

E115X

E150X

E180X

Palniki gazowo-olejowe

LMV 2x/3x

Sterowane mikroprocesorowo

INSTRUKCJA MONTAŻU - UŻYTKOWANIA - KONSERWACJI

CIB UNIGAS

PALNIKI - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

OSTRZEŻENIA I UWAGI

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

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

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

INSTRUKCJĘ NALEŻY ZACHOWAĆ DO PÓŹNIEJSZEGO UŻYTKU.

1) WSTĘP

- Urządzenie powinno zostać zamontowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z przepisami prawa i 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 urządzenia – zalecany jest kontakt z dostawcą. Elementy opakowania (skrzynki 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 zatkane.

- 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 używany 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: regulacja palnika z uwzględnieniem wymaganej mocy urządzenia od strony paliwa
 - a ustawić strumień powietrza używanego przy spalaniu tak by uzyskać wydajność spalania na poziomie co najmniej równym minimalnym wymaganiom obowiązujących przepisów prawa;
 - b sprawdzić działanie palnika pod względem prawidłowego spalania, by uniknąć emisji szkodliwych gazów, zgodnie z obowiązującymi normami;
 - c upewnić się, że urządzenia sterowania oraz bezpieczeństwa działają poprawnie;
 - d sprawdzić stan techniczny przewodów odprowadzających produkty spalania;
 - e podczas zakończenia montażu należy upewnić się, że wszystkie elementy mechaniczne zamykające są dokładnie domknięte;
 - f 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 jakiegokolwiek 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 palnik.
- Niedozwolone jest zastosowanie przejściówek, rozgałęźników i/lub przedłużaczy do podłączenia palnika ze źródłem zasilania. 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) strumień paliwa, by upewnić się iż jest dobrany odpowiednio do obciążenia 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 zaopatrzone 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 zasłaniać 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:

- 2016/426/UE
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- 2006/42/EC

Ujednolicone normy :

- UNI EN 676
- EN 55014-1
- EN 60204-1:2006
- CEI EN 60335-1
- CEI EN 60335-2-102
- UNI EN ISO 12100:2010

Palniki na olej lekki

Dyrektywy europejskie:

- 2014/35/UE
 - 2014/30/UE
 - 2006/42/EC
- #### Ujednolicone normy:
- UNI EN 267-2011
 - EN 55014-1
 - EN 60204-1:2006
 - CEI EN 60335-1
 - CEI EN 60335-2-102
 - UNI EN ISO 12100:2010

Palniki na olej ciężki

Dyrektywy europejskie:

- 2014/35/UE
 - 2014/30/UE
 - 2006/42/EC
- #### Ujednolicone normy :
- UNI EN 267
 - EN 55014-1
 - EN 60204-1:2006
 - CEI EN 60335-1
 - CEI EN 60335-2-102
 - UNI EN ISO 12100:2010

Palniki gazowo – olejowe (olej lekki)

Dyrektywy europejskie:

- 2016/426/UE
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- 2006/42/EC

Ujednolicone normy :

- UNI EN 676;
- UNI EN 267
- EN 55014-1
- EN 60204-1:2006
- CEI EN 60335-1
- CEI EN 60335-2-102
- UNI EN ISO 12100:2010

Palniki gazowo – olejowe (olej ciężki)

Dyrektywy europejskie:

- 2016/426/UE
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- 2006/42/EC

Ujednolicone normy :

- UNI EN 676
- EN 55014-1
- EN 60204-1:2006
- CEI EN 60335-1
- CEI EN 60335-2-102
- UNI EN ISO 12100:2010

Palniki przemysłowe

Dyrektywy europejskie:

- 2016/426/UE
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- 2006/42/EC

Ujednolicone normy :

- EN 55014-1
- EN 7436-2
- UNI EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1:2006
- CEI EN 60335-2

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	--
Ciśnienie gazu	--
Lepkość	--
Zasilanie elektr.	--
Zużycie energii	--
Silnik wentylatora	--
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 obrażeń lub śmierci.



UWAGA!

Nieprzestrzeżenie ostrzeżeń może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym ze skutkami śmiertelnymi.

BEZPIECZEŃSTWO PALNIKÓW

Palniki i opisane poniżej konfiguracje są zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Aby uzyskać więcej informacji należy sięgnąć do deklaracji zgodności będącej integralną częścią tej instrukcji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Nieprawidłowe obroty silnika mogą spowodować poważne szkody materialne i obrażenia ciała.

Ryzyka szczątkowe wynikające z niewłaściwego użytkowania i zakazów

Palnik został zbudowany tak, aby jego eksploatacja była bezpieczna; istnieje jednak ryzyko szczątkowe.



Nie dotykaj rękoma ani żadną inną częścią ciała żadnych ruchomych części mechanicznych. Ryzyko obrażeń
Nie dotykaj żadnych części zawierających paliwo (tj. zbiornika i rur).
Ryzyko poparzenia
Nie używać palnika w sytuacjach innych niż te, które przewidziano na tabliczce znamionowej.
Nie używaj innych paliw niż podane.
Nie używać palnika w środowisku potencjalnie wybuchowym.
Nie usuwaj ani nie omijaj żadnych urządzeń zabezpieczających maszyny. Nie zdejmuj żadnych zabezpieczeń ani nie otwieraj palnika ani żadnego innego elementu podczas pracy palnika.
Nie odłączaj żadnej części palnika ani jego elementów podczas pracy palnika.
Nieprzeszkolony personel nie może modyfikować żadnych połączeń.



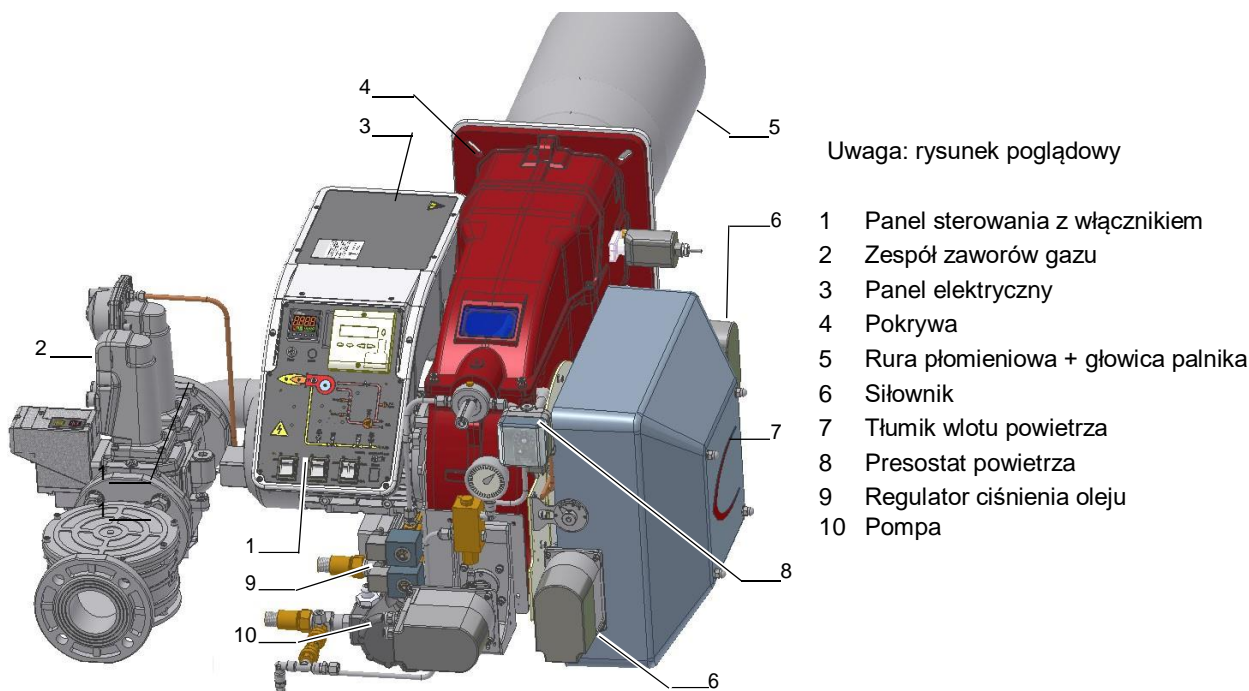
Po każdej konserwacji ważne jest, aby przywrócić urządzenia zabezpieczające przed ponownym uruchomieniem maszyny.
Wszystkie urządzenia zabezpieczające muszą być utrzymywane w idealnym stanie technicznym. Personel upoważniony do konserwacji maszyny musi być zawsze wyposażony w odpowiednie zabezpieczenia.



UWAGA: podczas pracy części palnika znajdujące się w pobliżu generatora (kołnierz sprzęgający) są narażone na przegrzanie. W razie potrzeby należy unikać ryzyka kontaktu, stosując odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

CZĘŚĆ I: SPECYFIKACJA

CECHY PALNIKA



Uwaga: rysunek poglądowy

- 1 Panel sterowania z włącznikiem
- 2 Zespół zaworów gazu
- 3 Panel elektryczny
- 4 Pokrywa
- 5 Rura płomieniowa + głowica palnika
- 6 Siłownik
- 7 Tłumik wlotu powietrza
- 8 Presostat powietrza
- 9 Regulator ciśnienia oleju
- 10 Pompa

Rys. 1

Praca na gazie: Gaz dochodzący z linii doprowadzającej, przepływa przez zespół zaworów z filtrem i stabilizatorem. Zespół ten reguluje ciśnienie do wartości wymaganych dla palnika. Siłowniki przesuwają odpowiednio klapę regulacyjną powietrza i przepustnicę tak, aby uzyskać optymalne parametry spalin i efektywne spalanie.

Praca na oleju lekkim: paliwo pochodzące z linii doprowadzającej jest tłoczone przez pompę do dyszy a następnie do komory spalania, gdzie następuje mieszanie paliwa z powietrzem i w następstwie zapłon.

Aby zapewnić czyste i wydajne spalanie w palniku następuje aktywacja mieszaniny paliwa i powietrza poprzez atomizację oleju do bardzo drobnych cząsteczek. Uzyskuje się to poprzez podawanie oleju pod ciśnieniem przez dyszę.

Głównym zadaniem pompy jest transport oleju ze zbiornika do dyszy w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem. Aby zapewnić możliwość regulacji ciśnienia pompy wyposażone są w regulatory ciśnienia (poza niektórymi modelami, z którymi dostarczany jest osobny zawór regulacyjny). Inne pompy są wyposażone w dwa regulatory ciśnienia: jeden dla wysokiego i drugi dla niskiego ciśnienia (układy dwustopniowe z jedną dyszą).

Głowica palnika z możliwością regulacji może poprawić parametry palnika. Głowica palnika wyznacza jakość energetyczną i geometrię płomienia. Paliwo i powietrze spalania są prowadzone osobnymi kanałami aż do strefy generowania płomienia (komora spalania). Panel sterowania umieszczony z przodu palnika pokazuje każdy etap jego pracy.

Paliwo

OSTRZEŻENIE! Palnika należy używać jedynie z paliwem zgodnym z informacjami na tabliczce znamionowej.

Typ	--
Model	--
Rok	--
Nr ser.	--
Moc	--
Str. Oleju	--
Paliwo	--
Kategoria	--
Ciśnienie gazu	--
Lepkość	--
Zasilanie elektr	--
Pobór mocy	--

Nazewnictwo modeli palników

Palniki określane są poprzez typ oraz model palnika. Nazewnictwo palników opisane jest w tabeli poniżej.

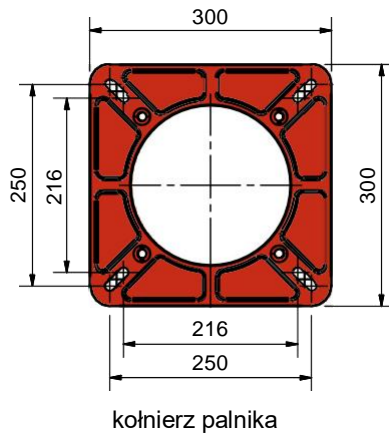
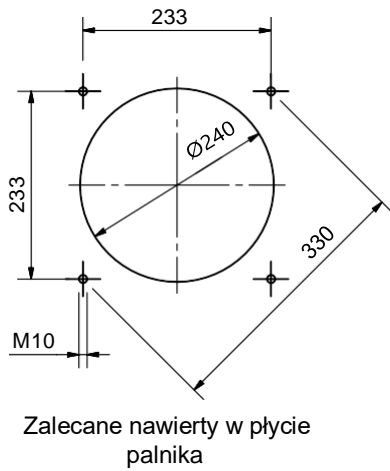
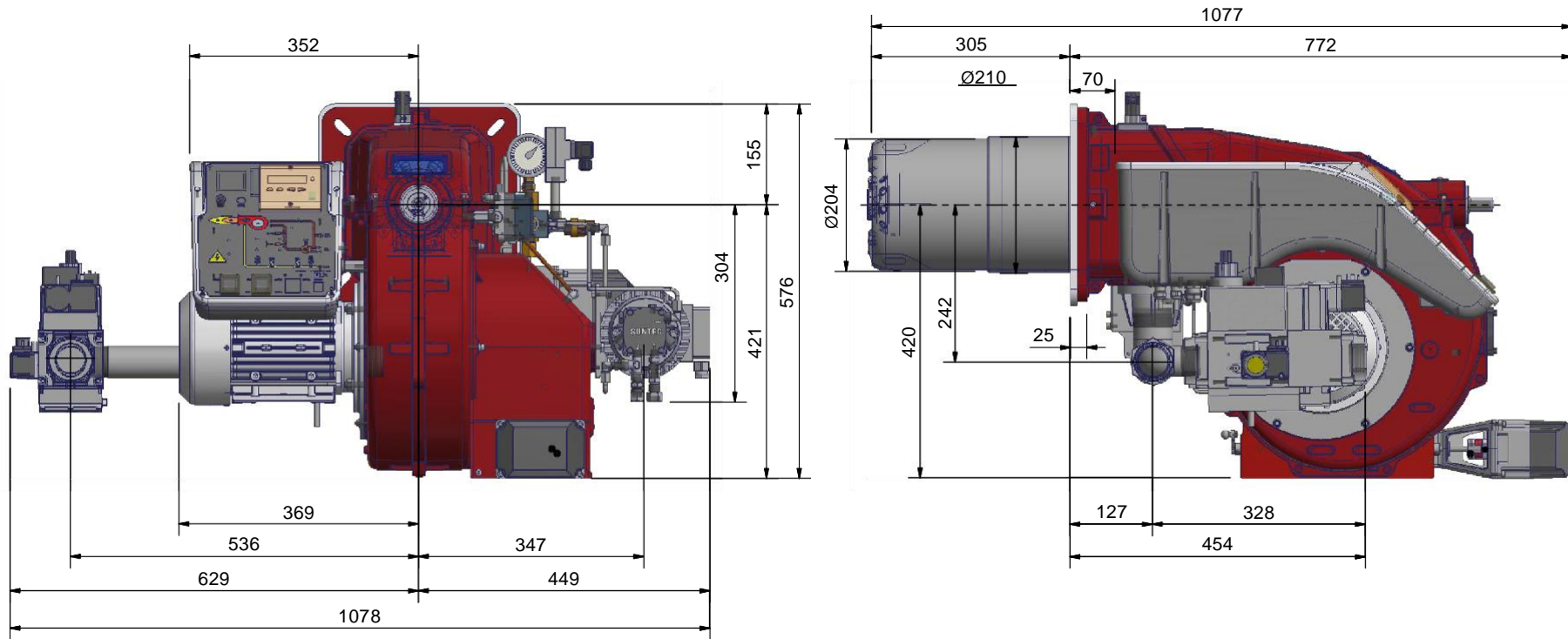
Typ	E150X	Model	MG.	MD.	S.	*	A.	1.	40.	EC.
	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

1	TYP PALNIKA	E115X, E150X, E180X
2	PALIWO	MG - Gaz ziemny - Olej lekki
3	TRYB PRACY (Dostępne wersje)	PR - Progresywny MD - Modulowany
4	RURA PŁOMIENIOWA	S - Standardowa, LR = Długa rura + wlot powietrza ABS (wytlumiony)
5	PAŃSTWO DOCELOWE	* - patrz tabliczka znamionowa
6	WERSJA PALNIKA	A - Standardowa Y - Specjalna
7	WYPOSAŻENIE	1 = 2 zawory gazowe + kontrola szczelności gazu 8 = 2 zawory gazowe + kontrola szczelności gazu + presostat max. ciśnienia gazu
8	PODŁĄCZENIE GAZU	40 = Rp11/2 50 = Rp2 65 = DN65 80 = DN80
9	STEROWANIE MIKROPROCESOROWE	EC = sterowanie mikroprocesorowe, bez falownika ED = sterowanie mikroprocesorowe, z falownikiem

TYP PALNIKA		E115X	E150X	E180X
Moc	min. - max. kW	300 - 1150	250 - 1550	320 - 1800
Paliwo		MG - Gaz ziemn -Olej lekki		
Kategoria		(patrz następny rozdział)		
Strumień gazu	min.- max. Nm ³ /h	32 - 122	26 - 164	34 - 190
Ciśnienie gazu	min.- max. mbar	(patrz Uwaga 2)		
Strumień oleju lekkiego	min. - max. kg/h	25 - 97	21 - 131	27 - 152
Lepkość oleju lekkiego	cN @ 40°C	2	2	2
Gęstość oleju lekkiego	kg/m ³	840	840	840
Ciśnienie oleju na ssaniu pompy	bar max	1,5	1,5	1,5
Zasilanie trójfazowe		220V/230V 3~ / 380V/400V 3N ~ 50Hz		
Zasilanie pomocnicze		220V/230V 2~ / 220V/230V 1N ~ 50Hz		
Całkowity pobór mocy	kW	3,25	3,25	4,05
Pobór mocy silnika wentylatora	kW	2,2	2,2	3,0
Silnik pompy	kW	0,55	0,55	0,55
Stopień ochrony		IP40		
Tryb pracy		Progresywny - Modulowany		
Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu - 40		1" 1/2 / Rp1 1/2	1" 1/2 / Rp1 1/2	1" 1/2 / Rp1 1/2
Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu - 50		2" / Rp2	2" / Rp2	2" / Rp2
Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu - 65		2" 1/2 / DN65	2" 1/2 / DN65	2" 1/2 / DN65
Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu - 80		3" / DN80	3" / DN80	3" / DN80
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60
Tryb obsługi *		Nieciągły		
Uwaga1:	Wszystkie wartości strumienia wyrażone są w Nm³ / h (ciśnienie absolutne 1.013 mbar, temperatura 15° C) i odnoszą się do gazu G20 (wartość opałowa Hi = 34.02 MJ/Nm3);			
Uwaga2:	Max. ciśnienie gazu = 360 mbar (z Dungs MBDLE) Max. ciśnienie gazu = 500 mbar (z Siemens VGD lub Dungs MultiBloc MBE) Min. ciśnienie gazu = patrz krzywe gazowe.			
Ostrzeżenie:	Palniki przeznaczone są do pracy wewnątrz pomieszczeń o maksymalnej wilgotności względnej 80%			

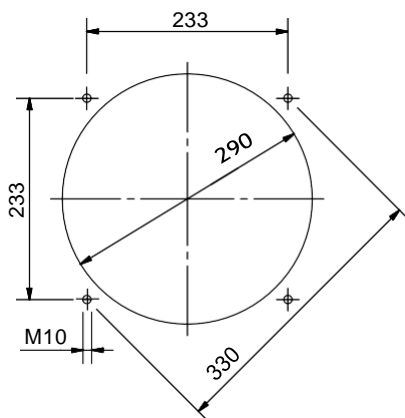
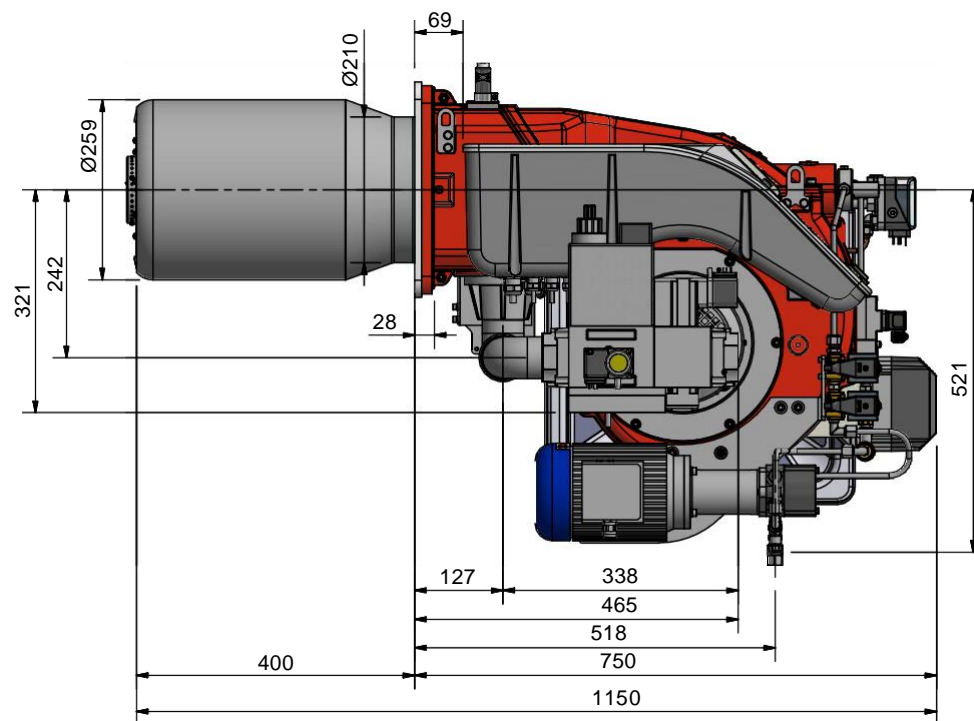
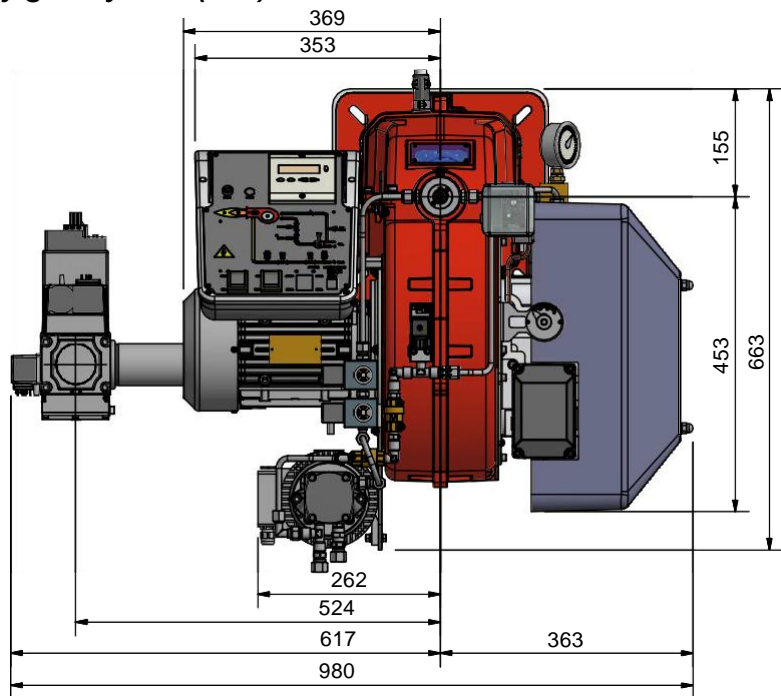
(***UWAGA DOTYCZĄCA TRYBU PRACY:** skrzynia sterująca automatycznie zatrzymuje się po 24godz. ciągłej pracy. Urządzenie natychmiast samoczynnie uruchamia się ponownie.

Wymiary gabarytowe (mm) E115XMG.PR.SP.RS.A.1.40.EC

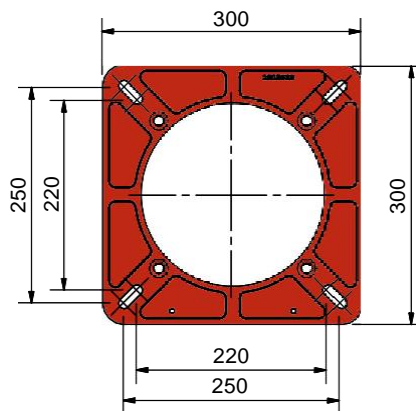


B*: długości SPECJALNYCH rur płomieniowych należy uzgodnić z **Cib Unigas**

Wymiary gabarytowe (mm) E150XMG.PR.SR.*A.1.50.EC



Zalecane nawierty w płycie palnika

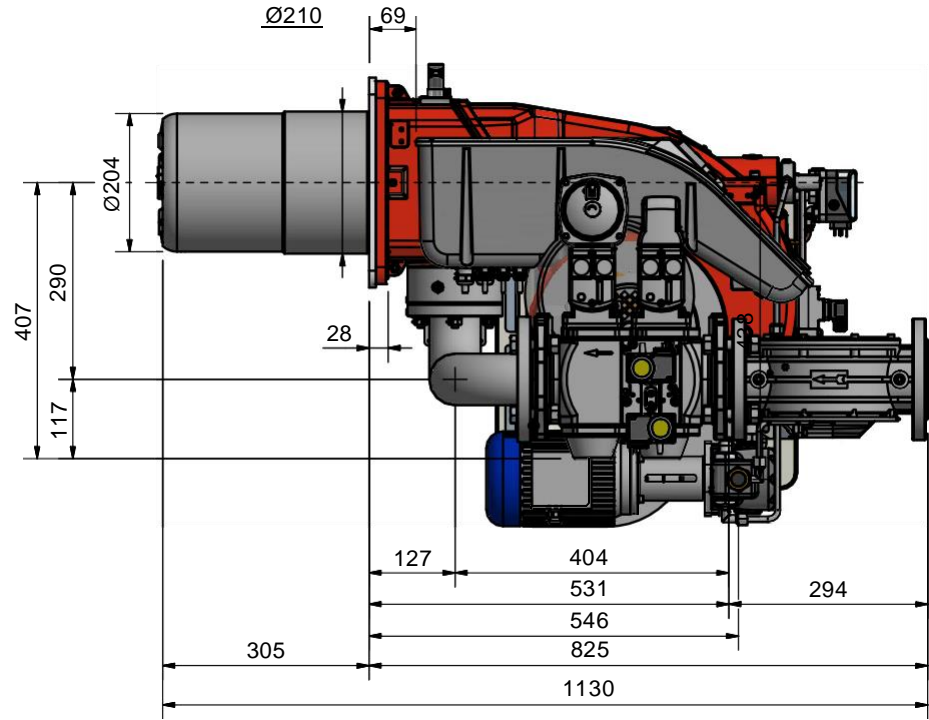
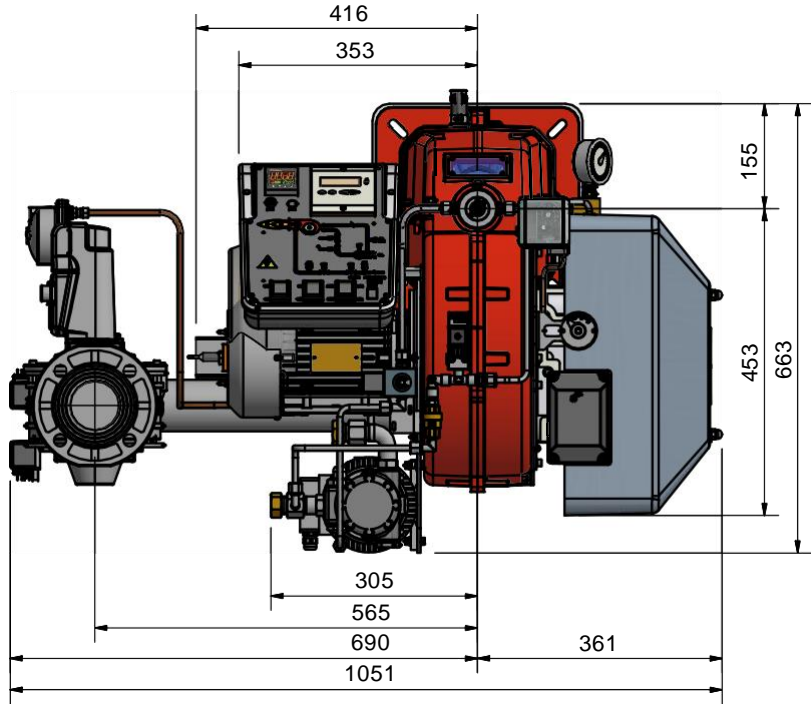


kołnierz palnika

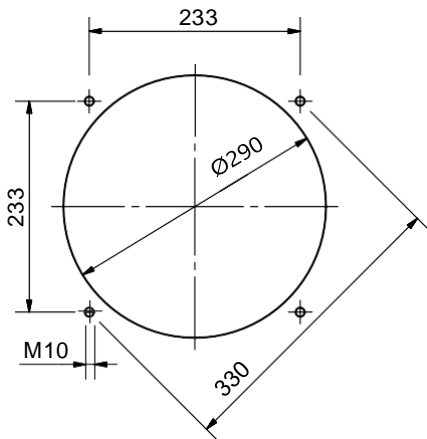
B*: długości SPECJALNYCH rur płomieniowych należy uzgodnić z **Cib Unigas**

Wymiary gabarytowe (mm) E180X MG.PR.SR.xx.Y.1.65.ED

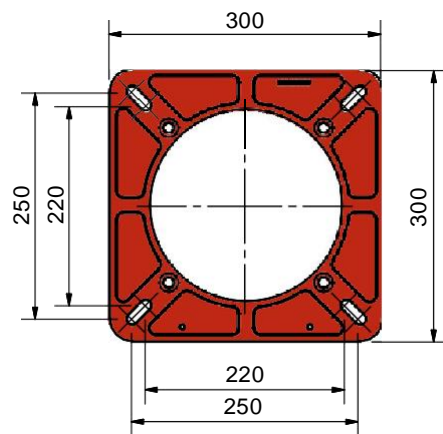
6



Zalecane nawierty w płycie palnika



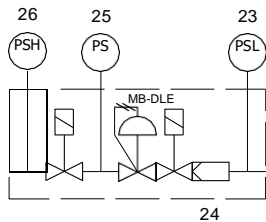
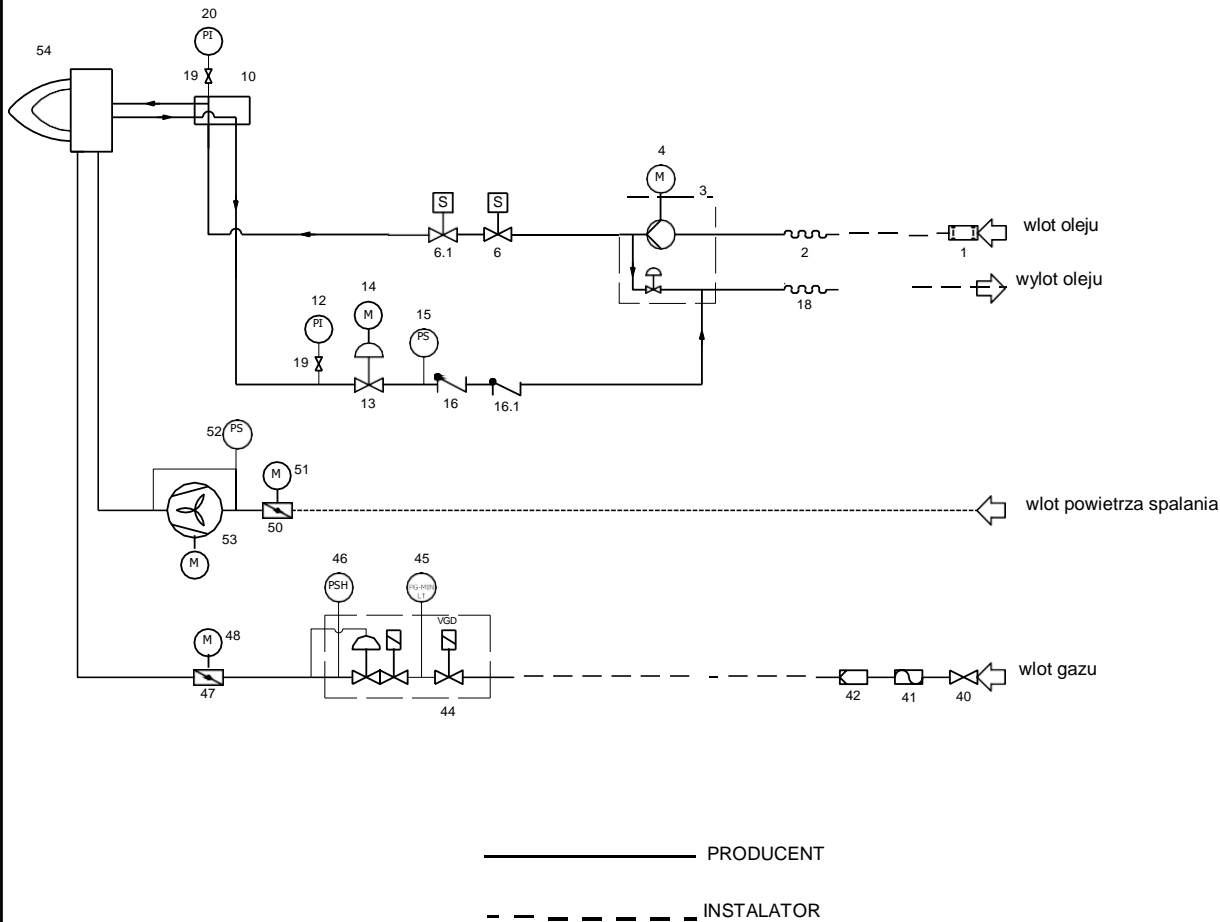
kołnierz palnika



CZĘŚĆ I: SPECYFIKACJA

B*: długości SPECJALNYCH rur płomieniowych należy uzgodnić z **Cib Unigas**

3I2MG-21 v0 Schemat hydrauliczny



Zawory bezpieczeństwa MB-DLE dostarczane są zgodnie z rozmiarem ścieżki gazowej i typem palnika. W tym przypadku filtr 42 jest zintegrowany z zaworami. Patrz rysunek.

OPIS	
POZ	ŚCIEŻKA GAZOWA
1	Filtr
2	Przewód giętki
3	Pompa oraz regulator ciśnienia
4	Silnik elektryczny
6	Zawór elektromagnetyczny
6.1	Zawór elektromagnetyczny
10	Dystrybutor oleju
12	Manometr
13	Regulator ciśnienia
15	Presostat
16	Zawór zwrotny
16.1	Zawór zwrotny
18	Przewód giętki
19	Zawór ręczny
20	Manometr
GŁÓWNA ŚCIEŻKA GAZOWA	
23	Presostat - PGMIN
24	Blok zaworów z regulatorem ciśnienia gazu
25	Presostat kontroli szczelności - PGCP
26	Presostat - PGMAX
40	Zawór ręczny
41	Kompensator
42	Filtr
44	Blok zaworów z regulatorem ciśnienia gazu
45	Presostat kontroli szczelności - PGMIN - LT
46	Presostat - PGMAX
47	Przepustnica
51	Siłownik
ŚCIEŻKA POWIETRZA SPALANIA	
50	Kłapa regulacyjna powietrza
51	Siłownik
52	Presostat - PA
53	Wentylator palnika z silnikiem elektrycznym
54	Palnik

Uwaga: Następujące pozycje są opcjonalne: 19, 20, 40, 41, 46

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 ($kW = kcal/h / 860$);
- ciśnienie w komorze spalania (dane dostępne na tabliczce znamionowej kotła lub w instrukcji obsługi).

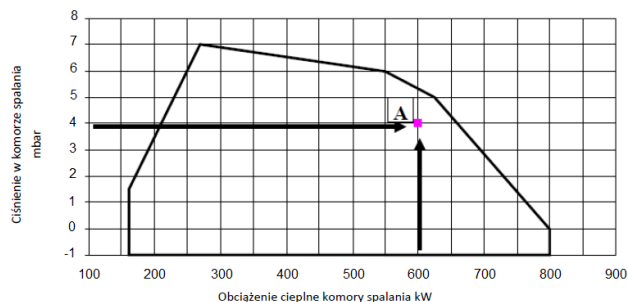
Przykład:

Obciążenie cieplne komory spalania: 600kW

Ciśnienie: 4mbar

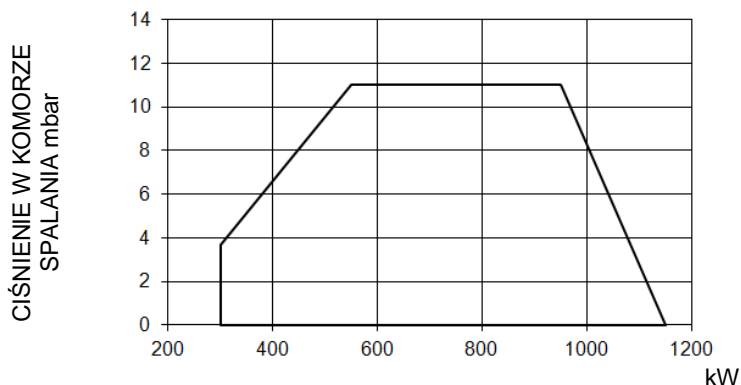
Należy wyrysować na wykresie pola pracy pionową linię, wyznaczającą moc wejściową pieca i poziomą, odwzorowującą ciśnienie w komorze spalania. Uznajemy, że palnik jest odpowiedni dla danego kotła, gdy punkt przecięcia tych linii A znajduje się wewnątrz wykresu pola pracy.

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

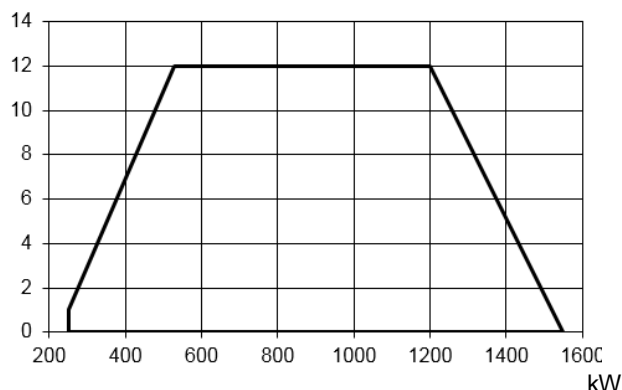


Wykresy pola pracy

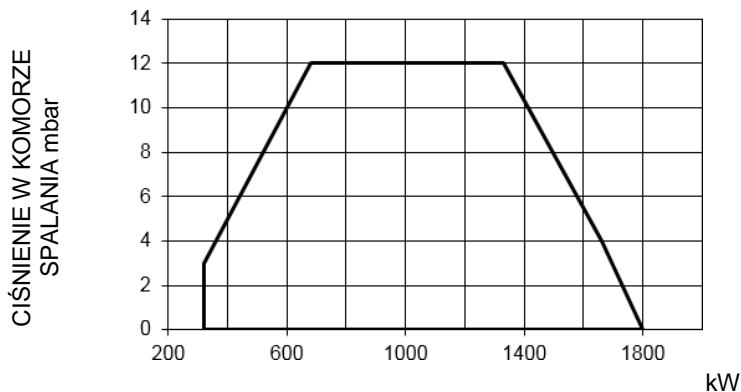
E115X MG



E150X MG



E180X MG



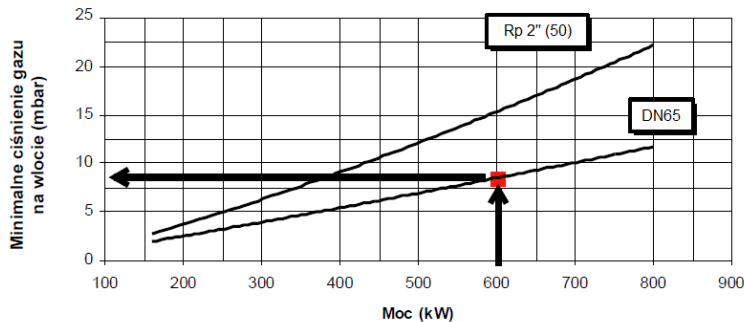
Aby wyrazić moc w kcal/h, należy pomnożyć wartość w kW przez 860.

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

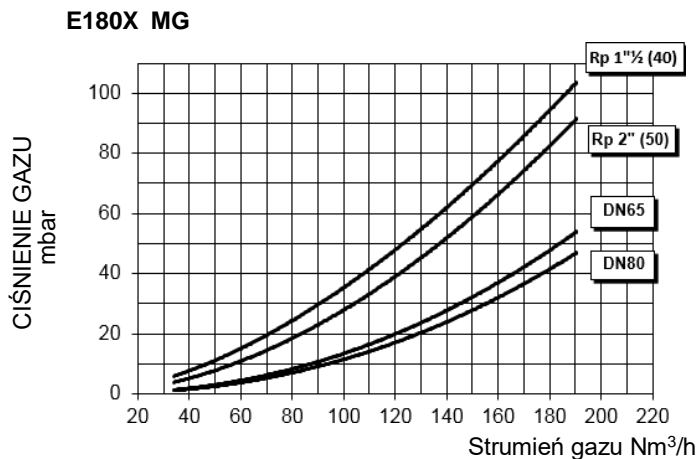
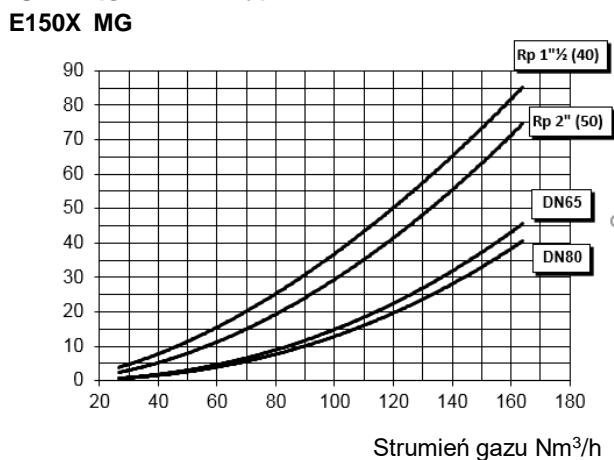
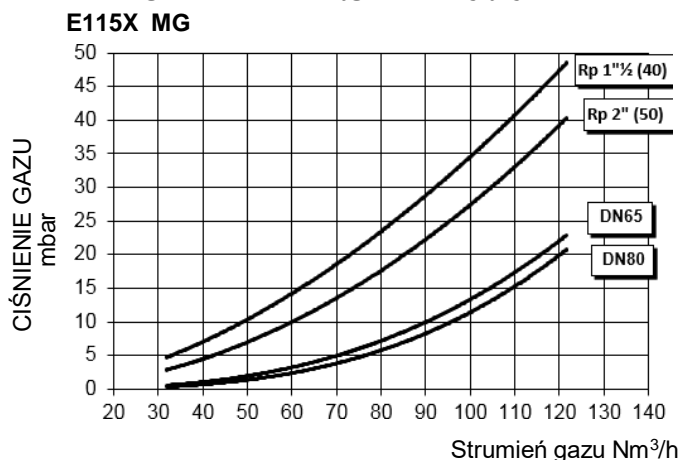
UWAGA: Krzywe pola pracy są wykresami obrazującymi pracę palnika w fazie zatwierdzania typu lub w testach laboratoryjnych, lecz nie przedstawiają zakresu regulacji urządzenia. Na takim wykresie maksymalna moc jest wyznaczana poprzez ustawienie głowicy spalania w pozycji "MAX" (patrz "Regulacja głowicy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

Ustalenie 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 oznaczmy 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.



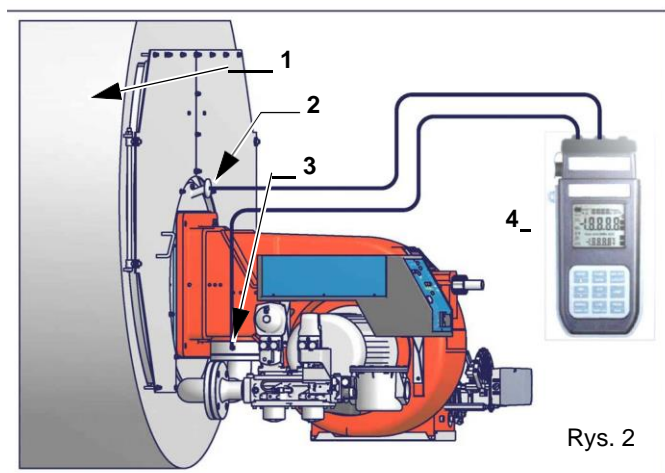
Ciśnienie gazu w rurociągu zasilającym / strumień gazu (gaz ziemny)



OSTRZEŻENIE: wykresy dotyczą gazu ziemnego. Dla innych paliw proszę odnieść się do części 'Paliwo' na początku tego rozdziału.

Krzywe ciśnienia gazu w głowicy palnika w zależności od strumienia gazu

Ciśnienia gazu w głowicy palnika jest zależne od ciśnienia w komorze spalania. Po odjęciu tego drugiego, zależy jedynie od strumienia gazu, przy założeniu, że palnik został prawidłowo wyregulowany (odsetek O₂ w spalinach jest zgodny z danymi w tabeli "Rekomendowane wartości spalania" a CO utrzymuje się w standardowych granicach.). Na tym etapie głowica palnika, przepustnica gazu oraz siłownik są maksymalnie otwarte. Rys. 2 przedstawia właściwy sposób pomiaru ciśnienia gazu, z uwzględnieniem wartości ciśnienia w komorze spalania, sprawdzone za pomocą manometru bądź wzięte z danych technicznych palnika.



Rys. 2

Uwaga: rysunek poglądowy.

Key

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



UWAGA: STRUMIEŃ SPALANEGO GAZU MUSI ZOSTAĆ ODCZYTANY NA LICZNIKU GAZU. JEŚLI NIE JEST TO MOŻLIWE UŻYTKOWNIK MOŻE ODNIEŚ SIĘ DO KRZYWYCH CIŚNIENIA (JEDYŃIE INFORMACYJNIE).

Pomiar ciśnienia gazu w głowicy palnika

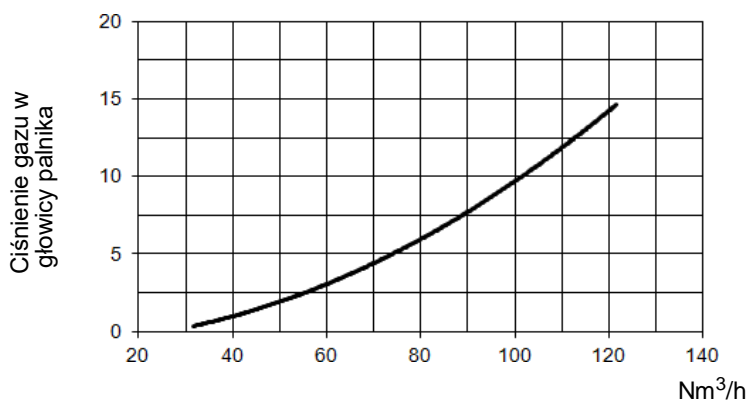
W celu pomiaru ciśnienia w głowicy palnika, wsuń sondy manometru: w króciec pomiarowy ciśnienia komory spalania by zmierzyć ciśnienie w komorze spalania oraz drugą w króciec pomiarowy ciśnienia przepustnicy gazu palnika. Na podstawie zmierzonej różnicy ciśnień, można wyznaczyć maksymalny strumień: moc palnika w Nm³/h (oś x) można łatwo wyznaczyć na podstawie krzywych ciśnienie-strumień (zaprezentowane w następnym rozdziale) znając ciśnienie w głowicy palnika (oś y). Otrzymane dane należy brać pod uwagę podczas regulacji strumienia gazu.

Ciśnienie gazu w głowicy palnika (gaz ziemny)

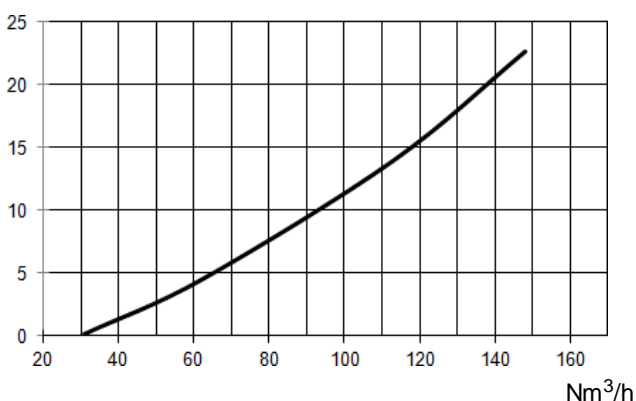


Krzywe odnoszą się do ciśnienia w komorze spalania = 0 mbar!

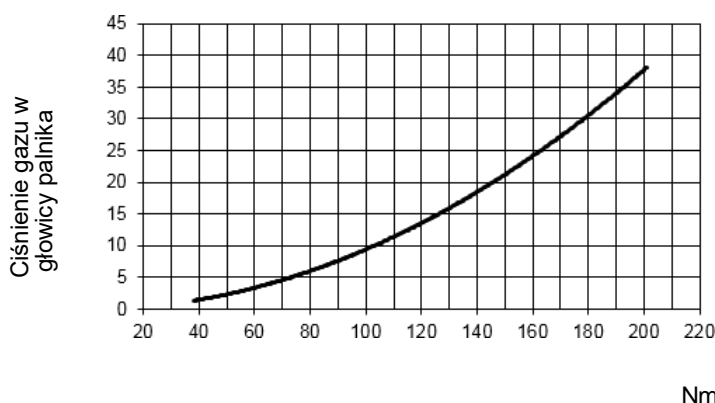
E115X M-..



E150X M-



E180X M-..



Nm³/h



Wartości na wykresach odnoszą się do **gazu ziemnego** o wartości opałowej 8125 kcal/Nm³ (15°C, 1013 mbar) i gęstości 0.714 kg/Nm³.



Wartości na wykresach odnoszą się do **LPG** o wartości opałowej 22300 kcal/Nm³ (15°C, 1013 mbar) i gęstości 2.14 kg/Nm³. W przypadku zmiany wartości opałowej i gęstości, należy odpowiednio przeliczyć wartości ciśnienia.

$$\Delta p_2 = \Delta p_1 * \left(\frac{Q_2}{Q_1}\right)^2 * \left(\frac{\rho_2}{\rho_1}\right)$$

Gdzie:

- p^1 Ciśnienie gazu ziemnego na wykresie
- p^2 Rzeczywiste ciśnienie gazu
- Q^1 Strumień gazu na schematach
- Q^2 Rzeczywisty strumień gazu
- ρ^1 Gęstość gazu ziemnego na schematach
- ρ^2 Rzeczywista gęstość gazu

CZĘŚĆ II: MONTAŻ

MONTAŻ I PODŁĄCZANIE PALNIKA

Opakowanie

Palniki pakowane są w drewniane skrzynie o wymiarach:

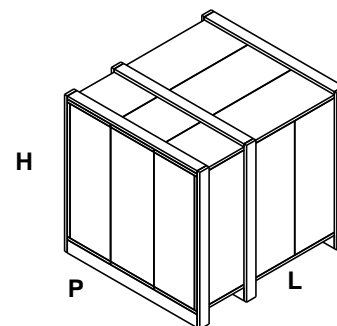
1600mm x 1000mm x 860mm (L x P x H)

Opakowania tego typu są wrażliwe na wilgotność i nie nadają się do sztaplowania.

W każdej skrzyni znajdują się następujące elementy:

- palnik z odłączoną ścieżką gazową;
- opłot z włókna ceramicznego do umieszczenia pomiędzy palnikiem a kotłem;
- koperta z instrukcją.

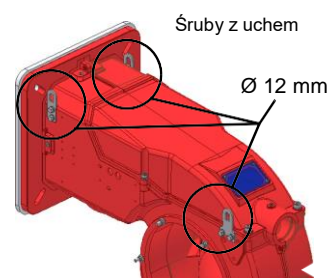
Pozbywając się elementów opakowania należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.

**Przemieszczanie palnika**

UWAGA! Podnoszenie oraz przesuwanie palnika musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel. W przypadku jakichkolwiek błędów podczas tych czynności powstaje ryzyko wyrócenia palnika i upuszczenia.

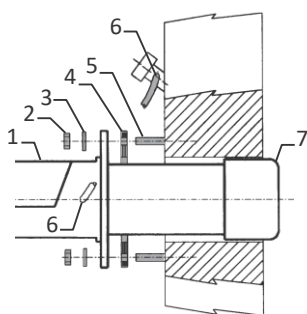
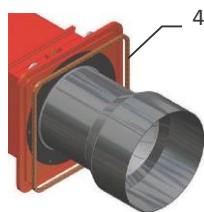


Palnik wyposażony jest w śruby z uchem do przenoszenia i może być unoszony za pomocą podnośnika hydraulicznego lub małego żurawia manualnego. (A)

**Dopasowanie palnika do kotła**

W celu zamontowania palnika na kotle należy:

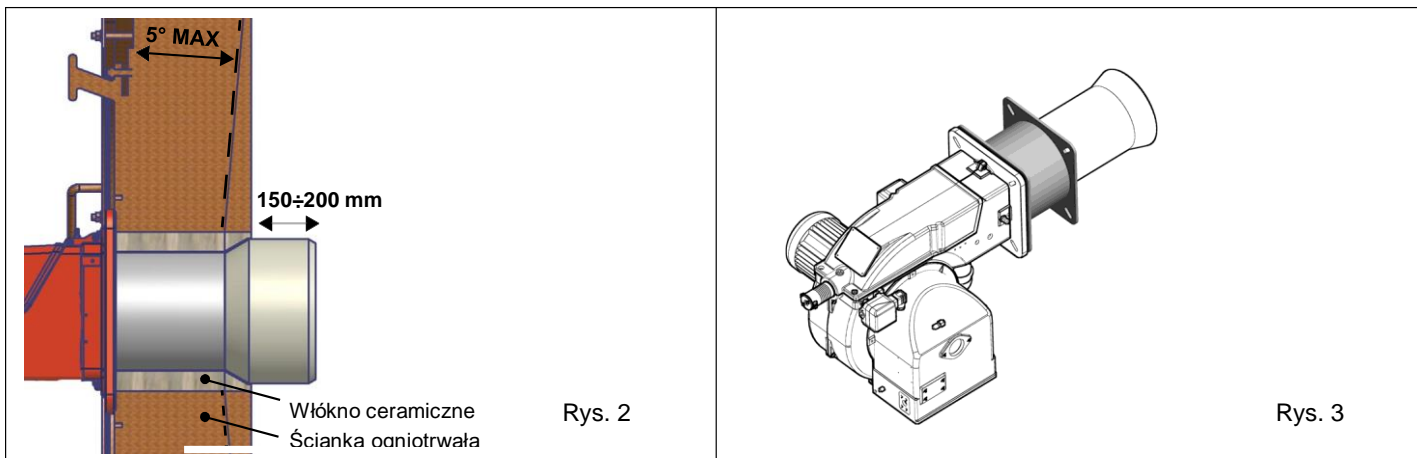
- 1 wywiercić otwory w płycie palnika przedstawione w rozdziale 'Wymiary gabarytowe'
- 2 umieścić palnik w gardzieli kotła: unieść i przesuwać zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 'Przemieszczanie palnika';
- 3 umieścić 4śruby dwustronne (5) w otworach drzwi palnika, zgodnie z nawiertami płyty palnika pokazanymi 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 kolejnym rysunkiem.
- 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).

**Opis**

- 1 Palnik
- 2 Nakrętka
- 3 Podkładka
- 4 Opłot z włókna ceramicznego
- 5 Śruba dwustronna
- 7 Rura płomieniowa

Dobór palnika do kotła (palniki low NOx)

Palniki opisane w tej instrukcji zostały przetestowane z komorami spalania, które spełniają normy EN676 a ich wymiary opisane są na wykresie. Jeśli palnik musi być przyłączony do kotła krótszej lub o mniejszej średnicy komory spalania niż opisane, należy skontaktować się ze sprzedawcą, by upewnić się, że możliwy jest takie dopasowanie by palnik spełniał wszystkie funkcje prawidłowo. Aby prawidłowo dobrać palnik do kotła należy sprawdzić również typ rury płomieniowej. W celu prawidłowego dopasowania palnika do kotła 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 doborze długości rury płomieniowej należy postępować zgodnie z następującą zasadą, nawet jeśli odbiega od instrukcji producenta kotła: kotły żeliwne, kotły trójciągowe (pierwszy nawrót spalin w tylnej części kotła): rura płomieniowa musi wchodzić w głąb komory spalania na przynajmniej 150÷200. Długość rury płomieniowej nie zawsze pozwala spełnić te założenia i dlatego może być konieczne użycie odpowiednio dopasowanej przekładki dystansowej by odsunąć palnik.



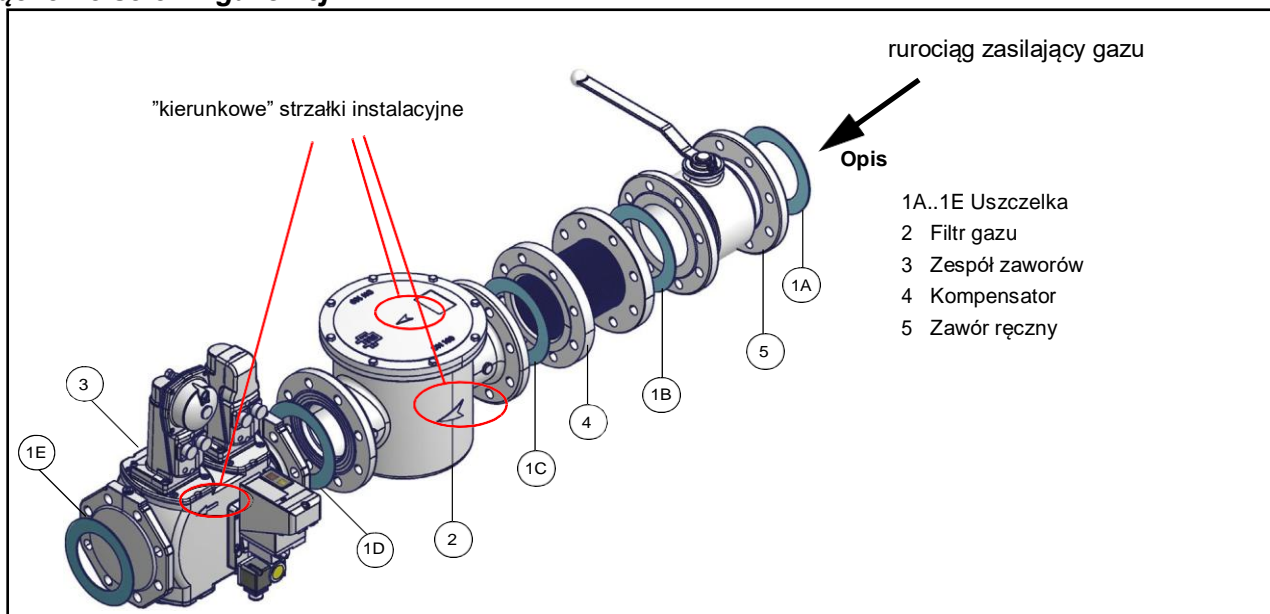
! UWAGA! Należy ostrożnie uszczelnić przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a okładziną ogniotrwałą przy pomocy włókna ceramicznego lub innego odpowiedniego materiału.

ZŁĄCZA ŚCIEŻKI GAZOWEJ

Wykonaj połączenia zgodnie ze schematem orurowania oraz oprzyrządowania palnika.

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

Podłączenie ścieżki gazowej



Rys. 4 - Przykładowa ścieżka gazowa

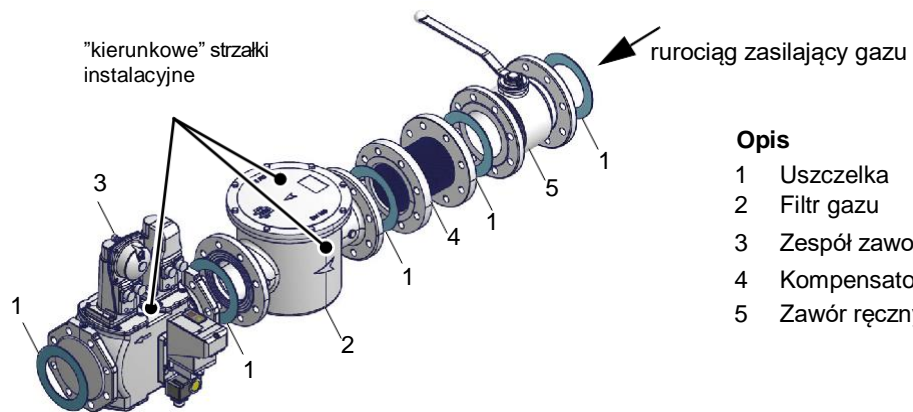
Aby zamontować ścieżkę należy:

- 1-a) w przypadku złączy gwintowanych: użyć materiałów uszczelniających odpowiednich dla stosowanego gazu;
 - 1-b) w przypadku złączy kołnierzowych: umieścić uszczelkę (1A-1E – Rys.4) pomiędzy elementami
 - 2) dokręć wszystkie elementy przy pomocy śrub, zgodnie ze schematem, zwracając uwagę na kierunek montażu każdego z nich;
- UWAGA:** kompensator, zawór ręczny oraz uszczelki nie są częścią standardowego zestawu.

! UWAGA: kiedy ścieżka gazowa jest podłączona zgodnie ze schematem na Rys. 4 należy przeprowadzić test kontroli szczelności, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

! UWAGA: zaleca się demontaż filtra i zaworów gazowych podczas operacji konserwacji i czyszczenia, aby żadne zanieczyszczenia nie wpadły do zaworów (dotyczy zarówno filtrów na zewnątrz zespołu zaworów jak i tych wbudowane w zawory gazowe).

MultiBloc MB-DLE - Podłączenie ścieżki gazowej



Opis

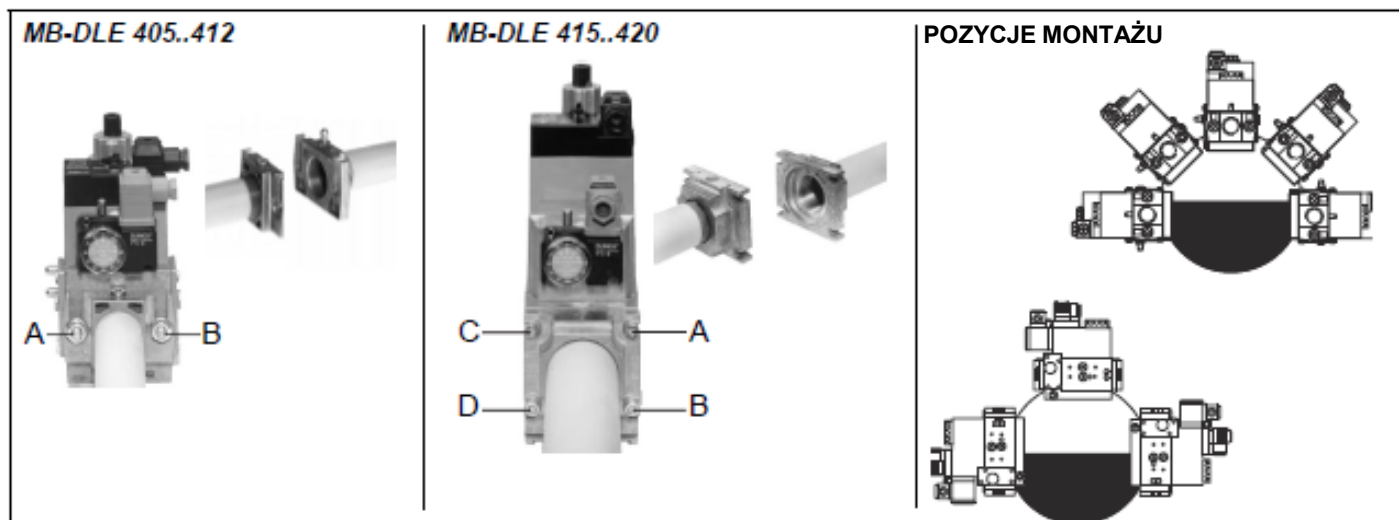
- 1 Uszczelka
- 2 Filtr gazu
- 3 Zespół zaworów
- 4 Kompensator
- 5 Zawór ręczny

MULTIBLOC DUNGS Montaż

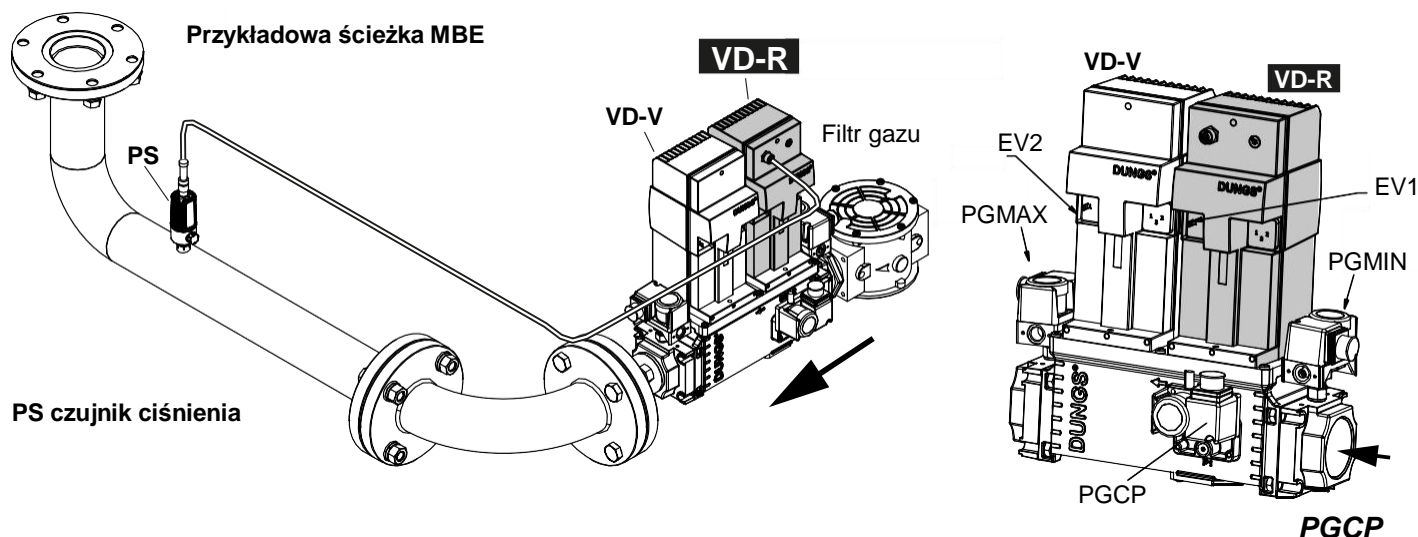
MB-DLE 405..412

MB-DLE 415..420

- 1 Zamontuj kołnierz na przewodach rurowych; użyj odpowiedniego materiału uszczelniającego
- 2 Włóż MB-DLE: zwróć uwagę na pozycje pierścieni uszczelniających
- 3 Umieść MultiBloc pomiędzy kołnierzami gwintowanymi
- 4 Po zakończeniu montażu przeprowadź test szczelności i pracy
- 5 Rozmontuj w odwrotnej kolejności



MultiBloc MBE



UWAGA: po podłączeniu ścieżki należy przeprowadzić test szczelności gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.



UWAGA: zaleca się demontaż zaworów gazu i filtra aby uniknąć wpadania materiałów obcych do wnętrza zaworów, podczas prac konserwacyjnych i czyszczenia filtrów (zarówno filtrów poza zespołem zaworów jak i tych wbudowanych w zawory gazowe).



UWAGA: Otwieraj powoli kurek paliwa aby uniknąć uszkodzenia regulatora ciśnienia.

Ścieżka gwintowana z MultiBloc MBE - Montaż

1. Wsuń szpilki A.
2. Włóż uszczelki B.
3. Wsuń szpilki C.
4. Dokręć bolce zgodnie z sekcją 8.

Sprawdź poprawne położenie uszczelki!

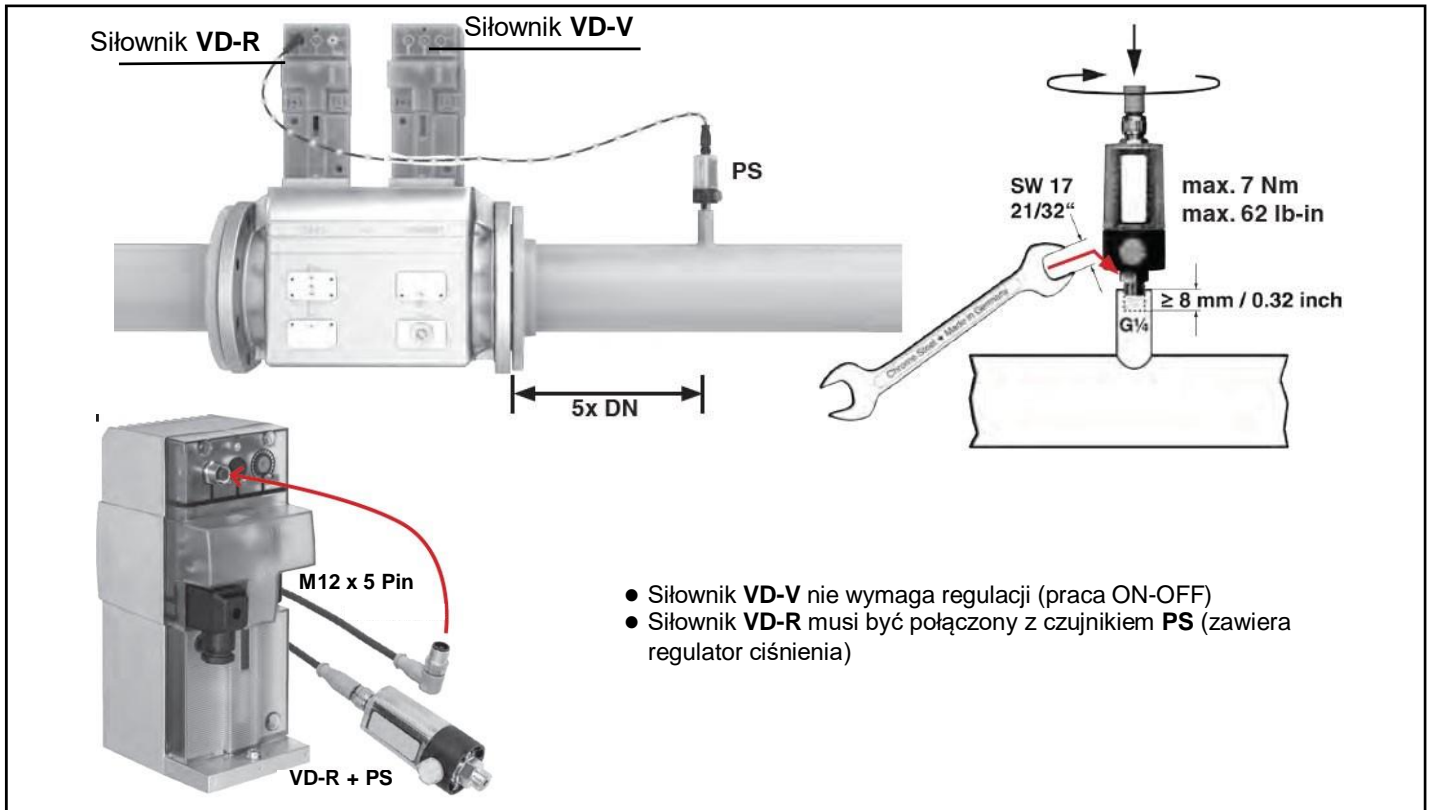
5. Po montażu przeprowadź testy szczelności i pracy.
6. Śruby (4xM5x20) do montażu VD są częścią

1. Zamontuj kołnierz do układów rurowych. Użyj odpowiedniego środka uszczelniającego.
2. Wsuń VB razem z dostarczonymi pierścieniami uszczelniającymi.

Sprawdź aktualną pozycję pierścieni.

3. Dokręć dostarczone śruby (8xM8x30) zgodnie z sekcją 8.
4. Śruby (4xM5x25) do montażu VD są w zestawie.
5. Po zakończeniu montażu przeprowadź testy szczelności i pracy.
6. Zdemontuj w odwrotnej kolejności.

Pozycje montażu MBE / VB / VD

Montaż VD-R & PS-...

1. Regulacja ciśnienia gazu możliwa jest jedynie dla czujników ciśnienia VD-R i PS.
2. Montaż na rurze. Pozycja czujnika: odległość 5x DN od zaworów MBE. Złączka rurowa gwint wewnętrzny 1/4", montaż czujnika z uszczelnieniem, kontroluj moment obrotowy.
3. Czujnik ciśnienia zawiera ogranicznik odpowietrzenia zgodnie z UL 353 i ANSI Z21.18/CSA 6.3. Odpowieranie nie jest wymagane w krajach, gdzie ograniczniki odpowietrzenia są akceptowalne przepisami.
4. Jedynie czujniki ciśnienia PS produkcji DUNGS są dopuszczone do podłączenia do interfejsu M12 siłownika VD-R.
5. Jedynie przewody PS produkcji DUNGS są dopuszczone do podłączania PS do VD-R. Max. długość przewodu- 3m.

Siemens VGD20.. i VGD40..**Zawory Siemens VGD20.. i VGD40.. - z SKP2.. (regulator ciśnienia)**

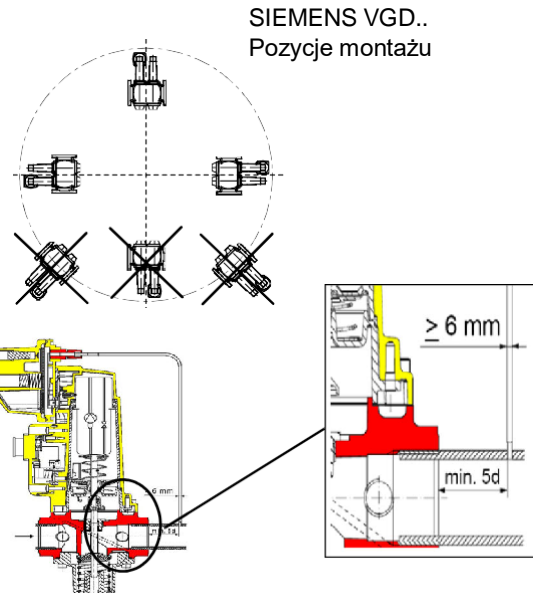
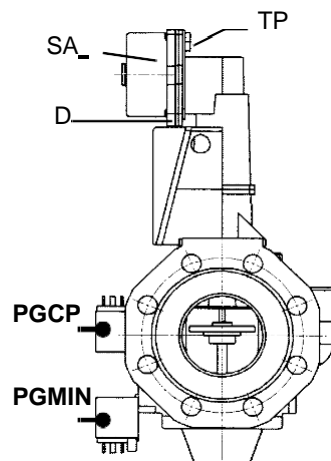
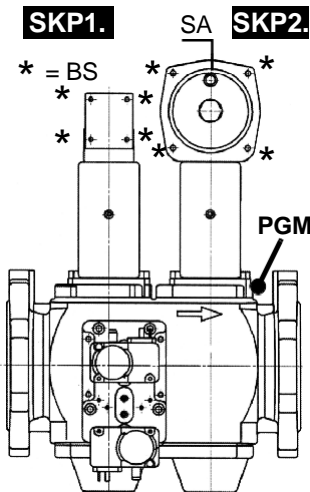
- Podłącz rurę impulsową (TP na rysunku; 8mm-wymiar zewn., rura dostarczana osobno), do złązek przewodu impulsowego ciśnienia gazu znajdujących się na rurze gazowej za zaworem patrząc w kierunku przepływu: ciśnienie gazu powinno być mierzone na odcinku prostym rurociągu w odległości co najmniej 5-krotnej średnicy rury.
- Pęcherz pozostaw luźny (SA na rysunku). W przypadku, gdy zamontowana sprężyna nie zezwala na odpowiednią regulację, należy poprosić centrum serwisowe o wymianę.



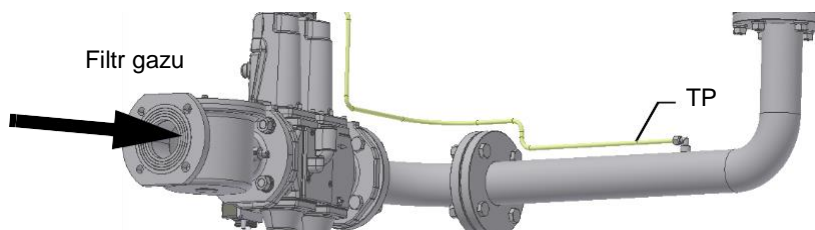
Uwaga: membrana D SKP2 musi być umieszczona pionowo



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



Zawory Siemens VGD z siłownikiem SKPx Przykładowa ścieżka gazowa



Wersja zaworów z SKP2 (wbudowany stabilizator ciśnienia)



Zakres pracy (mbar)			
	bezbarny	żółty	czerwony
Kolor sprężyny SKP 25.0	0 ÷ 22	15 ÷ 120	100 ÷ 250
Kolor sprężyny SKP 25.4		7 ÷ 700	150 ÷ 1500

Zawory Siemens VGD z siłownikiem SKP:

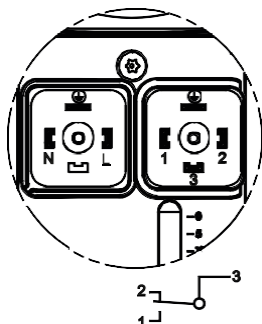
Zakres regulacji ciśnienia przed zespołem zaworów, zmienia się w zależności od sprężyny dostarczonej wraz z zespołem zaworów.

Aby wymienić sprężynę dostarczoną wraz z zestawem zaworów, należy:

- Zdjąć nakrętkę(T)
 - Odkręcić śrubę regulacyjną (VR) śrubokrętem
 - Wymienić sprężynę
- Naklej naklejkę identyfikacyjną sprężyny na tabliczce znamionowej.

Siemens VGD SKPx5 (z opcjonalnym mikroprzełącznikiem krańcowym)

Połączenie siłownika



Napęd zaworu
Podłączenie wtyczki



(jedynie z SKPx.x1xx)

Zawór A zamknięty

Koniec skoku
Podłączenie wtyczki



Filtr gazu (o ile stanowi część zestawu)

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.

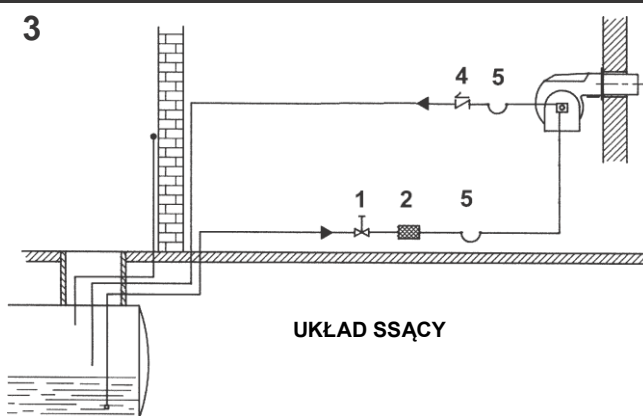
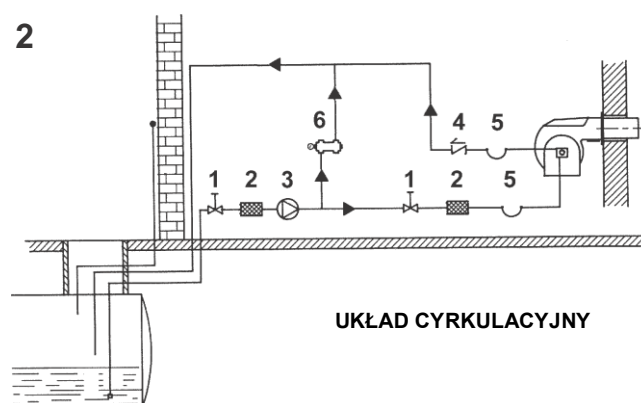
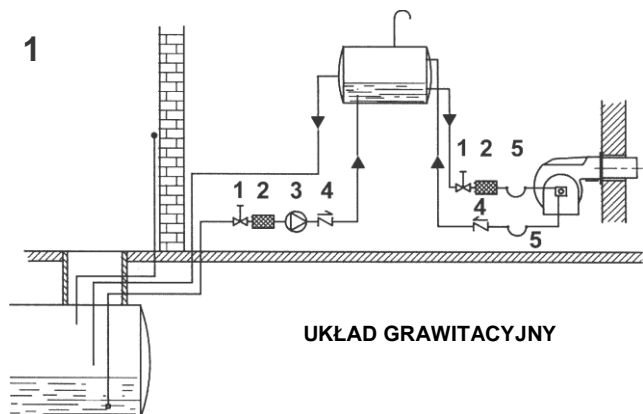


UWAGA: zaleca się montaż filtra poziomo, aby uniknąć wpadnięcia pyłów do zaworu podczas prac konserwacyjnych.

Po zakończeniu montażu podłącz wtyczki siłowników zaworów i presostatów.

PRZYŁĄCZA ŚCIEŻKI OLEJOWEJ

Schematy hydrauliczne instalacji paliwowej na olej lekki



Opis

- 1 Zawór ręczny
- 2 Filtr oleju lekkiego
- 3 Pompa zasilająca oleju lekkiego
- 4 Zawór zwrotny
- 5 Przewody elastyczne olejowe
- 6 Zawór regulacji ciśnienia

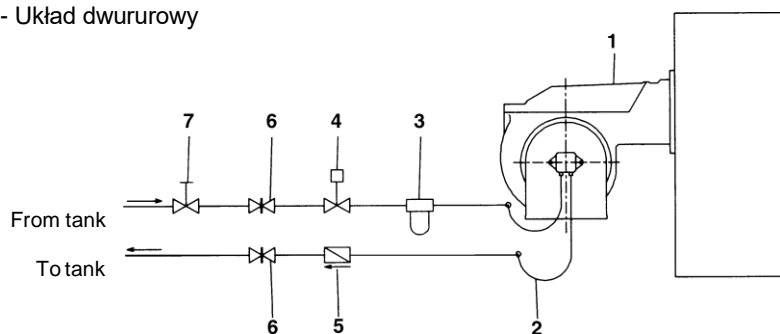
UWAGA: przy zasilaniu grawitacyjnym lub cyrkulacyjnym zaleca się montować zawór elektromagnetyczny-patrz poniżej.

Schemat instalacji rurowej na olej lekki



Przeczytaj uważnie rozdział ostrzeżenia na początku tej instrukcji.

Rys. 5 - Układ dwururowy



Palnik dostarczony jest z filtrami oraz przewodami giętkimi, wszystkie części przed filtrem i za powrotnymi przewodami giętkimi muszą zostać zamontowane przez klienta. Podłączanie przewodów opisane jest w odpowiednim punkcie instrukcji.

Opis

- 1 Palnik
- 2 Przewody elastyczne olejowe (w komplecie z palnikiem)
- 3 Filtr oleju lekkiego (w komplecie z palnikiem)
- 4 Zawór elektromagnetyczny (*)
- 5 Zawór zwrotny(*)
- 6 Zawór odcinający
- 7 Zawór szybko-zamykający (z dala od zbiornika czy kotłowni)

(*) Jedynie dla instalacji z grawitacyjnym, syfonowym lub wymuszonym systemem przepływu paliwa. W przypadku zamontowania zaworu elektromagnetycznego należy zamontować regulator czasowy w celu opóźnienia zamknięcia zaworu. Bezpośrednie połączenie urządzenia bez użycia regulatora może spowodować uszkodzenie pompy.

W zależności od dostarczonej pompy, instalacje mogą zostać zaprojektowane jako systemy jedno- i dwururowe.

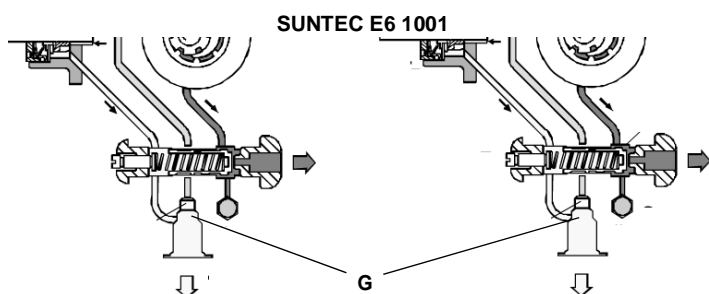
Układ jednorurowy: pojedyncza rura doprowadza olej ze zbiornika do króćca ssawnego pompy. Następnie olej pod ciśnieniem jest tłoczony do dyszy: część jest wtryskiwana przez dyszę do komory spalania, podczas gdy reszta zawracana jest z powrotem do pompy. W takim układzie, korek by-passu, o ile jest częścią systemu, musi zostać usunięty, następnie otwór powrotny (opcja) na korpusie pompy musi zostać zaślepiony stalowym korkiem i podkładką.

Układ dwururowy: tak jak w przypadku układu jednorurowego stosowana jest rura łącząca zbiornik z wlotem pompy, dodatkowo używany jest również przewód łączący otwór powrotny pompy ze zbiornikiem. Nadmiar oleju wraca do zbiornika: taka instalacja nazywana jest samo-zalewającą. Wewnętrzny korek by-passu, o ile został dostarczony, musi zostać zamontowany by uniknąć przepływu paliwa i powietrza przez pompę.

Palniki wyposażone są fabrycznie w zasilanie dwururowe. Można je przystosować do zasilania w układzie jednorurowym (polecany przy zasilaniu grawitacyjnym) jak opisano wcześniej. Aby przejść z układu 1- na 2-rurowy włóż korek by-passu **G** (dla obrotów przeciwnych do ruchu wskazówek zegara względem wału pompy).

Uwaga: Przy zmianie kierunku obrotów wszystkie złącza na górze i boku zostają odwrócone.

Pompy serii HP UHE: aby przejść z system dwururowego na jednorurowy potrzebny jest dodatkowy zestaw - Art.-Nr.: 0841211



Użytkowanie pomp paliwowych

- Nie używaj paliwa z dodatkami, może ono z czasem spowodować zanieczyszczenie uzębienia kół zębatych powstającymi związkami, lub uszkodzić uszczelnienia.
- Po napełnieniu zbiornika odczekaj chwilę przed uruchomieniem palnika, aż ewentualne zanieczyszczenia opadną na dno zbiornika, dzięki czemu nie zostaną one zassane przez pompę.
- Przy pierwszym rozruchu przewidywana jest przez pewien czas praca "sucha" (na przykład, gdy należy odpowietrzyć długą linię zasysania). W celu uniknięcia uszkodzeń należy wstrzyknąć olej do wlotu pompy.
- Należy uważać by nie przykładać siły na wał pompy wzdłuż jego osi czy też ukośnie, by uniknąć nadmiernego zużycia połączeń, hałasu i przeciążenia mechanizmu.
- Przewody paliwowe nie powinny zawierać korków powietrznych. W związku z tym należy unikać szybkozłączki i stosować raczej gwintowane lub połączenia z zastosowaniem mechanicznych uszczelnień. Połączenia gwintowane, kolanka i złączki nakrętne należy uszczelnić usuwalną pastą lub taśmą teflonową. Liczba połączeń powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, gdyż są one potencjalnym miejscem przecieku.
- Nie należy używać taśmy PTFE na rurach linii ssania i powrotu, cząsteczki mogłyby przeniknąć do obiegu. Mogłyby odłożyć się na filtrze pompy lub dyszy, zmniejszając sprawność. Jeśli to tylko możliwe, używaj pierścieni samouszczelniających o przekroju okrągłym lub uszczelnień mechanicznych (miedzianych lub aluminiowych).
- Filtr zewnętrzny powinien zawsze być zamontowany w linii ssania przed pompą paliwową.



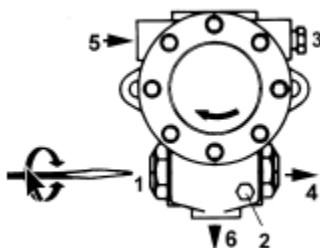
UWAGA: przed pierwszym uruchomieniem palnika należy napełnić przewody doprowadzające olejem opałowym i odpowietrzyć z pozostałości bąbelków powietrza. Przed uruchomieniem palnika sprawdź kierunek obrotów silnika naciskając krótko na włącznik; sprawdź czy nie słychać niepojęcych dźwięków podczas pracy urządzenia i dopiero wtedy uruchom palnik. Zaniedbanie tych zaleceń skutkować będzie unieważnieniem gwarancji.

Suntec J6 - J7	
Lepkość oleju	2.8 - 200 cN
Temperatura oleju	0 - 90°C
Min. ciśnienie ssania	- 0,45 bar aby uniknąć gazowania
Max. ciśnienie ssania	1.5 bar
Max. ciśnienie powrotne	1.5 bar
Prędkość obrotów	3600 rpm max.

Suntec E6 - E7 1001	
Lepkość oleju	3 - 75 cN
Temperatura oleju	0 - 90°C
Min. ciśnienie ssania	1,5 bar
Max. ciśnienie ssania	1,5 bar
Max. ciśnienie powrotne	- 0,45 bar aby uniknąć gazowania
Prędkość obrotów	3600 rpm max.

Opis

1. Regulator ciśnienia
2. Manometr pompy
3. Wakuometr
5. Do dyszy
7. Wlot
8. Powrót



Filtry Diesel



	Element	Uwaga	Złącze	Max. ciśnienie robocze	Max. temperatura pracy	Stopień filtracji	Stopień ochrony
5	20151PE (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100 μ	-
6	20201PL (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100 μ	-
7	GA70501	-	1"	4 bar	90 °C	100 μ	IP65

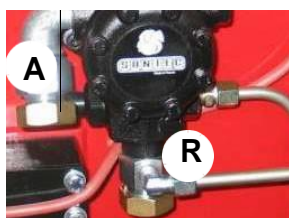
(*) Dostarczany na pilot zapłonowy na olej lekki, jeśli stanowi element zestawu

Montaż giętkich przewodów olejowych do pompy

W celu przyłączenia elastycznych przewodów olejowych do pompy należy:

- 1 usunąć zaślepki A oraz R z połączeń wlotowych i powrotnych pompy;
- 2 dokręcić nakrętkę obrotową na dwóch przewodach giętkich pompy **uważając by nie pomylić linii doprowadzającej i powrotnej**; patrz strzałki oznaczone na pompie.

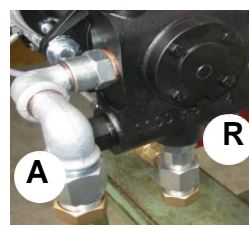
W celu uzyskania dalszych informacji należy odnieść się do dokumentacji technicznej pompy.



Suntec E..



Suntec TA



HP Technik UHE-A

PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE



OSTRZEŻENIE! 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.

OSTRZEŻENIE! Przed podłączeniem palnika do zasilania, należy upewnić się, że wyłącznik 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 zdjąć pokrywę palnika odkręcając śruby mocujące;
- 2 wykonać połączenia elektryczne zgodnie ze schematem załączonym do instrukcji;
- 3 sprawdzić kierunek obrotów silnika wentylatora (patrz następny akapit);
- 4 nałożyć pokrywę palnika.



UWAGA: (palniki dwustopniowe i progresywne) Palnik wyposażony jest w mostek pomiędzy zaciskami 6 i 7, jeśli konieczne jest podpięcie termostatu wysoki/niski płomień, należy usunąć mostek przed jego podpięciem.

Obroty silnika elektrycznego

Gdy połączenia elektryczne są już wykonane, należy pamiętać by sprawdzić kierunek obrotów silnika wentylatora (w przypadku pompy z osobnym silnikiem, również silnika pompy) . 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 regulację wyłącznika termicznego silnika

UWAGA: palniki są przystosowane do zasilania trójfazowego 380 V lub 400 V, a w przypadku zasilania trójfazowego 220 V lub 230 V należy zmodyfikować połączenia elektryczne do listwy zaciskowej silnika elektrycznego i wymienić przeciążony przełącznik samoczynny.

Uwagi do zasilania elektrycznego

Jeśli zasilanie elementów pomocniczych palnika to faza-faza (bez zera) ze względu na czujnik płomienia należy umieścić filtr RC Siemens pomiędzy zacisk 2 (zacisk X3-04-4 w przypadku LMV2x, LMV3x, LMV5x, LME7x) bazy i uziemienia RC466890660. W przypadku skrzyni sterującej LMV5 prosimy odwołać się do zaleceń dostępnych na płycie CD Siemens załączonej do palnika.

Opis

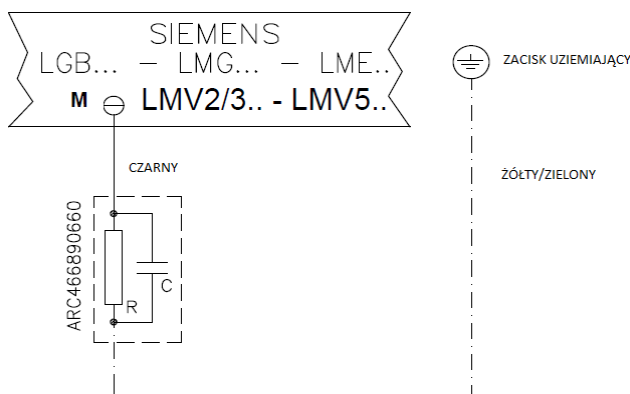
C - Kondensator (22 nF , 250 V)

LME / LMV - Skrzynia sterująca Siemens

R - Opornik (1 MΩ)

M: Zacisk 2 (LGB, LME), Zacisk X3-04-4 (LMV2x, LMV3x,LMV5, LME7x)

RC466890660 - Filtr RC Siemens



UWAGA! Niewłaściwe obroty silnika mogą spowodować znaczące uszkodzenia mienia i obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE: przed uruchomieniem palnika upewnij się, że ręczne zawory odcinające są otwarte i że ciśnienie przed ścieżką gazową jest zgodne z wartościami podanymi w rozdziale „Dane techniczne”. Upewnij się, że główny wyłącznik jest wyłączony.

UWAGA: Podczas uruchomienia nie wolno dopuścić by palnik pracował przy zbyt małej ilości powietrza (ryzyko tworzenia się tlenku węgla); gdyby tak się stało, należy stopniowo zmniejszać dopływ gazu aż do osiągnięcia normalnych parametrów spalania.

OSTRZEŻENIE: nie wolno poluzowywać zaplombowanych śrub! W takim przypadku gwarancja zostaje unieważniona!

WERSJA PALNIKA Z FALOWNIKIEM DANFOSS (jeśli stanowi część zestawu)

DANFOSS	LMV5	Typ	Model
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
	XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.	
	LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
XXXXX		MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.	

Palniki z krzywką elektroniczną **LMV51.300 / LMV52.xxx** i **LMV37.400/LMV26.300** z silnikiem wentylatora napędzanym przez falownik oprócz krzywych regulacji kłapy powietrza i paliwa posiadają również krzywą regulacji prędkości obrotowej silnika wentylatora.

Urządzenie **LMV5x** poprzez czujnik kontroluje obroty silnika wentylatora i za pomocą sygnału 4÷20mA steruje nim poprzez falownik.

Urządzenie **LMV2x** poprzez czujnik kontroluje obroty silnika wentylatora i sygnałem 0÷10V steruje nim poprzez falownik.

Generalnie krzywa falownikapowinna zostać ustawiona od 50% do 100% obrotów silnika. Dzięki temu, oprócz poprawy ustawienia palnika, można również zaoszczędzić na zużyciu energii przez silnik wentylatora.

Dwie serie wymiennych falowników z falownikiem FC101 oraz FC102

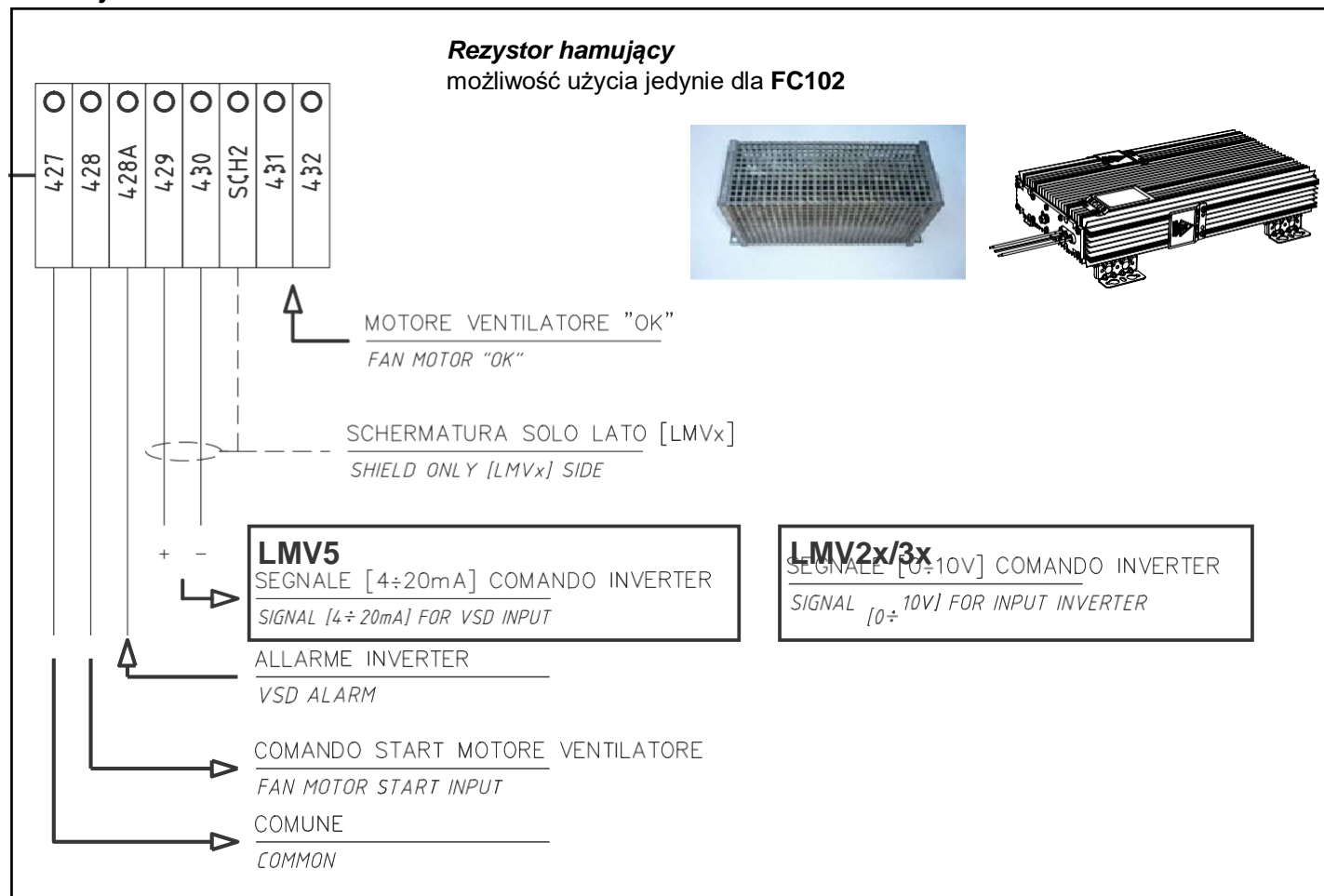
Danfoss FC102




Danfoss FC101



Interfejs zacisków z falownikiem



WERSJA PALNIKA Z FALOWNIKIEM KOSTAL (jeśli stanowi część zestawu)

	Typ	Model
	LMV5	XXXXX
XXXXX		M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
XXXXX		MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
XXXXX		MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
	XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

Palniki z krzywką elektroniczną **LMV51.300 / LMV52.xxx, HAGC31-CU01 i LMV37.400/LMV26.300** z silnikiem wentylatora napędzanym przez falownik oprócz krzywych regulacji powietrza i paliwa posiadają również krzywą regulacji prędkości obrotowej silnika wentylatora.

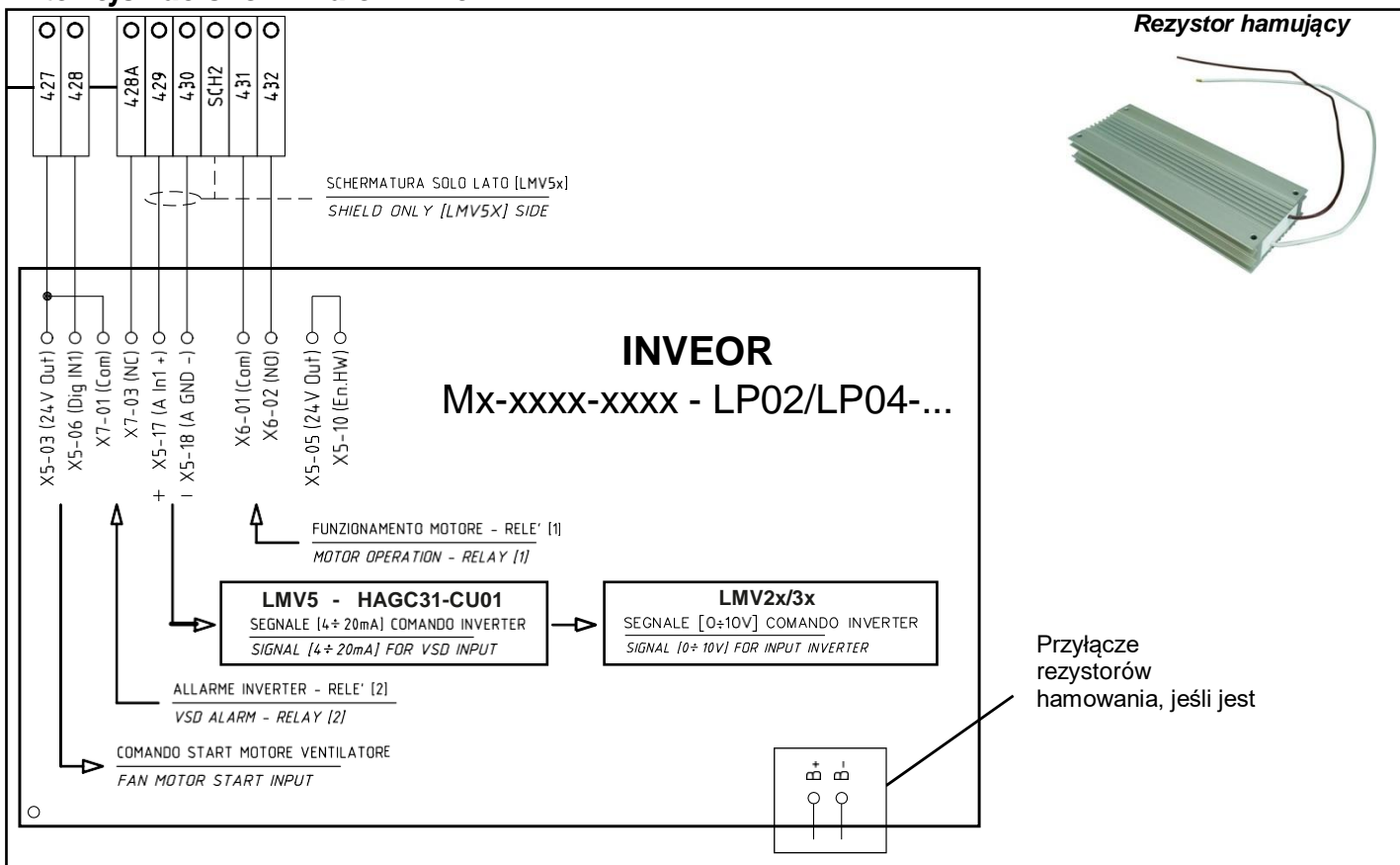
Urządzenia **LMV5x, HAGC31-CU01** za pomocą czujnika kontrolują obroty silnika wentylatora i sygnałem **4±20mA** sterują nim poprzez falownik. Urządzenia **LMV2x** za pomocą czujnika kontrolują obroty silnika wentylatora i sygnałem **0±10V** sterują nim poprzez falownik.

Generalnie krzywa falownikapowinna być ustawiona od 50% do 100% obrotów silnika. Dzięki temu, oprócz poprawy ustawienia palnika, można również zaoszczędzić na zużyciu energii przez silnik wentylatora.

INVEOR M

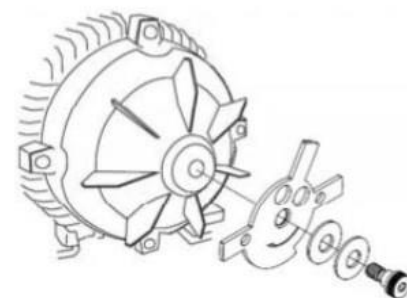


Interfejs zacisków z falownikiem



Czujnik prędkości AGG5.310

Jest zestawem czujnika prędkości używanym do monitorowania prędkości obrotowej silnika. Zestaw ten służy do montażu czujnika prędkości bezpośrednio na obudowie silnika.



CZĘŚĆ III: EKSPLOATACJA

UWAGA! Niewłaściwe obroty silnika mogą spowodować znaczące uszkodzenia mienia i obrażenia ciała.



OSTRZEŻENIE: przed uruchomieniem palnika upewnij się, że ręczne zawory odcinające są otwarte i że ciśnienie przed ścieżką gazową jest zgodne z wartościami podanymi w rozdziale "Dane techniczne". Upewnij się, że główny wyłącznik jest wyłączony.

UWAGA: Podczas uruchomienia nie wolno dopuścić by palnik pracował przy zbyt małej ilości powietrza (ryzyko tworzenia się tlenku węgla); gdyby tak się stało, należy stopniowo zmniejszać dopływ gazu aż do osiągnięcia normalnych parametrów spalania.

OSTRZEŻENIE: nie wolno poluzowywać zaplombowanych śrub! W takim przypadku gwarancja zostaje unieważniona!

OGRANICZENIA

PALNIK JEST URZĄDZENIEM ZAPROJEKTOWANYM I SKONSTRUOWANYM BY DZIAŁAĆ JEDYNNIE PO PRAWIDŁOWYM PODŁĄCZENIU DO GENERATORA CIEPŁA (NP. KOCIOŁ, GENERATOR CIEPŁEGO POWIETRZA, PIEC ITD.), JAKIEKOLWIEK 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 STEROWANIA URZĄDZENIA I URZĄDZEŃ ZABEZPIEZAJĄCYCH (TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA ITP.), KTÓRE ZAPEWNIAJĄ JEGO WŁAŚCIWĄ I BEZPIECZNĄ PRACĘ

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

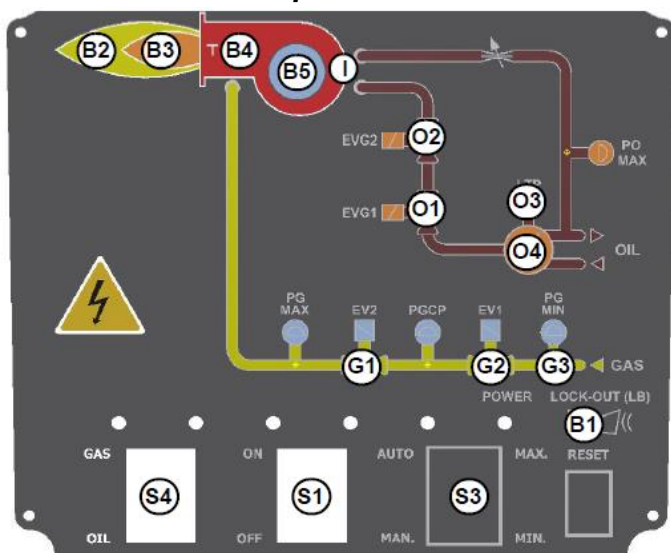
NIGDY NIE ODŁĄCZAJ ANI NIE BLOKUJ URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA.

W CELU ZABEZPIECZENIA URZĄDZENIA UŻYWAJ GŁÓWNEGO WYŁĄCZNIKA ZASILANIA. W PRZYPADKU NIEPRAWIDŁOWOŚCI, KTÓRE WYMAGAJĄ WYŁĄCZENIA PALNIKA, MOŻNA UŻYĆ WYŁĄCZNIKA UMIEJSCOWIONEGO NA PANELU PRZEDNIM PALNIKA.

W PRZYPADKU AWARYJNEGO WYŁĄCZENIA PALNIKA, NALEŻY ZRESETOWAĆ SKRZYNIĘ STERUJĄCĄ PZY UŻYCIU PRZYSIKU RESET. W PRZYPADKU KOLEJNEGO WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO, ZAPRZESTAŃ UŻYWANIA PRZYCISKU RESET I SKONTAKTUJ SIĘ Z WYKWALIFIKOWANYM PERSONELEM.

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

- Panel sterowania palnika



Opis

B1	Dioda sygnalizacyjna LED blokady
B2	Dioda sygnalizacyjna LED pracy w trybie wysokiego płomienia
B3	Dioda sygnalizacyjna LED pracy w trybie niskiego płomienia
B4	Dioda sygnalizacyjna LED transformatora zapłonu
B5	Sygnalizacja zadziałania zabezpieczenia przeciążenia silnika wentylatora
G1	Dioda sygnalizacyjna LED otwarcia zaworów gazu EV2
G2	Dioda sygnalizacyjna LED otwarcia zaworów gazu EV1
G3	Dioda sygnalizacyjna LED presostatu gazu
S1	Główny przełącznik
S3	(jedynie palniki modułowane) Przełącznik trybu pracy MAN-AUTO (praca w trybie manualnym lub automatycznym): MIN=praca przy mocy minimalnej 0= Stop MAX = praca przy mocy maksymalnej
S4	Wybór paliwa
O1	Dioda sygnalizacyjna zaworu oleju EVG1
O2	Dioda sygnalizacyjna zaworu oleju EVG2
O3	Sygnalizacja zadziałania zabezpieczenia przeciążenia silnika pompy
O4	Dioda sygnalizacyjna pracy pompy oleju
A1	Modulator palnika (tylko dla palników modułowanych)
A2	AZL..

Funkcja MIX MATIC (Opcjonalnie- automatyczna zmiana paliwa)

Pozycja 0: palnik wyłączony

Pozycja 1: praca na 1 paliwie

Pozycja 2: praca na 2 paliwie

Pozycja 3: praca w trybie automatycznej zmiany paliwa



Listwa zaciskowa MA wewnątrz szafy rozdzielczej ma 2 zaciski:

14A i 15A, do których podłączany jest styk bezprądowy.

- Styk NO: Praca palnika na pierwszym paliwie

- Styk NC: Praca palnika na drugim paliwie

* Styk przekaźnika jest podłączony do 2 zacisków 14A i 15A i jest sterowany przez 2 wyłączniki ciśnieniowe (presostaty) zamontowane na linii gazowej.

- Wybierz rodzaj paliwa, przekręcając przełącznik **S4** na panelu sterowania palnika.
UWAGA: jeśli wybranym paliwem jest olej lekki, należy upewnić się, że zawory odcinające na rurociągach zasilającym i powrotnym są otwarte.
- Sprawdź czy skrzynia sterująca nie jest zablokowana; jeśli tak, należy ją zresetować za pomocą przycisku na panelu LMV.
- Sprawdź, czy szereg termostatów i presostatów włącza palnik.

Praca na gazie

- Na początku cyklu rozruchu siłownik przesuwają klapę regulacyjną powietrza w pozycję maksymalnego otwarcia a następnie uruchamia się silnik wentylatora: rozpoczyna się faza przedmuchu wstępnego.
- Pod koniec czasu przedmuchu wstępnego klapa przesuwana jest w pozycję zapłonu, zasilanie uruchamia transformator zapłonu (diodę **B4** na panelu przednim) a następnie, po kilku sekundach, zasilone zostają zawory gazu EV1 i EV2 (dioda G1 i G2 na panelu przednim).
- Kilka sekund po otwarciu zaworów, zasilanie transformatora jest odcinane i wyłącza się dioda **B4**.
- Palnik pracuje w pozycji niskiego płomienia; po kilku sekundach rozpoczyna się praca dwustopniowa a moc palnika wzrasta lub maleje, sterowane przez termostaty zewnętrzne (palniki progresywne) lub przez modulator (palniki modułowane).

Praca na oleju lekkim

- Siłnik wentylatora uruchamia się wraz z rozpoczęciem fazy przedmuchu wstępnego. Ponieważ faza przedmuchu wstępnego musi zostać przeprowadzona przy maksymalnym przepływie powietrza, skrzynia sterująca kieruje otwarciem siłownika a gdy maksymalna pozycja otwarcia jest osiągnięta następuje odliczanie czasu przedmuchu wstępnego.
- Pod koniec czasu przedmuchu wstępnego, siłownik jest w pozycji zapłonu oleju lekkiego: transformator zapłonu jest zasilany (włączona dioda **B4**); zawory palnika zapalającego (jeśli obecne) oraz zawory oleju lekkiego zostają otwarte. Kilka sekund po otwarciu zaworów, zasilanie transformatora jest odcinane i wyłącza się dioda **B4**.
- W tej chwili palnik pracuje, podczas gdy siłownik przesuwany do pozycji wysokiego płomienia i po kilku sekundach rozpoczyna się praca dwustopniowa; palnik jest sterowany automatycznie do pozycji wysokiego lub niskiego płomienia, zgodnie z wymaganiami instalacji. Praca w pozycji wysokiego/niskiego płomienia jest sygnalizowana przez LED **B2** na panelu sterowania palnika.

Paliwo jest tłoczone przez pompę do dyszy przy ciśnieniu ustawionym przez regulator ciśnienia. Zawór elektromagnetyczny zatrzymuje dopływ paliwa do komory spalania. Strumień paliwa, który nie ulega spalaniu, wraca do zbiornika przez obwód powrotny. Do dyszy doprowadzane jest paliwo pod stałym ciśnieniem, natomiast ciśnienie w przewodzie powrotnym jest regulowane za pomocą regulatora ciśnienia sterowanego siłownikiem.

REGULACJA STRUMIENIA POWIETRZA I PALIWA



OSTRZEŻENIE! Podczas uruchamiania i regulacji nie można dopuścić do pracy palnika przy zbyt małym przepływie powietrza (ryzyko powstawania tlenku węgla); w takim przypadku należy stopniowo zmniejszać strumień paliwa aż do osiągnięcia normalnych parametrów spalania.

OSTRZEŻENIE! Nadmiar powietrza spalania zaleca się dobrać zgodnie z poniższą tabelą.

Rekomendowane parametry spalania		
Paliwo	Rekomendowane (%) CO ₂	Rekomendowane (%) O ₂
Gaz ziemny	9,0 ÷ 10,0	3,0 ÷ 4,8
Olej lekki	11,5 ÷ 13,0	2,9 ÷ 4,9

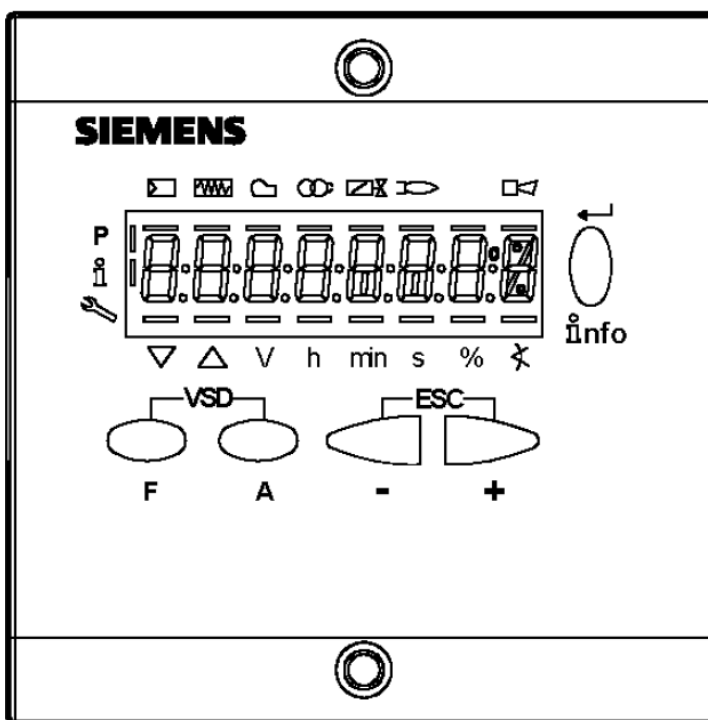
Regulacja – opis skrócony

Na początku należy wyregulować strumień gazu i powietrza przy mocy maksymalnej (“wysoki płomień”) odpowiednio przy użyciu klapy regulacyjnej powietrza i krzywki nastawczej.

- Sprawdź czy parametry spalania mieszczą się w sugerowanych granicach.
- Sprawdź strumień gazu za pomocą licznika lub jeśli to niemożliwe, sprawdzając ciśnienie w głowicy palnika używając manometru różnicowego.
- Następnie wyreguluj parametry spalania ustalając krzywe stosunku “gaz/powietrze” (patrz instrukcja dot. LMV).
- Następnie należy ustawić minimalną moc płomienia (zgodnie z procedurą opisaną w “Instrukcja Siemens LMV”) tak, by uniknąć zbyt dużego wzrostu mocy płomienia lub zbyt dużego spadku temperatury spalin, co doprowadzić może do kondensacji spalin w kominie.

Interfejs użytkownika

Wyświetlacz AZL2x.. pokazany jest poniżej:



Przyciski pełnią następujące funkcje:



Przycisk F

Reguluje pozycję siłownika “paliwa” (ang. Fuel):

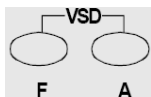
Używając przycisku **F**, można zmienić pozycję siłownika “paliwa” za pomocą przycisków **+** oraz **-**.



Przycisk A

Reguluje pozycję siłownika “powietrza” (ang. Air):

Używając przycisku **A**, można zmienić pozycję siłownika “powietrza” za pomocą przycisków **+** oraz **-**.



Przycisk F + A

Przy jednoczesnym wciśnięciu przycisków pojawia się wiadomość **code**: po wpisaniu prawidłowego hasła można przejść w tryb **Serwisowy**.



Przyciski Info i Enter

Używane dla menu **Info** i **Service**

Używane jako **Enter** w trybach ustawień

Używane jako **Reset** w trybie pracy palnika

Używane by przejść do niższego poziomu menu



-Przycisk -

Używany by zmniejszyć wartość

Używany by wejść do **Info** i **Service** podczas regulacji krzywej



+Przycisk +

Używany by zwiększyć wartość

Używany by wejść do **Info** i **Service** podczas regulacji krzywej



Przyciski (+ & -) = ESC

Naciskając + oraz - jednocześnie wykonana jest komenda wyjdź(ESCAPE):

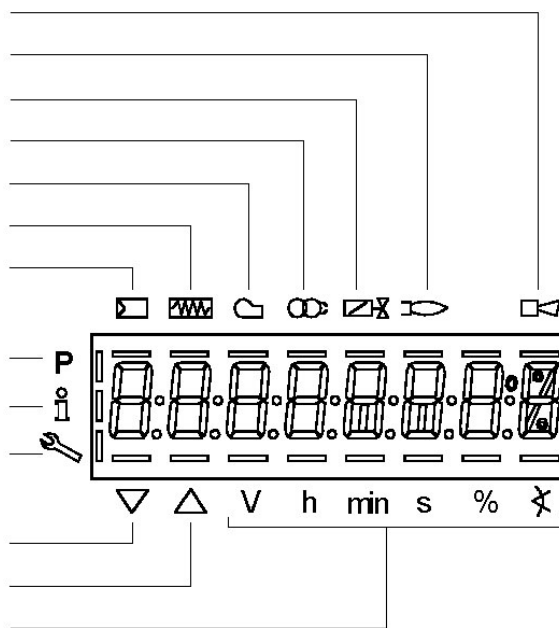
by wejść do niższych poziomów menu

Wyświetlacz prezentować będzie następujące informacje:

- Kody blokady + odblokowania
- Płomień
- Otwarte zawory
- Załączony transformator zapłonu
- Uruchomiony silnik wentylatora
- Uruchomiony podgrzewacz oleju
- Żądanie podgrzania

- Tryb ustawiania parametrów
- Tryb Info
- Tryb serwisowy

- Zamykanie siłownika
- Otwieranie siłownika
- Jednostki



Menu ustawień

Menu ustawień podzielone jest na bloki:

Blok	Description	Opis	Hasło
100	General	Ogólne	OEM / Service / Info
200	Burner control	Sterowanie palnikiem	OEM / Service
400	Ratio curves	Krzywe	OEM / Service
500	Ratio control	Regulacja krzywych	OEM / Service
600	Actuators	Siłowniki	OEM / Service
700	Error history	Historia błędów	OEM / Service / Info
900	Process data	Dane procesu	OEM / Service / Info

Dostęp do poszczególnych bloków chroniony jest hasłem. Hasła podzielone są na 3 grupy:

- Poziom użytkownika (info): hasło nie jest wymagane
- Poziom serwisowy (Service)
- Poziom producenta (OEM)

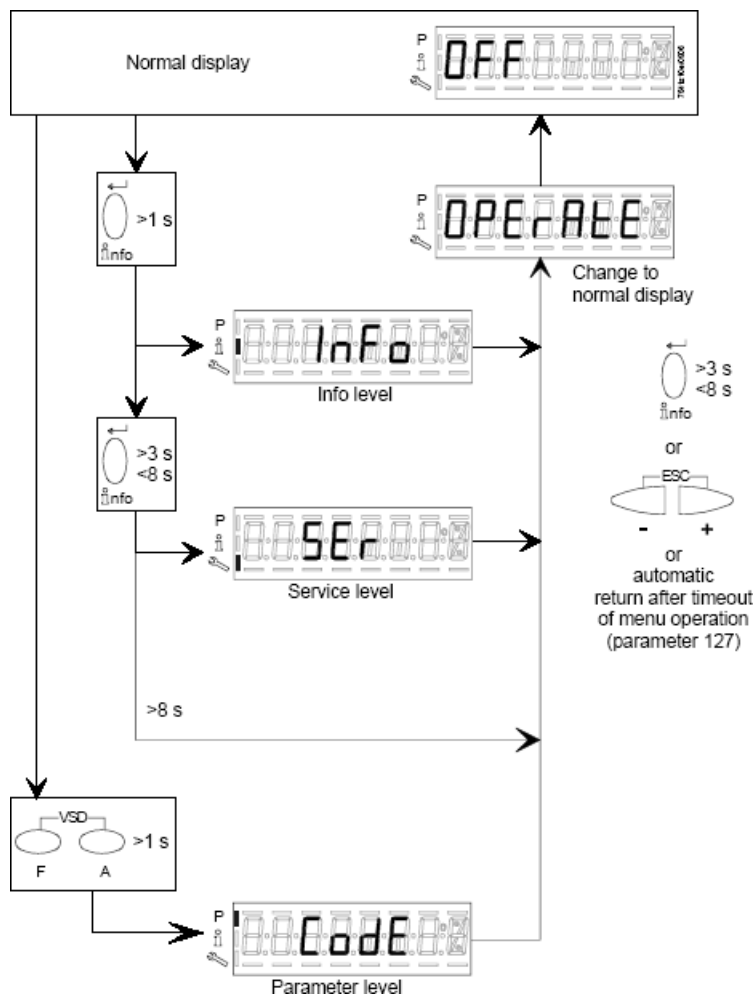
LISTA FAZ

Podczas pracy prezentowane są następujące fazy program. Znaczenie każdej z faz opisano w tabeli poniżej

Fase /Faza	Funkcja	Function
Ph00	Faza blokady	Lockout phase
Ph01	Faza bezpieczeństwa	Safety phase
Ph10	t10 = czas osiągnięcia pozycji spoczynku	t10 = home run
Ph12	Stand-by (oczekiwanie)	Standby (stationary)
Ph22	t22 = czas rozruchu wentylatora (silnik wentylatora = ON, zawór bezpieczeństwa = ON)	t22 = fan ramp up time (fan motor = ON, safety shutoff valve = ON)
Ph24	Przejście w pozycję przedmuchu	Traveling to the prepurge position
Ph30	t1 = czas przedmuchu	t1 = prepurge time
Ph36	Przejście w pozycję zapłonu	Traveling to the ignition position
Ph38	t3 = czas przed zapłonem	t3 = preignition time
Ph40	TSA1 = 1-szy czas bezpieczeństwa (transformator zapłonu ON)	TSA1= 1st safety time (ignition transformerON)
Ph42	TSA1 = 1-szy czas bezpieczeństwa (transformator zapłonu OFF)	TSA1 = 1st safety time (ignition transformerOFF) t42 = preignition time OFF
Ph44	t44 = interwał 1	t44 = interval 1
Ph50	TSA2 = 2-gi czas bezpieczeństwa	TSA2 = 2nd safety time
Ph52	t52 = interwał 2	t52 = interval 2
Ph60	Praca 1 (nieruchomy)	Operation 1 (stationary)
Ph62	t62 = maksymalna praca w trybie niskiego płomienia (praca 2, przygotowanie do zamknięcia, przejście w tryb niskiego płomienia)	t62 = max. time low-fire (operation 2, preparing for shutdown, traveling to low-fire)
Ph70	t13 = czas przedmuchu po zakończeniu spalania	t13 = afterburn time
Ph72	Przejście w pozycję po-przedmuchu	Traveling to the postpurge position
Ph74	t8 = czas po-przedmuchu	t8 = postpurge time
Ph80	t80 = czas upustu gazu podczas testu szczelności zaworów	t80 = valve proving test evacuation time
Ph81	t81= czas testu szczelności, ciśnienie atmosferyczne, test atmosferyczny	t81 = leakage time test time atmospheric pressure, atmospheric test
Ph82	t82 = test szczelności, test napełniania, napełnianie	t82 = leakage test filling test, filling
Ph83	t83 = czas testu szczelności, ciśnienie gazu, test ciśnienia	t83 = leakage test time gas pressure, pressure test
Ph90	Czas oczekiwania- niedobór gazu	Gas shortage waiting time

Ustawianie poziomów parametrów

Przy użyciu przycisków można ustawić różne parametry jak pokazano na poniższym schemacie:

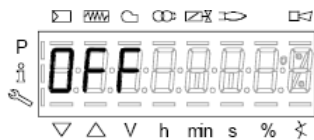


Palnik i tym samym LMV2x.. mają ustawienia fabryczne; krzywe paliwa i powietrza również są ustawione.

Poziom Info

Aby wejść w poziomy **Info**, przejdź następujące kroki:

- 1 w dowolnym miejscu menu wciśnij + i - jednocześnie, następnie program uruchomi się od nowa: wyświetlacz wskaże **OFF**.



- 2 dopóki nie zostanie wyświetlona informacja **InFo**, wciskaj przycisk **enter (InFo)**

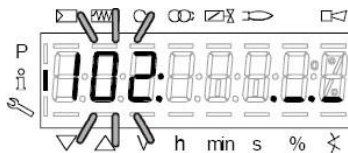


- 3 następnie pierwszy kod zacznie migać (167), po prawej stronie pokaże wprowadzone dane. Przciskając + lub - można przewinąć listę parametrów.
- 4 Jeśli po prawej stronie widać kropkowaną linię, oznacza to, że nie ma wystarczająco miejsca na pełną wizualizację: wciśnij ponownie **enter** - dane zostaną w pełni wyświetlone na 1-3 sekundy. Naciskając **enter** lub + i - jednocześnie, spowodujemy wyjście z wizualizacji parametru i powrót do migającego numeru.

Poziomy **Info** prezentuje podstawowe parametry, takie jak:

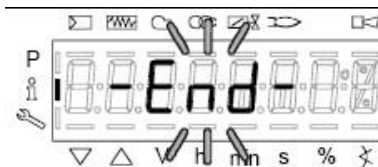
Parametr	Opis
167	Metry sześciennie paliwa (resetowalne)
162	Przedział godziny pracy (resetowalne)
163	Godziny pracy urządzenia
164	Uruchomienia palnika (resetowalne)
166	Całkowita liczba uruchomień
113	Numer seryjny palnika
107	Wersja oprgramowania
102	Data wersji
103	Numer seryjny urządzenia
104	Kod klienta
105	Wersja
143	Wolny


5 Przykład: wybierz parametr 102 aby wyświetlić datę



wyświetlacz pokazuje parametr **102** migający po lewej stronie i znaki „_.” po prawej.

- 6 wciśnij InFo na 1-3 sekundy: pojawi się data
- 7 wciśnij InFo aby wrócić do parametru “102”
- 8 naciskając + / -, można przewijać w górę/dół listę parametrów (patrz tabela powyżej), lub wciskając ESC lub InFo jeszcze dłużej pokaże nam się wyświetlacz
- 9 Kiedy wejdziemy w ostatni parametr (143) wciskając + , pojawi się wiadomość **End**.



- 1 Wciśnij **InFo**  przez dłużej niż 3 sekundy lub aby powrócić do ekranu głównego.



Jeśli podczas pracy zostanie wyświetlony następujący komunikat,



oznacza to, że palnik jest zablokowany i wyświetlany jest kod błędu (na przykładzie “kod błędu:4”); ta informacja pojawia się naprzemiennie z inną



Kod diagnostyczny (na przykładzie “kod diagnostyczny:3”). Zanotuj kody i sprawdź przyczynę awarii w Tabeli błędów. Aby przeprowadzić ponowne uruchomienie, wciśnij na sekundę **InFo**:



Jednostka wyświetli zdarzenie, które nie prowadzi do zamknięcia. Wyświetlacz pokazuje aktualny kod błędu **c**: naprzemiennie z diagnostycznym **d**:



Wciśnij **InFo** aby powrócić do wyświetlania faz. Przykład: Kod błędu **111** / kod diagnostyczny **0**



Aby zresetować, wciśnij na sekundę **InFo**. Zanotuj kody i sprawdź Tabelę błędów aby sprawdzić typy błędów.

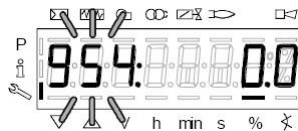
Poziom Service

Aby wejść w tryb Service, wciśnij **InFo** aż pojawi się poniższa informacja:

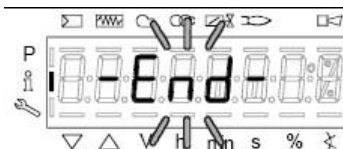



Poziom Service pokazuje wszystkie informacje na temat intensywności płomienia, pozycji siłowników, liczba i kody blokad:

Parametr	Opis
954	Intensywność płomienia
121	% mocy, jeśli ustawione = praca automatyczna
922	Pozycja siłowników, 00 = paliwo; 01= powietrze
161	Liczba blokad
701..725	Historia blokad (patrz rozdział 23 w instrukcji LMV2x)



- 1 Pierwszy wyświetli się parametr "954": odsetek płomienia pokazany jest po prawej. Możesz przewijać listę parametrów naciskając + lub -.
- 2 Kiedy znajdziesz odpowiedni parametr (143) naciskając + , zamiga informacja **End**.



- 3 Naciśnij przycisk **InFo**  na dłużej niż 3 sekundy aby powrócić do ekranu głównego.



W celu uzyskania dalszych informacji odwołaj się do instrukcji LMV2.

REGULACJA DLA PRACY NA GAZIE

Regulacja strumienia powietrza i gazu

- Uruchom palnik wybierając GAS za pomocą przełącznika na panelu sterowania palnika
- Wyreguluj strumień powietrza i gazu zgodnie z procedurą wyznaczania krzywych "stosunek powietrza do gazu" w instrukcji LMV. Sprawdź dokładnie analizę spalin, aby uniknąć spalania ze zbyt dużym nadmiarem powietrza.
- Po całkowitym otwarciu przepustnicy, działając na stabilizator ciśnienia w bloku zaworów, wyreguluj **strumień gazu w trybie wysokiego płomienia** tak, by spełniał wartości wymagane przez kocioł/system:
- W razie potrzeby zmień pozycję głowicy spalania.
- Strumień powietrza i gazu jest teraz wyregulowany dla mocy maksymalnej: kontynuuj regulację punktową, aby osiągnąć moc minimalną
- Wyreguluj presostaty

Regulacja zespołu zaworów

Multibloc MB-DLE

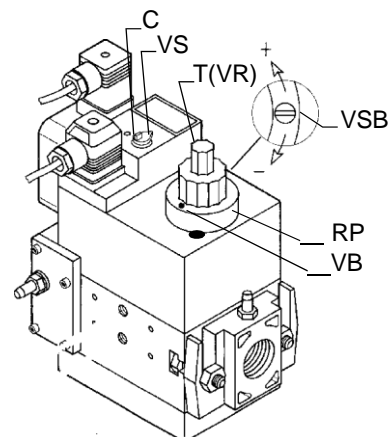
Multibloc jest kompaktową jednostką składającą się z dwóch zaworów, presostatu gazu, stabilizatora gazu i filtru gazu.

Zawór jest regulowany przy pomocy regulatora **RP** po poluzowaniu śruby mocującej **VB** kilkoma przekręceniami. Odkręcając regulator **RP** zawór otwiera się, zakręcając – zamyka. Aby ustawić szybkie otwieranie zdejmij pokrywę **T**, odwróć ją do góry nogami i użyj jako narzędzia, aby przekręcić śrubę **VR**. Obrót zgodny z kierunkiem ruchu wskazówek zegara zmniejsza startowy strumień, przeciwny – zwiększa.

Nie używaj śrubokrętu przy śrubie **VR**!

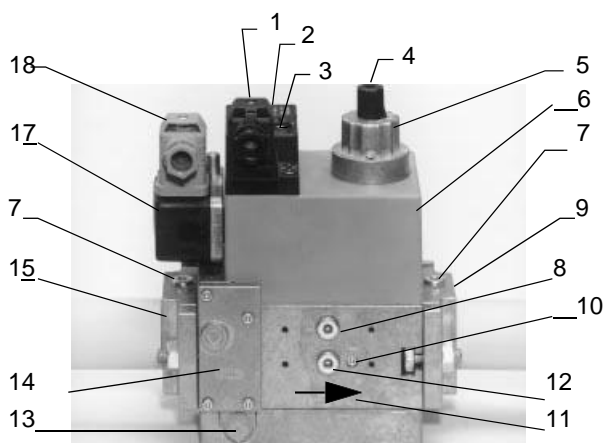
Stabilizator ciśnienia reguluje się poprzez manipulowanie śrubą **VS** umiejscowioną pod pokrywą **C**. Dokręcając ją zwiększamy ciśnienie, odkręcając - zmniejszamy.

Uwaga: śrubę **VSB** można wyjąć jedynie w przypadku wymiany węzownicy.



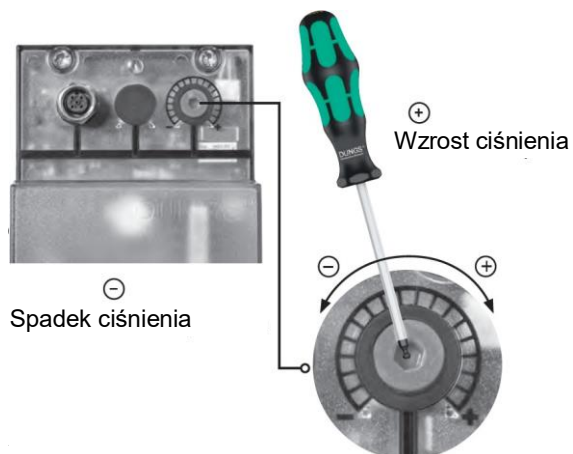
Opis

- | | |
|---|---|
| 1 Przyłącza elektryczne zaworów | 9 Kołnierz mocy |
| 2 Wyświetlacz pracy (opcja) | 10 Złącze punktu testowego M4 za zaworem 2 |
| 3 Kurek zamykający regulatora ciśnienia | 11 Kierunek przepływu gazu |
| 4 Pokrywka ustawień uruchamiania | 12 Złącze testowe G 1/8 za zaworem 1, po obu stronach |
| 5 Hamulec hydrauliczn i regulator strumienia | 13 Regulator ciśnienia dyszy wentylatora |
| 6 Cewka | 14 Filtr (poniżej pokrywy) |
| 7 Złącze punktu testowego G 1/8 | 15 Dysza dolotowa |
| 8 Złącze punktu testowego G 1/8 za zaworem 1, po obu stronach | 17 Presostat |
| | 18 Przyłącze elektryczne presostatu |



MultiBloc MBE

Regulacja VD-R z PS



Skala regulacyjna nie jest liniowa! Dostępne są różne czujniki. Ciśnienie na zasilaniu palnika zgodne z zakresem pomiarowym dobranego czujnika.



Podczas regulacji ciśnienia na wyjściu nie należy przekraczać wartości stwarzających niebezpieczne warunki dla pracy palnika!



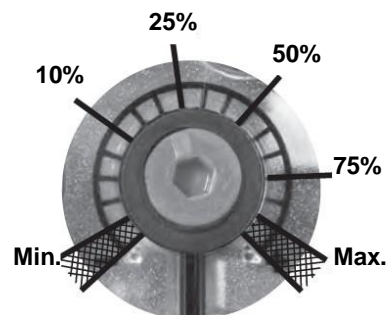
Wyreguluj ciśnienie na wyjściu zgodnie z wartościami podanymi przez producenta palnika lub wyposażenia!

Rys. 5

UWAGA: Aby ustawić ciśnienie na wyjściu regulatora VD-R, należy manipulować regulacyjną nakrętką wieńcową (Rys. 5)

Pozycja wskaźnika na podziałce wskazuje wartość ciśnienia na wyjściu wyliczoną jako odsetek całkowitej skali czujnika PS (Rys. 6)

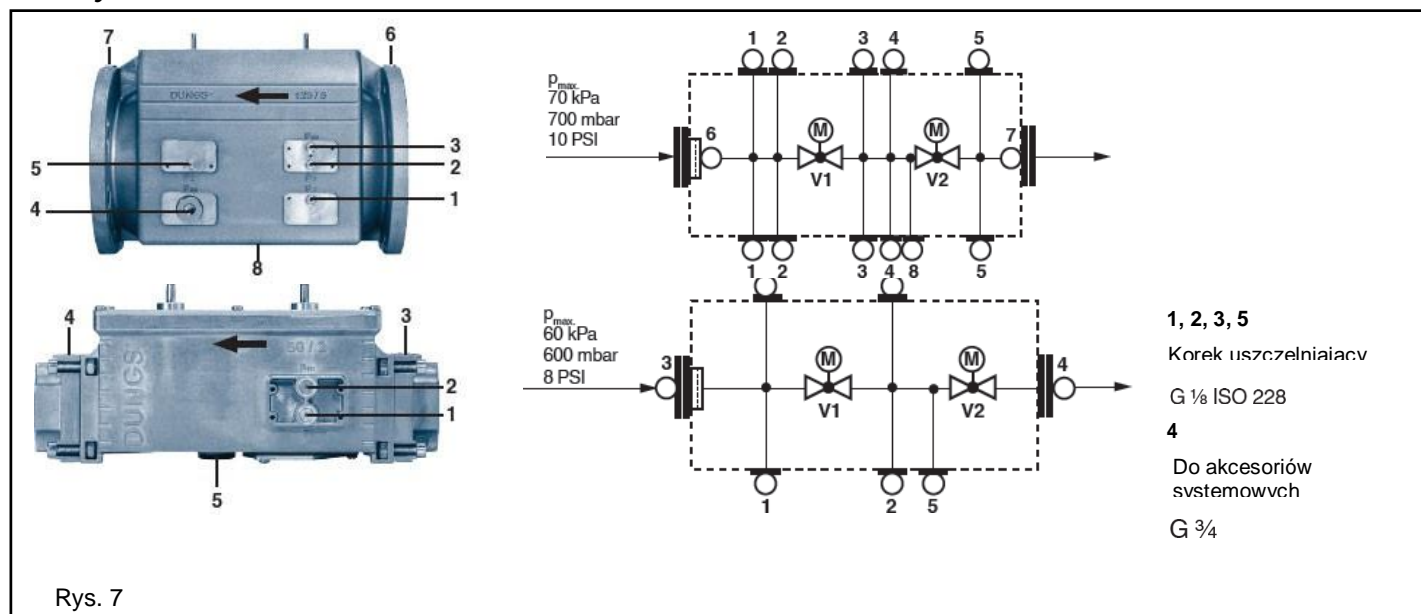
Ciśn. na wyjściu	MIN	10%	25%	50%	75%	MAX
PS-10/40	4 mbar 0,4 kPa 2 "w.c.	10 mbar 1,0 kPa 4 "w.c.	25 mbar 2,5 kPa 10 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	75 mbar 7,5 kPa 30 "w.c.	100 mbar 10,0 kPa 40 "w.c.
PS-50/200	20 mbar 2,0 kPa 8 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	125 mbar 12,5 kPa 50 "w.c.	250 mbar 25,0 kPa 100 "w.c.	375 mbar 37,5 kPa 150 "w.c.	500 mbar 50,0 kPa 200 "w.c.



Rys. 6

Regulacja ciśnienia na wyjściu dla układów o dodatnich wartościach ciśnienia (wymaga PS-10/40 lub PS-50/200)

Zawory ciśnieniowe MultiBloc MBE



Rys. 7

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 ciśnienia by nie dopuścić do pracy palnika, gdy wysokość ciśnienia nie mieści się w założonym przedziale.

**Kalibracja presostatu minimalnego ciśnienia gazu**

Aby skalibrować presostat minimalnego ciśnienia 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;
- powoli 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.

Kalibracja presostatu maksymalnego ciśnienia gazu (gdy dostarczony)

To Aby skalibrować presostat gazu wysokiego płomienia, w zależności od jego mocowania należy:

- zdjąć plastikową pokrywkę;
- 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%;
- 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%;
- nałożyć z powrotem plastikową pokrywkę.

Kalibracja presostatu powietrza

By skalibrować presostat powietrza należy:

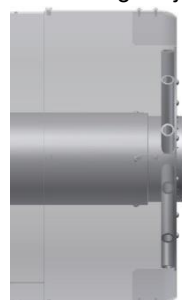
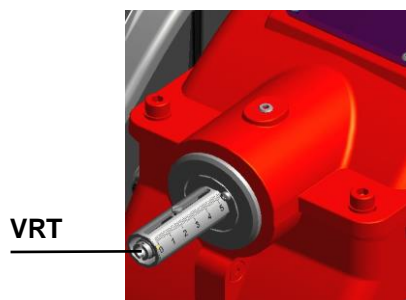
- zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę;
- jeśli zakończono regulację powietrza i gazu, uruchomić palnik;
- podczas fazy przedmuchu wstępnego, przekręcić powoli nakrętkę wieńcową regulacyjną VR zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do blokady palnika; następnie odczytać wartość na skali presostatu i ustawić na wartość zmniejszoną o 15%;
- powtórzyć cykl zapłonu palnika i sprawdzić czy działa poprawnie;
- nałożyć z powrotem przezroczystą plastikową pokrywkę na presostat.

Kalibracja presostatu wycieku gazu (PGCP)

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

Regulacja głowicy palnika

Pozycja głowicy palnika ma wpływ na stabilność płomienia. Pozycja dyfuzora musi zostać ustalona podczas rozruchu zgodnie z potrzebą regulacji. Pozycja dyfuzora jest ustawiona fabrycznie tak jak pokazano na rysunku "A" ($x = 10 \text{ mm}$). Jeśli konieczne jest inne ustawienie, istnieje możliwość zmiany pozycji: poluzuj śrubę VB i delikatnie przesuń głowicę palnika w tył, przekręcając zgodnie z ruchem wskazówek zegara pokrętko VRT. Dokręć śrubę VB po zakończeniu regulacji.

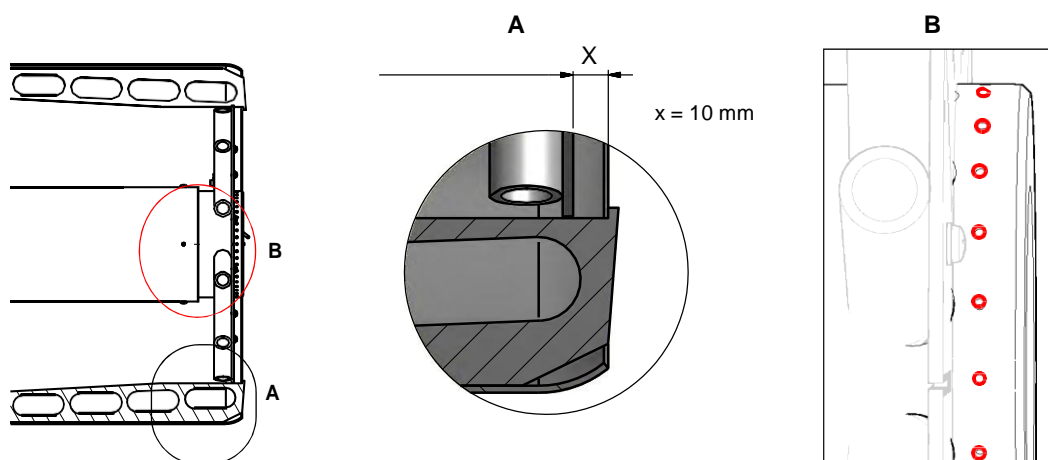


pozycja "cała naprzód"



pozycja "cała wstecz"

W zależności od zastosowania kotła, istnieje możliwość regulacji otworami (rysunek B) by poprawić stabilność płomienia i wartości emisji NOx i CO. W razie potrzeby zamknij/otwórz otwory pokazane na rys. "B" używając zestawu śrub dostarczonych z palnikiem.



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



UWAGA: czynności te można przeprowadzać jedynie na wyłączonym i schłodzonym palniku.

REGULACJA DLA PRACY NA OLEJU LEKKIM

Strumień oleju lekkiego może zostać wyregulowana poprzez dobór dyszy, która spełnia wymogi mocy kotła/pracy i ustawienie wartości ciśnienia dolotowego i powrotnego zgodnie z wartościami podanymi w tabeli poniżej.

DYSZA	CIŚNIENIE DOLOTOWE bar	CIŚNIENIE POWROTNE WYSOKIEGO PŁOMIENIA bar	CIŚNIENIE POWROTNE NISKIEGO PŁOMIENIA bar
MONARCH BPS	20	Patrz poniżej	Patrz poniżej
BERGONZO A3	20	11 ÷ 13	6 (rekomendowane)

CIŚNIENIE POWROTNE bar														
Rozmiar dyszy (GPH)	0	1,4	2,8	4,1	5,5	6,9	8,3	9,6	11	12,4	13,8	15,2	Strumień w kg/h z zamkniętym powrotem	Ciśnienie przy zamkniętym powrocie (do użytku podczas wyboru dyszy)
0,75	1,3	1,6	2,1	2,5									3,2	5,5
1,0	2,1	2,1	2,4	3,0	3,7	4,6	5,2						5,4	8,6
1,5	2,9	3,0	3,3	4,1	4,9	6,0	7,0						7,9	9,3
2,0	4,6	5,1	5,4	6,4	7,5	8,7	9,9						10,5	9,3
2,5	3,5	4,1	4,9	5,9	7,5	9,1	10,8	12,4					13,5	10,7
3,0	5,6	5,9	6,2	7,2	8,7	10,0	11,9	13,8					15,3	11,0
3,5	7,0	7,2	7,8	8,7	9,9	11,3	12,4	13,7	18,4				19,7	12,1
4,0	7,8	7,9	8,3	8,6	10,3	11,6	13,0	14,1	17,3	20,2			21,0	12,8
4,5	9,2	9,4	10,0	11,0	11,9	12,9	14,3	15,3	17,2	24,5			24,8	14,1
5,0	10,8	11,0	11,3	11,6	13,0	14,3	15,6	17,0	18,6	24,3			26,2	13,4
5,5	9,7	10,0	10,2	11,1	12,1	13,4	14,8	16,4	18,1				29,7	12,4
6,0	9,2	9,5	9,9	10,0	10,8	12,4	14,1	15,7	17,5	18,9	29,3		33,1	14,8
6,5	10,5	10,8	11,1	11,4	12,1	13,8	15,3	16,5	18,4	20,0	22,4	36,2	36,7	15,5
7,0	8,7	9,4	10,0	11,4	13,2	14,9	17,2	19,6	23,1	25,1	33,2		33,7	15,2
7,5	11,3	11,8	10,3	13,0	14,3	15,3	17,2	19,2	21,8	24,2	30,4		39,3	14,1
8,0	9,9	9,9	10,2	11,3	12,6	14,3	16,1	18,4	21,1	24,3			39,7	13,8
9,0	10,8	11,0	11,1	12,6	14,5	16,1	18,8	21,8	25,1	28,9			45,9	13,8
9,5	11,4	11,6	12,2	13,7	15,3	17,3	19,7	23,2	26,5	30,0	33,5		49,1	14,5
10,5	11,6	11,6	12,2	13,7	15,4	17,6	20,7	24,0	27,3	31,2	35,5		50,9	15,2
12,0	13,7	14,0	14,3	15,6	18,1	21,9	25,8	30,2	34,7	39,7	44,5		61,7	14,5
13,8	13,4	13,4	13,7	15,6	18,1	23,2	28,3	34,7	41,0	47,7	54,7		71,2	15,2
15,3	16,5	16,9	17,2	18,4	20,7	23,8	28,3	33,1	36,9	44,5	51,8		76,0	15,2
17,5	21,6	21,9	21,9	23,2	25,8	29,6	34,7	40,7	46,4	54,0	62,3	71,2	89,7	15,5
19,5	19,7	20,0	20,3	21,3	23,8	28,0	32,7	39,7	47,1	55,3	66,4	75,0	97,3	16,2
21,5	24,8	24,8	25,1	26,1	28,3	33,4	37,8	45,1	53,1	61,7	73,8	83,9	106,5	16,6
24,0	26,7	27,0	27,7	29,3	31,8	36,6	45,8	55,0	65,5	77,3	90,9	106,2	111,6	15,9
28,0	28,6	28,9	30,5	35,3	43,6	42,1	67,1	85,5	107,1	127,8	151,7		154,8	14,8
30,0	25,8	25,8	28,6	35,9	43,2	56,3	73,8	90,6	102,4	120,8	144,0	160,9	164,1	15,5
35,0	34,3	35,0	40,7	49,9	63,6	82,7	103,6	122,1	145,9	120,8			186,0	13,8
40,0	52,8	53,1	60,4	70,6	86,8	106,5	128,8	149,7	179,6	172,6			217,2	13,1
45,0	73,4	73,4	83,0	93,5	112,2	134,5	157,7	185,0	225,7	209,8			242,3	12,4
50,0	92,5	94,4	104,6	118,9	139,9	167,2	196,8	231,8	263,3				266,8	11,4

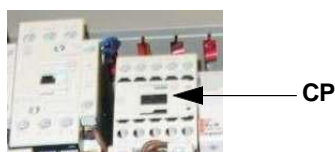
Tab. 1- Dysza Monarch

UWAGA: Ciężar właściwy oleju lekkiego: 0.840kg/dm³

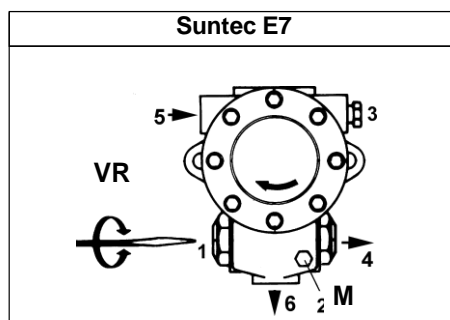
Przykład: Jeśli użyta dysza to MONARCH 10.5 GPH, dla ciśnienia powrotnego 13.8 bar, strumień oleju wynosić będzie 35.5kg/h (patrz tabela). Przy ciśnieniu powrotnym 13.80 bar (dla tej samej dyszy), wartość strumienia wyniesie ok 15.4kg/h. Strumień w trybie wysokiego płomienia jest zależny od dyszy z zamkniętym powrotem. Strumień w trybie niskiego płomienia można regulować za pomocą ręcznego regulatora ciśnienia, pilnując by nie zejść poniżej 8 bar.

Regulacja strumienia oleju

- 1 Gdy strumień gazu i powietrza są wyregulowane, wyłącz palnik, przestaw na pracę na oleju (OIL, na panelu sterowania palnika).
- 2 mając otwarty panel elektryczny, zalej pompę używając bezpośrednio stycznego **CP** (patrz następny rysunek): sprawdź obroty silnika pompy i kontynuuj przyciskanie przez kilka sekund aż do napełnienia obwodu olejowego;

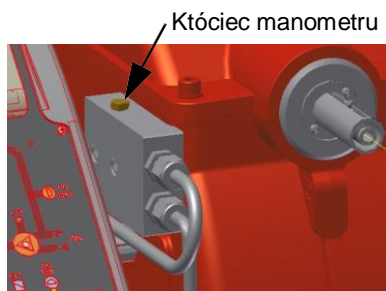


- 3 odpowietrz port manometru **M** (Rys. 8) poluzowując nakrętkę bez zdejmowania jej a następnie zwolnij stycznik.



Rys. 8

- 4 W celu ustalenia krzywej paliwo/powietrze odwołaj się do instrukcji LMV.
- 5 Jedynie w razie konieczności wyreguluj ciśnienie zasilające w następujący sposób (patrz powiązany akapit); wsuń manometr do portu pokazanego na Rys. 9 i reguluj ciśnienie za pomocą śruby **VR** aż do osiągnięcia ciśnienia na dyszy 20 bar (dysze Monarch lub Fluidics - patrz str 41-38).



Rys. 9



Rys. 10

- 6 Aby osiągnąć maksymalny strumień oleju, wyreguluj ciśnienie (odczytując wartość na manometrze **PG**) bez zmiany strumienia powietrza ustalonego podczas regulacji parametrów pracy na gazie (patrz poprzedni akapit), sprawdzając parametry spalania. Wyłącz palnik; następnie uruchom go ponownie. Jeśli regulacja jest niewłaściwa, powtórz poprzednie kroki.

Presostat maksymalnego ciśnienia oleju

Presostat oleju na linii powrotu kontroluje czy ciśnienie przekracza wartości domyślnych. Wartość ta nie może być wyższa niż maksymalna akceptowalna wartość ciśnienia na linii powrotnej (wartość ta jest uwzględniona w tabeli ze specyfikacją). Zmiana ciśnienia na linii powrotu może wpłynąć na parametry spalania: z tego powodu parametry spalania powinny być ustawione na ok 20% powyżej ciśnienia odnotowanego podczas regulacji spalania. Ustawienie fabryczne wynosi 4 bar.

Zaleca się sprawdzenie czy parametry spalania mieszczą się w zakresie akceptowalnych wartości, nawet w odniesieniu do zmian ciśnienia, które zbliżają się do wartości granicznych presostatu.

Ta kontrola powinna zostać przeprowadzona dla całego zakresu mocy palnika.

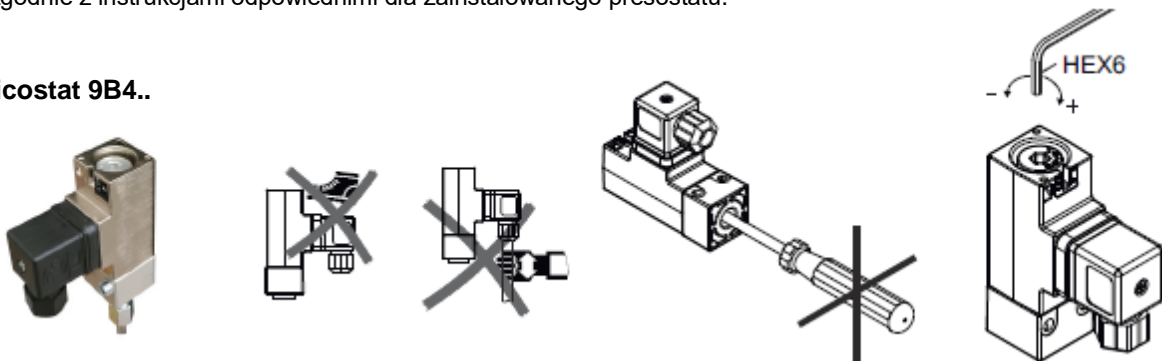
W przypadku wartości nieakceptowalnych, zmniejsz nadciśnienie z 20% do 15%; następnie powtórz regulacje opisane powyżej.

Presostat minimalnego ciśnienia oleju (gdy dostarczony)

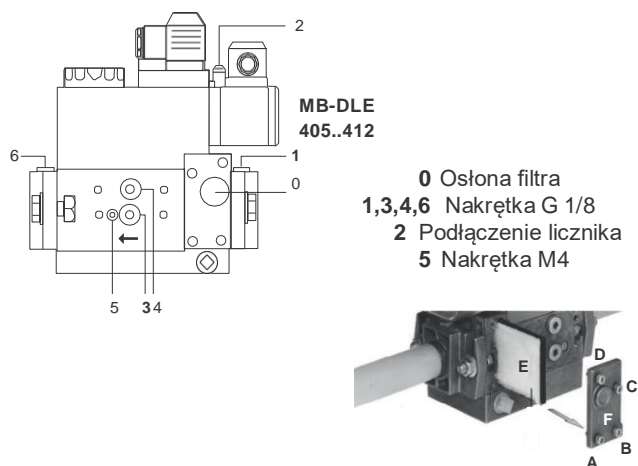
Presostat minimalnego ciśnienia oleju na wlocie sprawdza czy ciśnienie spadnie poniżej wartości domyślnej. Presostat powinien być ustawiony na ok 10% poniżej ciśnienia na dyszy.

Regulacja presostatu oleju

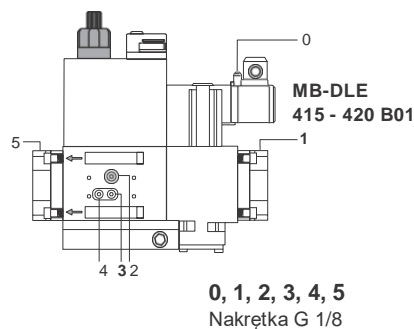
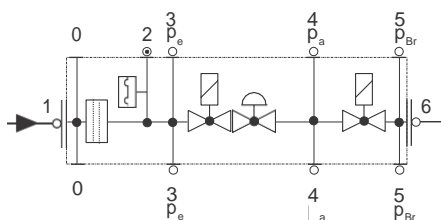
Postępuj zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla zainstalowanego presostatu.

Trafag Picostat 9B4..

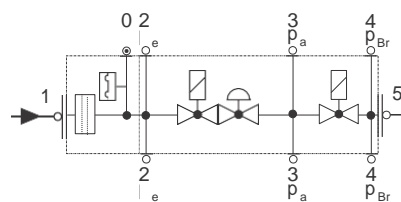
Regulacja zespołu zaworów i demontaż filtra



Gniazda ciśnieniowe



Gniazda ciśnieniowe

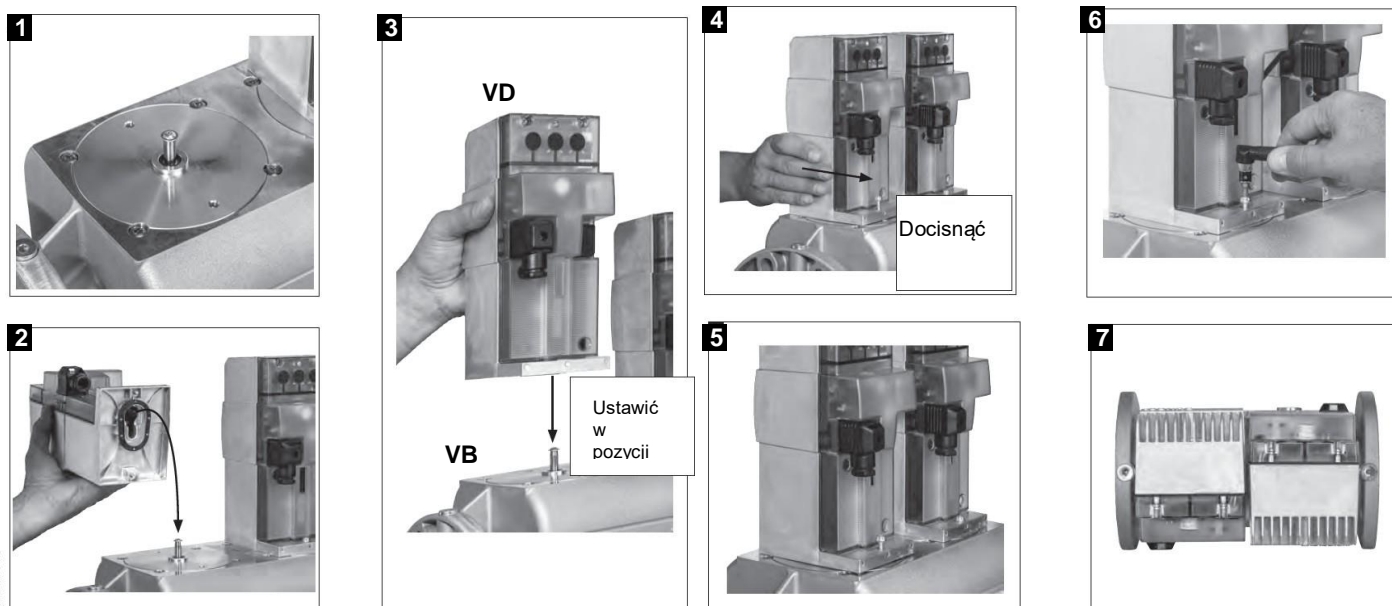


- Sprawdzaj filtr przynajmniej raz w roku!
- Wymień filtr, jeśli różnica ciśnień pomiędzy króćcami pomiarowymi 1 i 3 (Rys. 1-Rys. 3) wynosi $\Delta p > 10\text{mbar}$.
- Wymień filtr, jeśli różnica ciśnień pomiędzy króćcami pomiarowymi 1 i 3 (Rys. 1-Rys. 3) jest dwukrotnie większa niż podczas poprzedniej kontroli.

Możesz wymienić filtr bez demontażu zespołu zaworów.

- 1 Odetnij dopływ gazu zamykając zawór kulkowy.
- 2 Wyjmij śruby 1÷4 używając klucza nimbusowego 3 i zdejmij pokrywę filtra 5 na Rys. 5.
- 3 Usuń filtr 6 i zastąp nowym.
- 4 Nałóż z powrotem pokrywę 5 i delikatnie dokręć śruby 1 ÷ 4.
- 5 Przeprowadź test szczelności i pracy, $p_{\text{max.}} = 360\text{ mbar}$.

Montaż siłownika VD na MultiBloc MBE



1. Umieść siłownik VD we właściwej pozycji na bloku zaworowym VB, rys. 2+3.
2. Przesuń VD w przód aż do zatrzymania, rys. 4.
3. Przykręć VD za pomocą 2 śrub M5 z momentem max. 5 Nm, rys. 5/6.
4. Siłowniki VD mogą być obrócone o 180°, rys. 7.

PART IV: MAINTENANCE

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 instalacja powinna być poddawana zabiegom konserwacyjnym co 6 miesięcy.



UWAGA: WSZYSTKIE CZYNNOSCI KONSERWACYJNE MUSZĄ BYĆ POPRZEDZONE ODŁĄCZENIEM PALNIKA OD ŹRÓDŁA ZASILANIA ORAZ ZAMKNIĘCIEM RĘCZNYCH ZAWORÓW ODCINAJĄCYCH!

UWAGA: PRZECZYTAJ UWAŻNIE ROZDZIAŁ „OSTRZEŻENIA” ZNAJDUJĄCY SIĘ NA POCZĄTKU INSTRUKCJI.

RUTYNOWE CZYNNOSCI KONSERWACYJNE

- Sprawdź i oczyść wkłady filtrów gazu, jeśli konieczne wymień (patrz następne rozdziały);
- Sprawdź i oczyść wkłady filtrów paliwa, jeśli konieczne wymień
- Sprawdź i oczyść filtr znajdujący się wewnątrz pompy oleju lekkiego: filtr musi zostać dokładnie oczyszczony przynajmniej raz w sezonie by zapewnić prawidłową pracę jednostki paliwowej. By wyjąć filtr należy odkręcić cztery śruby pokrywy. Podczas ponownego montażu należy upewnić się, że filtr jest ułożony dnem w kierunku korpusu pompy. Należy wymienić uszczelkę znajdującą się pomiędzy pokrywą a obudową pompy w przypadku jej uszkodzenia. Należy zawsze montować zewnętrzny filtr w rurociągu ssawnym, przed palnikiem.
- Sprawdź przewody paliwowy by upewnić się, że nie ma przecieków.
- Zdemontuj, sprawdź i oczyść głowicę palnika.
- Sprawdź elektrody zapłonowe, oczyść, wyreguluj lub wymień w razie konieczności;
- Sprawdź i ostrożnie wyczyść czujnik płomienia, wymień w razie potrzeby; w przypadku wątpliwości sprawdź prąd detekcyjny gdy tylko palnik ruszy
- Zdemontuj i oczyść dyszę paliwową (**Ważne: czyścić należy przy pomocy rozpuszczalnika, nie metalowych narzędzi!**). Pod koniec czynności konserwacyjnych i ponownym złożeniu palnika, uruchom palnik i sprawdź kształt płomienia, następnie wymień dyszę o ile wystąpi niewłaściwy kształt płomienia. Gdy palnik jest intensywnie używany zalecamy profilaktyczną wymianę dyszy na początku każdego sezonu grzewczego.
- Oczyść i nasmaruj elementy przesuwne i obrotowe.

WAŻNE: Zdemontuj głowicę palnika przed kontrolą elektrody zapłonowej.

- Zdemontuj i oczyść regulator sprężonego ciśnienia
- Zdemontuj i oczyść regulator oleju (jeśli stanowi część zestawu)



UWAGA: unikaj kontaktu pary, rozpuszczalników i innych płynów z zaciskami elektrycznymi opornika. W przypadku grzejników kołnierzowych przed ponownym zamontowaniem należy wymienić uszczelkę.

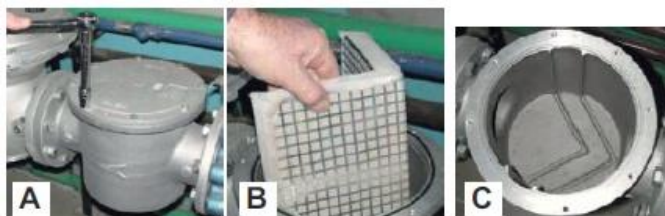
Należy przeprowadzać okresowe kontrole w celu określenia częstotliwości czyszczenia.

UWAGA: kiedy podczas konserwacji konieczny jest demontaż ścieżki gazowej, należy pamiętać o przeprowadzeniu testu szczelności gazu kiedy tylko ścieżka jest ponownie zmontowana, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Konserwacja filtra gazu

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).



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



Procedura techniczna wymiany filtrów samoczyszczących (ważna dla wszystkich modeli)

- 1 Zamknąć zawór kulowy przed filtrem samoczyszczącym
- 2 Wyłączyć wszelkie urządzenia elektryczne znajdujące się na wyposażeniu filtra (np. siłownik lub grzałka)



UWAGA ! Opróżnić układ, odkręcając śrubę spustową znajdującą się na spodzie filtra samoczyszczącego.

- 3 Odlączyć rurę wylotową od pokrywy filtra samoczyszczącego
- 4 Zdjąć pokrywę wraz z całym pakietem filtrów, pozostawiając na przewodzie tylko misę filtra
- 5 Wyczyścić pozostałości na dnie miski i wyczyścić gniazdo uszczelki O-ring



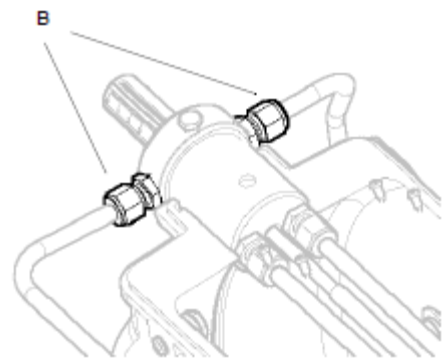
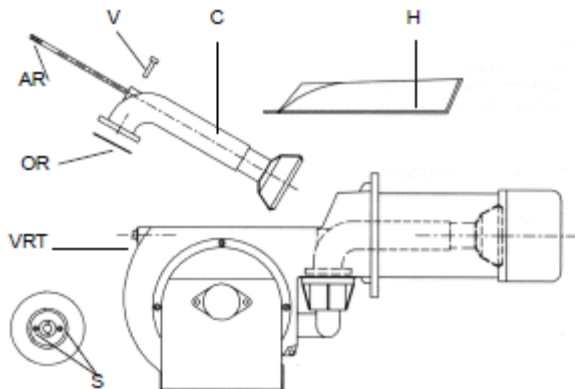
UWAGA! Wymienić uszczelkę O-ring między misą a pokrywą.

- 6 Ponownie włożyć pakiet filtrów, zwracając uwagę na prawidłowy kierunek wlotu/wylotu lub na wszelkie oznaczenia na pokrywie i tacy
- 7 Wymienić filtr, wykonując czynności w odwrotnej kolejności
- 8 Upewnić się, że nie ma wycieków i odłączyć zasilanie urządzeń elektrycznych na filtrze

Demontaż głowicy palnika

- Zdejmij pokrywę **H**.
- Wyjmij czujnik **UV** z korpusu palnika.
- Odkręć dwie śruby **S** utrzymujące w miejscu podkładkę i odkręć **VRT** aby zwolnić pręt gwintowany **AR**.
- Poluzuj śruby **V** trzymając kolektor gazu **C**, poluzuj łączniki **B** i zdejmij zestaw jak pokazano na rysunku.

Uwaga: aby zamontować ponownie głowicę palnika odwróć kolejność kroków opisanych powyżej, zwracając uwagę na właściwą pozycję pierścienia uszczelniającego.



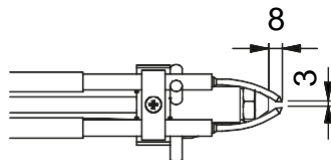
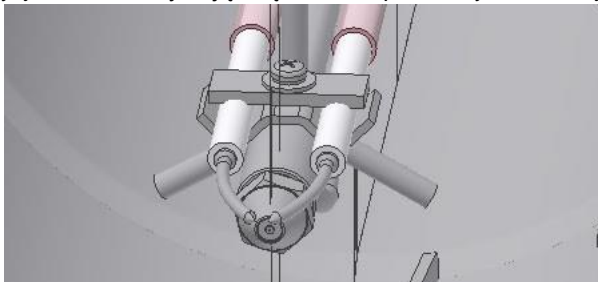
Regulacja elektrod

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. Sprawdź pozycje elektrod po każdej manipulacji przy głowicy palnika.

Wyreguluj pozycje elektrod trzymając się wartości pokazanych na kolejnych rysunkach.



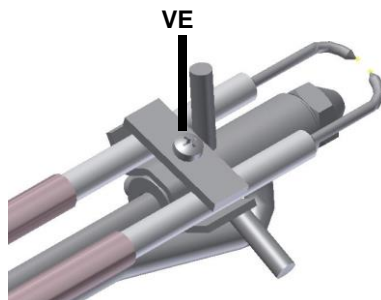
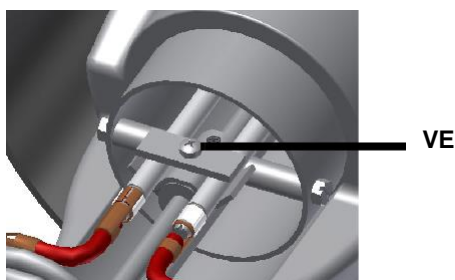
Czyszczenie/wymiana elektrod



UWAGA: Sprawdź czy elektrody nie stykają się z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica, itd.), w przeciwnym wypadku może dojść do zakłócenia pracy palnika. Sprawdź pozycje elektrod po każdej manipulacji przy głowicy palnika.

Aby wymienić /wyczyścić elektrody należy:

- 1 usunąć głowicę palnika jak opisano wcześniej;
- 2 usunąć zespół elektrod i wyczyścić je;
- 3 aby wymienić elektrody, odkręcić i wyjąć śruby mocujące **VE**, umieścić nowe elektrody zwracając uwagę na wartości podane w poprzednim rozdziale; zamontować z powrotem elektrody i głowicę w odwrotnej kolejności niż przy demontażu



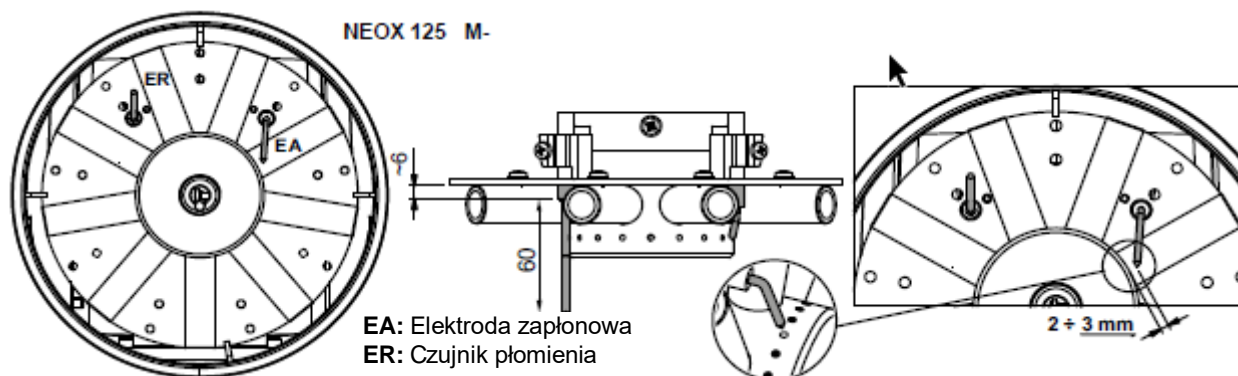
Regulacja elektrod

Ważna uwaga: Kontroluj elektrodę zapłonową i jonizacyjną przy każdym demontażu/regulacji głowicy palnika.

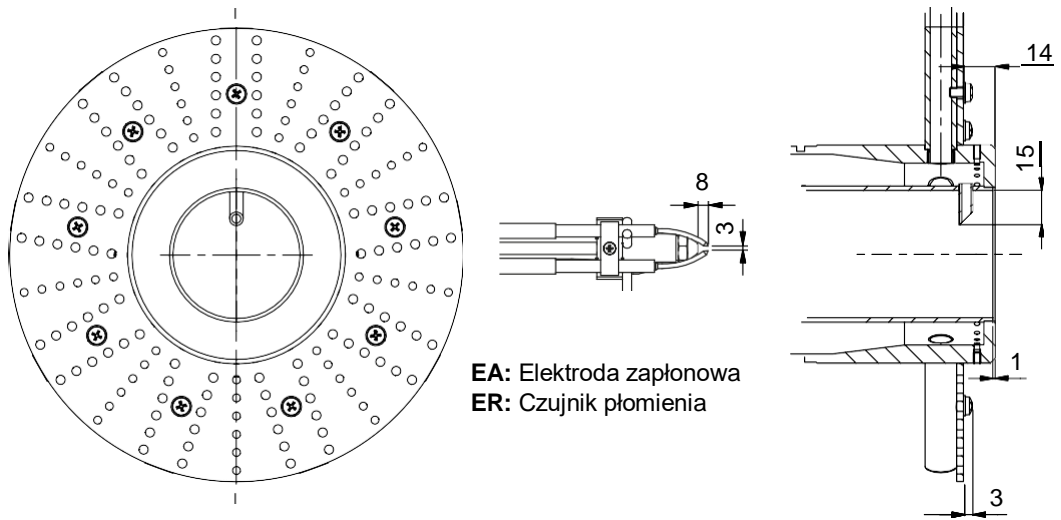


UWAGA: należy unikać kontaktu elektrod z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica, itd.), w przeciwnym wypadku praca palnika może zostać zakłócona. Sprawdź pozycje elektrod po każdej manipulacji przy głowicy palnika.

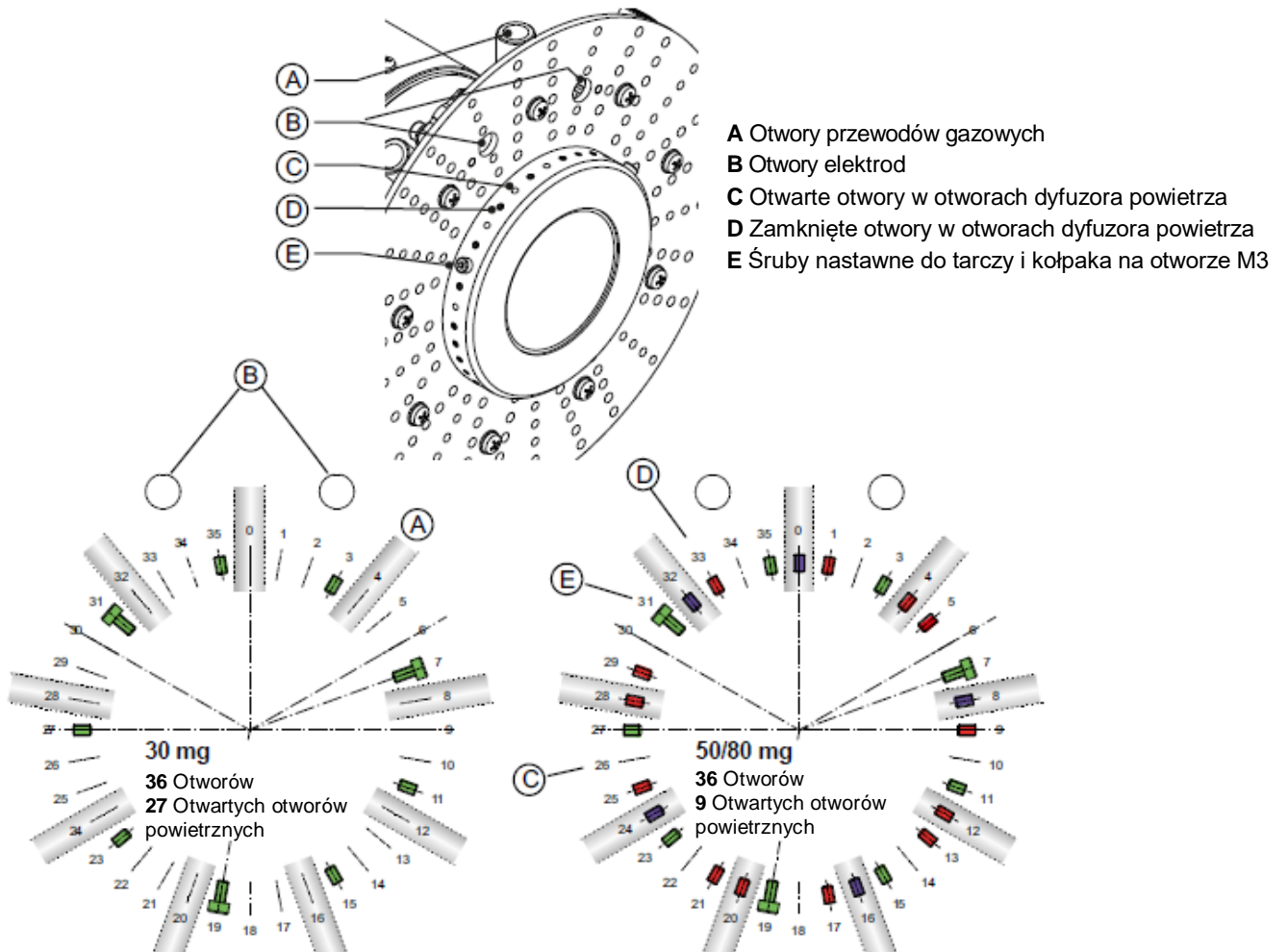
Wyreguluj pozycje elektrod zgodnie z danymi przedstawionymi na poniższym rysunku



- MG



Schemat zestawu ziarnowego



Czujnik płomienia

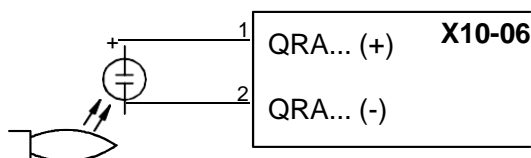
W celu oczyszczenia/wymiany czujnika płomienia należy:

- 1 odłączyć system od źródła zasilania elektrycznego;
- 2 odciąć dopływ gazu;
- 3 wyjąć czujnik z gniazda (patrz kolejny rysunek);
- 4 wyczyścić w przypadku zabrudzenia, nie dotykając żarówki gołymi rękami;
- 5 wymienić żarówkę, jeśli to konieczne;
- 6 włożyć z powrotem czujnik do gniazda.

**Sprawdzanie prądu czujnika płomienia**

By sprawdzić prąd czujnika płomienia postępuj zgodnie z diagramem na poniższym rysunku. Jeśli sygnał jest słabszy niż podana wartość sprawdź ustawienie elektrody jonizacyjnej lub czujnika, styków elektrycznych i w razie konieczności wymień elektrodę lub czujnik.

Urządzenie	Czujnik płomienia	Minimalne natężenie prądu
Siemens LMV2x/3x	QRA	70 μ A (wskazania na wyświetlaczu >24%)

**Krótkoterminowe wyłączenie z ruchu**

Aby zatrzymać palnik podczas czasowego wyłączenia z ruchu, należy:

- 1 przełączyć główny włącznik palnika w pozycję 0 (wyłączony)
- 2 odłączyć palnik od źródła zasilania
- 3 zamknąć kurek paliwa linii doprowadzającej

Usuwanie palnika

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

SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Patrz załączone schematy połączeń.

UWAGA

- 1 - Zasilanie 230V / 400V 50Hz 3N a.c.
- 2 - Nie zamieniaj fazy z zerem
- 3 - Upewnij się, że palnik jest prawidłowo uziemiony

DIAGNOZOWANIE USTEREK Praca na gazie

PALNIK NIE STARTUJE	* Brak zasilania elektrycznego	* Poczekać na powrót zasilania
	* Główny wyłącznik zasilania otwarty	* Zamknij wyłącznik zasilania
	* Termostaty otwarte	* Sprawdź ustawienia i połączenia termostatów
	* Złe ustawienie termostatu lub uszkodzony termostat	* Wyreguluj lub wymień termostat
	* Brak ciśnienia gazu	* Przywróć ciśnienie gazu
	* Urządzenia bezpieczeństwa (ręczny termostat bezpieczeństwa lub presostat, itd.) otwarte	* Przywróć urządzenia bezpieczeństwa; poczekać aż kocioł osiągnie swoją temperaturę i sprawdź funkcjonowanie urządzeń
	* Uszkodzone bezpieczniki	* Wymień bezpieczniki. Sprawdź absorpcję prądu
	* Otwarte styki termiczne (tylko dla trójfazowych)	* Wyreguluj styki i sprawdź absorpcję prądu
	* Blokada sterowania palnika	* Zrestartuj i sprawdź jego działanie
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
WYCIĘK GAZU: BLOKADA PALNIKA (BRAK PŁOMIENIA)	* Strumień gazu zbyt niski	* Zwiększ strumień gazu * Sprawdź czystość filtra gazu * Sprawdź stopień otwarcia przepustnicy podczas uruchamiania palnika (tylko dla wysokiego płomienia i progresywnych)
	* Elektrody zapłonowe wyładowują się do uziemienia ze względu na zabrudzenie lub uszkodzenie	* Oczyszcz lub wymień elektrody
	* Złe umiejscowienie elektrod	* Sprawdź pozycję elektrod w odniesieniu do instrukcji
	* Uszkodzone przewody elektryczne zapłonu	* Wymień przewody
	* Zła pozycja przewodów w transformatorze zapłonu lub do elektrod	* Popraw instalację
	* Uszkodzony transformator zapłonu	* Wymień transformator
BLOKADA PALNIKA, PŁOMIEŃ OBECNY	* Ustawiony zły czujnik płomienia	
	* Czujnik płomienia uszkodzony	* Wymień lub wyreguluj czujnik płomienia
	* Złe przewody czujnika płomienia	* Sprawdź przewody
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
	* Zamienione faza z zerem	* Popraw połączenia
	* Uziemienie uszkodzone lub jego brak	* Sprawdź ciągłość uziemienia
	* Zasilanie na zerze	* Usuń napięcie z zera
	* Zbyt mały płomień (ze względu na brak gazu)	* Wyreguluj strumień gazu * Sprawdź czystość filtra gazu
	* Nadmiar powietrza spalania	* Wyreguluj strumień powietrza
jedynie DLA LME22: PALNIK KONTYNUUJE WSZYSTKIE FAZY BEZ ZAPŁONU	* Uszkodzony presostat powietrza lub złe połączenia	* Sprawdź działanie i połączenia presostatu powietrza
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
PALNIK BLOKUJE SIĘ BEZ PRZEPŁYWU GAZU	* Zawory gazowe nie otwierają się	* Sprawdź napięcie na zaworach; jeśli to konieczne wymień je lub sterowanie palnika * Sprawdź czy ciśnienie gazu nie jest tak wysokie, że zawory nie mogą się otworzyć
	* Zawory gazowe całkowicie zamknięte	* Otwórz zawory
	* Regulator ciśnienia za bardzo zamknięty	* Wyreguluj regulator ciśnienia
	* Przepustnica powietrza a za bardzo zamknięta	* Otwórz przepustnicę powietrza
	* Otwarty presostat max. (o ile zamontowany)	* Sprawdź połączenia i pracę
	* Presostat powietrza nie zamyka styku NO	* Sprawdź połączenia * Sprawdź działanie presostatu
PALNIK BLOKUJE SIĘ A URZĄDZENIE WYŚWIETLA BŁĄD "CAUSE AIR PRESSURE SWITCH FAULT"	* Presostat powietrza uszkodzony (utrzymuje się w pozycji stand-by lub jest źle ustawiony)	* Sprawdź działanie presostatu powietrza * Wyreguluj presostat powietrza
	* Złe połączenia presostatu powietrza	* Sprawdź połączenia
	* Uszkodzony wentylator powietrza	* Wymień silnik
	* Brak zasilania	* Zrestartuj zasilanie
	* Kłapa regulacyjna powietrza za bardzo zamknięta	* Wyreguluj pozycję kłapy regulacyjnej powietrza
PALNIK BLOKUJE SIĘ PODCZAS NORMALNEJ PRACY	* Przerwany obwód czujnika płomienia	* Sprawdź okablowanie * Sprawdź fotokomórkę
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
	* Uszkodzony lub źle wyregulowany presostat gazu max.	* Wyreguluj presostat lub wymień go
PALNIK URUCHAMIA SIĘ I PO CHWILI POWTARZA CYKL ROZRUCHU	* Złe wyregulowany presostat gazu	* Wyreguluj presostat
	* Zanieczyszczony filtr gazu	* Oczyszcz filtr gazu
	* Regulator ciśnienia zbyt nisko lub uszkodzony	* Wyreguluj lub wymień regulator
PALNIK ZATRZYMUJE SIĘ PODCZAS PRACY BEZ WŁĄCZANIA TERMOSTATÓW	* Styki termiczne silnika wentylatora otwarte	* Zrestartuj styki i sprawdź wartości * Sprawdź absorpcję prądu
SILNIK WENTYLATORA NIE URUCHAMIA SIĘ	* Uszkodzone wewnętrzne okablowanie silnika	* Wymień okablowanie lub cały silnik
	* Uszkodzony starter silnika wentylatora	* Wymień starter
	* Uszkodzone bezpieczniki topikowe (jedynie dla trójfazowych)	* Wymień bezpieczniki i sprawdź absorpcję prądu
PALNIK NIE PRZEŁĄCZA SIĘ W TRYB WYSOKIEGO PŁOMIENIA	* Termostat wysokiego-niskiego płomienia źle wyregulowany lub uszkodzony	* Wyreguluj lub wymień termostat
	* Krzywka serwowatora źle ustawiona	* Wyreguluj krzywkę serwowatora
jedynie mechaniczne: SERWOMOTOR PRACUJE CZASEM W NIEWŁAŚCIWY SPOSÓB	* Uszkodzony kondensator serwowatora	* Wymień kondensator
PALNIK NIE STARTUJE	* Brak zasilania elektrycznego	* Poczekać na powrót zasilania

DIAGNOZOWANIE USTEREK - Praca na oleju

PALNIK NIE STARTUJE	* Brak zasilania elektrycznego	* Poczeka na powrót zasilania
	* Główny wyłącznik zasilania otwarty	* Zamknij wyłącznik zasilania
	* Termostaty otwarte	* Sprawdź ustawienia i połączenia termostatów
	* Złe ustawienie termostatu lub uszkodzony termostat	* Wyreguluj lub wymień termostat
	* Brak ciśnienia gazu	* Przywróć ciśnienie gazu
	* Urządzenia bezpieczeństwa (ręczny termostat bezpieczeństwa lub presostat, itd.) otwarte	* Przywróć urządzenia bezpieczeństwa; poczeka, aż kocioł osiągnie swoją temperaturę i sprawdź funkcjonowanie urządzeń
	* Uszkodzone bezpieczniki	* Wymień bezpieczniki. Sprawdź absorpcję prądu
	* Otwarte styki termiczne (tylko dla trójfazowych)	* Wyreguluj styki i sprawdź absorpcję prądu
	* Blokady sterowania palnika	* Zrestartuj i sprawdź jego działanie
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
BLOKADA PALNIKA, PŁOMIEŃ OBECNY	* Zanieczyszczony lub uszkodzony czujnik płomienia	* Oczyszcz lub wymień czujnik płomienia
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
	* Dymiący płomień	* Wyreguluj strumień powietrza spalania * Sprawdź dyszę jeśli to konieczne - wymień * Sprawdź czystość głowicy palnika * Sprawdź ciąg kominowy * Sprawdź czystość kotła
	* Zanieczyszczony głowicę palnika	* Oczyszcz głowicę palnika
PALNIK BLOKUJE SIĘ BEZ PRZEPŁYWU PALIWA	* Brak paliwa	* Napełnij zbiornik
	* Uszkodzone złącze pompy	* Sprawdź ciśnienie pompy
	* Uszkodzona pompa	* Sprawdź ssanie pompy * Wymień pompę
	* Zbyt wysokie ciśnienie sprężonego powietrza (lub pary)	* Usuń sprężone powietrze (lub parę)
	* Zawórlicznika oleju nie wystarczająco otwarty	* Sprawdź ciśnienie powietrza * Sprawdź pozycję serwomotora
	* Zawór oleju niezasilony	* Sprawdź dyszę i kłobowianalub wymień zawór
	* Silnik wentylatora nie działa	* Wyreguluj lub wymień silnik
	* Silnik wentylatora lub pompy obraca się w złym kierunku	* Zmień kierunek obrotów
	* Zanieczyszczona dysza	* Oczyszcz lub wymień dyszę
	* Zawór zwrotny w zbiorniku zablokowany lub przecieka	* Oczyszcz lub wymień zawór
	* Zanieczyszczony filtr oleju	
	* Zanieczyszczony filtr pompy	* Oczyszcz filtr
	PALNIK BLOKUJE SIĘ PRZY PRZEPŁYWIE PALIWA (BRAK PŁOMIENIA)	* Zanieczyszczony lub uszkodzony zawór elektromagnetyczny
* Zbyt niskie ciśnienie oleju		* Wyreguluj ciśnienie oleju
* Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza		* Oczyszcz lub wymień dyszę * Usuń całą wodę ze zbiornika * Oczyszcz wszystkie filtry * Sprawdź ssanie przed pompą; w razie konieczności oczyszcz filtry
* Woda w zbiorniku		
* Zbyt silne ssanie		* Oczyszcz lub wymień elektrody
* Uziemione elektrody zapłonowe ze względu na zanieczyszczenie lub uszkodzenie		* Sprawdź pozycję elektrod w odniesieniu do instrukcji
* Złe ustawienie elektrody zapłonowej		* Sprawdź pozycję elektrod
* Uszkodzone przewody		* Wymień przewody
* Złapocząprzewodów w transformatorze zapłonulub do elektrod		* Popraw instalację
* Uszkodzony transformator zapłonu		* Wymień transformator
POMPA PRACUJE ZBYT GŁOŚNO	* Zbyt silne ssanie (powyżej 0,35 bar) (zabrudzone filtry, zablokowany zawór zwrotny w zbiorniku itd.)	* Oczyszcz filtry * Wymień zawór zwrotny w zbiorniku
	* Uszkodzone giętkie przewody	* Wymień giętkie przewody
	* Infiltracja powietrza w rurach	* Pozbądź się całej infiltracji
	* Rurazbyt długalub zbyt wąska	* Zwiększ rozmiar linii
PALNIK HAŁASUJE PRZY PRZECHODZENIU W TRYB WYSOKIEGO PŁOMIENIA	* Palnik jest zbyt chudy	* Wyreguluj stosunek powietrze-olej
	* Zespół sufladnieprawidłowo ustawiony	* Sprawdź pozycję suflad
	* Olej może być zbyt gorący	* Sprawdź temperaturę oleju
	* Płomień bucha z głowicy	* Sprawdź pozycję głowicy
ODKŁADANIE SIĘ OSADÓW WĘGLOWYCH NA BOKACH PALENISKA	* Płomień olejowy nie pozostaje w głowicy	
	* Zanieczyszczona dysza	* Oczyszcz dyszę
	* Olej rozpylany na głowicę palnika	* Sprawdź pozycję dyszy względem głowicy
	* Kątrozpylania dyszy zbyt szeroki	* Zredukuj kątrozpylania
PŁOMIEŃ NIEREGULARNY LUB ISKRZĄCY	* Ciśnienie oleju nadzyszy zbyt niskie	* Wyreguluj ciśnienie oleju
	* Strumień powietrza zbyt wysoki	* Wyreguluj strumień powietrza
	* Zbyt zimny olej	* Wyreguluj temperaturę oleju
	* Olej zanieczyszczony	* Sprawdź filtry
	* Woda w paliwie	* Pozbądź się całej wody
	* Olej rozpylany na głowicę palnika	* Zespół suflad przesuń do końca * Dyszanie wystające przesuń do centralnego dyfuzora powietrza * Płomień olejowy nie pozostaje w głowicy
	* Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza	* Oczyszcz, a w razie konieczności wymień dyszę
PALNIK STARTUJE ALE PŁOMIEŃ NIE UTRZYMUJE SIĘ W GŁOWICY	* Zespół sufladnieprawidłowo ustawiony	* Przesuń w przód lub w tył
	* Dysza zbyt daleko w przód przesuń do centralnego dyfuzora	* Przesuń dyszę do tyłu względem dyfuzora
	* Ciśnienie oleju lub powietrza nadzyszy zbyt niskie	* Zwiększ ciśnienie oleju lub powietrza
	* Nawiewnik powietrza za bardzo otwarty	* Zmniejsz otwarcie nawiewnika powietrza
	* Zbyt duża rozbieżność pomiędzy ciśnieniem oleju i powietrza (lub pary)	* Ustaw właściwą wartość śrózpylania
PŁOMIEŃ NIEREGULARNY LUB DYMIAĄCY	* Niewystarczająco mała ilość powietrza spalania	* Wyreguluj strumień powietrza
	* Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza	* Oczyszcz, a w razie konieczności wymień dyszę
	* Zbyt duży płomień dla komory spalania lub zbyt kątrozpylania dyszy	* Sprawdź sprzężenie kocioł-komoraspalania * Wymień dyszę na odpowiednią
	* Zły kątrozpylania dyszy (płomień zbyt długalub zbyt szeroki)	* Wymień dyszę
	* Zanieczyszczony kocioł	* Oczyszcz kocioł
	* Zbyt niski ciąg kominowy	* Sprawdź czystość i brozmiar kominą
	* Zbyt niskie ciśnienie oleju	* Wyreguluj ciśnienie oleju
	* Zbyt chłodny olej	* Wyreguluj temperaturę oleju
	* Zanieczyszczony wlot powietrza spalania	* Oczyszcz wlot powietrza
	* Zbyt mały płomień względem objętości komory spalania	* Wymień dyszę lub ustaw ponownie ciśnienie pompy
ZBYT WYSOKA TEMPERATURA PALIWA	* Zanieczyszczony kocioł	* Oczyszcz kocioł
	* Strumień oleju zbyt wysoki	* Wyreguluj ciśnienie oleju lub wymień dyszę

DYSTRYBUTOR:



WMI KŁYK WOJCIECH KŁYK
UL. ŻEŃCÓW 3
41-407 IMIELIN
tel. (32) 22 55 905; fax (32) 22 55 904



UWAGA: Specyfikacje i dane techniczne mogą podlegać zmianom. Możliwe są błędy i pominięcia.