAŻENIE	1 = 2 zawory + kontrola szczelności 8 = 2 zawory + kontrola szczelności + presostat max. ciśnienia gazu
8	PODŁĄCZENIE GAZU	50 = Rp2 65 = DN65 80 = DN80 100 = DN100
9	STEROWANIE MIKROPROCESOROWE	ES = bez regulacji poziomu O ₂ , bez sterowania VSD EO = z regulacją O ₂ , bez sterowania VSD EI = bez regulacji poziomu O ₂ , ze sterowaniem VSD EK = z regulacją O ₂ , ze sterowaniem VSD

1.2 Rodzaj stosowanego paliwa

Dane techniczne, opisane w tej instrukcji odnoszą się do Biogazu o parametrach jak w poniższej tabeli.

Paliwo	Hi (KWh/Nm ³)	ρ (kg/Nm ³)	f _q	f _p
Biogaz	6.395	1.1472	1.478	3.5

Aby przeliczyć wartości dla gazu ziemnego na odpowiednie dla biogazu, należy wykorzystać poniższe zależności:

$$Q_{biogaz} = Q_{gazZiemny} \cdot 1,478$$

$$p_{biogaz} = p_{gazZiemny} \cdot 3,5$$



UWAGA! Typ głowicy palnika i ustawienia zależą od paliwa. Palnik powinien być używany zgodnie z przeznaczeniem, opisanym na tabliczce znamionowej.

CZĘŚĆ I: SPECYFIKACJA

TYP PALNIKA		R91A B-..	R92A B-..	R93A B-..
Moc	min. - max. kW	480 - 2670	480 - 3050	550 - 4100
Paliwo		B - Biogaz		
Kategoria		(patrz następny rozdział)		
Strumień gazu - Biogaz	min.- max. (Nm ³ /h)	75 - 418	75 - 477	86 - 641
Ciśnienie gazu	mbar	(patrz Uwaga 2)		
Zasilanie		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz		
Całkowity pobór mocy elektr.	kW	4.5	6.0	8.0
Silnik elektryczny	kW	4	5.5	7.5
Stopień ochrony		IP40		
Tryb pracy		MD - Modułowany		
Ścieżka gazowa 50	Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu	50 / Rp 2		
Ścieżka gazowa 65	Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu	65 / DN65		
Ścieżka gazowa 80	Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu	80 / DN80		
Ścieżka gazowa 100	Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu	100 / DN100		
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50		
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60		
Tryb obsługi		Ciągły		

Uwaga1:	Wszystkie przepływy gazu podawane w Nm³/h (przy ciśnieniu bezwzględnym 1013 mbar i temperaturze 15 °C) i odnoszą się do Biogazu (wartość opałowa H_i = 23,02 MJ/Nm³);
Uwaga2:	Maksymalne ciśnienie gazu = 500mbar (przy Siemens VGD) Minimalne ciśnienie gazu = patrz wykresy pola pracy.

TYP PALNIKA		R512A B-..	R515A B-..	R520A B-..	R525A B-...50	R525A B-...xx
Moc	min. - max. kW	600 - 4500	770 - 5200	1000 - 6400	2000 - 6700	2000 - 8000
Paliwo		B - Biogaz				
Kategoria		(patrz następny rozdział)				
Strumień gazu - Biogaz	min.- max. (Nm ³ /h)	93 - 703	120 - 813	157 - 1000	313 - 1048	313 - 1252
Ciśnienie gazu	mbar	(patrz Uwaga 2)				
Zasilanie		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz				
Całkowity pobór mocy elektr.	kW	9.7	11.5	16.5	19	19
Silnik elektryczny	kW	9.2	11	15	18.5	18.5
Stopień ochrony		IP40				
Tryb pracy		MD - Modułowany				
Ścieżka gazowa 50	Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2	
Ścieżka gazowa 65	Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu	65 / DN65	65 / DN65	65 / DN65	-	65 / DN65
Ścieżka gazowa 80	Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu	80 / DN80	80 / DN80	80 / DN80	-	80 / DN80
Ścieżka gazowa 100	Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu	100 / DN100	100 / DN100	100 / DN100	-	100 / DN100
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50				
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60				
Tryb obsługi		Ciągły				

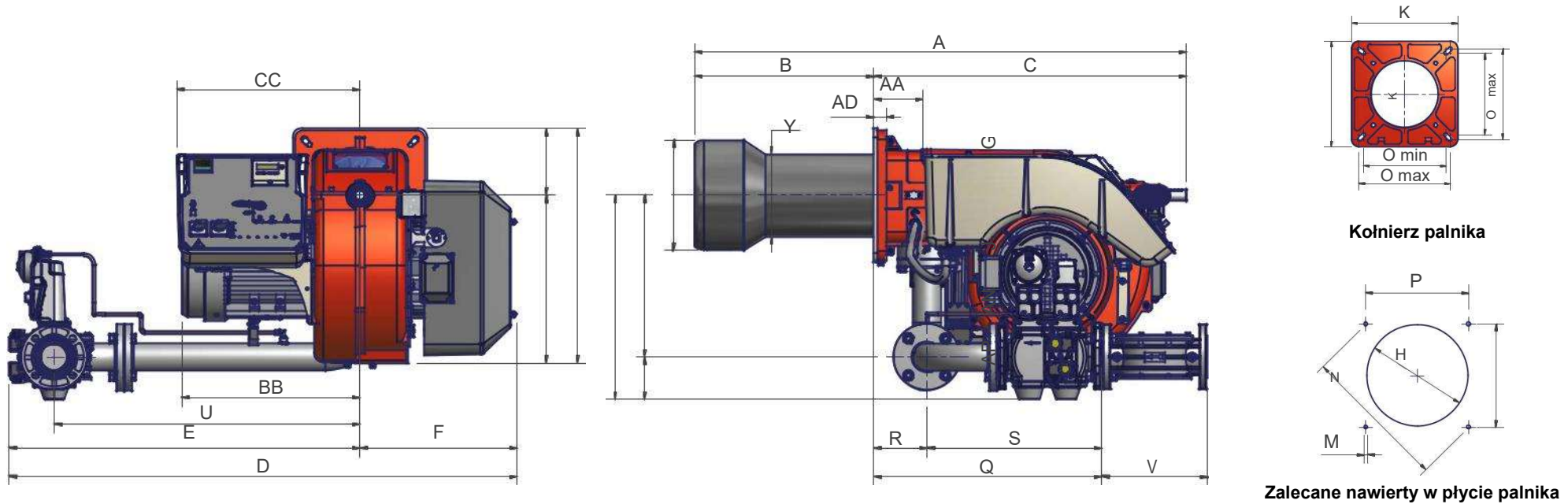
Uwaga1:	Wszystkie przepływy gazu podawane w Nm³/h (przy ciśnieniu bezwzględnym 1013 mbar i temperaturze 15 °C) i odnoszą się do Biogazu (wartość opałowa H_i = 23,02 MJ/Nm³);
Uwaga2:	Maksymalne ciśnienie gazu = 500mbar (przy Siemens VGD) Minimalne ciśnienie gazu = patrz wykresy pola pracy.

1.3 Paliwo - UWAGA!

UWAGA! Należy stosować jedynie takie paliwo, jakie określono na tabliczce znamionowej.

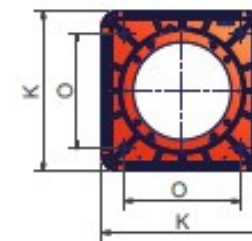
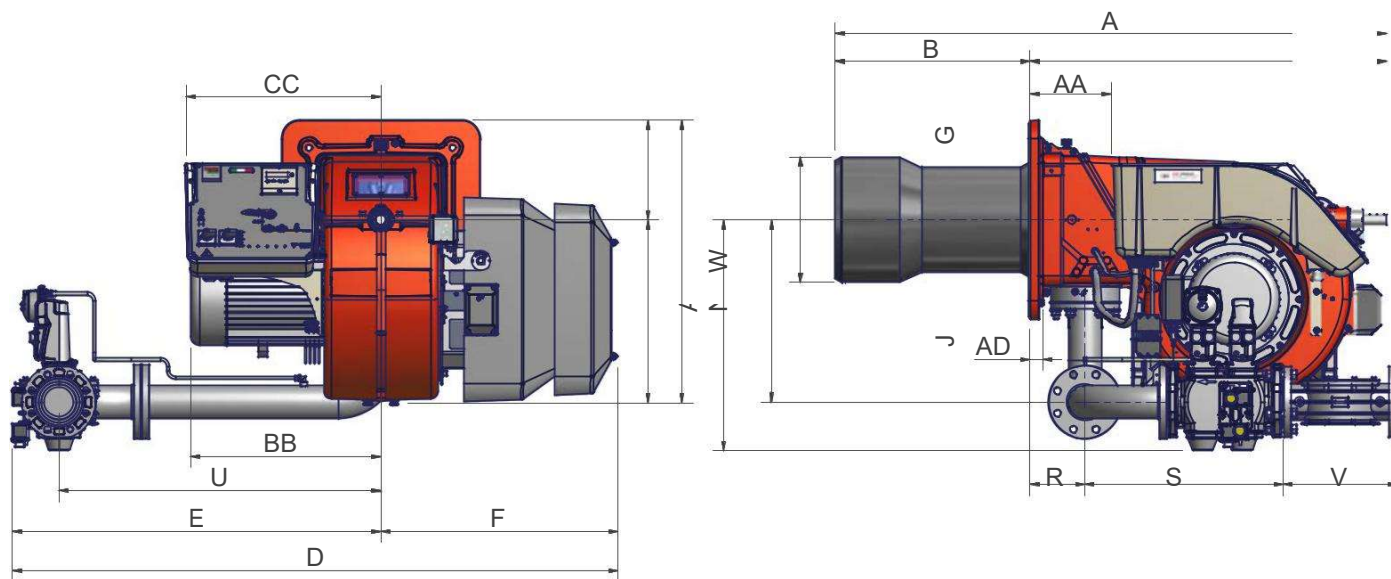
Typ	--
Model	--
Rok	--
Numer Ser.	--
Moc	--
Strumień oleju	--
Paliwo	--
Kategoria	--
Ciśn. gazu	--
Lepkość	--
Zasil. Elektr.	--

Wymiary gabarytowe (mm)

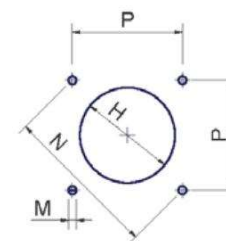


	DN*	A	AA	AD	AN	AP	B	BB	C	CC	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Omin	Omax	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
R91A	50	1356	136	35	550	100	490	441	866	506	1160	725	435	265	295	228	450	360	464	M12	424	280	310	300	532	148	384	624	190	649	228	185
R91A	65	1356	136	35	564	117	490	441	866	506	1406	971	435	265	295	228	447	360	464	M12	424	280	310	300	632	148	484	846	292	649	228	185
R91A	80	1356	136	35	579	132	490	441	866	506	1437	1002	435	265	295	228	447	360	464	M12	424	280	310	300	683	148	535	875	313	649	228	185
R91A	100	1356	136	35	592	145	490	441	866	506	1520	1085	435	265	295	228	447	360	464	M12	424	280	310	300	790	148	642	942	353	649	228	185
R92A	50	1356	136	35	550	100	490	441	866	506	1160	725	435	269	299	228	450	360	464	M12	424	280	310	300	532	148	384	624	190	649	228	185
R92A	65	1356	136	35	564	117	490	441	866	506	1406	971	435	269	299	228	447	360	464	M12	424	280	310	300	632	148	484	846	292	649	228	185
R92A	80	1356	136	35	579	132	490	441	866	506	1437	1002	435	269	299	228	447	360	464	M12	424	280	310	300	683	148	535	875	313	649	228	185
R92A	100	1356	136	35	592	145	490	441	866	506	1520	1085	435	269	299	228	447	360	464	M12	424	280	310	300	790	148	642	942	353	649	228	185
R93A	50	1506	136	35	550	100	640	460	866	506	1160	725	435	304	344	228	450	360	464	M12	424	280	310	300	532	148	384	624	190	649	228	185
R93A	65	1506	136	35	564	117	640	460	866	506	1406	971	435	304	344	228	447	360	464	M12	424	280	310	300	632	148	484	846	292	649	228	185
R93A	80	1506	136	35	579	132	640	460	866	506	1437	1002	435	304	344	228	447	360	464	M12	424	280	310	300	683	148	535	875	313	649	228	185
R93A	100	1506	136	35	592	145	640	460	866	506	1520	1085	435	304	344	228	447	360	464	M12	424	280	310	300	790	148	642	942	353	649	228	185

*DN = wymiary zaworów gazu



Kołnierz palnika



Zalecane nawierty w płycie palnika

6

	DN*	A	AA	AD	AN	AP	B	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
R512A	50	1499	220	35	595	100	530	517	969	529	1590	946	644	340	380	494	540	494	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	764	311	270
R512A	65	1499	220	35	611	117	530	517	969	529	1613	969	644	340	380	494	540	494	M14	552	390	390	636	149	487	845	292	764	311	270
R512A	80	1499	220	35	626	132	530	517	969	529	1646	1002	644	340	380	494	540	494	M14	552	390	390	687	149	538	875	310	764	311	270
R512A	100	1499	220	35	639	145	530	517	969	529	1726	1082	644	340	380	494	540	494	M14	552	390	390	791	149	642	942	353	764	311	270
R515A	50	1499	220	35	595	100	530	517	969	529	1590	946	644	380	420	494	540	494	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	764	316	270
R515A	65	1499	220	35	611	117	530	517	969	529	1613	969	644	380	420	494	540	494	M14	552	390	390	636	149	487	845	292	764	316	270
R515A	80	1499	220	35	626	132	530	517	969	529	1646	1002	644	380	420	494	540	494	M14	552	390	390	687	149	538	875	310	764	316	270
R515A	100	1499	220	35	639	145	530	517	969	529	1726	1082	644	380	420	494	540	494	M14	552	390	390	791	149	642	942	353	764	316	270
R520A	50	1499	220	35	595	100	530	517	969	529	1590	946	644	400	440	494	540	604	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	874	328	270
R520A	65	1499	220	35	611	117	530	517	969	529	1613	969	644	400	440	494	540	604	M14	552	390	390	636	149	487	845	292	874	328	270
R520A	80	1499	220	35	626	132	530	517	969	529	1646	1002	644	400	440	494	540	604	M14	552	390	390	687	149	538	875	310	874	328	270
R520A	100	1499	220	35	639	145	530	517	969	529	1726	1082	644	400	440	494	540	604	M14	552	390	390	791	149	642	942	353	874	328	270
R525A	50	1499	220	35	595	100	530	650	969	529	1590	946	644	434	484	494	540	604	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	874	328	270
R525A	65	1499	220	35	611	117	530	650	969	529	1613	969	644	434	484	494	540	604	M14	552	390	390	636	149	487	845	292	874	328	270
R525A	80	1499	220	35	626	132	530	650	969	529	1646	1002	644	434	484	494	540	604	M14	552	390	390	687	149	538	875	310	874	328	270
R525A	100	1499	220	35	639	145	530	650	969	529	1726	1082	644	434	484	494	540	604	M14	552	390	390	791	149	642	942	353	874	328	270

*DN = wymiary zaworów gazu

1.4 Interpretacja wykresów pola pracy

Dla weryfikacji czy palnik jest odpowiedni dla kotła, na którym ma być zamontowany, konieczna jest znajomość następujących parametrów:

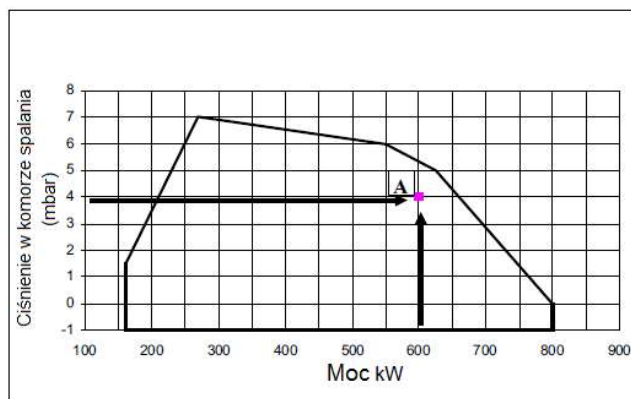
- obciążenie cieplne komory palnika, w kW lub kcal/h ($\text{kW} = \text{kcal/h} / 860$);
- ciśnienie w komorze spalania (dane dostępne na tabliczce znamionowej palnika lub w instrukcji obsługi).

Przykład:

Obciążenie cieplne komory spalania: 600kW

Ciśnienie w komorze spalania przy maks obciążeniu cieplnym: 4mbar

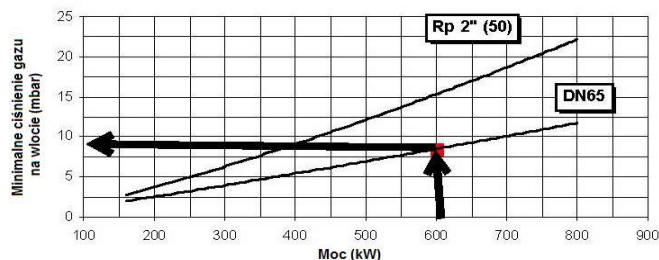
Należy wyrysować na wykresie pola pracy pionową linię, wyznaczającą moc cieplną kotła i poziomą, odwzorowującą ciśnienie w komorze spalania. Uznajemy, że palnik jest odpowiedni dla danego kotła, gdy punkt przecięcia tych linii A znajduje się wewnątrz wykresu pola pracy.



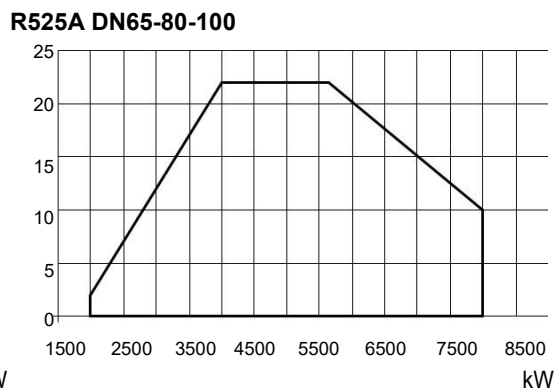
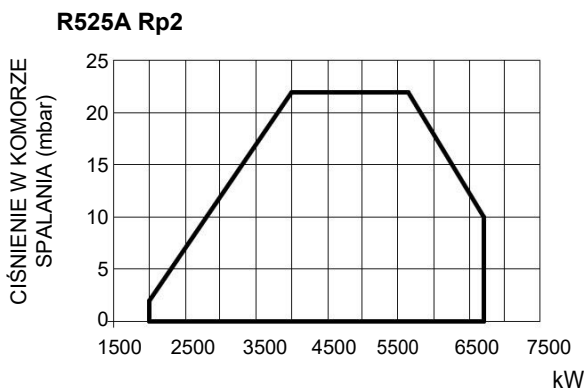
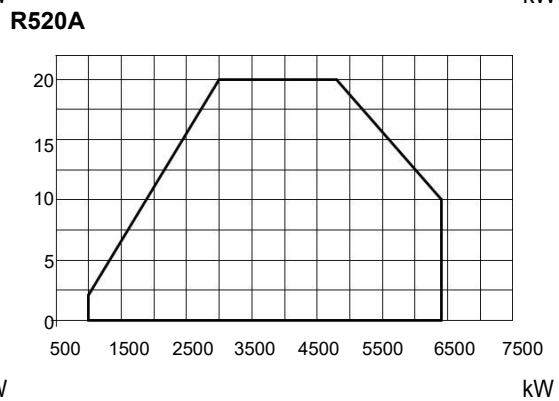
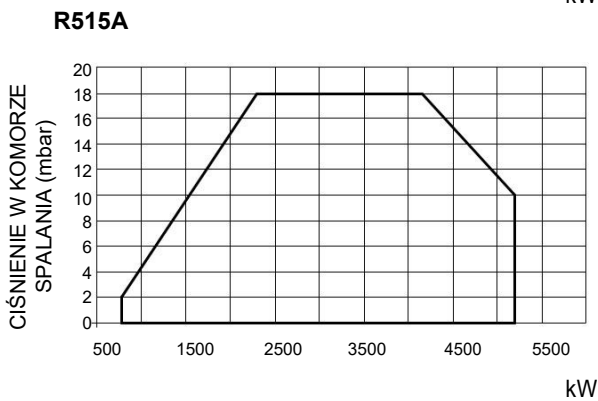
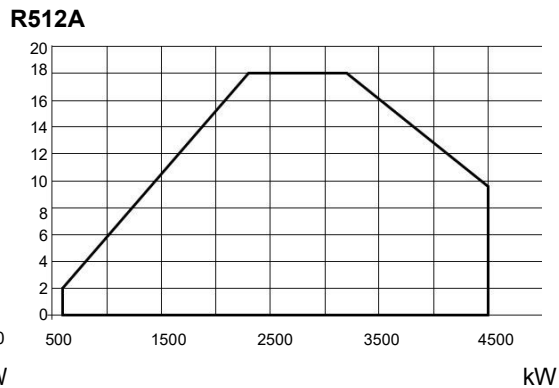
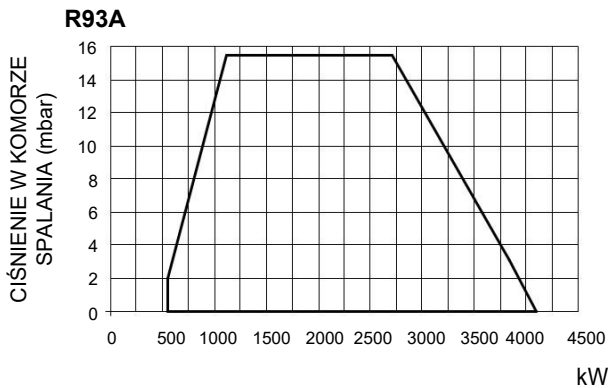
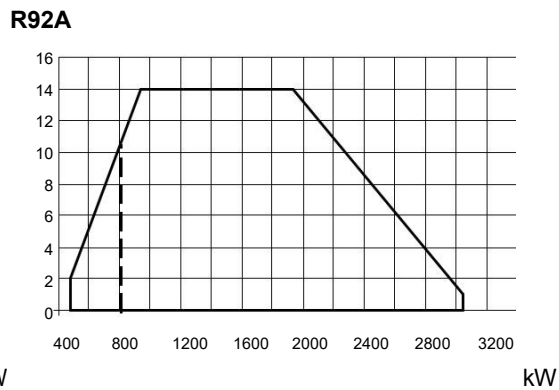
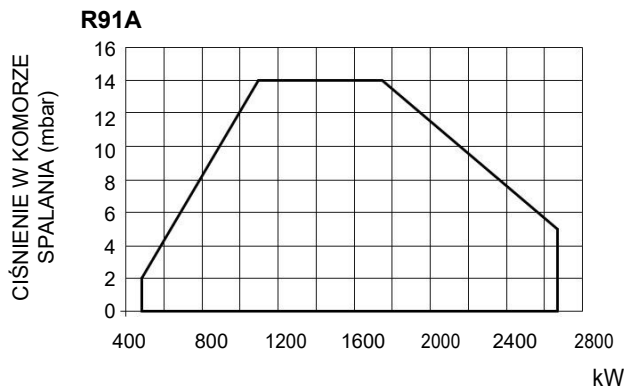
Dane odnoszą się do warunków normalnych: ciśnienie otoczenia równe 1013hPa, temperatura otoczenia 15°C.

1.5 Ustalanie właściwego wymiaru ścieżki gazowej

W celu ustalenia właściwych wymiarów ścieżki gazowej należy ustalić ciśnienie gazu w rurociągu zasilającym (przed zaworem odcinającym) i odjąć od niego ciśnienie w komorze spalania. Otrzymany wynik oznaczymy p_{gaz} . Należy wyrysować pionową linię wyznaczającą obciążenie cieplne komory spalania (przykład - 600kW), przecinającą oś x, aż do przecięcia z krzywą spadku ciśnienia w zaworach palnika, zgodnie z użytą ścieżką gazową (np. DN65). Z punktu przecięcia należy poprowadzić linię poziomą, która wyznaczy na osi y wartość ciśnienia konieczną do osiągnięcia właściwego obciążenia cieplnego komory spalania. Ta wielkość musi być niższa lub równa wartości p_{gaz} wyznaczonej wcześniej.



1.6 Wykresy pola pracy

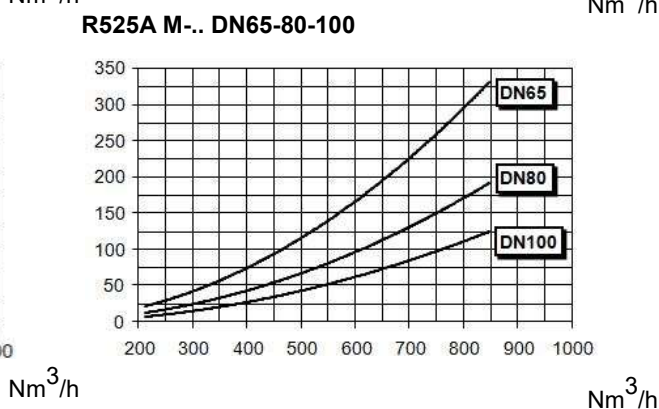
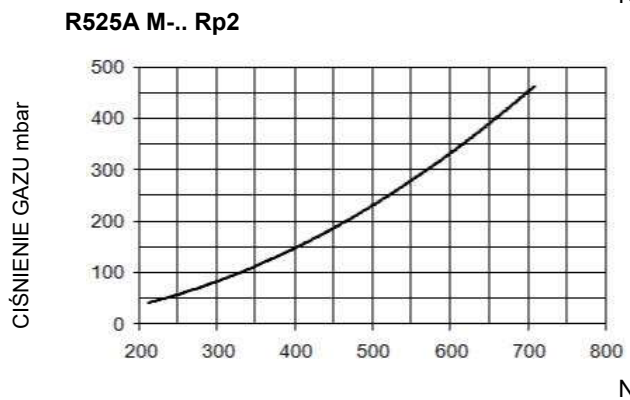
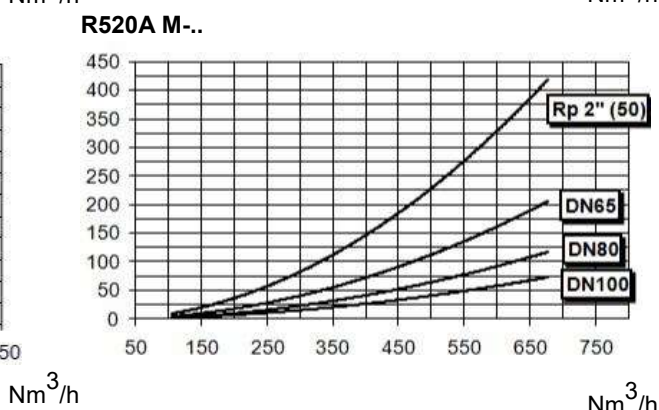
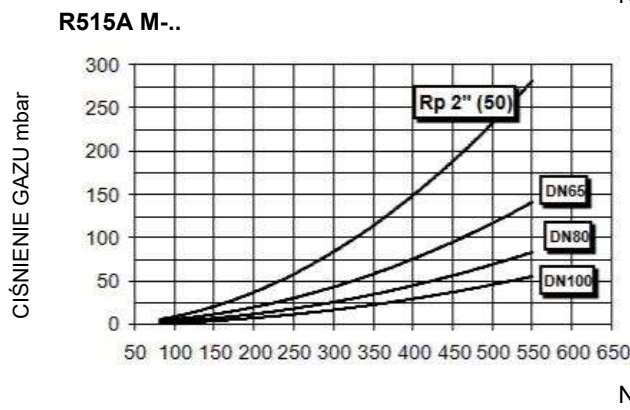
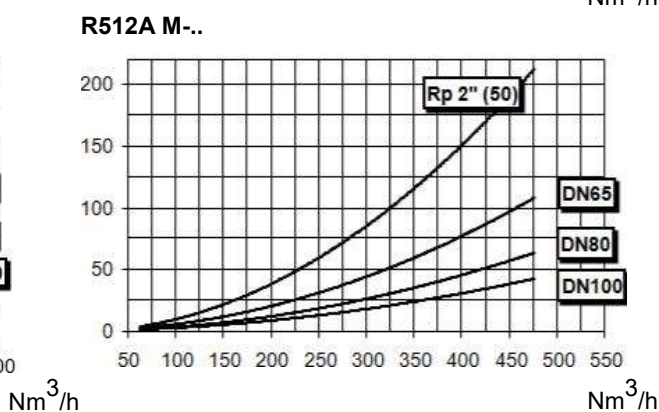
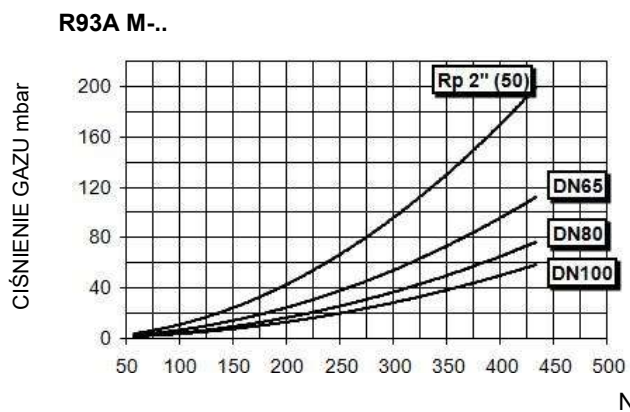
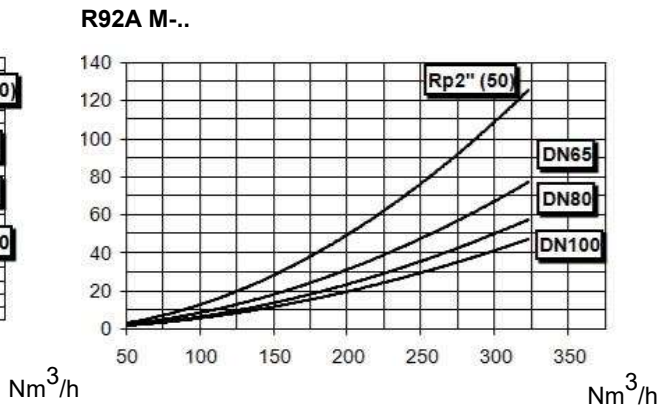
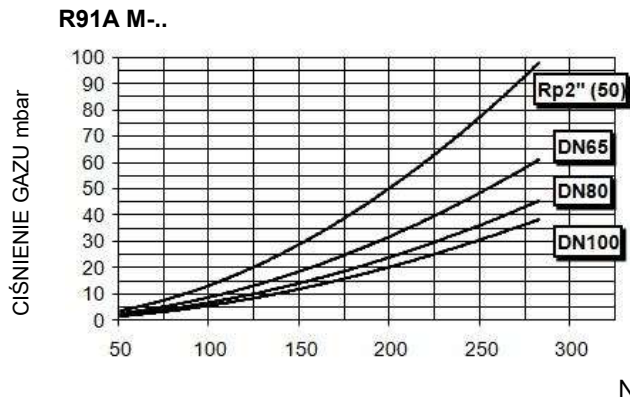


Aby otrzymać wartość w kcal/h, należy przemnożyć wartość w kW przez 860.

Dane odnoszą się do warunków normalnych: ciśnienie atmosferyczne 1013 mbar, temperatura otoczenia 15°C.

UWAGA: Krzywe pola pracy są wykresami obrazującymi pracę palnika w fazie zatwierdzania typu lub w testach laboratoryjnych, lecz nie przedstawiają zakresu regulacji urządzenia. Na takim wykresie maksymalna moc jest wyznaczana poprzez ustawienie głowicy palnika w pozycji "MAX" (patrz "Regulacja głowicy palnika"); moc minimalna jest wyznaczana poprzez ustawienie głowicy w pozycji "MIN". Podczas pierwszego zapłonu, głowica palnika jest ustawiana tak by znaleźć kompromis pomiędzy mocą palnika a danymi technicznymi generatora ciepła, dlatego właśnie moc minimalna może się różnić od minimum krzywej pola pracy.

1.7 Ciśnienie gazu w rurociągu zasilającym / strumień gazu (gaz ziemny)

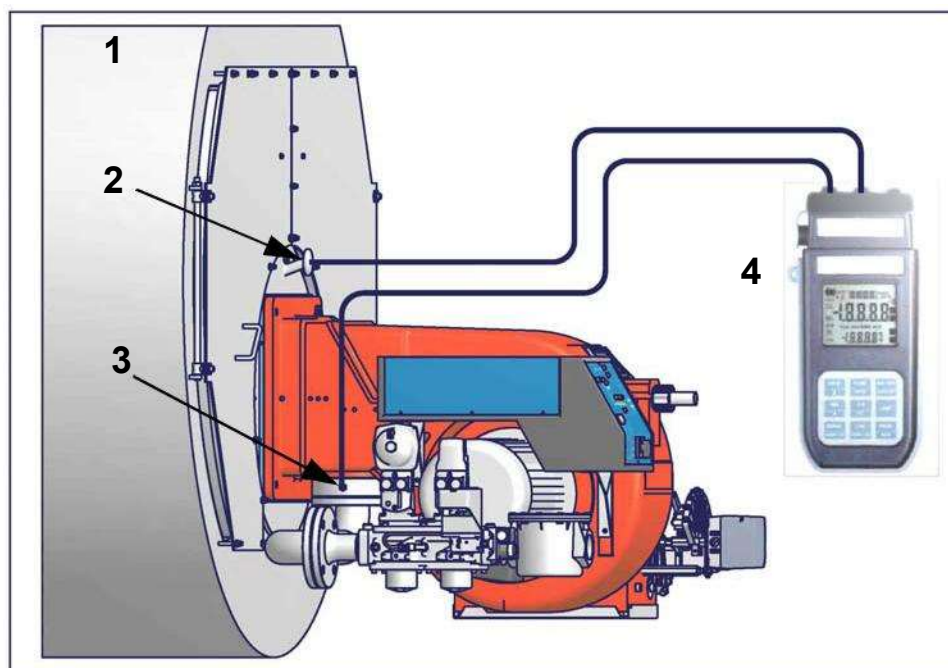


Uwaga: Strumień gazu podany jest na osi x, wymagane ciśnienie na przyłączy gazu na osi y (wartość ciśnienia w komorze spalania nie jest uwzględniona). W celu wyznaczenia minimalnego ciśnienia na wlocie ścieżki gazowej koniecznego do uzyskaniażądanego strumienia gazu, należy dodać wartość ciśnienia w komorze spalania do wartości odczytanej na osi y.

1.8 Krzywe ciśnienia gazu głowicy palnika w zależności strumienia gazu

Krzywe wymaganego ciśnienia gazu w głowicy palnika w zależności od strumienia gazu, dotyczą palnika prawidłowo wyregulowanego (udział O₂ w spalinach zgodnie z tabelą "Rekomendowane wartości spalania" oraz CO w standardowych granicach). Dotyczy to pracy z całkowicie otwartą przepustnicą gazu.

Rys. 4, przedstawia właściwy sposób pomiaru ciśnienia gazu, z uwzględnieniem wartości ciśnienia w komorze spalania, sprawdzone za pomocą manometru bądź wzięte z danych technicznych palnika.



Rys. 4

Uwaga: rysunek orientacyjny

Legenda

- 1 Generator
- 2 Króciec pomiarowy ciśnienia komory spalania
- 3 Króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przepustnicy
- 4 Manometr różnicowy

1.9 Pomiar ciśnienia w głowicy palnika

W celu pomiaru ciśnienia w głowicy palnika, wsuń sondy manometru różnicowego: jedną na króciec pomiarowy ciśnienia komory spalania (by zmierzyć ciśnienie w komorze spalania) oraz drugą na króciec pomiarowy ciśnienia na przepustnicy gazu palnika. Na podstawie zmierzonej różnicy ciśnień, można wyznaczyć maksymalny strumień: moc palnika w Nm^3/h (oś x) można łatwo wyznaczyć na podstawie krzywych ciśnienie-strumień (zaprezentowane w następnym rozdziale) znając ciśnienie w głowicy spalania (oś y). Otrzymane dane należy brać pod uwagę podczas regulacji strumienia gazu.

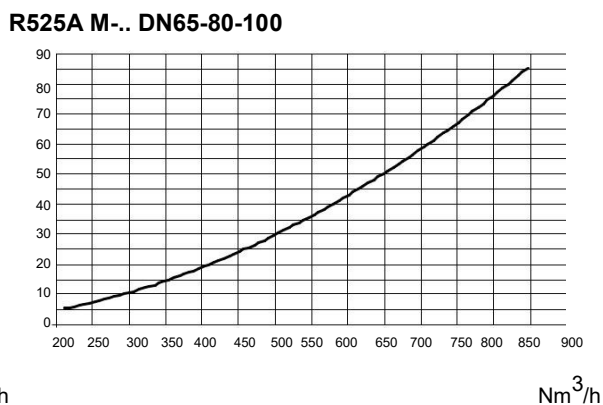
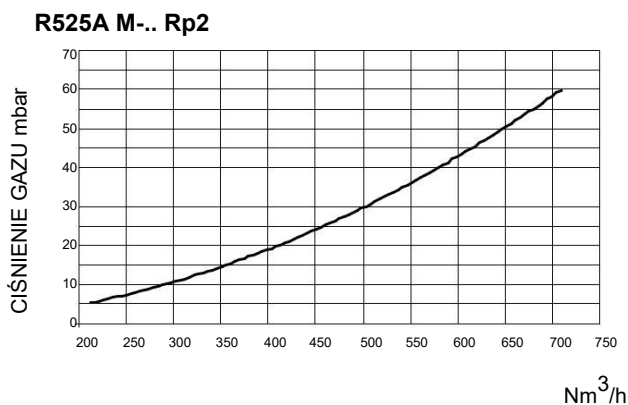
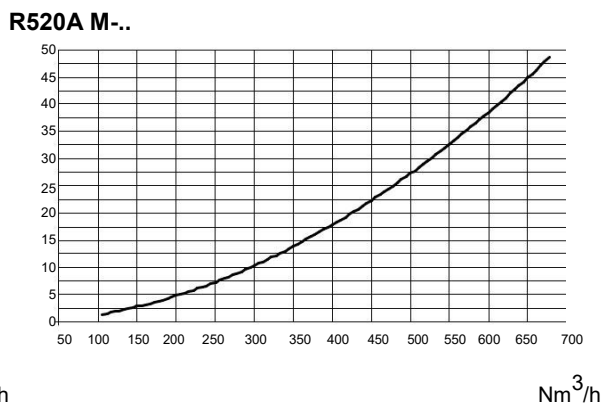
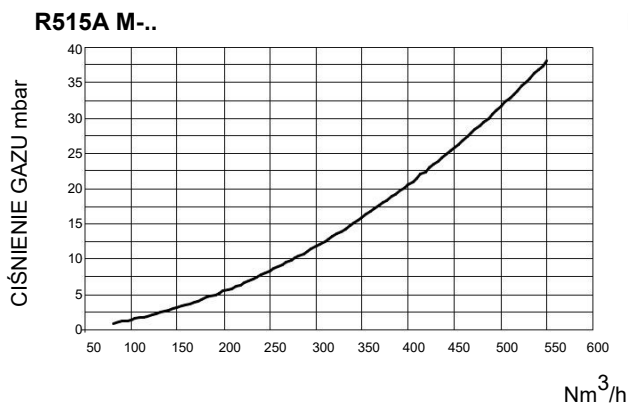
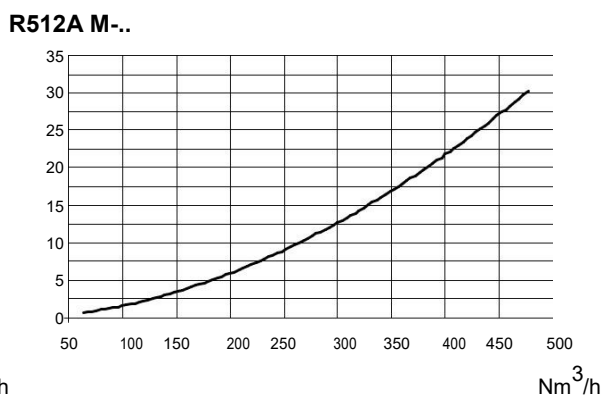
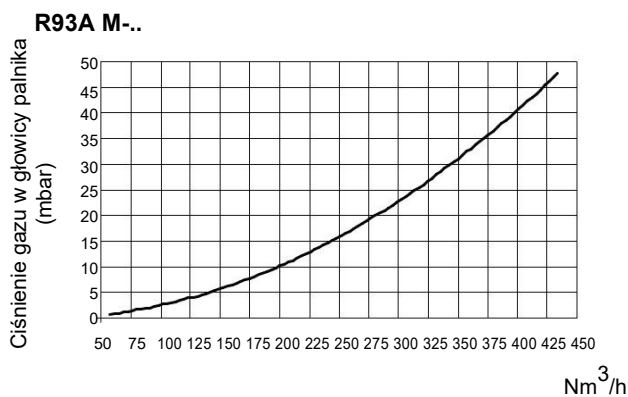
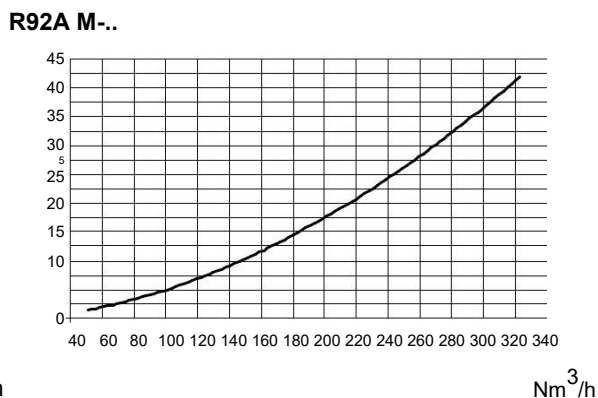
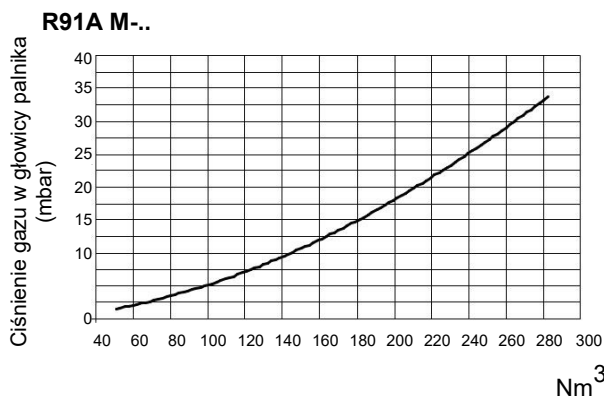


UWAGA: KRZYWE CIŚNIENIE-STRUMIEŃ GAZU SĄ PODANE JEDYNIĘ W CELACH ORIENTACYJNYCH; W CELU DOKŁADNEGO WYZNACZENIA STRUMIENIA GAZU NALEŻY ODNIEŚ SIĘ DO WSKAZAŃ LICZNIKA GAZU.

1.10 Krzywe ciśnienia gazu w głowicy palnika (gaz ziemny)



Krzywe dla ciśnienia w komorze spalania = 0 mbar!



CZĘŚĆ II: MONTAŻ

2.0 MONTAŻ I PODŁĄCZENIE KOTŁA

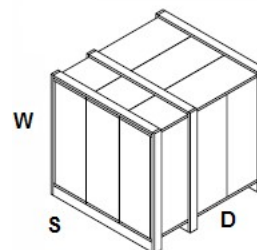
2.1 Opakowanie

Palniki pakowane są w drewniane skrzynie o wymiarach:

- seria 9xA: 1672mm x 1072mm x 1016mm (D x S x W)
- seria 5xxA: 1886mm x 1456mm x 1120mm (D x S x W)

Opakowania tego typu są wrażliwe na wilgoć i nie należy ich ustawiać jedno na drugim. W każdej skrzyni znajdują się następujące elementy:

- palnik z odłączoną ścieżką gazową;
- uszczelka ceramiczna pomiędzy palnikiem i kocioł;
- koperta z instrukcją



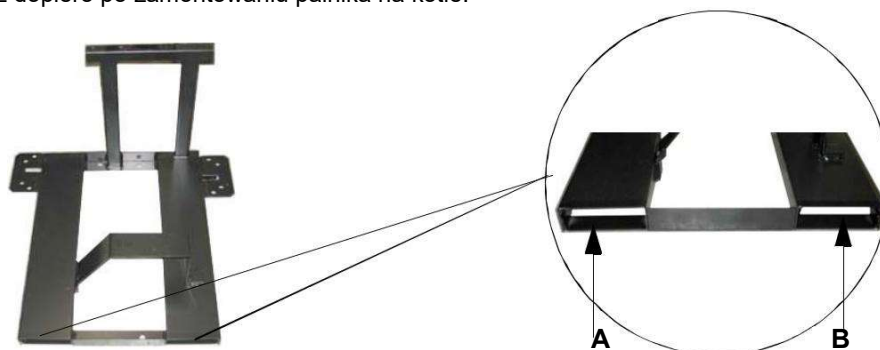
Pozbywając się elementów opakowania oraz samego palnika należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.

2.2 Manipulowanie palnikiem



UWAGA! Podnoszenie oraz przesuwanie musi być przeprowadzone wykwalifikowany personel. W przypadku jakichkolwiek błędów podczas tych czynności powstaje ryzyko wywrócenia palnika i upuszczenia. W celu przesunięcia palnika używaj środków odpowiednich do dużej masy palnika (patrz „Dane Techniczne”).

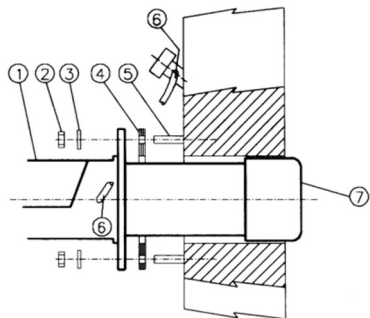
Palnik jest zamocowany na stelażu, który umożliwia manipulowanie przy pomocy wózka widłowego: widły muszą zostać wsunięte w otwory A i B. Usuń stelaż dopiero po zamontowaniu palnika na kotle.



2.3 Dopasowanie palnika do kotła

W celu zamontowania palnika na kotle należy:

- 1 wywiercić w płycie palnika otwory przedstawione w rozdziale 'Wymiary gabarytowe';
- 2 umieścić palnik w gardzieli kotła: unieść i postępować zgodnie z procedurą opisaną w sekcji „Manipulowanie palnikiem”;
- 3 umieścić 4 śruby dwustronne (5) w płycie palnikowej, zgodnie ze schematem nawiertów pokazanym w sekcji „Wymiary gabarytowe”;
- 4 dokręcić 4 śruby dwustronne;
- 5 umieścić uszczelkę na kołnierzu palnika;
- 6 zamontować palnik na kotle;
- 7 przymocować palnik do śrub dwustronnych za pomocą nakrętek, zgodnie z rysunkiem poniżej;
- 8 po zamontowaniu palnika na kotle należy upewnić się, że przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a wykładziną ogniotrwałą jest uszczelniona odpowiednim materiałem izolacyjnym (włókno ceramiczne lub cement ogniotrwały).



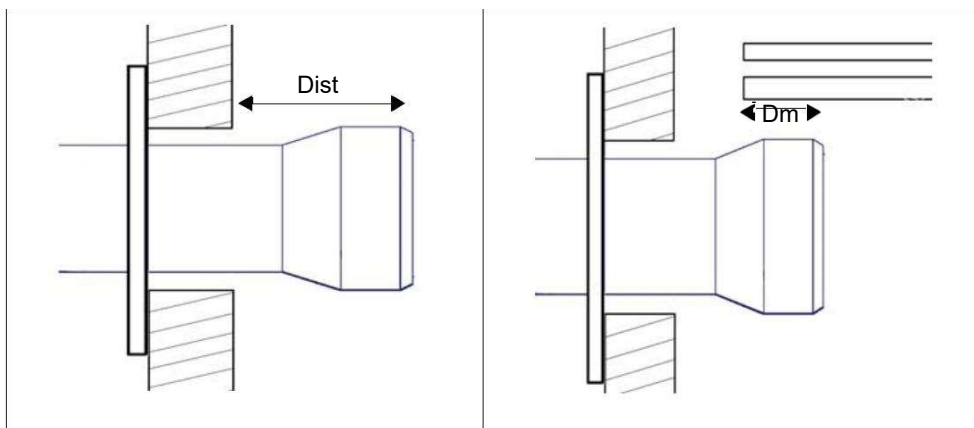
Legenda:

- 1 Palnik
- 2 Nakrętka
- 3 Podkładka
- 4 Uszczelka
- 5 Śruba dwustronna
- 6 W
- 7 Rura płomieniowa

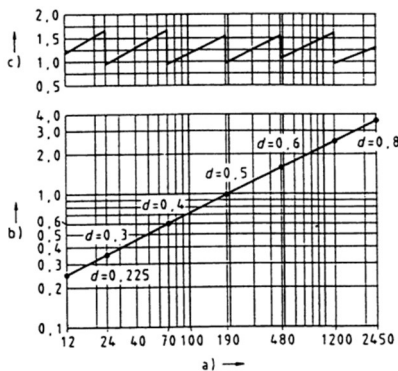
2.4 Dobór palnika do kotła

Palniki opisane w tej instrukcji zostały przetestowane z komorami spalania, spełniającymi normy EN676 a ich wymiary opisane są na wykresie. Jeśli palnik musi być przyłączony do kotła o krótszej lub o mniejszej średnicy komory spalania, niż opisane należy skontaktować się ze sprzedawcą, by upewnić się, że możliwy jest prawidłowe dopasowanie by funkcje były prawidłowo spełniane. Aby prawidłowo dopasować palnik do kotła sprawdź typ rury płomieniowej (typ 1 lub typ 2). Upewnij się, że moc oraz ciśnienie w komorze spalania zawiera się w krzywej pola pracy; w przeciwnym wypadku należy skonsultować dobór palnika z producentem. Przy wyborze odpowiedniej długości rury płomieniowej należy postępować zgodnie z instrukcją producenta palnika. W przypadku braku instrukcji należy wziąć pod uwagę:

- Kotły żeliwne, kotły trójciągowe (jednokierunkowy przepływ spalin w komorze spalania): rura płomieniowa nie może wchodzić do komory spalania głębiej niż na **Dist** = 100 mm (patrz rysunek poniżej).
- Kotły z nawrotną komorą spalania: w tym przypadku rura płomieniowa musi wchodzić na przynajmniej **Dm** 50 - 100 mm wgłąb komory spalania względem dna sitowego (patrz rysunek poniżej).



Długość rury płomieniowej nie zawsze pozwala spełnić te założenia i dlatego może być konieczne użycie odpowiednio dopasowanej przekładki dystansowej by odsunąć palnik bądź zaprojektować rurę spełniającą założenia (w tej sprawie należy skontaktować się z producentem).



Legenda

- a) Moc w kW
- b) Długość komory spalania w m
- c) Obciążenie cieplne komory spalania w MW/m³
- d) Średnica komory spalania w m

Rys. 5 - Średnica i długość testowej komory spalania jako funkcja mocy palnika w kW.

Rys. 5

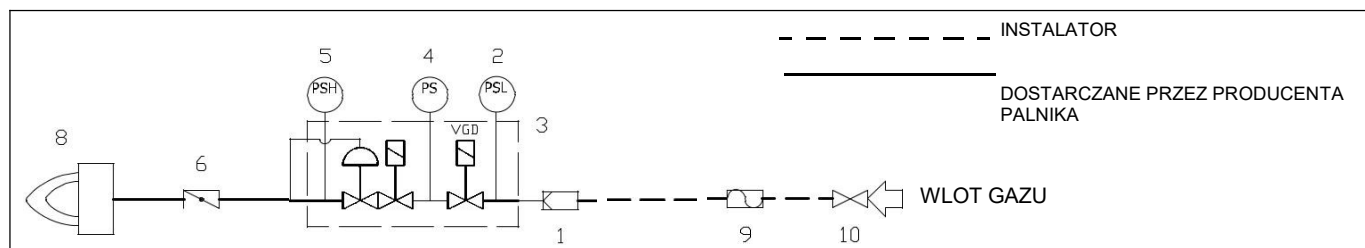
3.0 ZŁĄCZA ŚCIEŻKI GAZOWEJ

Schematy przedstawiają elementy ścieżki gazowej dostarczane wraz z palnikiem które muszą zostać zamontowane przez instalatora. Schematy są zgodne z obowiązującymi przepisami.



UWAGA: PRZED PRZYŁĄCZENIEM DO INSTALACJI GAZOWEJ NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE RĘCZNE ZAWORY ODCINAJĄCE SĄ ZAMKNIĘTE.

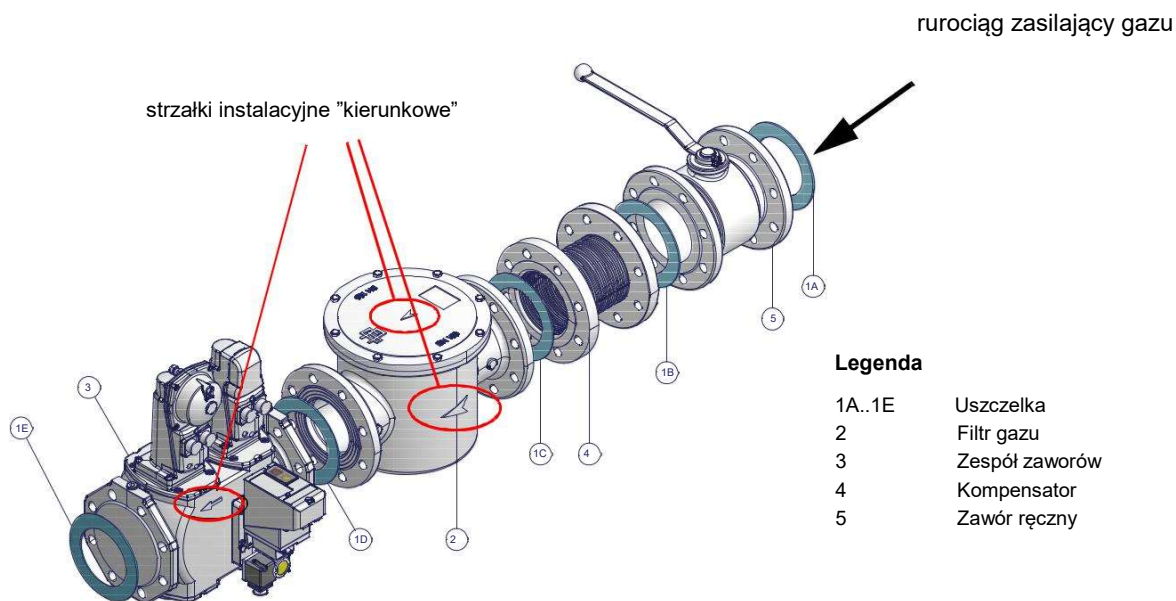
Ścieżka gazowa z zespołem zaworów VGD z wbudowanym regulatorem ciśnienia + presostat kontroli szczelności (PGCP)



Legenda

1	Filtr	6	Przepustnica regulacyjna
2	Presostat min. ciśnienia gazu- PGMIN	8	Palnik
3	Zespół zaworów bezp. z bud. reg. ciśnienia	9	Kompensator
4	Presostat kontroli szczelności - PGCP	10	Zawór ręczny
5	Presostat maks. ciśnienia gazu- PGMAX		

3.1 Podłączenie ścieżki gazowej



Rys. 6 - Ścieżka gazowa

W celu zamontowania ścieżki gazowej należy:

- 1-a) w przypadku złączy gwintowanych: użyć uszczelnień odpowiednich dla stosowanego gazu;
- 1-b) w przypadku złączy kołnierzykowych: umieścić uszczelkę (1A-1E – Rys. 6) pomiędzy elementami
- 2) dokręcić elementy śrubami, zgodnie ze schematami, zwracając uwagę na kierunek montażu każdego z elementów;

UWAGA: kompensator, zawór ręczny oraz uszczelki nie są dostarczane w standardzie wraz z palnikiem.



UWAGA: kiedy ścieżka gazowa jest połączona zgodnie ze schematem na Rys. 6, należy przeprowadzić test kontroli szczelności, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.



UWAGA: zaleca się montaż filtra i zaworów gazowych podczas operacji konserwacji i czyszczenia aby żadne zanieczyszczenia nie wpadły do zaworów (zarówno filtry na zewnątrz zespołu zaworów jak i te wbudowane w zawory gazowe).

Montaż zaworów gazowych opisany jest w kolejnych rozdziałach, w zależności od użytej ścieżki gazowej:

- gwintowane ścieżki gazowe z Siemens VGD20..
- kołnierzowe ścieżki gazowe z Siemens VGD40..

3.2 Zawory gazu Siemens VGD20 oraz VGD40 – z SKP2 (regulator ciśnienia)

Montaż

- Przy montażu podwójnego zaworu gazu VGD konieczne są dwa kołnierze (w przypadku modelu VGD20, kołnierze są gwintowane); by zapobiec zanieczyszczeniu wnętrza zaworów najpierw dopasuj kołnierze do instalacji rurowej a następnie oczyść poszczególne elementy;
- zamontuj zawór;
- kierunek przepływu gazu musi być zgodny z kierunkiem strzałki na korpusie zaworu;
- upewnij się, że śruby na kołnierzach są odpowiednio dokręcone;
- upewnij się, że wszystkie połączenia poszczególnych elementów są mocno dokręcone;
- upewnij się, że pierścienie samouszczelniające i uszczelki pomiędzy kołnierzami a podwójnym zaworem gazu są dobrze dopasowane.
- Podłącz rurę impulsową (TP na rysunku; 8mm - rura zewnętrzna dostarczana luzem) do złączek przewodu impulsowego ciśnienia gazu znajdujących się na rurze gazowej za zaworem: ciśnienie gazu powinno być mierzone na odcinku prostym rurociągu w odległości co najmniej 5-krotnej średnicy rurociągu za zaworem

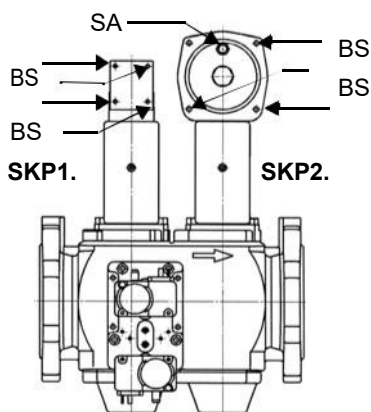
Nie zatykaj otworu (SA na rysunku). Jeśli zamontowana sprężyna nie spełnia wymagań regulacji, skontaktuj się z jednym z naszych centrów serwisowych w sprawie odpowiedniego zamiennika.



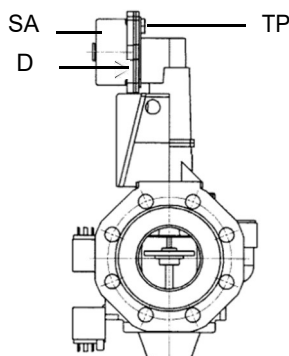
Uwaga: membrana SKP2 D musi być ustawiona pionowo (patrz Rys. 10).



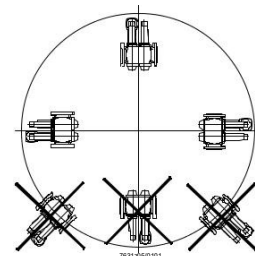
UWAGA: usunięcie czterech śrub BS powoduje, iż urządzenie jest niezdatne do użytku!



Rys. 7

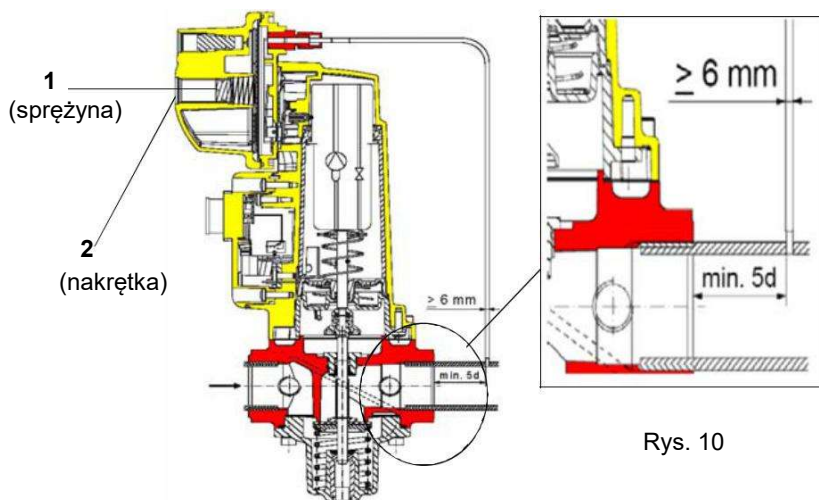


Rys. 8



POZYCJE ZAWORÓW
SIEMENS VGD

Rys. 9



Rys. 10

Zawory Siemens VGD z siłownikiem SKP:

Zakres regulacji ciśnienia przed zespołem zaworów, zmienia się w zależności od sprężyny dostarczonej wraz z zespołem zaworów.

Zakres pracy (mbar)	0 - 22	15 - 120	100 - 250
Kolor sprężyny	bezbarwny	żółty	czerwony

Kiedy ścieżka jest już zmontowana, należy podłączyć elektrycznie wszystkie elementy (zespół zaworów, presostaty, system kontroli szczelności gazu).

3.3 Filtr gazu

Filtr gazu usuwa cząsteczki pyłu, który znajduje się w gazie i zapobiega nagłemu zatykaniu elementów szczególnie na to narażonych (np. zawory palnika, liczniki i regulatory). Filtr jest zazwyczaj instalowany przed wszystkimi urządzeniami kontrolnymi i włączająco-wyłączającymi.



UWAGA: zaleca się montaż filtru poziomo, aby uniknąć wpadnięcia pyłów do zaworu podczas prac konserwacyjnych.

3.4 Zintegrowany system kontroli szczelności (palniki wyposażone w LME7x, LMV, LDU)

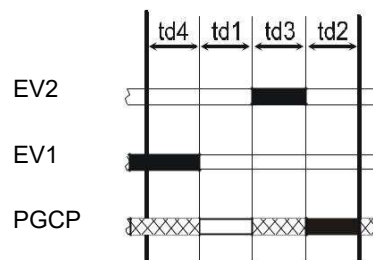
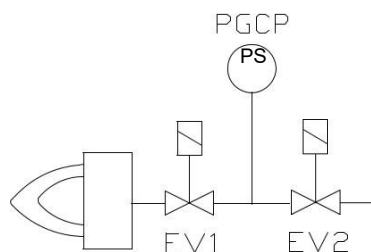
Ten akapit opisuje sekwencje zadań w odniesieniu do systemu kontroli szczelności:

- Na początku obydwie zawory (EV1 i EV2) muszą być zamknięte.
- Opuszczanie przestrzeni testowej: zawór EV1 otwiera się (strona palnika) i utrzymuje tę pozycję przez określony czas (td4), aby uzyskać w przestrzeni testowej ciśnienie otoczenia.
- Test ciśnienia atmosferycznego: EV1 zamyka się i utrzymuje tę pozycję przez określony czas (td1). Presostat PGCP nie powinien odnotować wzrostu ciśnienia.
- Test napełniania przestrzeni: EV2 otwiera się i utrzymuje tę pozycję przez określony czas (td3), aby napełnić przestrzeń testową.
- Test ciśnienia gazu: EV2 zamyka się i utrzymuje tę pozycję przez określony czas (td2). Presostat PGCP nie powinien odnotować spadku ciśnienia.

Jeśli wszystkie fazy zostały zakończone pomyślnie, test systemu kontroli szczelności jest zakończony pozytywnie, jeśli nie- następuje blokada palnika.

Dla LMV5x, LMV2x/3x i LME73 (poza LME73.831BC), kontrola szczelności może zostać ustawiona jako element fazy rozruchu, fazy wyłączenia palnika, bądź dla obu faz.

Dla LME73.831BC ustawiony jest jedynie dla rozruchu.



4.0 PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE

UWAGA! Należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa. Należy upewnić się, że instalacja elektryczna jest uziemiona. Nie należy zamieniać faz i przewodów zerowych. Należy dobrać odpowiednie zabezpieczenie do połączenia z siecią zasilającą.



UWAGA! Przed podłączeniem palnika do zasilania, należy upewnić się, że włącznik instalacji oraz główny wyłącznik palnika są w pozycji 0 (OFF). Przeczytaj uważnie rozdział „Ostrzeżenia” oraz „Przyłącza elektryczne”.

UWAGA: Podłączając zasilanie do listwy zaciskowej MA, upewnij się, że przewód uziemienia jest dłuższy niż fazy i zera.

Aby wykonać połączenie elektryczne:

- 1 zdejmij pokrywę palnika;
- 2 wykonaj połączenia elektryczne zgodnie ze schematem załączonym do instrukcji;
- 3 sprawdź kierunek obrotów silnika wentylatora (patrz następny rozdział);
- 4 nałóż pokrywę palnika.



UWAGA: (ważne dla palników dwustopniowych i progresywnych) palnik wyposażony jest w mostek pomiędzy zaciskami 6 i 7, jeśli konieczne jest podpięcie termostatu wysoki/niski płomień, należy usunąć mostek przed jego podpięciem.

4.1 Obroty silnika

Kiedy połączenia elektryczne są już wykonane, należy pamiętać by sprawdzić kierunek obrotów silnika. Silnik powinien obracać się zgodnie ze „strzałką” umieszczoną na korpusie silnika. W przypadku złego kierunku obrotów należy odwrócić zasilanie trójfazowe i ponownie sprawdzić kierunek obrotu.



UWAGA: sprawdź ustawienie zabezpieczenia termicznego silnika

CZĘŚĆ III: EKSPLOATACJA

5.0



UWAGA: Przed uruchomieniem palnika, należy upewnić się, że ręczne zawory odcinające są otwarte oraz, że ciśnienie przed ścieżką gazową jest zgodne z danymi w części „Dane techniczne”. Sprawdź czy wyłącznik zasilania jest wyłączony.

ZAGROŻENIE: Podczas uruchamiania nie pozwól by palnik pracował przy niewystarczającej ilości powietrza (ryzyko powstawania tlenku węgla); jeśli tak się stanie, stopniowo zmniejszaj strumień gazu, aż do uzyskania normalnych parametrów spalania.

UWAGA: nie odkręcaj śrub uszczelnionych! Urządzenie natychmiast traci gwarancję!

OGRANICZENIA

PALNIK JEST URZĄDZENIEM ZAPROJEKTOWANYM I SKONSTRUOWANYM BY DZIAŁAĆ JEDYNIĘ PO PRAWIDŁOWYM PODŁĄCZENIU DO GENERATORA CIEPŁA (NP. KOCIOŁ, GENERATOR CIEPŁEGO POWIETRZA, PIEC ITD.), A KAŻDE INNE ZASTOSOWANIE UWAŻANE JEST ZA NIEWŁAŚCIWE, A CO ZA TYM IDZIE NIEBEZPIECZNE.

UŻYTKOWNIK MUSI ZAGWARANTOWAĆ ODPOWIEDNI MONTAŻ URZĄDZENIA, POWIERZAJĄC INSTALACJĘ WYKWALIFIKOWANEMU PERSONELOWI, A PIERWSZY ROZRUCH SERWISOWI AUTORYZOWANEMU PRZEZ PRODUCENTA PALNIKA.

NIEZWYKLE ISTOTNYM CZYNNIKIEM JEST PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE DO URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCEGO (NP. TERMOSTAT KONTROLNY, BEZPIECZNIK), KTÓRE ZAPEWNI JEGO WŁAŚCIWĄ I BEZPIECZNĄ PRACĘ.

NALEŻY WIĘC UNIKAĆ JAKICHKOLWIEK CZYNNOŚCI ZWIĄZANYCH Z URZĄDZENIEM, KTÓRE NIE SĄ ZWIĄZANE Z OBSŁUGĄ INSTALACJI LUB NASTĘPUJĄ PO CAŁKOWITYM LUB CZĘŚCIOWYM ROZŁĄCZENIU (NP. ODŁĄCZENIE, NAWET CZĘŚCIOWE, PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH, OTWARCIE DRZWI GENERATORA, ODŁĄCZENIE SIĘ CZĘŚCI PALNIKA).

NIGDY NIE OTWIERAJ ANI NIE ODŁĄCZAJ URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA.

ABY ODŁĄCZYĆ URZĄDZENIE, UŻYWAJ WYŁĄCZNIKA. W PRZYPADKU ANOMALII, KTÓRE WYMUSZAJĄ WYŁĄCZENIE PALNIKA MOŻNA UŻYĆ WYŁĄCZNIKA LINII POMOCNICZEJ ZLOKALIZOWANEGO NA PANELU FRONTOWYM PALNIKA.

W PRZYPADKU WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO PALNIKA, ZRESETUJ SKRZYNIĘ STERUJĄCĄ ZA POMOCĄ PRZYCISKU RESET. W PRZYPADKU KOLEJNEGO WYŁĄCZENIA, SKONTAKTUJ SIĘ Z WYKWALIFIKOWANYM PERSONELEM, BEZ DALSZYCH PRÓB SAMODZIELNEGO RESETOWANIA.

OSTRZEŻENIE: PODCZAS NORMALNEJ PRACY CZĘŚCI PALNIKA POŁOŻONE NAJBLIŻEJ GENERATORA (KOŁNIERZ PALNIKA) MOGĄ STAĆ SIĘ BARDZO GORĄCE. UNIKAJ DOTYKANIA TYCH CZĘŚCI BY NIE DOZNAĆ POPARZEŃ.

EKSPLOATACJA

Presostat minimalnego ciśnienia gazu, zainstalowany przed zaworami rampy gazowej, uniemożliwia uruchomienie palnika, jeśli ciśnienie gazu jest zbyt niskie .

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, cykl rozpoczyna się fazą wstępnej wentylacji.

(Palniki wyposażone w układ kontroli szczelności). Test kontroli szczelności może zostać przeprowadzony podczas tej fazy i/lub podczas wyłączenia palnika, w zależności od ustawień urządzenia. Niepowodzenie zakończy się blokadą bezpieczeństwa.

Wentylator uruchamia się i kłapa regulacyjna powietrza, sterowana siłownikiem, otwiera się do pozycji wysokiego płomienia. Presostat powietrza, odnotowując ciśnienie, utrzymuje pracę wentylatora. Niepowodzenie zakończy się blokadą bezpieczeństwa.

Pod koniec wstępnej wentylacji, system zarządzania palnikiem kolejno przesuwają siłownik w pozycję zapłonu, podłącza transformator zapłonu i zarządza otwarciem zespołu zaworów rampy gazowej.

Gaz z sieci przepływa przez filtr, podwójne zawory rampy gazowej i regulator ciśnienia. Regulator utrzymuje ciśnienie gazu na odpowiednim poziomie.

Paliwo i powietrze spalania dostarczane są oddzielnie aż zmieszają się w obszarze inicjacji płomienia (komora spalania), gdzie iskra elektryczna pomiędzy elektrodami zapłonowymi umiejscowionymi w głowicy palnika, musi spowodować zapłon w czasie bezpieczeństwa krótszym niż 3s, zgodnie z przepisami.

Płomień jest wykrywany przez czujnik, który może być czujnikiem jonizacji, UV lub IR. Niepowodzenie zakończy się blokadą bezpieczeństwa. Od tego momentu wykrywanie płomienia odbywa się ciągle, aż do wyłączenia palnika.

Pod koniec czasu bezpieczeństwa, jednostka sterująca wyłącza transformator zapłonu, przesuując siłownik w pozycję wysokiego lub niskiego płomienia, w zależności od zapotrzebowania układu.

Praca palnika jest teraz kontrolowana przez modulator, jeśli jest obecny, lub przez sterownik palnika (np. termostat wysokiego-niskiego płomienia).

Odpowiednie siłowniki przesuwają jednocześnie i proporcjonalnie: kłapę regulacyjną powietrza, przepustnicę paliwa, położenie głowicy (jeśli palnik ma taką opcję) oraz VSD optymalizując skład spalin i uzyskując wydajne spalanie.

Jeśli monitorowana wartość (ciśnienia lub temperatury) płynów kotła/generatora/pieca przekracza wyznaczoną wartość, rozpoczyna się faza zatrzymania urządzenia. Jednostka sterująca przesuwa serwomotor na pozycję niskiego płomienia (minimalna moc), zamyka zawory rampy gazowej i rozpoczyna fazę wentylacji końcowej, bądź pomija ją.

Po wyłączeniu, palnik pozostaje w trybie oczekiwania, aż nastąpi kolejna faza rozruchu.

6.0 REGULACJA STRUMIENIA POWIETRZA I GAZU



UWAGA! Podczas operacji rozruchu przy oddaniu do eksploatacji nie można dopuścić do pracy palnika przy zbyt małym przepływie powietrza (ryzyko powstawania tlenku węgla); w takim przypadku należy stopniowo zmniejszać strumień gazu aż do osiągnięcia normalnych parametrów spalania. **WAŻNE!** nadmiar powietrza spalania zaleca się dobrać zgodnie z poniższą tabelą.

Rekomendowane parametry spalania		
Paliwo	Rekomendowane (%) CO ₂	Rekomendowane (%) O ₂
Biogaz	11 ÷ 14	3 ÷ 4.8

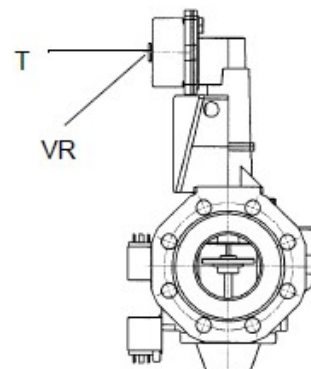
6.1 Regulacja –opis skrócony

Na początku należy wyregulować prędkości przepływu gazu i powietrza przy mocy maksymalnej ("wysoki płomień"): patrz powiązana instrukcja Etamatic..

- Sprawdź czy parametry spalania mieszczą się w sugerowanych granicach.
- Sprawdź strumień gazu za pomocą licznika, lub jeśli to niemożliwe, sprawdzając ciśnienie w głowicy spalania używając manometru różnicowego, patrz "Pomiar ciśnienia gazu w głowicy spalania".
- Następnie wyreguluj parametry spalania ustawiając punkty krzywej „strumień gaz-powietrz” (patrz powiązana instrukcja ETAMATIC).
- Następnie należy ustawić , minimalna moc płomienia, działając mikroprzełącznikiem siłownika niskiego płomienia tak, by uniknąć zbyt dużego spadku temperatury spalin co doprowadzić może do kondensacji spalin w kominie.

6.2 Zawory Siemens VGD - Wersja z SKP2 (ze stabilizatorem ciśnienia).

Aby zmniejszyć lub zwiększyć ciśnienie, a co za tym idzie- strumień gazu, zdejmij pokrywkę T i użyj śrubokrętu by przekręcić śrubę regulacyjną VR. Podczas dokręcania strumień wzrasta, podczas odkręcania maleje.



6.3 Kalibracja presostatów powietrza i gazu

Presostat powietrza blokuje skrzynię sterowania, jeśli ciśnienie odbiega od założonego. W takim przypadku odblokuj palnik za pomocą przycisku odblokowującego skrzynię sterowania, umieszczonego na panelu sterowania.

Presostaty gazu kontrolują wartość ciśnienie by nie dopuścić do pracy palnika, gdy wysokość ciśnienia nie mieści się w założonym przedziale.



6.5 Kalibracja presostatu minimalnego ciśnienia gazu

By skalibrować presostat gazu należy:

- Upewnić się, że filtr jest czysty.
- Zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę.
- Gdy palnik pracuje przy maksymalnej mocy wyjściowej sprawdzić ciśnienie gazu na porcie presostatu minimalnego ciśnienia gazu.
- Stopniowo zamykać ręczny zawór odcinający (umiejscowiony powyżej presostatu, patrz schemat instalacji ścieżki gazowej), aż odczytane ciśnienie zmniejszy się o 50%. Należy zwrócić uwagę czy wartość CO w spalinach nie przekracza norm: jeśli tak, należy powoli otwierać zawór by uzyskać odpowiednie wartości.
- Sprawdzić czy palnik działa poprawnie.
- Przekręcić nakrętkę wieńcową regulacyjną presostatu zgodnie z ruchem wskazówek zegara (by zwiększyć ciśnienie) aż do zatrzymania palnika.
- Powoli całkowicie otworzyć zawór odcinający.
- Nałożyć z powrotem przezroczystą plastikową pokrywkę na presostat.

6.6 Regulacja presostatu maksymalnego ciśnienia gazu

By skalibrować presostat gazu wysokiego płomienia należy:

- 1 zdjąć plastikową pokrywkę;
- 2 jeśli presostat maksymalnego ciśnienia jest zamontowany przed zaworami gazu: zmierzyć ciśnienie gazu w systemie, kiedy płomień jest wygaszony; za pomocą nakrętki wieńcowej regulacyjnej **VR**, ustawić odczytaną wartość powiększoną o 30%;
- 3 jeśli presostat maksymalnego ciśnienia jest zamontowany za zespołem :filtr gazu – zawory gazu” i przed przepustnicą regulacyjną: odpalić palnik, wyregulować zgodnie z krokami opisanymi w poprzednim rozdziale; następnie zmierzyć ciśnienie gazu przy strumieniu maksymalnym; za pomocą nakrętki wieńcowej regulacyjnej **VR**, ustawić wartość odczytaną w kroku 2 powiększoną o 30%;
- 4 nałożyć z powrotem plastikową pokrywkę.

6.7 Kalibracja presostatu powietrza

By skalibrować presostat powietrza należy:

- Zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę.
- Jeśli zakończono regulację powietrza i paliwa uruchomić palnik.
- Podczas fazy przedmuchu wstępnego, przekręcić powoli nakrętkę wieńcową regulacyjną **VR** zgodnie z ruchem wskazówek zegara (by zwiększyć ciśnienie regulujące) aż do blokady palnika; następnie odczytać wartość na skali presostatu i ustawić na wartość zmniejszoną o 15%.
- Powtórzyć cykl zapłonu palnika i sprawdzić czy działa poprawnie.
- Nałożyć z powrotem przezroczystą plastikową pokrywkę na presostat.

6.8 Presostat wycieku gazu PGCP (dla sterownika palnika Siemens LDU/LME7x /Systemu Zarządzania Palnikiem Siemens LMV)

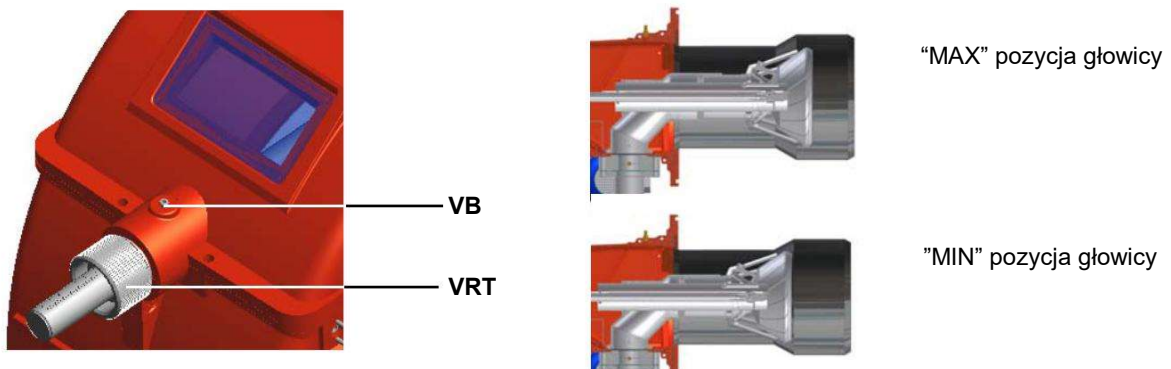
- zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę presostatu;
- wyregulować presostat PGCP do wartości zgodnej z ustaloną dla presostatu ciśnienia minimalnego gazu;
- nałożyć z powrotem plastikową pokrywkę.

6.9 Regulacja głowicy palnika



Uwaga! Jeśli konieczna jest zmiana pozycji głowicy, należy powtórzyć regulację powietrza i paliwa opisane wcześniej.

Pozycja głowicy palnika powinna być zmieniana wyłącznie wtedy, gdy to konieczne: aby umożliwić pracę palnika ze zmniejszoną mocą, poluzuj śrubę **VB** i stopniowo przesun do tyłu głowicę w kierunku pozycji MIN, przekręcając zgodnie z ruchem wskazówek zegara nakrętkę wieńcową **VRT**. Po zakończeniu regulacji dokręć śrubę **VB**.

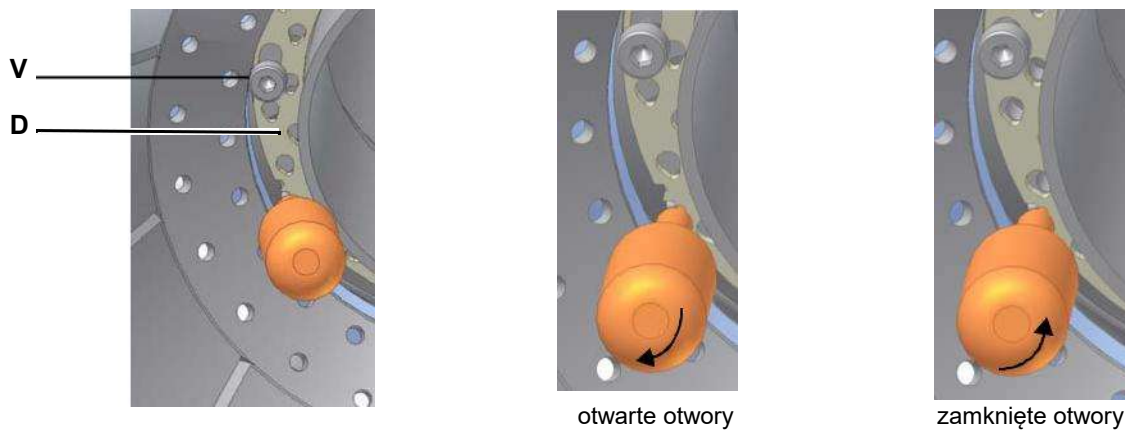


OSTRZEŻENIE: kroki te należy przeprowadzać po wyłączeniu i wychłodzeniu palnika.

6.10 Regulacja strumienia gazu za pomocą przysłaniania otworów w głowicy palnika

Aby wyregulować strumień gazu należy częściowo zamknąć otwory w następujący sposób:

- 1 poluzuj trzy śruby **V** mocujące płytę regulacyjną **D**;
- 2 wsuń śrubokręt w nacięcia płyty i obracaj zgodnie lub przeciwnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara tak aby zamknąć/otworzyć otwory;
- 3 po zakończeniu regulacji dokręć śruby **V**.



Właściwa pozycja płyty regulacyjnej musi zostać wyregulowana w miejscu pracy podczas rozruchu.

Ustawienia fabryczne zależą od rodzaju paliwa, do którego spalania jest zaprojektowany:

- W przypadku palników na gaz ziemny/ biogaz, otwory płyty są całkowicie otwarte.

CZĘŚĆ IV: KONSERWACJA

Przynajmniej raz do roku należy przeprowadzać czynności konserwacyjne wymienione poniżej. W przypadku sezonowego serwisowania zaleca się konserwację systemu pod koniec każdego sezonu grzewczego; w przypadku ciągłej pracy instalacji wymagany jest serwis co 6 miesięcy.



UWAGA: WSZYSTKIE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE MUSZĄ BYĆ PRZEPROWADZANE PO UPRZEDNIM ODŁĄCZENIU PALNIKA OD ZASILANIA I ZAMKNIĘCIU RĘCZNYCH ZAWORÓW ODCINAJĄCYCH!

UWAGA: PRZECZYTAJ DOKŁADNIE ROZDZIAŁ 'OSTRZEŻENIA' ZNAJDUJĄCY SIĘ NA POCZĄTKU INSTRUKCJI.

7.0 CZYNNOŚCI RUTYNOWE

- Kontrola i oczyszczenie wkładów filtra gazu, jeśli to konieczne – wymiana;
- Demontaż i oczyszczenie głowicy palnika;
- Kontrola elektrod zapłonowych, oczyszczenie, dopasowanie i w razie konieczności wymiana;
- Kontrola i oczyszczenie czujnika płomienia/fotoelementu (w zależności od modelu palnika), w razie konieczności wymiana; w razie wątpliwości należy sprawdzić prąd detekcyjny po przywróceniu palnika do pracy;
- Oczyszczenie i smarowanie elementów przesuwnych i obrotowych.



UWAGA: jeśli podczas prac konieczny jest demontaż elementów ścieżki gazowej, należy przeprowadzić test szczelności instalacji, zaraz po podłączeniu ścieżki gazowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

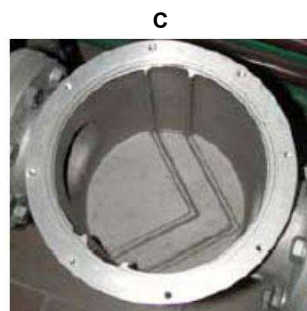
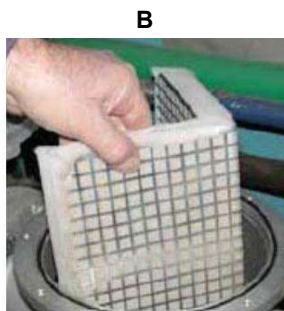
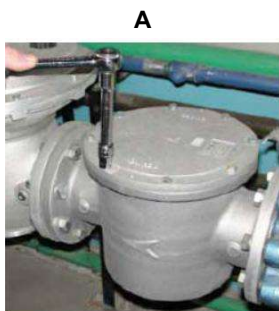
7.1 Konserwacja filtra gazu



UWAGA: Przed otwarciem filtra, zamknij ręczny zawór odcinający poniżej filtra i wypuść gaz; upewnij się, że wewnątrz filtra nie ma gazu pod ciśnieniem.

By oczyścić lub wymienić filtr należy:

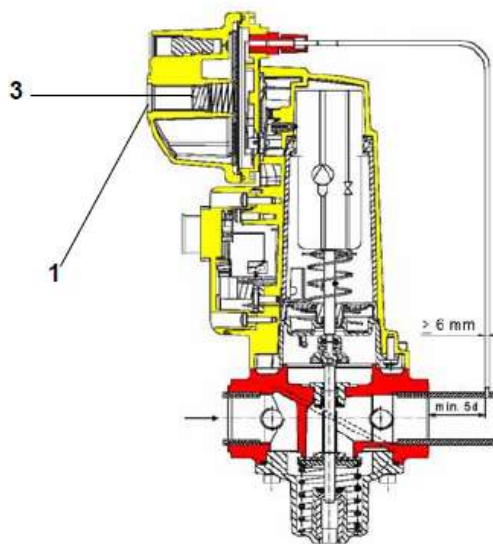
- 1 zdjąć pokrywę odkręcając śruby (A);
- 2 usunąć wkład filtra (B), umyć go używając wody i mydła, przedmuchać sprężonym powietrzem (w razie konieczności wymienić)
- 3 umieścić wkład na właściwym miejscu, mając na uwadze by znalazł się pomiędzy prowadnicami by nie utrudniał w nałożeniu pokrywy;
- 4 upewnić się, że pierścień samouszczelniający jest na właściwym miejscu (C) i nałożyć z powrotem pokrywę, dokręcając ją odpowiednimi śrubami (A).



7.2 Wymiana sprężyny w zespole zaworów gazowych

W celu wymiany sprężyny w zespole zaworów gazowych:

- 1 Ostrożnie odkręć nakrętkę ochronną 1 oraz pierścień samouszczelniający 2.
- 2 Usuń sprężynę 3 z oprawy 4.
- 3 Wymień sprężynę 3.
- 4 Ostrożnie włóż nową sprężynę. Zwróć uwagę na poprawne osadzenie. Zaczynij od umieszczenia w oprawie części sprężyny o mniejszej średnicy.
- 5 Umieść pierścień samouszczelniający 2 w nakrętce ochronnej 1. Dokręć nakrętkę wraz z pierścieniem.
- 6 Naklej naklejkę identyfikacyjną sprężyny na tabliczce znamionowej.

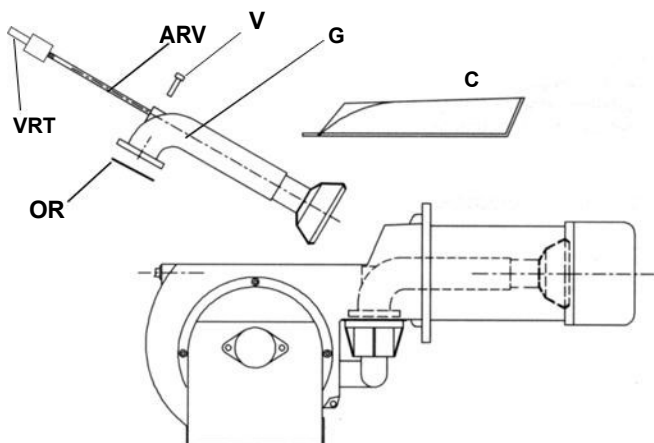


Siłownik SKP Siemens

7.3 Demontaż głowicy palnika

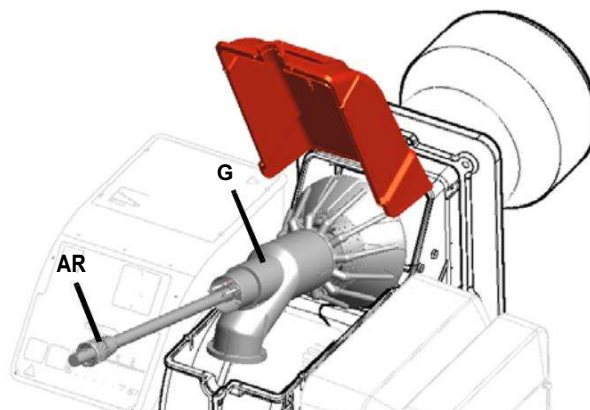
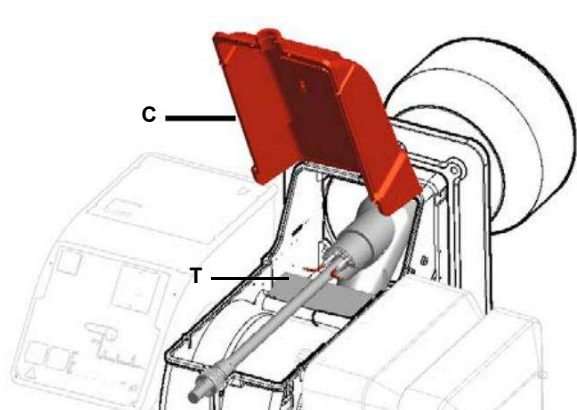
- Zdejmij pokrywę C.
- Odłącz kable elektrod;
- Odkręć 3 śruby V, które mocują kolektor gazu G.
- Niektóre modele posiadają deflektor T. Przesuń do przodu kolektor gazu i usuń deflektor.
- Wsuń cały zespół jak pokazano na poniższym rysunku.
- Wyczyść głowicę palnika sprężonym powietrzem a w przypadku kamienia usuń go szczotką drucianą.

Uwaga: aby ponownie umiejscowić głowicę palnika powtórz czynności opisane powyżej w odwrotnej kolejności, zwracając uwagę by umieścić pierścień samouszczelniający (OR) pomiędzy palnikiem a kolektorem gazu.



Legenda:

VRT	Śruba regulacyjna głowicy
AR	Pręt gwintowany
V	Śruba dokręcająca
G	Kolektor gazu
OR	Pierścień samouszczelniający
C	Pokrywa
T	Deflektor



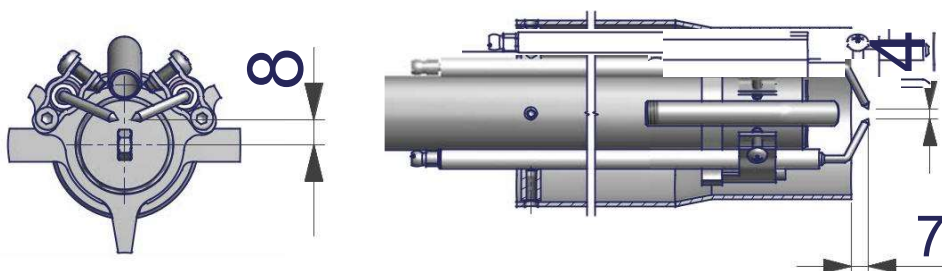
7.4 Regulacja elektrod

Ważna Uwaga: Sprawdź elektrodę zapłonową i czujnik płomienia po zdjęciu/regulacji głowicy palnika.



UWAGA: unikaj kontaktu elektrod z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica, itd.), w przeciwnym wypadku może dojść do zakłócenia pracy kotła. Sprawdzaj pozycje elektrod po każdej manipulacji przy głowicy palnika.

Wyreguluj pozycje elektrod zgodnie z wartościami na poniższym rysunku.



Rys. 11

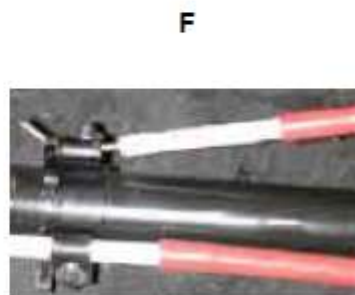
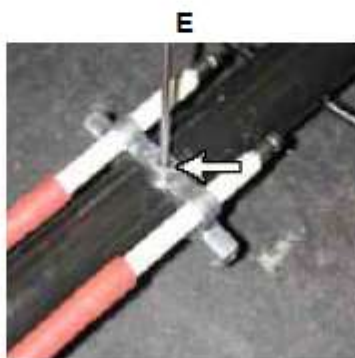
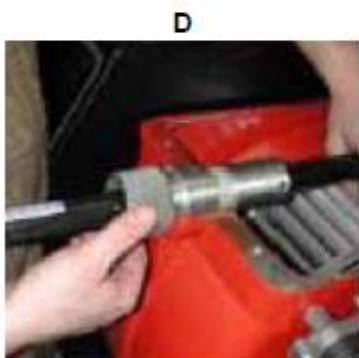
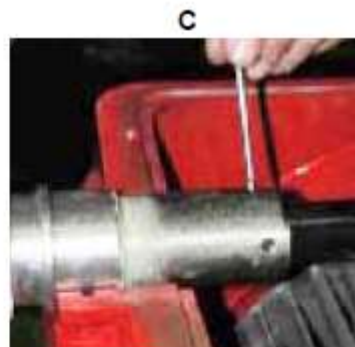
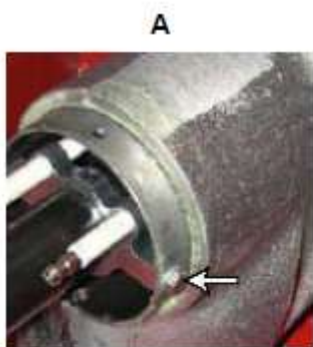
7.5 Wymiana elektrod zapłonowych



UWAGA: unikaj kontaktu elektrod i czujników z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica, itd.), co mogłoby spowodować zakłócenie pracy kotła. Sprawdzaj pozycje elektrod i czujników po każdej manipulacji przy głowicy palnika.

By wymienić elektrody zapłonowe, należy:

- 1 zdjąć pokrywę palnika;
- 2 poluzować nakrętki przymocowujące zespół elektrod do głowicy palnika (A);
- 3 odłączyć kable elektrod (B);
- 4 poluzować wkręty zabezpieczające regulacyjnej nakrętki wieńcowej (C);
- 5 przesunąć zespół elektrod z powrotem na zewnątrz i zdjąć głowicę palnika (D);
- 6 poluzować śruby przytwierdzające elektrody zapłonowe (E);
- 7 usunąć elektrody i wymienić je, zwracając uwagę na informacje podane na rysunkach (F-G);
- 8 złożyć ponownie palnik powtarzając kroki w odwrotnej kolejności.



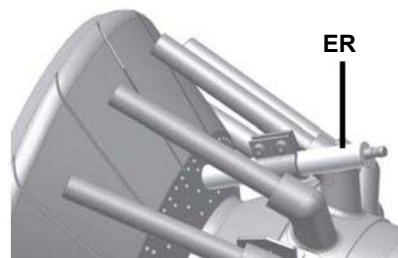
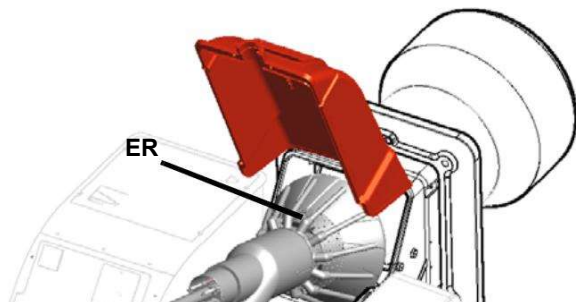
Wymiana czujnika płomienia



UWAGA: unikaj kontaktu elektrod i czujników z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica, itd.), co mogłoby spowodować zakłócenie pracy kotła. Sprawdź pozycje elektrod i czujników po każdej manipulacji przy głowicy palnika.

By wymienić czujnik płomienia:

- 1 zdejmij głowicę palnika zgodnie z instrukcjami z rozdziału „Demontaż głowicy palnika”;
- 2 za pomocą klucza do wkrętów z sześciokątnym gniazdem poluzuj śruby mocujące czujnika płomienia **ER** i wymień go;
- 3 zamontuj głowicę spalania.

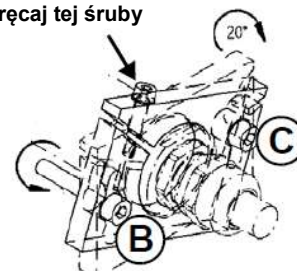


7.6 Czyszczenie i wymiana czujnika płomienia

W celu oczyszczenia/wymiany czujnika płomienia należy:

- 1 Odłączyć system od źródła zasilania elektrycznego.
- 2 Odciać dopływ paliwa.
- 3 Poluzować dwie śruby (B i C na wysunku).
- 4 Obrócić o ok. 20° w prawo klamrę z wbudowanym czujnikiem i wyjąć je z palnika.
- 5 Wyczyścić w przypadku zabrudzenia, zwracając uwagę by nie dotykać bańki czujnika gołymi rękami.
- 6 Wymienić czujnik, jeśli to konieczne.
- 7 Włożyć z powrotem czujnik do gniazda powtarzając opisane kroki w odwrotnej kolejności.

UWAGA: nie odkręcaj tej śruby



7.7 Unieruchomienie okresowe

Aby zatrzymać palnik podczas unieruchomienia okresowego:

- 1 przełącz główny włącznik palnika w pozycję 0 (wyłączony)
- 2 odłącz palnik od źródła zasilania
- 3 zamknij kurek paliwa linii doprowadzającej

7.8 Usuwanie palnika

W przypadku demontażu palnika należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.

DIAGNOZOWANIE USTEREK

PRZYCZYNA	OBJAW										
	PALNIK NIE STARTUJE	CIĄGŁA FAZA PRZEDMUCHU WSTĘPNEGO	PALNIK NIE STARTUJE I NASTĘPUJE BLOKADA	PALNIK NIE STARTUJE I NASTĘPUJE POWTÓRKA CYKLU	PALNIK STARTUJE I NASTĘPUJE POWTÓRKA CYKLU	PALNIK STARTUJE I NASTĘPUJE BLOKADA	FOTOKOMÓRKA NIE NADAJE SYGNAŁU DO ROZRUCHU	PALNIK NIE PRZEŁĄCZA SIĘ NA WYSOKI PŁOMIEN	PALNIK NIE POWRACA SIĘ NA NISKI PŁOMIEN	PALNIK BLOKUJE SIĘ PODCZAS PRACY	PALNIK WYŁĄCZA SIĘ I POWTARZA CYKL PODCZAS PRACY
GŁÓWNY WŁĄCZNIK ZASILANIA OTWARTY	•										
BRAK GAZU	•			•							
WADLIWY PRESOSTAT MAX. GAZU	•		•								
WADLIWE TERMOSTATY / PRESOSTATY	•			•							•
PRZECIĄŻONY WYŁĄCZNIK TERMICZNY	•										
INTERWENCJA BEZPIECZNIKÓW URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	•										
WADLIWA SKRZYNIA STERUJĄCA	•	•	•			•				•	
WADLIWY SIŁOWNIK	•	•	•								
WADLIWY PRESOSTAT POWIETRZA	•					•	•			•	
WADLIWY PRESOSTAT MIN. GAZU LUB ZABRUDZONY FILTR GAZU	•			•	•		•				•
WADLIWY TRANSFORMATOR ZAPŁONU			•								
ZŁA POZYCJA ELEKTROD ZAPŁONU			•								
WADLIWA PRZEPUSTNICA			•			•					
WADLIWY REGULATOR CIŚNIENIA GAZU			•	•	•						•
WADLIWY ZAWÓR GAZU			•								
ZŁE PODPIĘCIE LUB WADLIWY PRESOSTAT LUB TERMOSTAT WYSOKIEGO-NISKIEGO PŁOMIENIA							•	•			
ZŁE USTAWIENIE KRZYWEK SIŁOWNIKA							•	•	•		
ZABRUDZONA LUB WADLIWA SONDA UV			•			•				•	

8.0 SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Sprawdź załączone schematy.

UWAGA

- 1 - Zasilanie 230V / 400V 50Hz 3N a.c.
- 2 - Nie zamieniaj fazy z zerem
- 3 - Upewnij się, że palnik jest prawidłowo uziemiony
- 4 - Sprawdź załączony dokument "REKOMENDACJE DLA POŁĄCZEŃ LMV5x"



C.I.B. UNIGAS S.p.A.

Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY Tel.
+39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269 web
site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Uwaga: Specyfikacje i dane mogą ulegać zmianom. Możliwe są błędy i braki.