

LG/NG/NGX35



Seria IDEA *Palniki Gazowe*

INSTRUKCJA MONTAŻU - UŻYTKOWANIA - KONSERWACJI

CIB UNIGAS

PALNIKI - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

SPIS TREŚCI

OSTRZEŻENIA.....	3
CZEŚĆ I: MONTAŻ.....	5
Interpretacja wykresów pola pracy.....	6
Ustalanie właściwego wymiaru ścieżki gazowej.....	6
Nazewnictwo modeli palników.....	7
Dane techniczne.....	7
Wymiary gabarytowe (mm).....	9
Wykresy pola pracy.....	10
Ciśnienie gazu w rurociągu zasilającym / strumień gazu.....	10
Elementy mocujące i złącza.....	11
Dopasowanie palnika do kotła.....	11
Dobór palnika do kotła.....	11
Podłączenie ścieżki gazowej.....	12
Przyłącza elektryczne.....	13
Zasilanie bez przewodu zerowego.....	13
Regulacja strumienia powietrza i paliwa.....	14
Krzywe ciśnienia gazu głowicy w zależności od strumienia.....	14
Pomiar ciśnienia gazu w głowicy palnika.....	14
Ciśnienie gazu w głowicy palnika.....	15
Gas-MULTIBLOC zawory gazowe bezpieczeństwa DUNGS MBC 65-DLE.....	16
Ustawienie strumienia gazu na zapłonie.....	16
Regulacja strumienia gazu.....	16
Ustawienie zaworu przepływu maksymalnego.....	16
Regulacja zespołu zaworów DUNGS MB-DLE 405 (palniki ze ścieżką gazową 1/2").....	17
Regulacja strumienia powietrza.....	17
Kalibracja presostatów powietrza i gazu.....	18
Kalibracja presostatu powietrza (jedynie dla palników jednostopniowych).....	18
Kalibracja presostatu minimalnego ciśnienia gazu.....	18
Regulacja głowicy palnika.....	19
EKSPLOATACJA.....	20
CZEŚĆ II: EKSPLOATACJA.....	20
Czynności rutynowe.....	21
Wymiana filtra MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412.....	21
CZEŚĆ III: KONSERWACJA.....	21
Demontarz płyty palnika dla serwisu wentylatora.....	21
Demontaż głowicy palnika.....	22
Regulacja pozycji elektrod.....	23
Sprawdzanie prądu czujnika płomienia.....	23
Krótkoterminowe wyłączenie z ruchu.....	23
Usuwanie palnika.....	23
Diagnozowanie usterek.....	24
Montaż zestawu do podłączenia kanału powierza spalania (opcja dodatkowa).....	25
Rysunek złożeniowy palnika.....	30
Części zamienne.....	32
ANEKS: CHARAKTERYSTYKA KOMPONENTÓW.....	33

OSTRZEŻENIA

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

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

W 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, instrukcją producenta.

• Wykwalifikowany personel stanowią osoby posiadające wiedzę techniczną z dziedziny prywatnych lub przemysłowych systemów grzewczych, wytwarzania gorącej wody sanitarnej, a w szczególności autoryzowane centra serwisowe.

• Niewłaściwy montaż może spowodować zranienie ludzi oraz zwierząt lub uszkodzenia mienia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.

• Proszę usunąć wszystkie elementy opakowania i sprawdzić czy urządzenie jest kompletne.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości nie należy używać jednostki – zalecany jest kontakt z dostawcą. Elementy opakowanie (skrzynie drewniane, gwoździe, elementy wiążące, worki foliowe, pianka polistyrenowa, itp.), powinny pozostać zabezpieczone przed dziećmi, gdyż stanowią dla nich potencjalne niebezpieczeństwo.

• Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych czy serwisowych, należy wyłączyć zasilanie jednostki poprzez przestawienie głównego przełącznika w pozycję OFF, i/lub przez dostarczone urządzenia odcinające.

• Należy upewnić się, że kratki wlotu oraz wylotu nie są zanieczyszczone.

• W przypadku awarii i/lub wadliwego działania urządzenia należy niezwłocznie je odłączyć. Prosimy nie próbować samodzielnie naprawiać urządzenia.

Należy niezwłocznie skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym.

Urządzenie może być poddawany naprawie jedynie przez centrum serwisowe, autoryzowane przez producenta, z użyciem oryginalnych części zapasowych. Niezastosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować zmniejszenie bezpieczeństwa urządzenia.

W celu zapewnienia odpowiedniej wydajności i właściwej eksploatacji urządzenia, istotne jest by wykwalifikowany personel przeprowadzał zabiegi regulacyjne w regularnych odstępach czasu, zgodnie z instrukcją producenta.

• W przypadku podjęcia decyzji o zakończeniu użytkowania urządzenia, wszystkie niebezpieczne elementy powinny zostać zabezpieczone.

W przypadku sprzedaży urządzenia, przekazania go innemu użytkownikowi, czy też gdy użytkownik pozostawia jednostkę, sam zmieniając lokalizację, prosimy upewnić się, że instrukcja użytkowania znajduje się w pobliżu urządzenia, tak by była dostępna dla nowego właściciela i/lub instalatora.

Jedynie oryginalne części powinny być stosowane w przypadku serwisowania jednostek po modyfikacjach.

Niniejsze urządzenie może być używane jedynie do celów zgodnych z jego przeznaczeniem. Jakiegokolwiek inne zastosowanie jest uznawane za niewłaściwe, a co za tym idzie, niebezpieczne.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwym montażem, użytkowaniem czy też niestosowaniem się do instrukcji producenta.

2) INSTRUKCJE DOTYCZĄCE PALNIKA

Palnik powinien zostać zainstalowany w odpowiednim pomieszczeniu, z otworami wentylacyjnymi zgodnymi z obowiązującymi przepisami prawa.

Powinno się używać jedynie palników skonstruowanych zgodnie z przepisami prawa.

Palnik może być używane wyłącznie do celów, do których został zaprojektowany.

Przed montażem palnika należy się upewnić, że parametry sieci są zgodne z parametrami palnika.

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

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

- Odciąć zasilanie poprzez odłączenie kabla zasilającego
- 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:

- dobrać strumień paliwa palinka do mocy odbiornika ciepła;
- ustawić strumień powietrza używanego przy spalaniu tak by uzyskać wydajność spalania na poziomie co najmniej równym niższemu poziomowi wymaganemu przez przepisy prawne;
- sprawdzić działanie jednostki pod względem prawidłowego spalania, by uniknąć emisji szkodliwych gazów w nadmiarze, w stosunku do ilości dozwolonych przepisami prawa;
- upewnić się, że urządzenia sterowania oraz bezpieczeństwa działają poprawnie;
- sprawdzić stan techniczny przewodów odprowadzających produkty spalania;
- podczas zakończenia montażu należy upewnić się, że wszystkie elementy mechaniczne zamykające są dokładnie domknięte;
- 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 PALIWA

3a) POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Ze względów bezpieczeństwa jednostka musi zostać odpowiednio uziemiona oraz zainstalowana zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa. W razie jakichkolwiek wątpliwości wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić dokładną kontrolę sieci elektrycznej, gdyż producent nie jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek zniszczenia spowodowane niewłaściwym uziemieniem urządzenia.

Wykwalifikowany personel powinien upewnić się czy system jest w stanie przyjąć maksymalną moc pobieraną przez urządzenie, opisaną na tabliczce znamionowej. W szczególności upewnić się, czy przekrój przewodów układu jest odpowiedni do energii zaabsorbowanej przez jednostkę.

Niedozwolone jest zastosowanie przejściówek, rozgałęźników i/lub przedłużaczy do podłączenia jednostki ze źródłem zasilania.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami do podłączenia jednostki do zasilania powinien zostać użyty przełącznik wielobiegunowy.

Podstawowe zasady bezpieczeństwa związane z pracą z urządzeniem pod napięciem:

- nie należy dotykać urządzenia mokrymi bądź wilgotnymi częściami ciała i/lub bosymi stopami;
- nie należy ciągnąć za przewody elektryczne;
- nie wolno pozostawiać urządzenia wystawionego na wpływ warunków atmosferycznych (deszcz, słońce, itp.), o ile nie jest to bezwzględnie konieczne;
- 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 obciążeń cieplnych pieca dla danego palnika;
 - c system zapłonowy, by upewnić się, że jest odpowiedni dla danego typu paliwa;
 - d ciśnienie strumienia zasilającego paliwa, pod względem zgodności z przedziałem ciśnień podanym na tabliczce znamionowej;
 - e układ zasilania paliwem, by upewnić się że jego wymiary są odpowiednie dla mocy palnika oraz że układ jest zaopatrzony we wszystkie elementy bezpieczeństwa i kontroli wymagane przez obowiązujące prawo.
- W przypadku wstrzymania pracy palnika na dłuższy czas, należy zamknąć wszystkie zawory systemu doprowadzania paliwa.

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA PRZY STOSOWANIU GAZU

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

Środki bezpieczeństwa w przypadku wyczucia gazu

- a nie wolno używać przełączników elektryczności, telefonu ani żadnych innych urządzeń mogących wytworzyć iskrę;
- b należy niezwłocznie otworzyć drzwi i okna, by przepływ powietrza pozwolił przewietrzyć pomieszczenie
- c należy zamknąć zawory gazowe;
- d należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem.
- Nie należy 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.



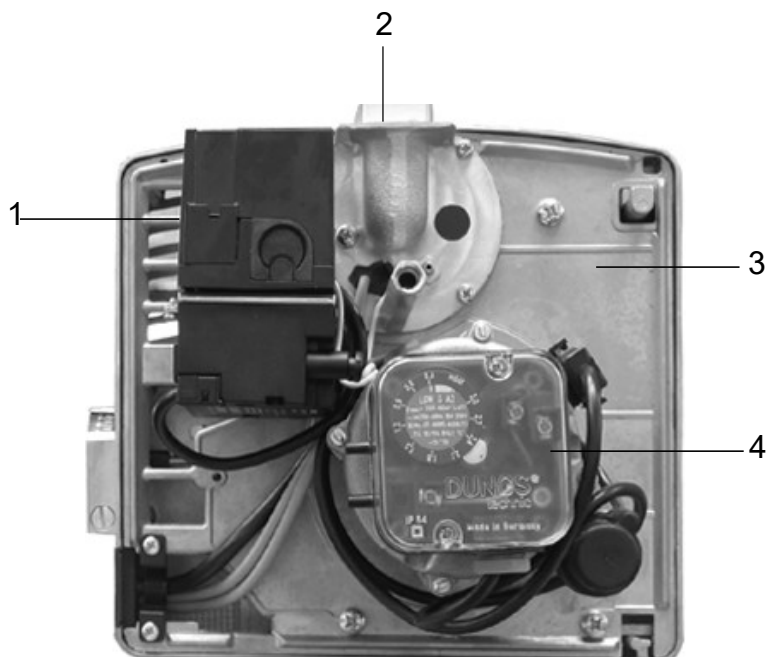
UWAGA!

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

CZĘŚĆ I: MONTAŻ

CECHY OGÓLNE

Na życzenie klienta palniki tej serii mogą być przystosowane do korzystania z zewnętrznego powietrza spalania. W takim przypadku palnik zostanie wyposażony w wodoszczelny i hermetyczny wlot powietrza, do którego można podłączyć kanał powietrza spalania wyprowadzony poza pomieszczenie instalacji palnika. Powietrze spalania można łatwo ustawić za pomocą śruby regulacyjnej bez zdejmowania pokrywy. Łatwo zdejmowana pokrywa jest odporna na działanie wysokich temperatur (tworzywo ABS). Łatwy do odczytania wskaźnik umożliwia precyzyjne ustawienie powietrza spalania bez zdejmowania pokrywy palnika. Wszystkie elementy są zamontowane na płycie nośnej, która jest być łatwo demontowalna i mocowana do specjalnych uchwytych wewnątrz palnika, aby ułatwić konserwację.



Rys. 1

Opis

- 1 Sterownik palnika
- 2 Głowica palnika (wewnątrz)
- 3 Płyta nośna
- 4 Presostat powietrza

Gaz dopływający z przewodu zasilającego przechodzi przez zespół zaworów wyposażony w filtr i stabilizator ciśnienia. Ten utrzymuje ciśnienie gazu w wymaganej wartości. Paliwo i powietrze spalania są prowadzone oddzielnymi drogami aż do strefy generowania płomienia (komora spalania). Powietrze spalania i paliwo (gaz, olej napędowy, olej ciężki) są włączane do komory spalania.

Interpretacja wykresów pola pracy

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

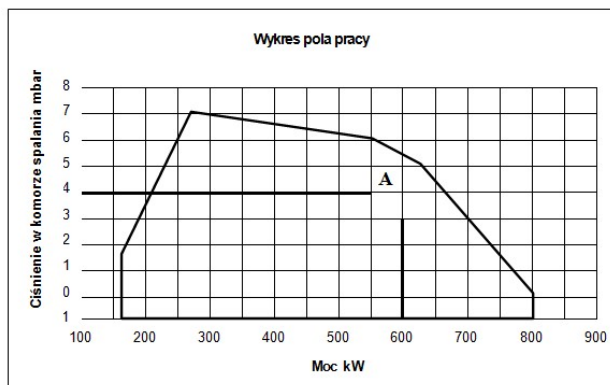
- obciążenie cieplne komory spalania, w kW lub kcal/h ($\text{kW} = \text{kcal/h} / 860$);
- ciśnienie w komorze spalania (dane umieszczone na tabliczce znamionowej kotła lub w instrukcji kotła).

Przykład:

Obciążenie cieplne komory spalania: 600 kW

Ciśnienie w komorze spalania: 4 mbar

Należy wyrysować na wykresie pola pracy (Rys. 2) pionową linię, wyznaczającą moc wejściową kotła (obciążenie cieplne) 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.

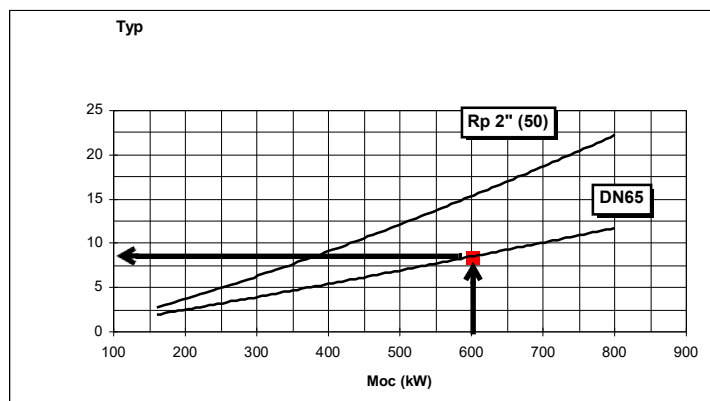


Rys. 2

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

Ustalanie właściwego wymiaru ścieżki gazowej

W celu ustalenia właściwych wymiarów ścieżki gazowej należy ustalić ciśnienie gazu w rurociągu zasilającym (przed zaworem odcinającym) i odjąć od niego ciśnienie w komorze spalania. Otrzymany wynik oznaczymy p_{gaz} . Należy wyrysować pionową linię wyznaczającą obciążenie cieplne komory spalania (przykład - 600kW), przecinającą oś x, aż do przecięcia z krzywą spadku ciśnienia dla zastosowanej ścieżki gazowej palnika (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.



Rys. 3

Nazewnictwo modeli palników

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

Typ NG35	Model	M-	TN.	S.	.*	A.	0.	15
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)
(1) TYP PALNIKA	NG - palnik na gaz ziemny LG - palnik LPG NGX - palnik Low NOx							
(2) PALIWO	M – gaz ziemny L – LPG B- biogaz							
(3) TRYB PRACY (Dostępne wersje)	TN - Jednostopniowy							
(4) RURA PŁOMIENIOWA	S - standardowa L - długa							
(5) PAŃSTWO DOCELOWE	* - patrz tabliczka znamionowa							
(6) WERSJA PALNIKA	A - standardowa Z - z zewnętrznym wlotem powietrza							
(7) WYPOSAŻENIE	0 = 2 zawory gazowe 1= 2 zawory gazowe + kontrola szczelności (opcjonalnie)							
(8) PODŁĄCZENIE GAZU	10 = Rp3/8				15 = Rp1/2			

Dane techniczne

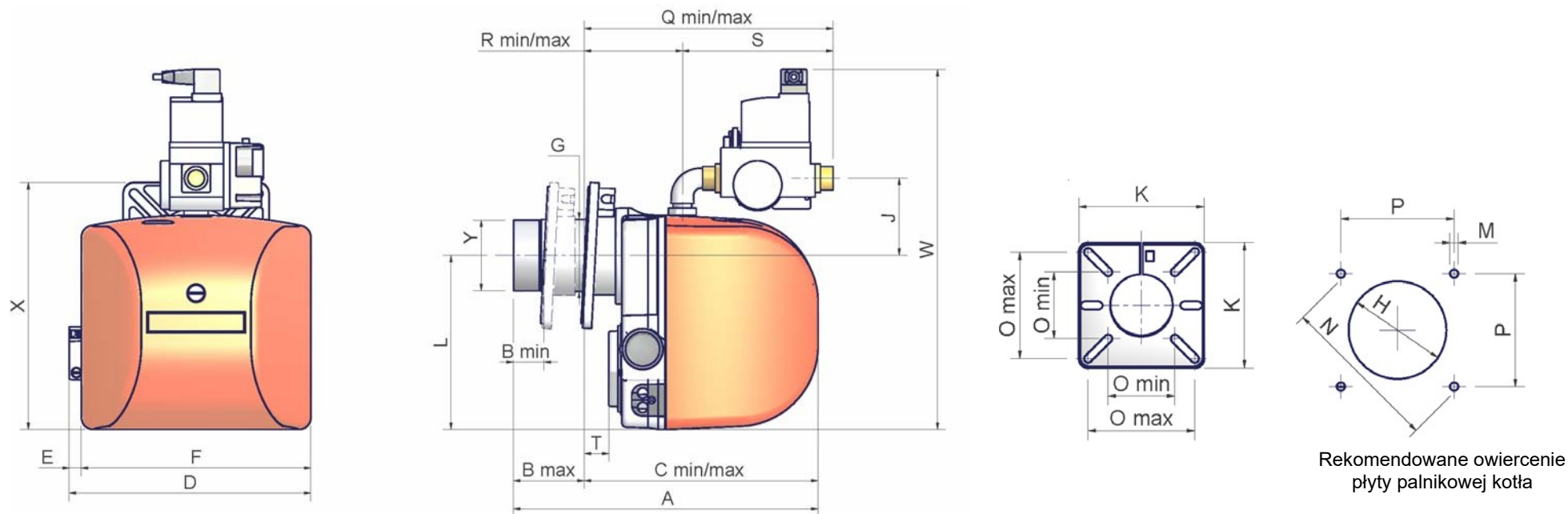
TYP PALNIKA		NG35 M-.TN..10	LG35 L-.TN..10	NGX35 M-.TN..10
Moc	min.- max. kW	20 - 41	20 - 41	27 - 41
Paliwo		Gaz ziemny	LPG	Gaz ziemny
Kategoria		(patrz nast. rozdział)	I _{3B/P}	(patrz nast. rozdział)
Strumień gazu	min.- max. (Nm ³ /h)	2.1 - 4.3	0.8 - 1.6	2.9 - 4.3
Ciśnienie gazu	min. - max mbar	(Uwaga2) - 65		
Zasilanie		230V 1N ac 50 Hz		
Całkowity pobór mocy elektr.	W	380		
Silnik elektryczny	W	75		
Stopień ochrony		IP40		
Waga	kg	12.5		
Średnica zaworów/złącza		3/8" - Rp1/2		
Tryb pracy		Jednostopniowy		
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50		
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60		
Tryb obsługi*		Nieciągly		

TYP PALNIKA		NG35 M-.TN..15	LG35 L-.TN..15	NGX35 M-.TN..15
Moc	min.- max. kW	20 - 41	20 - 41	27 - 41
Paliwo		Gaz ziemny	LPG	Gaz ziemny
Kategoria		(patrz nast. rozdział)	I _{3B/P}	(patrz nast. rozdział)
Strumień gazu	min.- max. (Stm ³ /h)	2.1 - 4.3	0.8 - 1.6	2.9 - 4.3
Ciśnienie gazu	min. - max mbar	(Uwaga2) - 360		
Zasilanie		230V 1N ac 50 Hz		
Całkowity pobór mocy elektr.	W	380		
Silnik elektryczny	W	75		
Stopień ochrony		IP40		
Waga	kg	12.5		
Średnica zaworów/złącza		1/2" - Rp1/2		
Tryb pracy		Jednostopniowy		
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50		
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60		
Tryb obsługi*		Nieciągly		

Uwaga 1:	Wszystkie strumienie gazu podane są w Nm ³ /h (ciśnienie bezwzględne 1013 mbar, temperatura 15 °C) i obowiązują dla gazu ziemnego GZ50 (wartość opałowa H _i = 34.02 MJ/Nm ³); dla LPG (wartość opałowa H _i = 93.5 MJ/Nm ³)
Uwaga 2:	Max. ciśnienie gazu=360mbar(z zaworami Dungs MBDLE /MBC) Min. ciśnienie gazu = patrz krzywe gazowe.

* UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA PALNIKA: automat sterujący SIEMENS LME.. automatycznie wyłącza palnik po 24h nieprzerwanej pracy. Następnie automatycznie uruchamia go ponownie.

Wymiary gabarytowe (mm)



Rekomendowane owiercenie płyty palnikowej kotła

		A		B		C		D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O		P	Q		R		S	Tmin.	W	X	Y
		min.	max.	min.	max.	min.	max.											min.	max.		min.	max.							
NG35 S	(1/2")	338	34	78	260	305	269	14	255	Ø80	Ø95	86	162	194	M8	155	86	138	110	277	322	109	154	168	27	400	275	Ø78,5	
NG35 L	(1/2")	416	34	156	260	383	269	14	255	Ø80	Ø95	86	162	194	M8	155	86	138	110	277	400	109	232	168	27	400	275	Ø78,5	
NGX35 S	(1/2")	338	58	98	240	280	269	14	255	Ø80	Ø95	86	145	194	M8	153	96	120	108	257	297	89	129	168	7	400	266	Ø80	
NGX35 L	(1/2")	338	58	178	160	280	269	14	255	Ø80	Ø95	86	145	194	M8	153	96	120	108	257	297	89	129	168	7	400	266	Ø80	

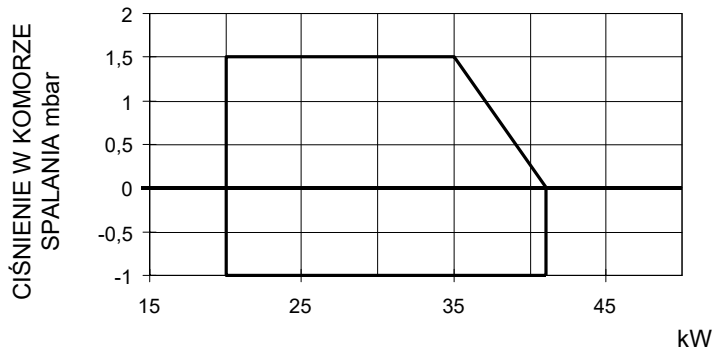
S: standardowa rura płomieniowa

L: długa rura płomieniowa

Wykresy pola pracy

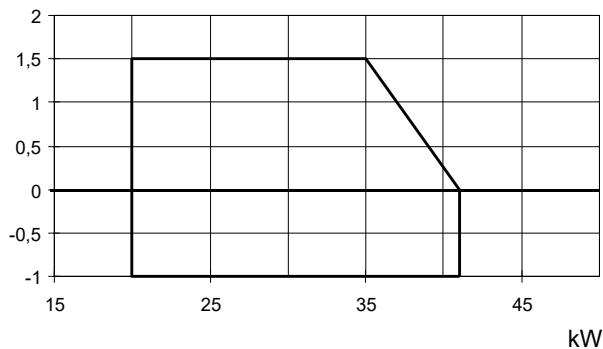
Palniki na gaz ziemny

NG35 M-.TN...



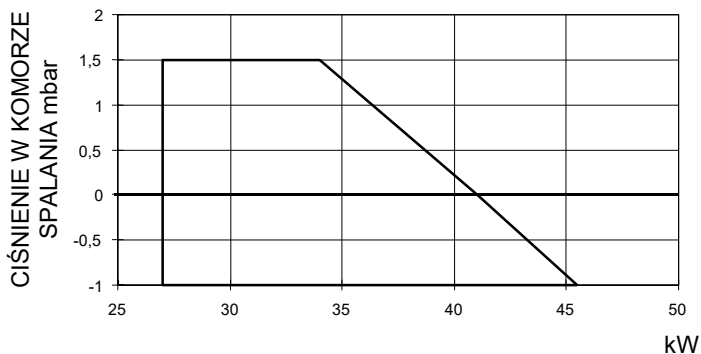
Palniki LPG

LG35 L-.TN...



Palniki Low NOx

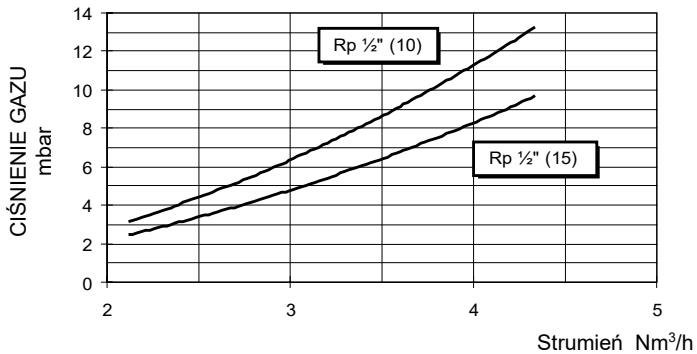
NGX35 M-.TN...



Ciśnienie gazu w rurociągu zasilającym / strumień gazu

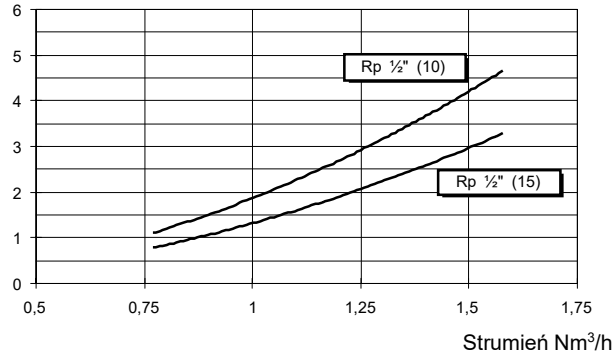
Palniki na gaz ziemny

NG35 M-.TN...



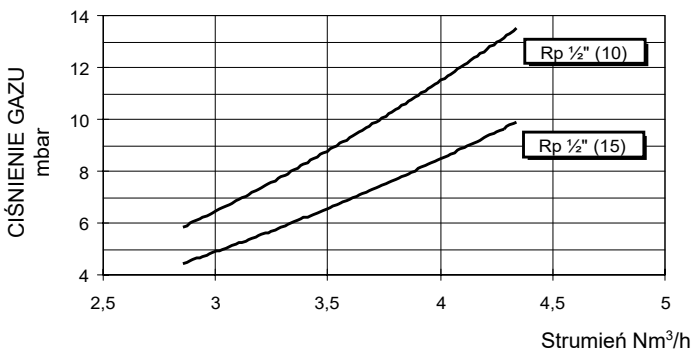
Palniki LPG

LG35 L-.TN...



Palniki Low NOx

NGX35 M-.TN...



ELEMENTY MOCUJĄCE I ZŁĄCZA

Opakowanie

Palniki pakowane są w kartonowe opakowania o wymiarach:

- palniki bez zewnętrznego wlotu powietrza: **290mm x 260mm x 490mm (D xS x W)**
- palniki z dołączonym zewnętrznym wlotem powietrza: **290mm x 330mm x 490mm**

Opakowania tego typu są wrażliwe na wilgoć i nie są odpowiednie do przechowywania jedno na drugim. W każdej skrzyni znajdują się następujące elementy.

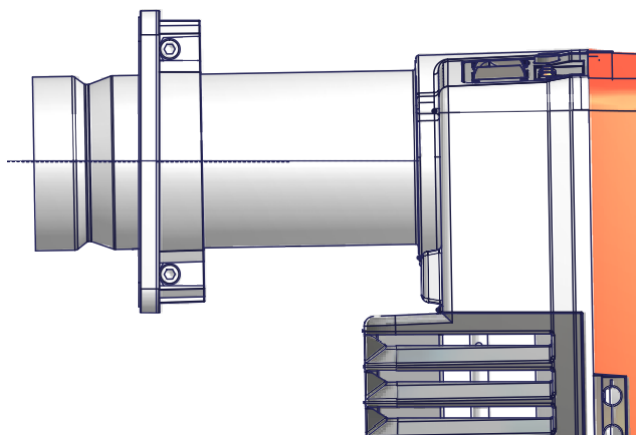
- 1 palnik z odłączoną ścieżką gazową;
- 1 uszczelka pomiędzy palnik i kocioł;
- 1 koperta z tą instrukcją.

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

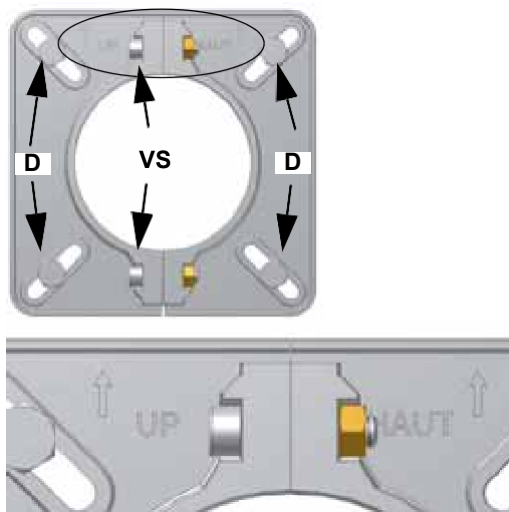
Dopasowanie palnika do kotła

W celu zamontowania palnika na kotle należy:

- 1 wkręcić 4 śruby dwustronne w otwory wykonane w płycie palnikowej na drzwiach kotła, zgodnie z wymiarami owiercenia pokazanymi w "Wymiary gabarytowe"
- 2 umieścić uszczelkę na kołnierzu palnika;
- 3 zamontować palnik na kotle;
- 4 przymocować kołnierz do śrub dwustronnych **D** kotła, zgodnie z Rys. 5, nie dokręcając ich całkowicie;
- 5 poluzować śruby **VS** aby umożliwić rurze płomieniowej ruch do tyłu i do przodu;
- 6 zamontować palnik wsuwając rurę płomieniową w kołnierz aż do uzyskania odpowiedniej głębokości montażu, zgodnie z instrukcją kotła
- 7 dokręcić śruby **VS**;
- 8 dokręcić całkowicie 4 śruby dwustronne **D**;
- 9 uszczelnić przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a wykładziną ogniotrwałą drzwi kotła odpowiednim materiałem izolacyjnym (włókno ceramiczne lub cement ogniotrwały).



Rys. 4



Rys. 5

Dobór palnika do kotła

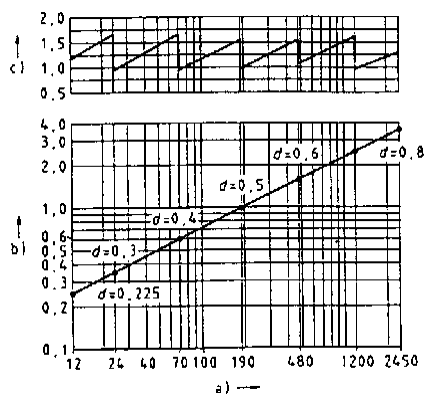
Palniki opisane w tej instrukcji zostały przetestowane z komorami spalania, które spełniają normy EN676 a ich wymiary opisane są na wykresie. Jeśli palnik musi być przyłączony do kotła o krótszej lub mniejszej średnicy komory spalania, niż opisane należy skontaktować się ze sprzedawcą, by upewnić się, że możliwy jest prawidłowe dopasowanie. 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 wyborze odpowiedniej długości rury płomieniowej należy postępować zgodnie z instrukcją producenta kotła. W przypadku braku takich wytycznych należy wziąć pod uwagę:

- Kotle żeliwne, kotle trójciągowe (pierwszy nawrót spalin w tylnej części kotła): rura płomieniowa nie może wchodzić do komory spalania głębiej niż na 100 mm.
- Palniki z nawrotną komorą spalania: w tym przypadku rura płomieniowa musi wchodzić na przynajmniej 50-100 mm w głąb komory spalania względem dna sitowego kotła.

Długość rury płomieniowej nie zawsze pozwala spełnić te założenia i dlatego może być konieczne użycie odpowiedniego króćca dystansowego by odsunąć palnik, bądź zamówić palnik ze specjalną długością rury płomieniowej, spełniającą wymagania dla danego kotła (w tej sprawie należy skontaktować się z producentem).

Opis

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



Rys. 6

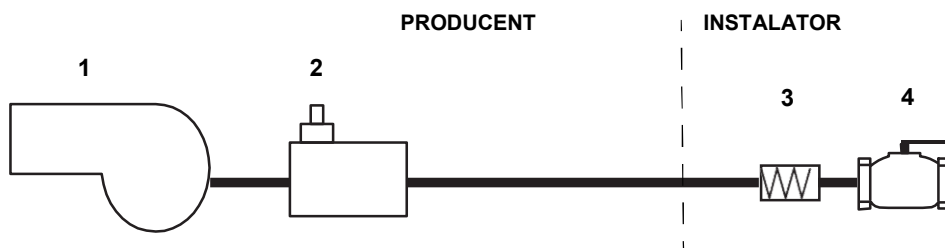
Rys. 6 - Obciążenie cieplne komory spalania, wymagana długość i średnica komory spalania w zależności od mocy cieplnej palnika w kW.

Podłączenie ścieżki gazowej



UWAGA: PRZED PRZYŁĄCZENIEM DO INSTALACJI GAZOWEJ NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE RĘCZNE ZAWORY ODCINAJĄCE SĄ ZAMKNIĘTE. NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ ROZDZIAŁ „OSTRZEŻENIA” ZNAJDUJĄCE SIĘ NA POCZĄTKU TEJ INSTRUKCJI.

Schematy przedstawiają elementy ścieżki gazowej dostarczane wraz z palnikiem, oraz te, które muszą zostać dopasowane przez klienta. Schematy są zgodne z obowiązującymi przepisami.



Opis

- 1 Palnik
- 2 Zespół zaworów Multibloc: Multibloc DUNGS (2 zawory + presostat gazu + filtr + regulator ciśnienia)
- 3 Kompensator
- 4 Ręczny zawór odcinający

Po podłączeniu ścieżki gazowej, podłącz wtyczkę zespołu zaworów.



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

Przylącza elektryczne



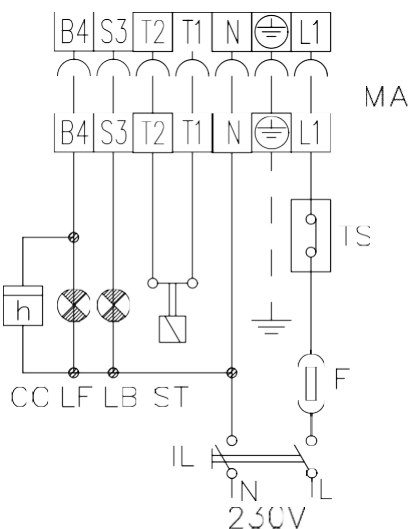
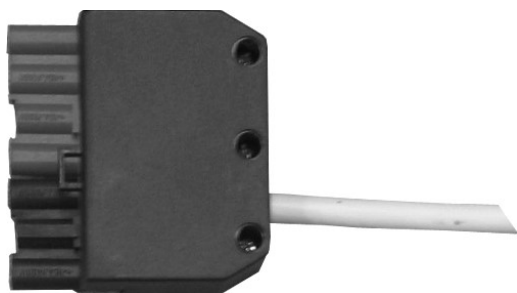
NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PODSTAWOWYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA. NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE INSTALACJA ELEKTRYCZNA JEST UZIEMIONA. NIE NALEŻY ZAMIENIAĆ FAZ I PRZEWODÓW ZEROWYCH. NALEŻY DOBRAĆ ODPOWIEDNIE ZABEZPIECZENIE DO POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ZASILAJĄCĄ. PRZESTRZEGAJ INFORMACJI Z TABLICZKI ZNAMIONOWEJ.



UWAGA: jeśli kabel łączący termostat i skrzynię sterującą jest dłuższy niż 3m, należy zamontować przekaźnik sekcyjny zgodnie z załączonym schematem połączeń elektrycznych.

Aby wykonać połączenie elektryczne, znajdź wtyczkę.

Schemat podłączenia zasilania pokazano na rysunku.



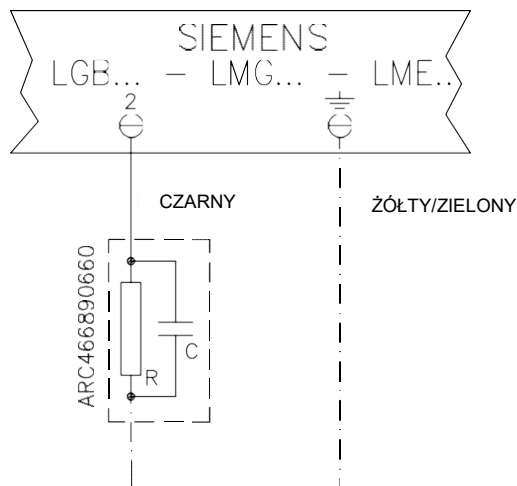
Key

CO	Licznik czasu
F	Bezpiecznik
IL	Przełącznik liniowy palnika
LB	Dioda sygnalizacyjna blokady palnika
LF	Dioda sygnalizacyjna pracy palnika
MA	Listwa zaciskowa zasilania
N	Przewód zerowy
TS	Presostat / termostat bezpieczeństwa


Zasilanie bez przewodu zerowego

Jeśli zasilanie palnika jest 230V bez przewodu zerowego, ze względu na skrzynię sterującą Siemens LME2..., należy umieścić filtr RC Siemens RC466890660 pomiędzy zacisk 2 oraz zacisk uziemienia na płycie.

C - Kondensator (22nF/250V)
 LME - Skrzynia sterująca Siemens
 R - Opornik (1Mohm)
 RC466890660 - Filtr RC Siemens




REGULACJA STRUMIENIA POWIETRZA I PALIWA

	UWAGA: przed uruchomieniem palnika upewnij się, że ręczne zawory odcinające są otwarte a ciśnienie przed ścieżką gazową jest zgodne z wartością podaną w rozdziale 'Dane Techniczne'. Upewnij się, że włącznik zasilania jest zamknięty.
	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: NIE ODKRĘCAJ ZAPIECZĘTOWANYCH ŚRUB! BĘDZIE TO POWODEM COFNIĘCIA GWARANCJI!

Podczas regulacji strumienia powietrza i paliwa, sprawdź strumień, sprawdzając go na liczniku lub, jeśli nie jest to możliwe, sprawdź ciśnienie w głowicy spalania za pomocą manometru różnicowego, jak opisano w następnym rozdziale.

UWAGA: Testy spalania należy przeprowadzać z zamontowaną pokrywą palnika.

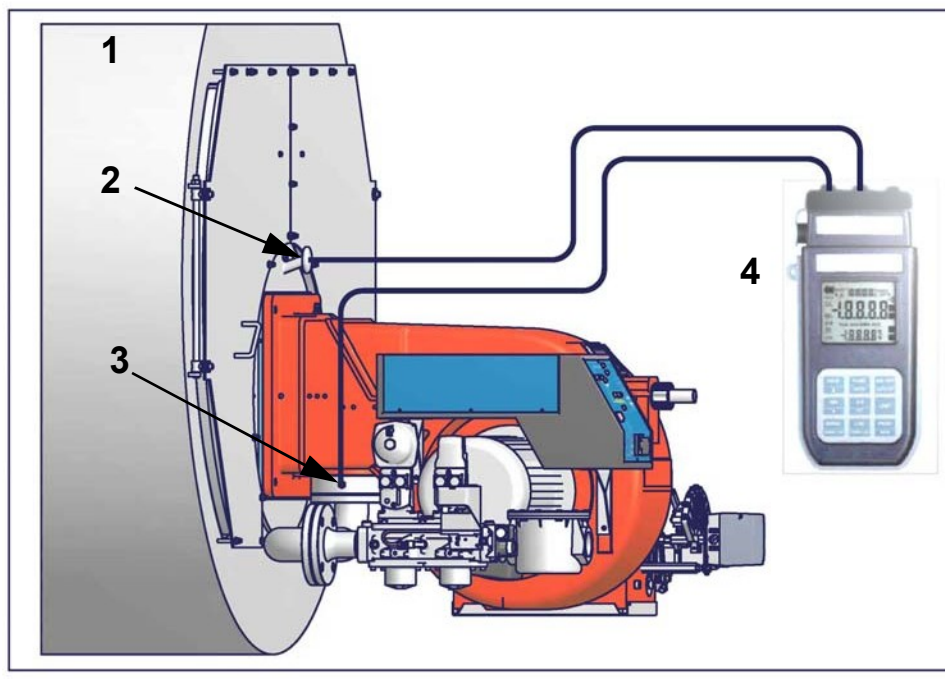
	UWAGA! Nadmiar powietrza spalania zaleca się dobrać zgodnie z poniższą tabelą:
---	---

Rekomendowane parametry spalania		
Paliwo	Rekomendowane (%) CO ₂	Rekomendowane (%) O ₂
Gaz ziemny	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8
LPG	11 ÷ 12	2.8 ÷ 4.3

Krzywe ciśnienia gazu w głowicy palnika w zależności od strumienia gazu

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

Krzywe, pokazujące ciśnienie gazu w głowicy palnika w zależności od strumienia gazu, odnoszą się do poprawnie wyregulowanego palnika (procent O₂ w spalinach, jak pokazano w tabeli „Rekomendowane wartości spalania” i standardowych limitach CO). Podczas tej fazy głowica palnika, przepustnica gazu oraz siłownik są w pozycji maksymalnego otwarcia. Patrz Rys. 7, który wskazuje prawidłowy sposób pomiaru ciśnienia gazu, biorąc pod uwagę wartość ciśnienia w komorze spalania, sprawdzoną za pomocą manometru lub odczytaną z danych technicznych kotła.



Rys. 7

Key

- 1 Kocioł
- 2 Króciec pomiarowy ciśnienia w komorze spalania
- 3 Króciec pomiarowy ciśnienia przy przepustnicy gazu
- 4 Manometr różnicowy

Pomiar ciśnienia gazu w głowicy palnika

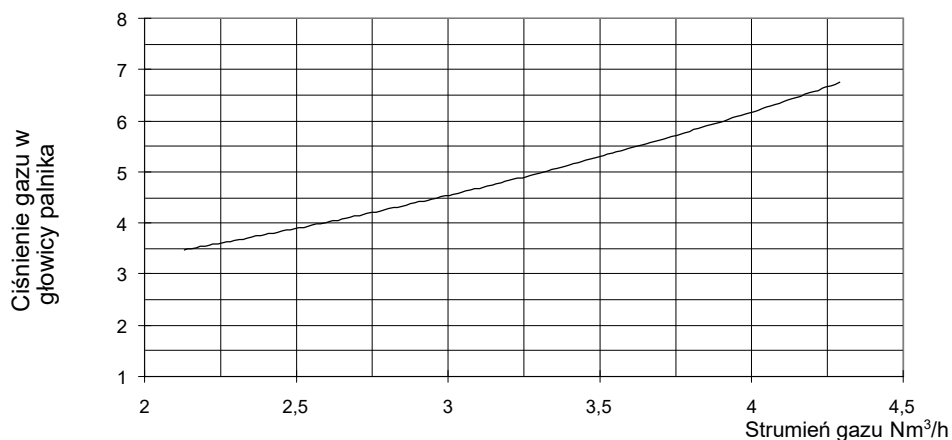
Aby zmierzyć ciśnienie w głowicy palnika, należy nasunąć przewody miernika różnicy ciśnień: jeden na króciec pomiarowy w komorze spalania, aby uzyskać wartość ciśnienia w komorze spalania oraz drugi na króciec pomiarowy przepustnicy gazu. Na podstawie zmierzonej różnicy ciśnień, można odczytać z wykresu maksymalny strumień gazu: na krzywych strumień-ciśnienie (pokazanych w kolejnym punkcie) łatwo można odczytać moc palnika w Nm³/h (na osi x) z ciśnienia zmierzonego w głowicy palnika (oś y). Należy mieć na uwadze te wartości podczas regulacji strumienia gazu.

UWAGA: KRZYWE CIŚNIENIE-STRUMIEŃ GAZU MAJĄ CHARAKTER JEDYNIIE INFORMACYJNY. DO POPRAWNEJ REGULACJI STRUMIENIA GAZU NALEŻY UŻYĆ WARTOŚCI STRUMIENIA GAZU ODCZYTANEJ Z LICZNIKA.

Ciśnienie gazu w głowicy palnika

Palniki na gaz ziemny

NG35



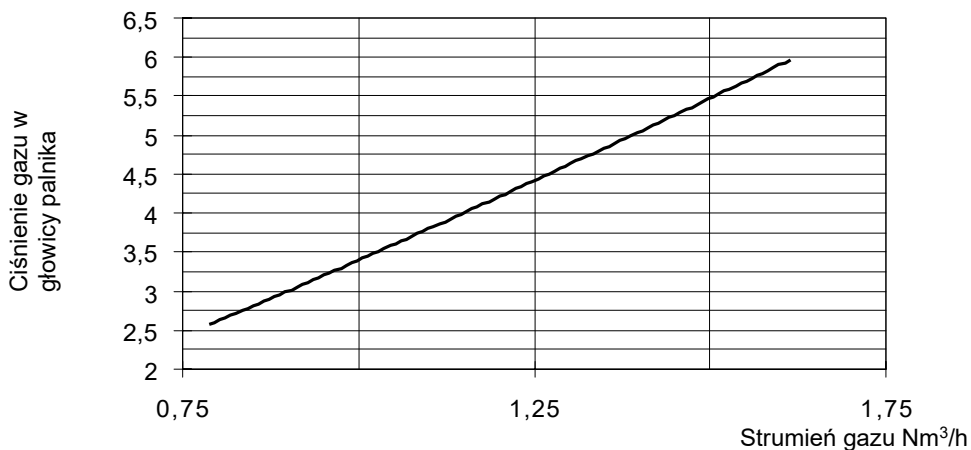
Dla niestandardowych gazów jak np. biogaz ciśnienie w głowicy palnika można przeliczyć według poniższego wzoru

$$p_{\text{biogas}} = p_{\text{natural gas}} \times \left(\frac{H_i \text{ natural gas}}{H_i \text{ biogas}} \right)^2 \times \left(\frac{\text{density biogas}}{\text{density natural gas}} \right)$$

p- ciśnienie w gowicy, Hi – wartość opałowa, density- gęstość

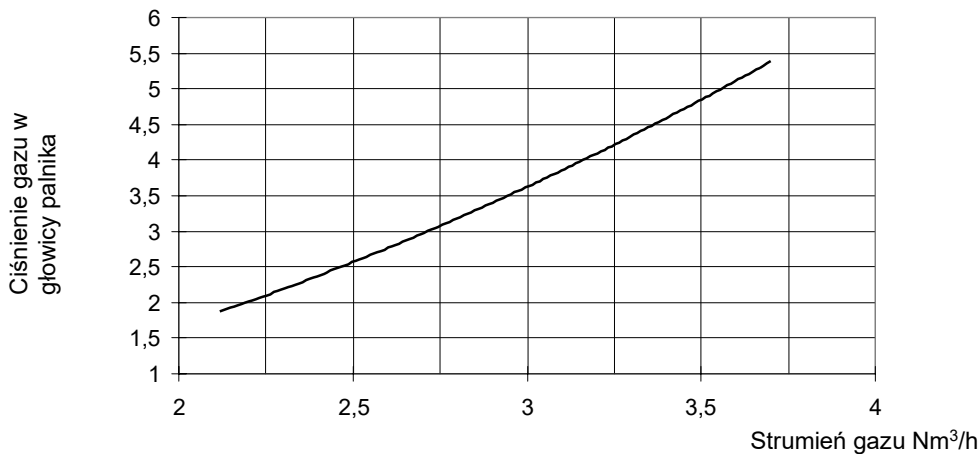
Palniki LPG

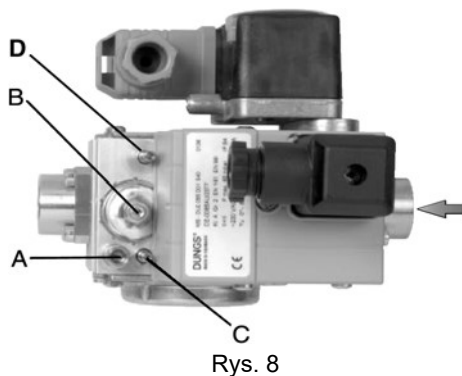
LG35



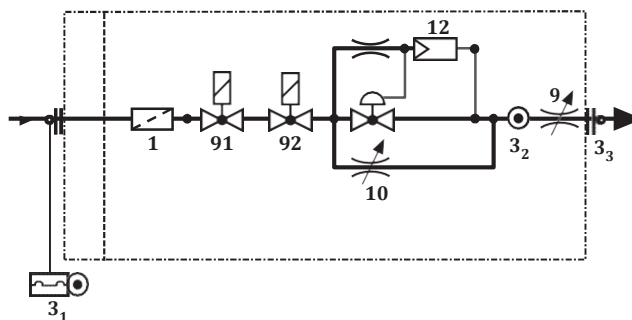
Palniki Low NOx

NGX35



GAS-MULTIBLOC -zawory gazowe bezpieczeństwa DUNGS MBC 65-DLE

Rys. 8



Rys. 9

Opis

- A. króciec pomiarowy P2 (Rys. 9) przed zaworem D
- B. regulacja ciśnienia gazu
- C. regulacja mocy zapłonowej- bypass regulatora ciśnienia (nr 10 na Rys. 9)
- D. regulacja maksymalnego strumienia (nr 9 na Rys. 9)

Filtr, zawory, regulator i presostat są połączone razem w DUNGS Gas-MultiBloc.

Ustawianie strumienia gazu przy rozruchu

Aby ustawić trumień gazu podczas rozruchu należy wykonać następujące czynności:

- 1 poluzować śrubę A (Rys. 8) króćca pomiarowego. Podłączyć manometr.
- 2 Ustawić regulator ciśnienia na minimum obracając śrubę regulacyjną B (Rys. 8) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- 3 Uruchom palnik.
- 4 W fazie rozruchu płomień należy ustawiać za pomocą bypassu C (patrz Rys. 8 n. 10). Obracając w prawo zmniejsza się przepływ gazu, obracając w lewo zwiększa się przepływ gazu. Nie należy przekraczać przepływu głównego, w przeciwnym razie regulator/ stabilizator ciśnienia gazu B (Rys. 8) będzie nieskuteczny.

UWAGA: Śruba regulacyjna C ogranicznika przepływu startowego jest zamknięta (ustawienie fabryczne). Przepływ początkowy można ustawić poprzez otwarcie ogranicznika do ok. 80% przepływu głównego

Ustawienie strumienia gazu

Należy zadziałać na reduktor ciśnienia w celu uzyskaniażądanego strumienia gazu, za pomocą śruby regulacyjnej B (Rys. 8): obróć śrubę w prawo, aby zwiększyć strumień, obróć w lewo, aby go zmniejszyć.



Po zakończeniu prac przy MBC należy przeprowadzić kontrolę szczelności instalacji gazowej.

Regulacja zaworu maksymalnego przepływu

Śruba regulacyjna D głównego ogranicznika przepływu jest całkowicie otwarta (ustawienie fabryczne): nie należy zmieniać jej położenia. Po dokonaniu regulacji należy zamknąć śrubę A (Rys. 8) króćca pomiarowego.

Regulacja zespołu zaworów DUNGS MB-DLE 405 (palniki ze ścieżką gazową 1/2")**Multibloc MB-DLE**

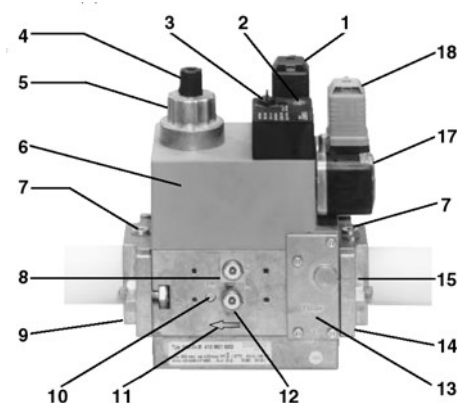
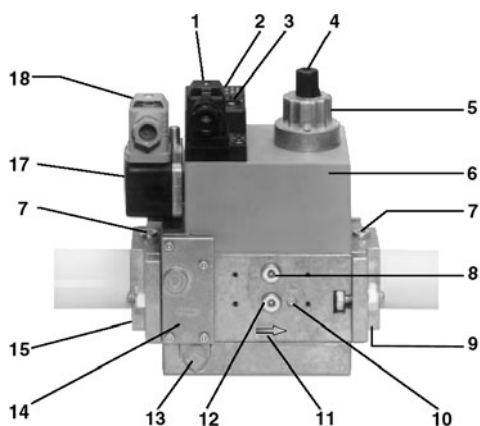
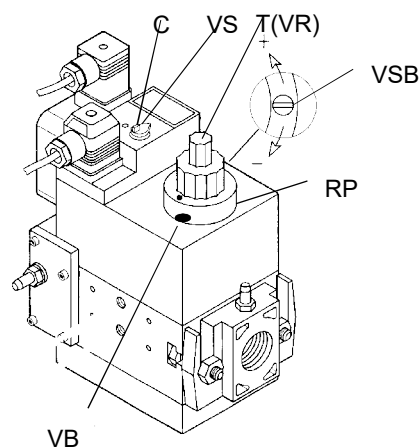
Multibloc jest kompaktową jednostką składającą się z dwóch zaworów, presostatu gazu, stabilizatora gazu i filtru gazu.

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 nakrętkę **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 cewki.

**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 Pokrywa 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 (pod pokrywą) |
| 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 |

Regulacja strumienia powietrza

Ilość powietrza ustawiana jest za pomocą śruby umieszczonej przy przepustnicy powietrza. Pozycja przepustnicy powietrza jest pokazana na skali, gdzie symbol "0" wskazuje całkowicie zamkniętą pozycję przepustnicy powietrza.

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 powietrza (jedynie dla palników jednostopniowych)

By skalibrować presostat powietrza należy:

- Zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę presostatu.
- Jeśli zakończono regulację powietrza i gazu, uruchomić palnik.
- Podczas fazy przedmuchu wstępnego, przekręcać powoli pokrętło regulacyjne **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 presostatch.

Kalibracja presostatu minimalnego ciśnienia gazu

Aby skalibrować presostat minimalnego ciśnienia gazu należy:

- Zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę presostatu.
- Gdy palnik pracuje przy maksymalnej mocy wyjściowej sprawdzić ciśnienie gazu na króćcu pomiarowym 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.
- Powoli przekręcać pokrętło regulacyjne presostatu zgodnie z ruchem wskazówek zegara (by zwiększyć nastawę ciśnienia) aż do zatrzymania palnika.
- Powoli całkowicie otworzyć zawór odcinający.
- Nałożyć z powrotem przezroczystą plastikową pokrywkę na presostat.

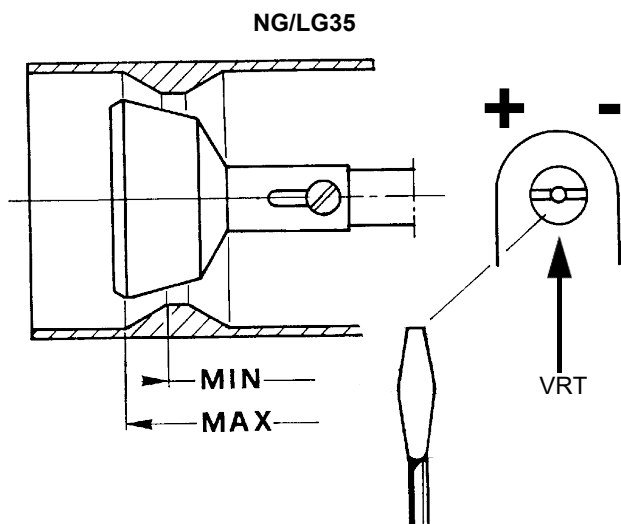


Regulacja głowicy palnika

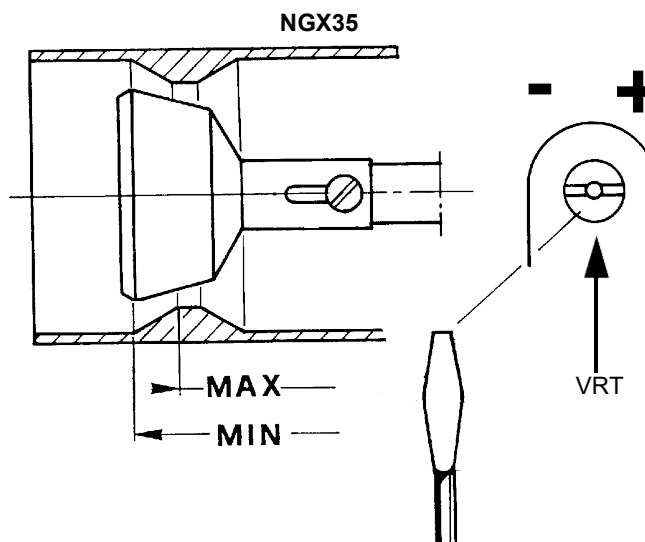
W celu wyregulowania głowicy należy wykonać następujące czynności:

- 1 zdjąć pokrywę palnika;
- 2 ustawić głowicę palnika za pomocą śrubokręta, działając na śrubę VRT: obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby przesunąć głowicę palnika do przodu, lub obrócić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby przesunąć ją do tyłu;
- 3 założyć pokrywę palnika.

Palnik fabrycznie jest ustawiony tak, że głowica palnika jest w pozycji MAX – maksymalnej mocy. Ustawienie w pozycji mocy maksymalnej uzyskiwane jest w pozycji „cała naprzód” głowicy palnika dla modeli standardowych (Rys. 10), oraz „cała wstecz” dla palników Low NOx (Rys. 11). Pozycja „cała naprzód” oznacza wsunięcie głowicy do kotła, „cała wstecz” oznacza przesunięcie jej w kierunku operatora. Aby zdemontować głowicę kieruj się wskazówkami w rozdziale „Demontaż i czyszczenie głowicy palnika” na stronie 22. W przypadku pracy ze zmniejszoną mocą, stopniowo przesuwaj głowicę w kierunku pozycji „MIN”, obracając zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara śrubę VRT (patrz kolejny obrazek). Wskaźnik ID pokazuje jak bardzo przesunęła się głowica.



Rys. 10



Rys. 11

CZĘŚĆ II: EKSPLOATACJA

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 ORAZ ZABEZPIECZEŃ URZĄDZENIA (TERMOSTAT, BEZPIECZNIKI ITD.) KTÓRE ZAPEWNIĄ 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 ŻADNYCH ELEMENTÓW URZĄDZENIA.

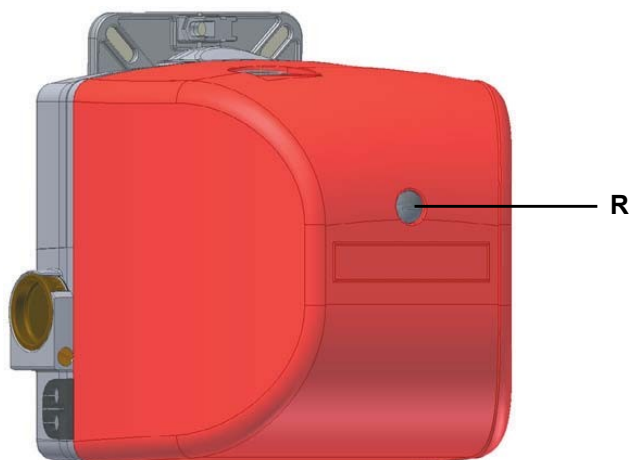
UŻYWAJ JEDYNNIE GŁÓWNEGO WYŁĄCZNIKA, KTÓRY DZIĘKI ŁATWEMU DOSTĘPOWI ORAZ SZYBKOŚCI DZIAŁANIA PEŁNI TAKŻE FUNKCJE WYŁĄCZNIKA BEZPIECZEŃSTWA, ORAZ PRZYCISKU RESET.

W PRZYPADKU WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO, ZRESTARTUJ SKRZYNIĘ STERUJĄCĄ ZA POMOCĄ PRZYCISKU RESET. JEŚLI NASTĄPI KOLEJNE WYŁĄCZENIE AWARYJNE, ZADZWOŃ PO SERWIS, NIE RESETUJ URZĄDZENIA PO RAZ KOLEJNY.

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.

EKSPLOATACJA

- 1 Uruchom palnik za pomocą głównego przełącznika na panelu sterowania palnika.
- 2 Sprawdź czy skrzynia sterowania nie jest zablokowana, jeśli tak to odblokuj ją za pomocą przycisku **R**, na pokrywie palnika.
- 3 Sprawdź czy zespół termostatów i presostatów umożliwiając pracę palnika.
- 4 Palnik uruchamia się a skrzynia sterująca uruchamia wentylator palnika.
- 5 Pod koniec czasu przedmuchu wstępnego transformator zapłonowy jest pod napięciem, zawory elektromagnetyczne gazu są również zasilane i palnik odpala.



CZĘŚĆ III: KONSERWACJA

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



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

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

CZYNNOŚCI RUTYNOWE

- Kontrola i oczyszczenie wkładów filtra gazu (patrz następny rozdział);
- Demontaż, kontrola i oczyszczenie głowicy palnika (patrz str. 22);
- Kontrola elektrody zapłonowej i detekcji płomienia (elektrody jonizacyjnej), czyszczenie i regulacja w razie konieczności wymiana (patrz str. 22);
- W razie wątpliwości należy sprawdzić prąd detekcji płomienia po uruchomieniu palnika, zgodnie ze schematem na str. 23.

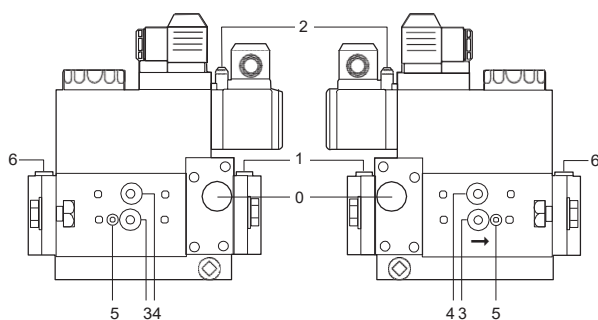
UWAGA: Kontrola elektrody zapłonowej i kontroli płomienia przeprowadzane jest po demontażu głowicy spalania.

Wymiana filtra *MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412*

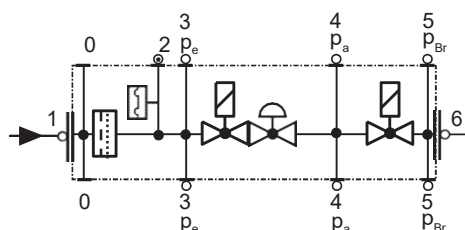
- Sprawdzaj filtr przynajmniej raz w roku!
- Wymień filtr, jeśli różnica ciśnień pomiędzy króćcami pomiarowymi 1 i 3 (Rys. 12 - Rys. 13) wynosi $\Delta p > 10$ mbar.
- Wymień filtr, jeśli różnica ciśnień pomiędzy króćcami pomiarowymi 1 i 3 (Rys. 12 - Rys. 13) jest dwukrotnie większa niż podczas poprzedniej kontroli.

Możesz wymienić filtr bez demontażu zespołu zaworów.

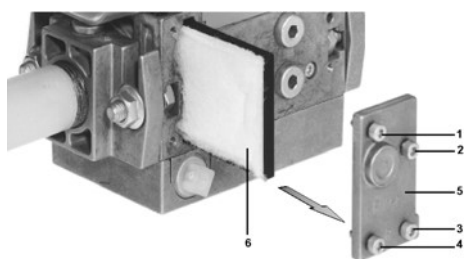
- 1 Odetnij dopływ gazu zamykając zawór kulkowy.
- 2 Wyjmij śruby 1÷4 używając klucza imbusowego 3 i zdejmij pokrywę filtra jak na Rys. 14.
- 3 Usuń filtr 6 i zastąp nowym.
- 4 Nałóż z powrotem pokrywę filtra i dokręć śruby 1÷4 nie używając siły.
- 5 Przeprowadź test szczelności i pracy, $p_{max.} = 360$ mbar.



Rys. 12



Rys. 13



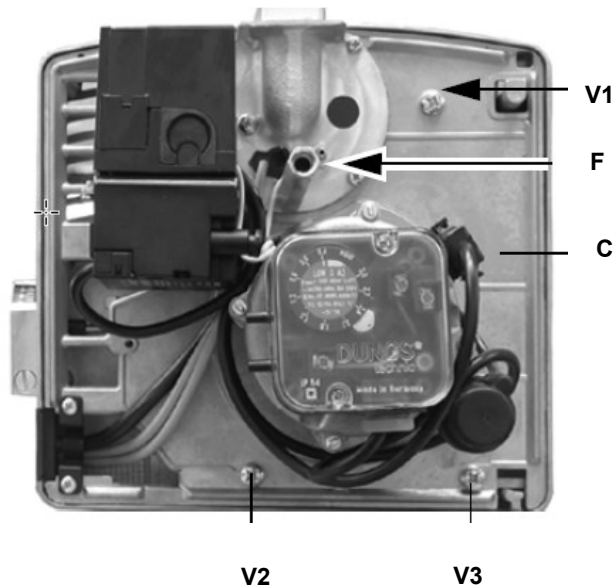
Rys. 14

Demontaż płyty palnika w celu konserwacji wentylatora

Aby wyczyścić / wymienić wirnik wentylatora, postępuj jak poniżej:

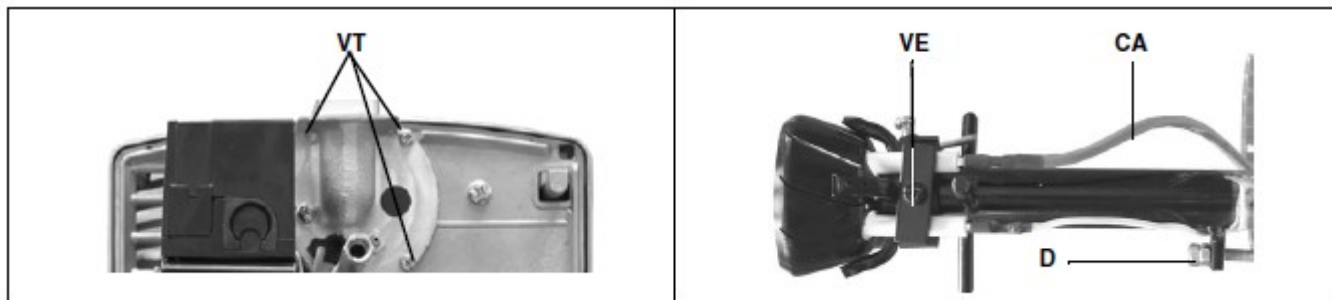
- 1 zdjąć płytę palnika **C** odkręcając śruby **V1**, **V2**, **V3** oraz kołek mocujący **F**;
- 2 zawiesić płytę, aby ułatwić czynności konserwacyjne.

⚠ UWAGA: Podczas ponownego montażu płyty składowej należy upewnić się, że sworzeń przepustnicy regulacji powietrza wchodzi na swoje miejsce.

**Demontaż głowicy palnika**

Aby zdemontować głowicę palnika należy:

- 1 zdjąć pokrywę palnika;
- 2 odkręcić śruby mocujące **VT**;
- 3 odłączyć przewód zapłonowy **CA**; odkręcić śruby **D** i wysunąć głowicę z jej obudowy;
- 4 wyregulować elektrody: jeśli należy je wymienić, odłącz przewody i odkręć **VE**;
- 5 zdemontuj elektrody i wymień je;
- 6 aby wyczyścić głowicę użyj odkurzacza; aby usunąć osady użyj metalowej szczotki;
- 7 zamontuj wszystkie elementy odwracając procedurę.

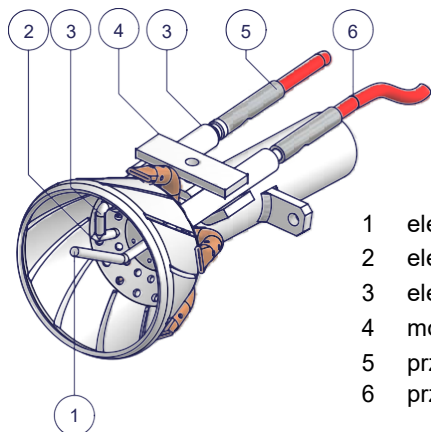


Regulacja pozycji elektrod

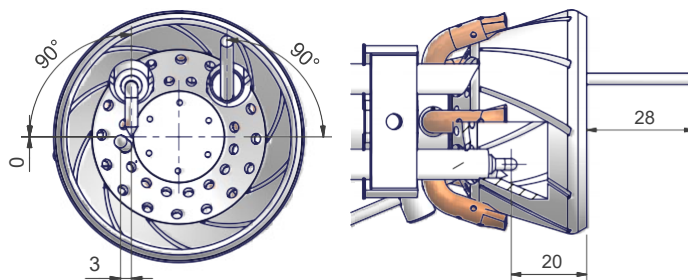
Aby zapewnić właściwy zapłon, należy przestrzegać podanych wymiarów.

Upewnij się, że śruba VE zespołu elektrod jest dokręcona, przed ponownym montażem palnika.

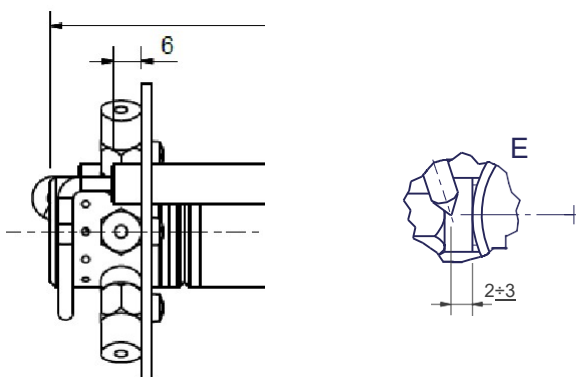
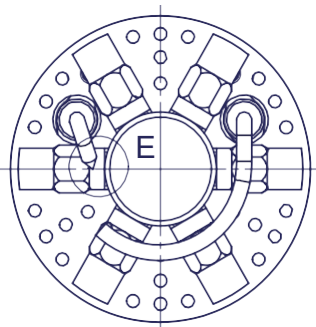
Standardowe palniki (mm)



- 1 elektroda jonizacyjna
- 2 elektroda uziemiająca
- 3 elektroda zapłonowa
- 4 mocowanie elektrod
- 5 przewód zapłonowy
- 6 przewód jonizacyjny

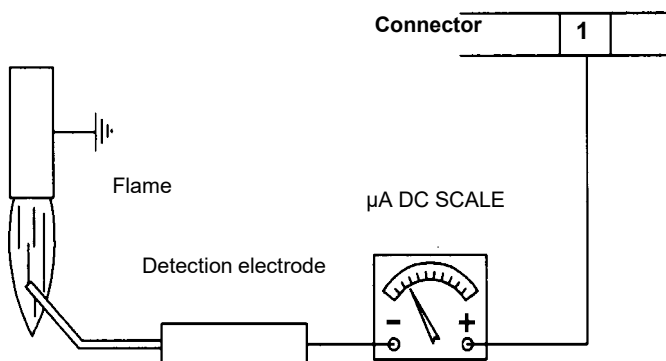


Rys.



Sprawdzanie prądu czujnika płomienia

W przypadku blokady, przeprowadź następującą kontrolę. By sprawdzić prąd czujnika postępuj zgodnie z diagramem na rysunku. Jeśli sygnał jest słabszy niż podana wartość sprawdź ustawienie elektrody jonizacyjnej lub czujnika, złącza elektryczne i w razie konieczności wymień elektrodę lub czujnik.



Rys. 16

Urządzenie	Minimalne natężenie prądu
Siemens LME11	3 µA

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.

DIAGNOZOWANIE USTEREK

PRZYCZYNA	USTERKA												
	PALNIK NIE STARTUJE	PALNIK KONTYNUUJE PRZEDMUCH WSTĘPNY	NIE STARTUJE I NASTĘPUJE BLOKADA	NIE STARTUJE I POWTRZA CYKL	STARTUJE I POWTRZA CYKL	STARTUJE I NASTĘPUJE BLOKADA	URZĄDZENIE MONITORUJĄCE PŁOMIEN NIE ZEZWALA NA URUCHOMIENIE	PALNIK NIE PRZEŁĄCZA SIĘ W TRYB WYSOKIEGO PŁOMIENIA	PALNIK NIE POWRACA DO TRYBU NISKIEGO PŁOMIENIA	STEROWANIE SERWOMOTORU BLOKUJE SIĘ I WIBRUJE	BLOKADA W TRAKCIE PRACY	PALNIK WYŁĄCZA SIĘ PODCZAS PRACY I POWTRZA CYKL	
GLÓWNY WYŁĄCZNIK ZASILANIA OTWARTY	●												
BRAK CIŚNIENIA GAZU	●			●									
USZKODZONY PRESOSTAT GAZU (JEŚLI ZAMONTOWANY)	●		●										
USZKODZONE PRESOSTATY/TERMOSTATY	●			●								●	
ZADZIAŁAŁO ZABEZPIECZENIE PRZECIĄŻENIA	●												
ZADZIAŁAŁY ZEWNĘRZNE BEZPIECZNIKI	●												
USZKODZONE STEROWANIE PALNIKA	●	●	●			●					●		
USZKODZONY SIŁOWNIK (JEŚLI ZAMONTOWANY)	●	●	●				▲						
BŁĄD LUB ZŁE USTAWIENIE PRESOSTATU POWIETRZA	●					●	●				●		
USZKODZONY PRESOSTAT MIN. GAZU LUB ZANIECZYSZCZONY FILTR GAZU	●			●	●		●					●	
USTERKA TRANSFORMATORA ZAPŁONU			●										
ELEKTRODY ZAPŁONOWE W ZŁYM POŁOŻENIU			●										
ELEKTRODA JONIZACYJNA W ZŁYM POŁOŻENIU						●					●		
ŹLE USTAWIONA PRZEPUSTNICA POWIETRZA			●			●							
USZKODZONY REGULATOR GAZU			●	●	●							●	
USZKODZONY ZAWÓR GAZOWY			●										
ZŁE POŁĄCZENIE LUB USZKODZONY TERMOSTAT WYSOKIEGO/NISKIEGO PŁOMIENIA LUB PRESOSTAT (JEŚLI ZAMONTOWANY)							▲	●	●	▲			
NIEPRAWIDŁOWE USTAWIENIE KRZYWKI SERWOMOTORU							●	●	●				
SONDA UV ZANIECZYSZCZONA LUB USZKODZONA (JEŚLI ZAMONTOWANA)			●			●					●		
ZAMIENIONE FAZA Z PRZEWODEM ZEROWYM						▲							
ZASILANIE FAZA-FAZA LUB OBECNOŚĆ NAPIĘCIA NA PRZEWODZIE NEUTRALNYM(*)						▲							

● = bez skrzyni sterującej;

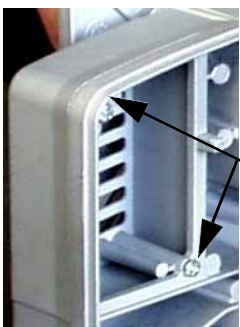
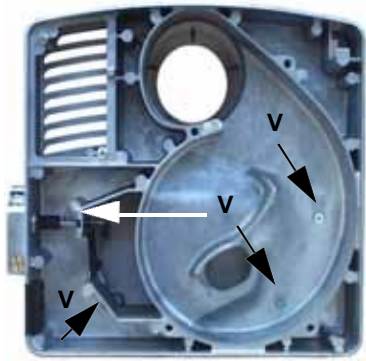
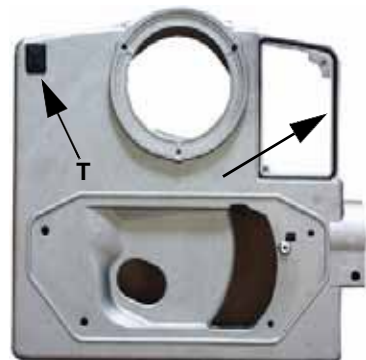
▲ = jedynie z LGB2../LMG2../LME11/LME2..

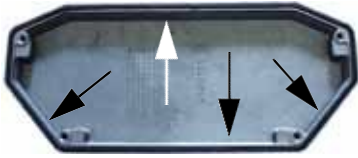
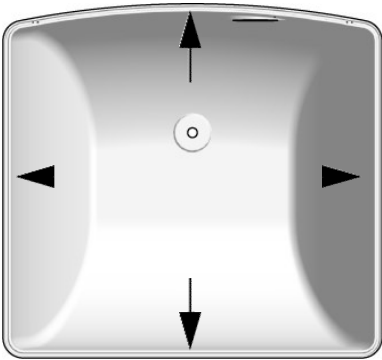

(*) w tych przypadkach umieść SIEMENS "RC466890660" (Patrz rozdział "Przyłącza elektryczne").

Zestaw montażowy zewnętrznego wlotu powietrza (jeśli jest dostarczany)

Palnik może być wyposażony w zewnętrzny wlot powietrza z elementami zawartymi w zestawie dostarczanym oddzielnie (kod 3300023). W celu montażu należy postępować w następujący sposób.

- Zdjąć pokrywę palnika.
- Zdemontować płytę palnika.

 <p>Odkręć dwie śruby V, które mocują kratkę do korpusu, a następnie zdejmij kratkę.</p>	 <p>Zdjąć wlot powietrza odkręcając 4 śruby V.</p>	 <p>Umieścić dostarczoną uszczelkę w odpowiednim gnieździe korpusu palnika i założyć zatyczkę korpusu "T".</p>
---	---	---

 <p>Umieścić uszczelkę w gnieździe wlotu powietrza i ponownie zamontować wlot powietrza.</p>	 <p>Umieścić uszczelkę w gnieździe pokrywy palnika.</p>	 <p>Zewnętrzny wlot powietrza zamontowany na palniku.</p>
--	---	---

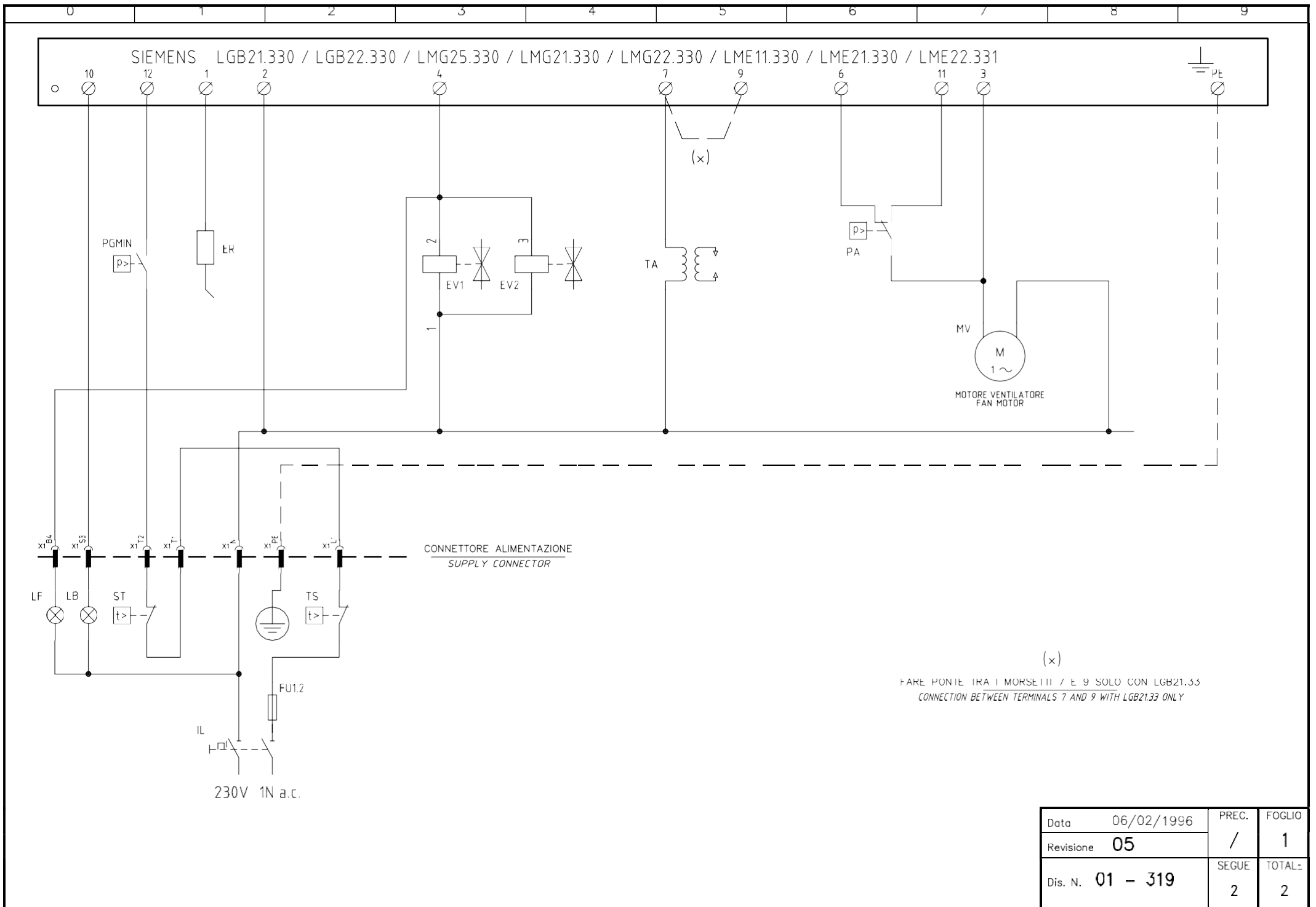
⚠ Zaleca się nacięcie uszczelki pod kątem w miejscu łączenia i klejenia w celu zwiększenia powierzchni styku.

- Ponownie zmontować płytę palnika i pokrywę.

⚠ UWAGA: Przy ponownym montażu płyty należy upewnić się, że trzpień przepustnicy powietrza wchodzi na swoje miejsce obudowy.

Zestaw zewnętrznego wlotu powietrza (kod 3300023 - lista części zamiennych)

Opis	Ilość	Kod
Uszczelka	2 meters	2110409
Zewnętrzny wlot powietrza	1	1012101
Zatyczka wlotu	1	2210214
Samogwintujące śruby mocujące wlot powietrza	2	523104008

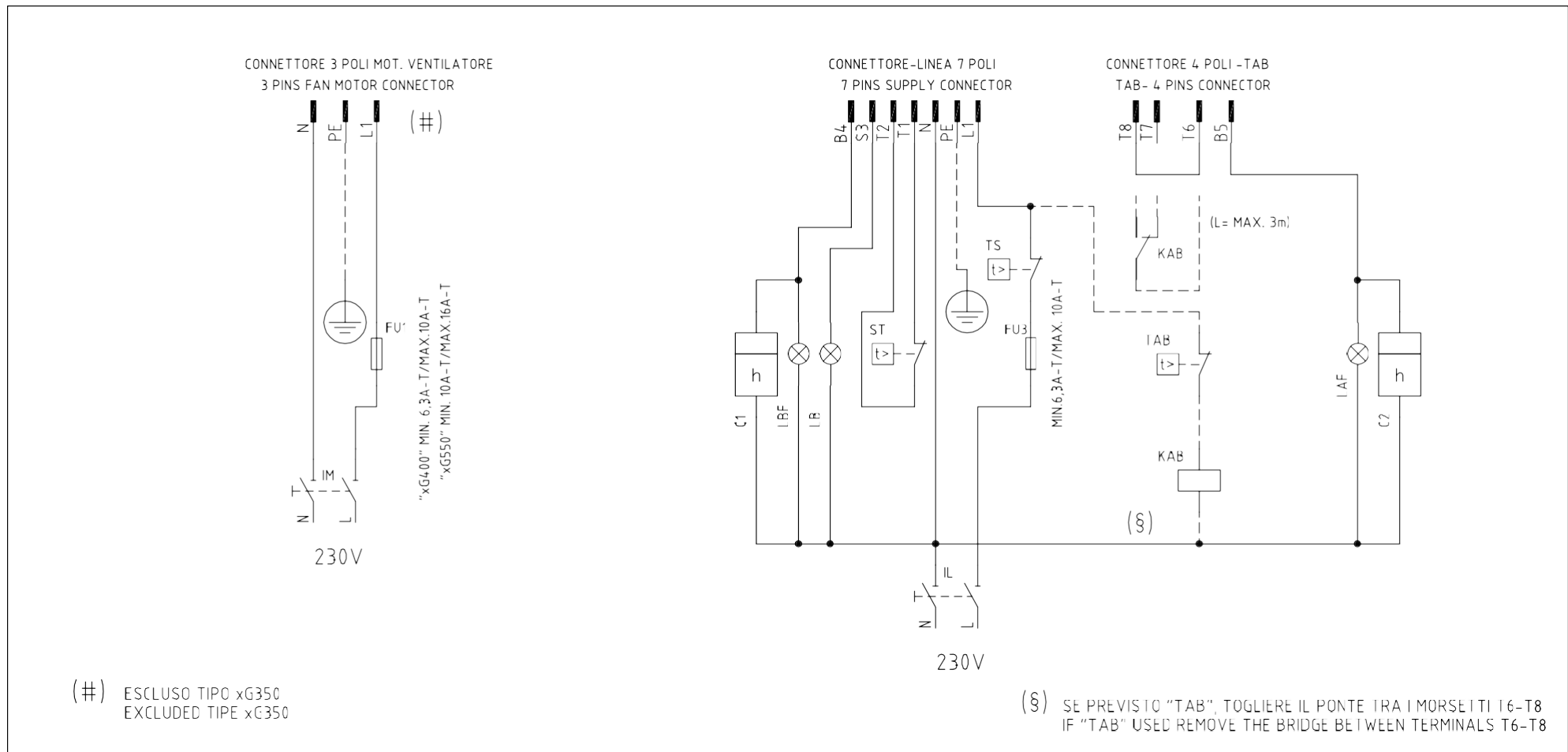


Data	06/02/1996	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	/	1
Dis. N.	01 - 319	SEGUE	TOTAL:
		2	2

Sigla / Item	Descrizione	Description
ER	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	UPSTREAM GAS SOLENOID VALVE (OR VALVES GROUP)
EV2	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	DOWNSTREAM GAS SOLENOID VALVE (OR VALVES GROUP)
FU1,2	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
L	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
F	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LGB.. / LMG.. / LME..	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PGMIN	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH

Data	06/02/1996	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	1	2
Dis. N.	01 - 319	SEGUE	TOTAL:
		/	2

VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA / PROGRESSIVO "PR" CON RELE' "KAB" DI SEZIONAMENTO O
 "PR" HIGH-LOW / PROGRESSIVE VERSION WITH "KAB" RELAY OF DISCONNECTED



(#) ESCLUSO TIPO xG350
EXCLUDED TIPE xG350

(§) SE PREVISIO "TAB", TOGLIERE IL PONTE IRA I MORSE ITI T6-T8
IF "TAB" USED REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERMINALS T6-T8

Data	26/06/2008	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	/	1
Dis. N.	IAB_1	SEGUE	TOTAL
		2	1

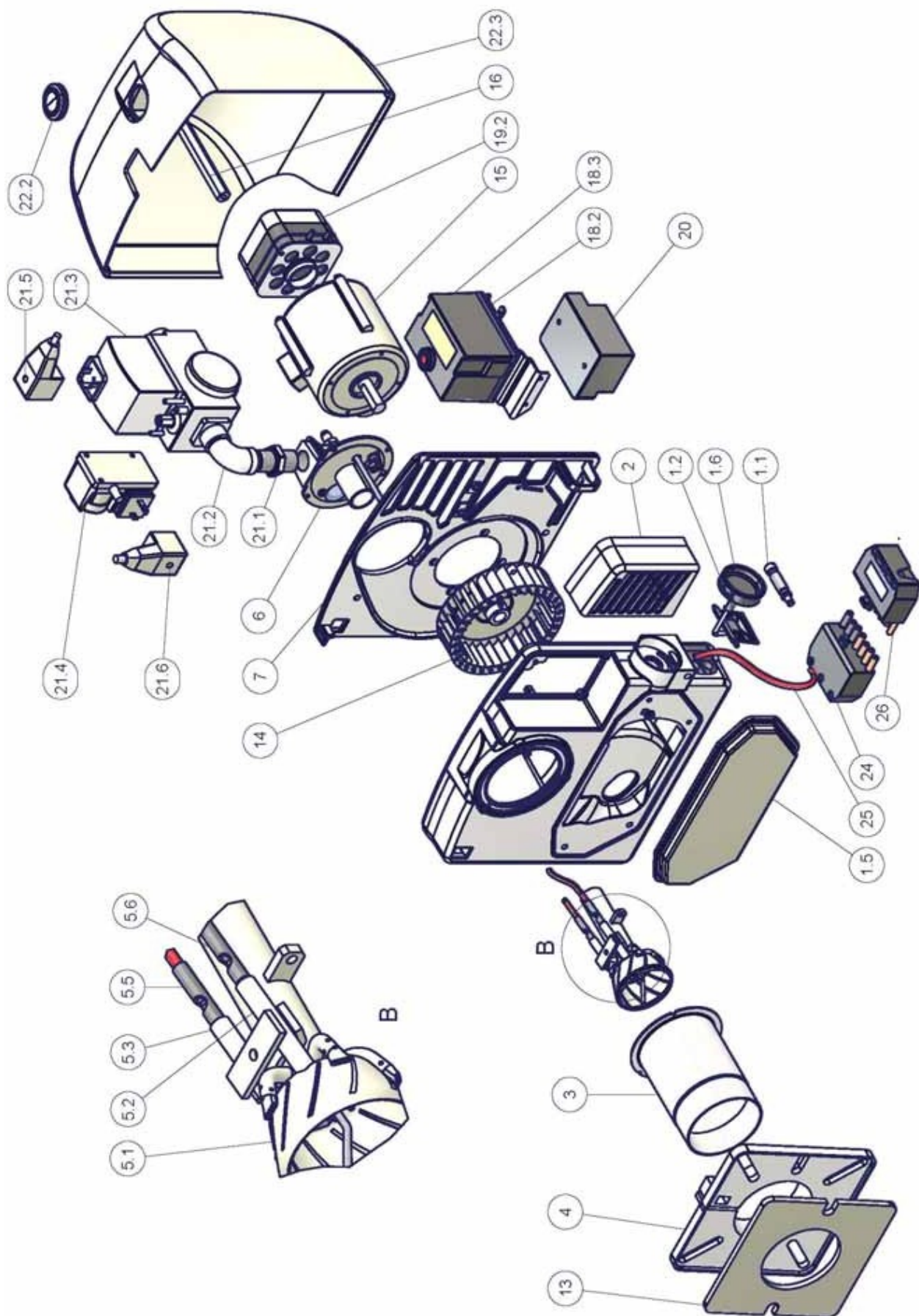
SIGLA/ITEM	-UNZIONE	-UNCTION
C1	CONTAORE BASSA FIAMMA	LOW FLAME TIME COUNTER
C2	CONTAORE ALTA FIAMMA	HIGH FLAME TIME COUNTER
FU1	FUSIBILE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE FUSE
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE FUSE
L	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE SWITCH
M	INTERRUTTORE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE SWITCH
KAB	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH

Data	26/06/2008	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	1	2
Dis. N.	TAB_1	SEGUE	TOTAL±
		/	1

WIDOK ZESPOŁU ROZEBRANEGO

PUNKT	OPIS
1.1	ŚRUBA
1.2	WEWNĘTRZNA KLAPA REGULACYJNA POWIETRZA
1.5	WLOT POWIETRZA
1.6	WSKAŹNIK POŁOŻENIA PRZEPUSTNICY POWIETRZA
2	KRATKA WLOTU POWIETRZA
3	STANDARDOWA RURA PŁOMIENIOWA
4	KOŁNIERZ
5.1	STANDARDOWA GŁOWICA PALNIKA
5.2	ELEKTRODA JONIZACYJNA
5.3	ELEKTRODA ZAPŁONOWA
5.5	PRZEWÓD ZAPŁONOWY
5.6	PRZEWÓD ZAPŁONOWY
6	KOŁNIERZ
7	PŁYTA NOŚNA SILNIKA
13	USZCZELKA GENERATORA
14	WIRNIK WENTYLATORA
15	SILNIK

PUNKT	OPIS
16	PRĘT
18.2	GNIAZDO SKRZYNKI STERUJĄCEJ
18.3	SKRZYNKA STERUJĄCA
19.2	PRESOSTAT POWIETRZA
20	TRANSFORMATOR ZAPŁONU
21.1	ZŁĄCZKA WKRĘTNA
21.2	KOLANKO
21.3	ZESPÓŁ ZAWORÓW GAZU Z REGULATOREM
21.4	CIŚNIENIE GAZU
21.5	ZŁĄCZE
21.6	ZŁĄCZE
22.2	GUMOWA OSŁONA PRZYCISKU
22.3	POKRYWA
24	ZŁĄCZE
25	PRZEWÓD
26	ZŁĄCZE



CZĘŚCI ZAPASOWE

Opis	Kod	
	LG/NG35	NGX35
STEROWNIK PALNIKA	2020466	2020466
ELEKTRODA JONIZACYJNA	2080112	2080113
ELEKTRODA UZIEMIAJĄCA	2080235	2080235
ELEKTRODA ZAPŁONOWA	2080268	2080268
USZCZELKA	2110038	2110055
WIRNIK WENTYLATORA	2150048	2150048
PRESOSTAT POWIETRZA	2160060	2160060
TRANSFORMATOR (COFI)	2170138	2170138
TRANSFORMATOR (DANFOSS)	2170233	2170233
SILNIK	2180705	2180705
ZESPÓŁ ZAWORÓW DUNGS MBC 65 DLE (3/8")	21903K2	21903K2
ZESPÓŁ ZAWORÓW DUNGS MB-DLE 405 (1/2")	2190339	2190339
KONTROLA SZCZELNOŚCI (opcja)	2191604	2191604
RURA PŁOMIENIOWA S*	30900H8	30900F2
RURA PŁOMIENIOWA L*	30900H9	30900F3
POKRYWA	3010046	3010046
GŁOWICA PALNIKA S*	30600F3	30600K0
GŁOWICA PALNIKA L*	30600F4	30600L8
GŁOWICA PALNIKA & ELEKTRODY S*	3501832	-
GŁOWICA PALNIKA & ELEKTRODY L*	3501833	-
PRZEWODY ZAPŁONOWE S*	6050152	6050152
PRZEWODY ZAPŁONOWE L*	6050122	6050122
PRZEWÓD CZUJNIKA PŁOMIENIA	6050211	6050211

*S: standardowa rura płomieniowa

*L: długa rura płomieniowa

ANEKS: CHARAKTERYSTYKA KOMPONENTÓW

STEROWNIK SIEMENS LME11/21/22

Seria produktów LME.. jest używana do uruchamiania i nadzoru pracy palników gazowych jedno- i dwustopniowych. Seria ta jest wymienna z seriami LGB.. oraz LMG.., wszystkie schematy i akcesoria są zamienne; podstawowe cechy:

- kody błędów z wielokolorowymi diodami LED w przycisku reset blokady;
- stałe czasy programatora z cyfrowym zarządzaniem sygnałami.

Tabela porównawcza

Seria LGB	Seria LMG	Seria LME
---	LMG 25.33	LME 11.33
LGB 21.33	LMG 21.33	LME 21.33
LGB 22.33	LMG 22.33	LME 22.33

Warunki wstępne do uruchomienia palnika

- Sterowanie jest zresetowane
- Wszystkie styki w układzie są zamknięte, żądanie ciepła
- Brak spadków napięcia
- Presostat powietrza LP w pozycji 'brak obciążenia'
- Silnik wentylatora lub AGK25 zamknięte
- Detektor płomienia zaciemniony, brak zewnętrznego światła

Podnapięcie

Przy spadku napięcia poniżej ok. 175VAC(przyUN=AC230V) nastąpi blokada ze względów bezpieczeństwa.

Restart następuje kiedy napięcie zasilania przekroczy ok. 185VAC (przy UN=AC230V).

Praca nieciągłą kontrolowana

W przeciągu maksymalnie 24 godzin ciągłej pracy, sterowanie palnika zainicjuje automatyczną blokadę bezpieczeństwa, po której nastąpi automatyczny restart.

Zabezpieczenie przed zmianą biegunowości zasilania elektrycznego




Jeśli złącza przewodu pod napięciem (zacisk12) i przewodu zerowego są zamienione, sterowanie palnika rozpocznie blokadę pod koniec czasu bezpieczeństwa "TSA".

Kolejność działań w przypadku błędu

W przypadku blokady zawory wyjściowe paliwa oraz zapłon zostaną natychmiastowo dezaktywowane (< 1sek).

Wskazania trybu pracy

Przy normalnej pracy diody wewnątrz przycisku reset blokady wskazują różne statusy pracy:

 dioda czerwona Stabilna praca
 dioda żółta	
 dioda zielona	o... Wyłączony

Podczas rozruchu status wskazywany jest zgodnie z tabelą:

Status	Kod kolorystyczny	Kolor
Czas oczekiwania „tw”, inne czasy oczekiwania	o	Wyłączone
Faza zapłonu, sterowanie zapłonem	●●●●●●●●●●	Migoczący żółty
Praca, płomień dobry	□.....	Zielony
Praca, płomień zły	□○□○□○□○□○	Migoczący zielony
Zewnętrzne światło przy rozruchu palnika	□△□△□△□△□△	Zielony - czerwony

Status	Kod kolorystyczny	Kolor
Podnapięcie	●△●△●△●△●△	Żółty - czerwony
Błąd / alarm	△.....	Czerwony
Wynik kodu błędu (patrz tabela kodów błędów)	△○ △○ △○ △○	Migoczący czerwony

PROGRAM ZAPŁONU

Sprawdź na schematach na kolejnej stronie przebieg czasowy program zapłonu:

A Komenda startu (włączenie)

Ta komenda jest zainicjowana przez termostat/presostat sterowania «R». Zacisk12 dostaje zasilania i mechanizm programu rozpoczyna pracę. Po zakończeniu czasu oczekiwania «tw» dla LME21..., lub kiedy kłapa regulacyjna powietrza «SA» osiągnęła znamionową pozycję (po zakończeniu «t1») dla LME22..., silnik wentylatora «M» zostanie uruchomiony.

tw Czas oczekiwania

Podczas czasu oczekiwania, presostat kontroli ciśnienia powietrza «LP» oraz czujnik płomienia «FR» testowane są pod względem właściwej pozycji.

t11 Zaprogramowany czas otwarcia dla siłownika «SA»

(Jedynie dla LME22...) Kłapa regulacyjna powietrza otwiera się aż do osiągnięcia znamionowej pozycji. Dopiero wtedy zostanie uruchomiony silnik wentylatora «M».

t10 Czas charakterystyczny dla sygnalizacji ciśnienia powietrza

Do zakończenia tego etapu, ustawione ciśnienie powietrza powinno już zostać osiągnięte; w przeciwnym wypadku nastąpi blokada.

t1 Czas przedmuchu wstępnego

Przedmuch komory spalania i powierzchni grzewczych- wykonywany jest podczas każdego uruchomienia palnika. Schematy przedstawiają tak zwany czas przedmuchu wstępnego «t1», podczas którego monitor ciśnienia powietrza «LP» musi wskazywać, że dostępne jest wymagane ciśnienie powietrza. Efektywny czas przedmuchu wstępnego «t1» obejmuje koniec przedziału «tw» aż do «t3».

t12 Zaprogramowany czas zamknięcia siłownika «SA»

(Jedynie dla LME22...) Podczas «t12», kłapa regulacyjna powietrza przesuwana się w pozycję niskiego płomienia.

t3 Czas zapłonu wstępnego

Podczas «t3» i aż do końca «TSA», czujnik płomienia «FR» musi się zamknąć. Po zakończeniu «t3», zainicjowane jest na zacisku 4 otwarcie dopływu paliwa.

TSA Czas bezpieczeństwa zapłonu

Po zakończeniu «TSA», na zacisku 1 musi pojawić się sygnał płomienia. Sygnał ten powinien być dostępny bez przerwy aż do wyłączenia palnika, w przeciwnym wypadku kontroler płomienia «FR» zainicjuje blokadę palnika.

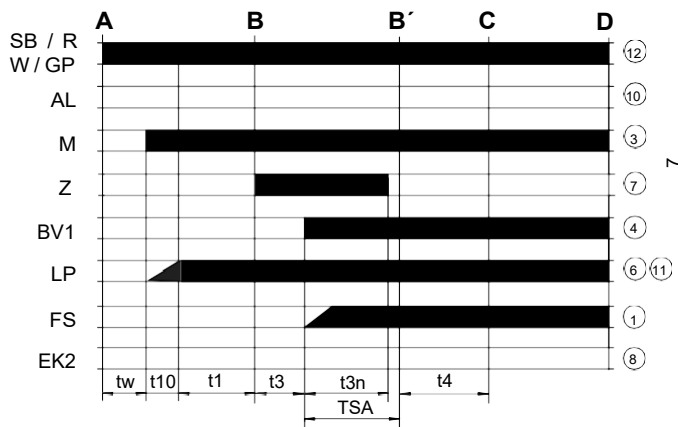
t4 Przedział BV1i BV2-LR

Czas pomiędzy końcem TSA a sygnałem do drugiego zaworu paliwa BV2 lub do regulatora mocy LR

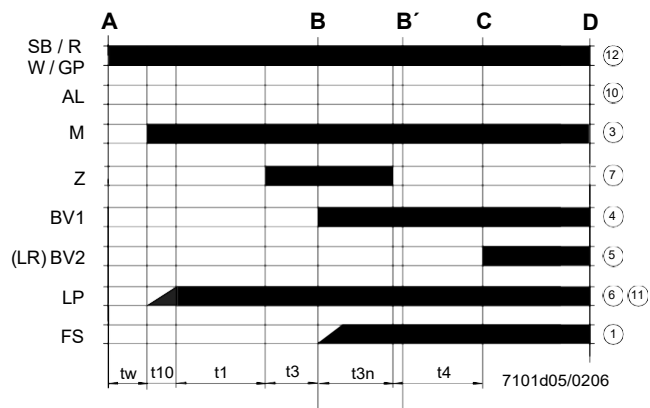
- B - B' Przedział pojawienia się płomienia
- C Pozycja pracy palnika
- C - D Praca palnika (generowanie ciepła)
- D Wyłączenie kontrolowane przez "R"

Palnik zatrzymuje się a urządzenie sterujące jest gotowe do ponownego uruchomienia.

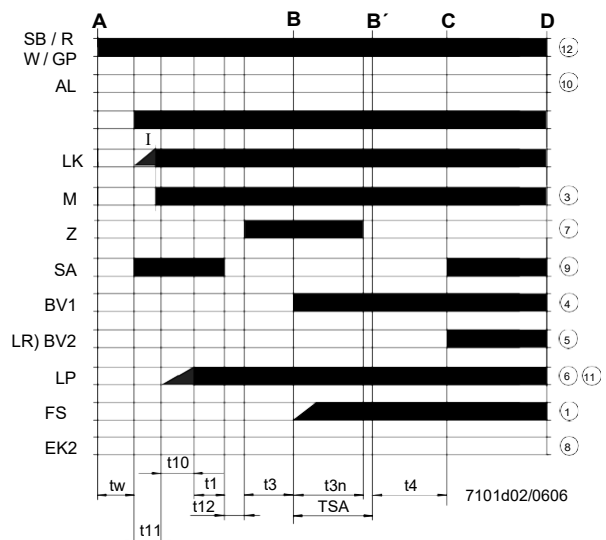
Sekwencja sterowania LME11



Sekwencja sterowania LME21



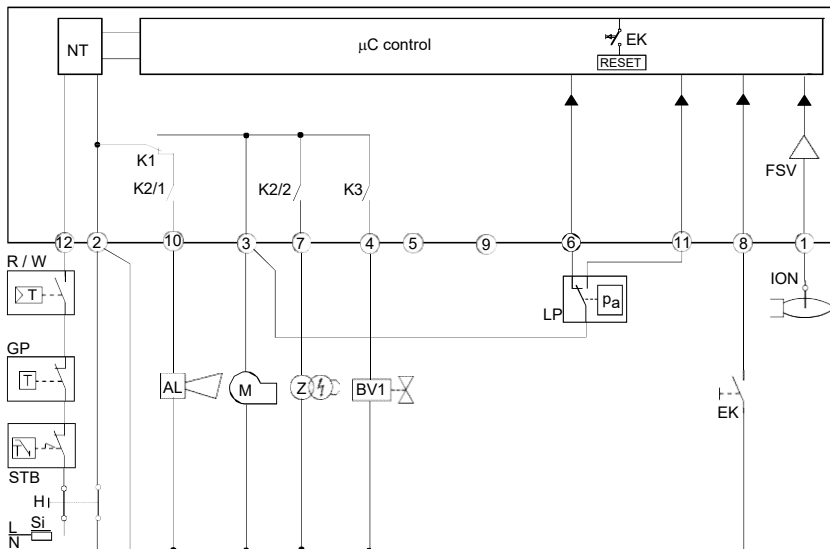
Sekwencja sterowania LME22



Sekwencja sterowania

- t_w Czas oczekiwania
- t_1 Czas przedmuchu
- TSA Czas bezpieczeństwa zapłonu
- t_3 Czas zapłonu wstępnego
- t_{3n} Czas pozapłonowy
- t_4 Okres pomiędzy BV1 i BV2/LR
- t_{10} Czas charakterystyczny dla sygnalizacji ciśnienia powietrza
- t_{11} Zaprogramowany czas otwarcia dla siłownika SA
- t_{12} Zaprogramowany czas zamknięcia dla siłownika SA

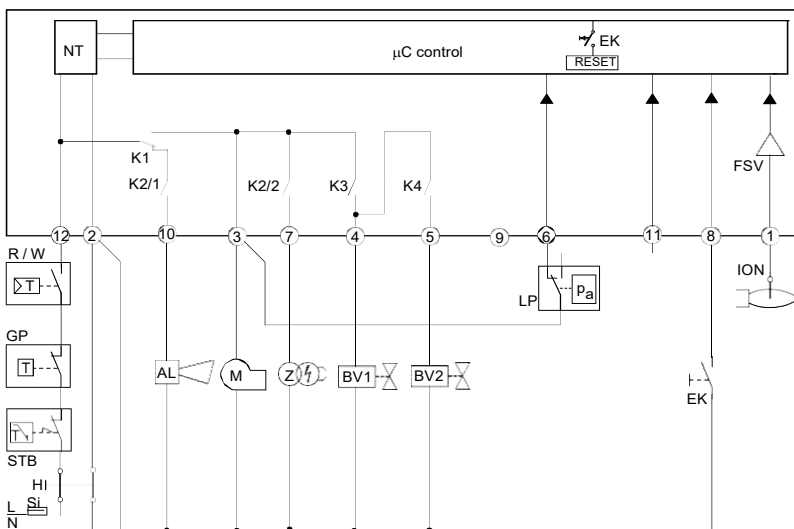
Schemat połączeniowy LME11



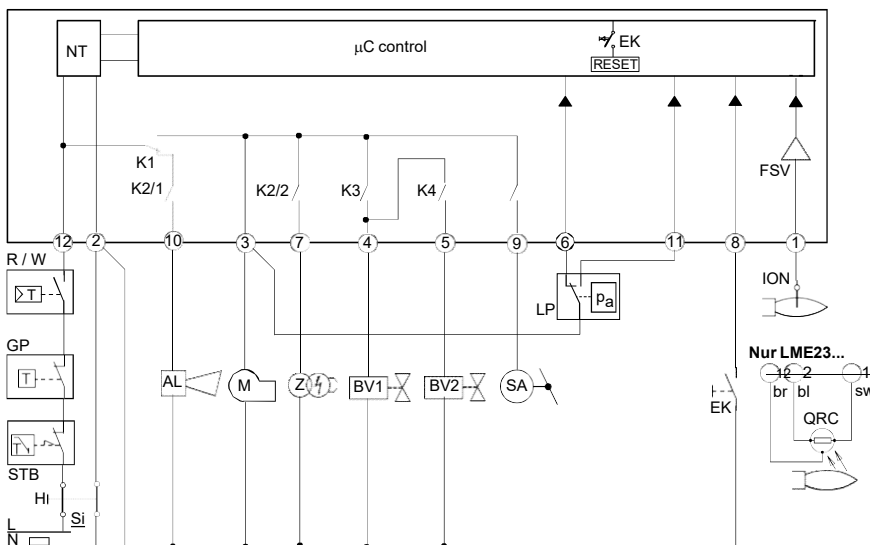
Schemat połączeniowy

- AL Urządzenie alarmowe
- BV Zawór paliwowy
- EK2 Przycisk zdalnego resetowania blokady
- FS Sygnał płomienia
- GP Presostat gazu
- LP Presostat powietrza
- LR Regulator mocy
- M Silnik wentylatora
- R Termostat/presostat sterujący
- SB Termostat bezpieczeństwa
- W Termostat/presostat progowy
- Z Transformator zapłonu

Schemat połączeniowy LME21



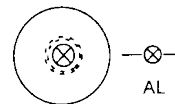
Schemat połączeniowy LME22



KOLEJNOŚĆ DZIAŁAŃ W PRZYPADKU BŁĘDU

- W przypadku wystąpienia błędu, wszystkie zawory wyjściowe zostaną natychmiast dezaktywowane (< 1s).
- W przypadku przerwy w zasilaniu, nastąpi restart z pełnym programem.
- Jeśli napięcie spadnie poniżej dopuszczalnego, nastąpi zatrzymanie palnika.
- Jeśli napięcie wróci do właściwej wartości, nastąpi restart palnika.
- W przypadku zewnętrznego światła podczas "t1" nastąpi blokada.
- W przypadku zewnętrznego światła podczas "tw" palnik nie uruchomi się i po 30 sek. nastąpi blokada.
- W przypadku braku płomienia pod koniec TSA, cykl rozruchowy zostanie powtórzony max. 3 razy a następnie pod koniec TSA nastąpi blokada, dla mod. LME11..; dla mod. LME21-22 blokada nastąpi bezpośrednio pod koniec TSA.
- Dla modelu LME11: jeśli podczas pracy zgaśnie płomień, a został ustalony pod koniec TSA, będą max. 3 powtórzenia a następnie blokada.
- Dla modeli LME21-22: jeśli podczas pracy zgaśnie płomień nastąpi blokada.
- Jeśli styk presostatu ciśnienia powietrza LP jest w zamknięty i nie dojdzie do rozruchu po ok. 65s, to nastąpi blokada.
- Jeśli styk presostatu ciśnienia powietrza LP jest otwarty, blokada nastąpi pod koniec t10.
- W przypadku braku sygnału ciśnienia powietrza pod koniec t1, nastąpi blokada.

W przypadku blokady LME.. pozostaje zablokowany i pali się czerwona dioda. Sterowanie palnika można natychmiast zresetować. Taki stan pojawia się również w przypadku problemów z zasilaniem.



DIAGNOZA PRZYCZYNY BŁĘDU

- Wciśnij przycisk restartu blokady na dłużej niż 3 sekundy by aktywować diagnostykę wizualną.
- Policz liczbę mignięć czerwonej diody sygnalizacyjnej i porównaj z informacjami w tabeli kodów błędów (urządzenie powtarza mignięcia w regularnych odstępach czasowych).
 - W czasie diagnozowania przyczyny błędu, następuje dezaktywacja wyjść sterujących:
 - palnik pozostaje zablokowany;
 - dezaktywuje się zewnętrzny wskaźnik błędu;
 - status błędu jest pokazany przez czerwoną diodę, wewnątrz przycisku reset blokady LME zgodnie z tabelą kodów błędów”:

BLOKADA SKRZYNI STERUJĄCEJ

TABELA KODÓW BŁĘDU	
2 mignięcia **	Płomień nie pojawił się pod koniec TSA - Wadliwy lub zabrudzony zawór paliwa - Wadliwy lub zabrudzony fotorezystor - Zła regulacja palnika, brak paliwa - Błąd zapłonu
3 mignięcia ***	Presostat powietrza nie przełącza się: - Wadliwy presostat LP - Utrata sygnału ciśnienia powietrza po t10 - Styk presostatu LP zawiesił się w pozycji otwartej.
4 mignięcia ****	Światło zewnętrzne podczas rozruchu
5 mignięć *****	Presostat powietrza LP jest w pozycji pracy.
6 mignięć *****	wolny
7 mignięć *****	Utrata płomienia podczas pracy - Wadliwe lub zabrudzone zawory paliwa - Wadliwy lub zabrudzony fotorezystor - Zła regulacja palnika
8 ÷ 9 mignięć	wolny
10 mignięć *****	Wadliwe styki wyjściowe - Uszkodzone przewody - Nieprawidłowe napięcie na stykach wyjściowych - Inne błędy
14 mignięć ***** (tylko dla LME4x)	- Styk CPI nie zamknięty (mikroprzełącznik zaworu gazowego)

RESETOWANIE STEROWANIA PALNIKA

W przypadku blokady, sterowanie palnika może zostać natychmiastowo zresetowane, przez przytrzymanie przycisku reset przez ok. 1-3 sekund. W przypadku LME reset może nastąpić jedynie gdy wszystkie styki w sieci są zamknięte i kiedy nie ma zbyt niskiego napięcia.

OGRANICZENIA POWTÓRZEŃ (tylko LME11..)

Jeśli płomień nie pojawił się pod koniec TSA, lub jeśli zgasł podczas pracy, sterownik wykona max. 3 próby restartu. W przeciwnym wypadku nastąpi blokada pracy palnika. Licznik powtórzeń jest zerowany za każdym razem, kiedy następuje kontrolowane uruchomienie przy pomocy "R".

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	120VAC +10%/-15% 230VAC +10%/-15%
Częstotliwość	50...60Hz +/-6%
Pobór mocy	12VA
Główny bezpiecznik zewn.	max.10A(zwłoczny)
Prąd zasilający na zacisku12	max.5A
Dł. przewodu termostatu	max.3m
Stopień ochrony	IP40(musi zostać zapewniona podczas montażu)
Warunki pracy	-20...+60°C, <95%UR
Warunki przechowywania	-20...+60°C, <95%UR
Waga	ok.160g

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.