

LO140 - LO200

Palniki na olej opałowy lekki

Seria IDEA



INSTRUKCJA MONTAŻU – EKSPLOATACJI – KONSERWACJI

CIB UNIGAS

PALNIKI - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - TOPE/IKM

SPIS TREŚCI

OSTRZEŻENIA	3
CZĘŚĆ I: MONTAŻ	5
CECHY OGÓLNE	5
Interpretacja wykresów pola pracy	6
Nazewnictwo modeli palników	7
Dane techniczne	7
Wykresy pola pracy	7
Wymiary gabarytowe	8
ELEMENTY MOCUJĄCE I ZŁĄCZA	9
Opakowanie	9
Dopasowanie palnika do kotła	9
Schemat instalacji elektrycznej	10
Schemat instalacji rurowej na olej lekki	11
Układ hydrauliczny	11
Podstawowe informacje na temat stosowania pomp paliwowych	11
Wymiary instalacji rurowej	12
Montaż giętkich przewodów olejowych	12
Pompy na olej lekki	13
USTAWIENIA	14
Zalewanie pompy oraz regulacja strumienia oleju	14
Regulacja prędkości przepływu powietrza	16
Palniki jednostopniowe	16
Palniki dwustopniowe	16
Regulacja głowicy spalania	17
CZĘŚĆ II: EKSPLOATACJA	18
EKSPLOATACJA	18
CZĘŚĆ III: KONSERWACJA	19
RUTYNOWE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE	19
Konserwacja filtra olejowego	19
Oczyszczanie głowicy spalania i dyszy	20
Sprawdzanie prądu czujnika płomienia	21
Sezonowe zatrzymanie	21
Usuwanie	21
DIAGNOZOWANIE I USUWANIE USTEREK	22
SCHEMATY MONTAŻOWE POŁĄCZEŃ	23
CZĘŚCI ZAPASOWE.....	27
WIDOK ZESPOŁU ROZEBRANEGO	28
ANEKS	

OSTRZEŻENIA

NINIEJSZA INSTRUKCJA JEST NIEODŁĄCZNA ORAZ ISTOTNĄ CZĘŚCIĄ PRODUKTU I POWINNA ZOSTAĆ DOSTARCZONA UŻYTKOWNIKOWI. INFORMACJE ZAWARTE W TEJ CZĘŚCI SĄ PRZEZNACZONE ZARÓWNO DLA UŻYTKOWNIKA JAK I PERSONELU INSTALUJĄCEGO ORAZ SERWISUJĄCEGO PRODUKT. W DRUGIEJ CZĘŚCI INSTRUKCJI UŻYTKOWNIK ZNAJDZIE DALSZE INFORMACJE NA TEMAT UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA. ZALECAMY UWAŻNE JEJ PRZESTUDIOWANIE. PROSIMY ZACHOWAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ I PRZECHOWYWAĆ JĄ W POKŁADZIE URZĄDZENIA.

1) WSTĘP

- Urządzenie powinno zostać zamontowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z przepisami prawa, instrukcją producenta.
- Wykwalifikowany personel stanowią osoby posiadające wiedzę techniczną z dziedziny prywatnych lub przemysłowych systemów grzewczych, wytwarzania gorącej wody sanitarnej, a w szczególności autoryzowane centra serwisowe.
- Niewłaściwy montaż może spowodować zranienie ludzi oraz zwierząt lub uszkodzenia mienia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Proszę usunąć wszystkie elementy opakowania i sprawdzić czy urządzenie jest kompletne.

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

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych czy serwisowych, należy wyłączyć zasilanie jednostki poprzez przestawienie głównego przełącznika w pozycję OFF, i/lub przez dostarczone urządzenia odcinające.
- Należy upewnić się, że kratki wlotu oraz wylotu nie są zanieczyszczone.
- W przypadku awarii i/lub wadliwego działania urządzenia należy niezwłocznie je odłączyć. Prosimy nie próbować samodzielnie naprawiać urządzenia.

Należy niezwłocznie skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym.

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

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

- W przypadku podjęcia decyzji o zakończeniu użytkowania urządzenia, wszystkie niebezpieczne elementy powinny zostać zabezpieczone.
- W przypadku sprzedaży urządzenia, przekazania go innemu użytkownikowi, czy też gdy użytkownik pozostawia jednostkę, sam zmieniając lokalizację, prosimy upewnić się, że instrukcja 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. Jakikolwiek 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:
 - a) dobrać strumień paliwa palnika do mocy odbiornika ciepła;
 - b) ustawić strumień powietrza używanego przy spalaniu tak by uzyskać wydajność spalania na poziomie co najmniej równym niższemu poziomowi wymaganemu przez przepisy prawne;
 - c) sprawdzić działanie jednostki pod względem prawidłowego spalania, by uniknąć emisji szkodliwych gazów w nadmiarze, w stosunku do ilości dozwolonych przepisami prawa;
 - d) upewnić się, że urządzenia sterowania oraz bezpieczeństwa działają poprawnie;
 - e) sprawdzić stan techniczny przewodów odprowadzających produkty spalania;
 - f) podczas zakończenia montażu należy upewnić się, że wszystkie elementy mechaniczne zamykające są dokładnie domknięte;
 - g) należy upewnić się, że kopia instrukcji jest dostępna w kotłowni.

- W przypadku powtarzających się zatrzymań palnika, należy zaprzestać ręcznego restartowania palnika. W takiej sytuacji należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem w celu usunięcia problemu.

Urządzenie powinno być obsługiwane i serwisowane jedynie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

3) INSTRUKCJE OGÓLNE W ZALEŻNOŚCI OD STOSOWANEGO PALIWA

3a) POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

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

- Dyrektywa 90/396/CEE – Urządzenia Gazowe;
- Dyrektywa 2006/95/EC dot. niskiego napięcia;
- Dyrektywa 2004/108/CEE dot. kompatybilności elektromagnetycznej

UJEDNOLICONE NORMY :

- UNI EN 676 (Plniki Gazowe);
- CEI EN 60335-1(Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne);
- EN 50165 (Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo).

Palniki na olej lekki

DYREKTYWY EUROPEJSKIE:

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

UJEDNOLICONE NORMY:

- CEI EN 60335-1(Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne);
- EN 50165 (Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo).

NORMY NARODOWE :

- UNI 7824: Monobloc nebulizer burners for liquid fuels. Characteristics and test methods

Palniki na olej ciężki

DYREKTYWY EUROPEJSKIE:

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

UJEDNOLICONE NORMY :

- CEI EN 60335-1(Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne);
- EN 50165 (Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo).

National standards :

- UNI 7824: Monobloc nebulizer burners for liquid fuels. Characteristics and test methods

Palniki gazowo – olejowe (olej lekki)

DYREKTYWY EUROPEJSKIE:

- Dyrektywa 90/396/CEE – Urządzenia Gazowe;
- Dyrektywa 2006/95/EC dot. niskiego napięcia;
- Dyrektywa 2004/108/CEE dot. kompatybilności elektromagnetycznej

UJEDNOLICONE NORMY :

- UNI EN 676 (Plniki Gazowe);
- CEI EN 60335-1(Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne);
- EN 50165 (Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo).

National standards :

- UNI 7824: Monobloc nebulizer burners for liquid fuels. Characteristics and test methods

Palniki gazowo – olejowe (olej ciężki)

DYREKTYWY EUROPEJSKIE:

- Dyrektywa 90/396/CEE – Urządzenia Gazowe;
- Dyrektywa 2006/95/EC dot. niskiego napięcia;
- Dyrektywa 2004/108/CEE dot. kompatybilności elektromagnetycznej

UJEDNOLICONE NORMY :

- UNI EN 676 (Plniki Gazowe);
- CEI EN 60335-1(Urządzenia gospodarstwa domowego i podobne urządzenia elektryczne - Bezpieczeństwo. Część I: Wymagania ogólne);
- EN 50165 (Wyposażenie elektryczne urządzeń nie-elektrycznych dla gospodarstw domowych i podobnych. Bezpieczeństwo).

National standards :

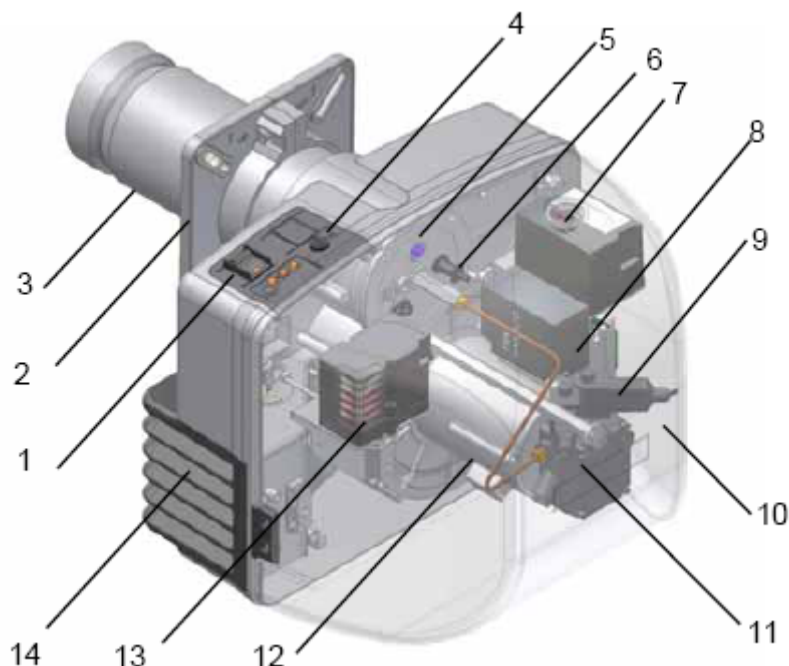
- UNI 7824: Monobloc nebulizer burners for liquid fuels. Characteristics and test methods

CECHY OGÓLNE

Palniki serii IDEA charakteryzują się dobrymi parametrami oraz dużymi polami pracy dla wysokich ciśnień w komorze spalania. Można wyróżnić inne istotne cechy takie jak: korki, które w prosty sposób można zamontować do kotła i sond pomiarowych, korek ciśnienia w głowicy spalania, wszystkie elementy mechaniczne umieszczone są na płycie, którą można szybko zdemontować w celu konserwacji. Głowica jest regulowana za pomocą śruby mikrometrycznej. Palniki serii IDEA produkowane są jako jedno- i dwustopniowe.

Jednostopniowe: palnik pracuje w jednym trybie

Dwustopniowe: palnik pracuje w dwóch trybach: wysokiego i niskiego płomienia



Rys. 1

1. Panel sterowania z włącznikiem (jedynie palniki dwustopniowe)
2. Kołnierz
3. Rura płomieniowa
4. Bezpiecznik (jedynie palniki dwustopniowe)
5. Głowica spalania (wewnątrz)
6. Czujnik płomienia
7. Przycisk odblokowania automatu palnikowego
8. Transformator
9. Elektrozwór
10. Pokrywa
11. Pompa
12. Silnik pompy i wentylatora
13. Siłownik i (jedynie palniki dwustopniowe)
14. Wlot powietrza

Paliwo dochodzące z linii zasilającej włączane jest przez pompę (11) do dyszy i dalej do komory spalania, gdzie następuje mieszanie się paliwa z powietrzem co umożliwia prawidłowe spalanie.

Mieszanka powietrza i paliwa w palnikach jest wytwarzana poprzez rozpylanie oleju na bardzo małe kropelki, by spalanie odbywało się jak najefektywniej i przy zminimalizowaniu ilości zanieczyszczeń. Odbywa się to poprzez wciąganie oleju pod ciśnieniem do dyszy.

Głównym zadaniem pompy (11) jest transport oleju ze zbiornika do dyszy w odpowiednich ilościach i pod odpowiednim ciśnieniem. W celu wyregulowania ciśnienia pompy wyposażone są w regulatory ciśnienia (za wyjątkiem modeli wyposażonych w dodatkowy zawór regulujący). Niektóre pompy wyposażone są w dwa regulatory ciśnienia: dla wysokiego i niskiego ciśnienia (w układach dwustopniowych z jedną dyszą).

W przypadku palników dwustopniowych siłowniki elektryczne (13), które sterują przepustnicą powietrza, pozwalają na optymalizację składu spalin w celu uzyskania jak najwydajniejszego spalania. Pozycja głowicy spalania determinuje wartości wyjściowe dla palnika. Powietrze oraz rozpylone paliwo (olej lekki) są włączane do komory spalania w celu osiągnięcia zapłonu.

Interpretacja wykresów pola pracy

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

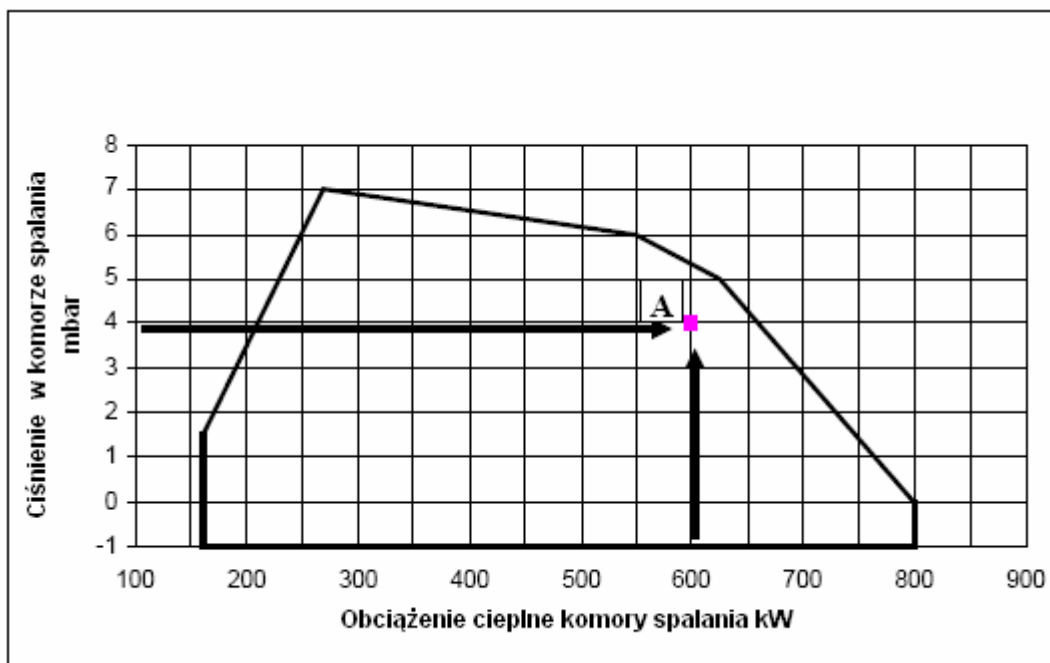
- obciążenie cieplne komory spalania, w kW lub kcal/h ($\text{kW} = \text{kcal/h} / 860$);
- ciśnienie w komorze spalania (dane umieszczone na tabliczce znamionowej kotła lub instrukcji użytkownika).

Przykładowo:

Obciążenie cieplne komory spalania: kW 600

Ciśnienie w komorze spalania: mbar 4

Należy wyrysować na wykresie pola pracy (Rys.2) 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 znajduje się wewnątrz wykresu pola pracy.



Rys. 2

Nazewnictwo modeli palników

Palniki określane są nazwą typu i modelu. Palniki opisywane są w następujący sposób.

Typ	LO200 (1)	Model	G- (2)	TN. (3)	S. (4)	*. (5)	A. (6)
(1) TYP PALNIKA				LO140 - LO200			
(2) PALIWO			G – LPG				
(3) TRYB PRACY (Dostępne wersje)				TN - Jednostopniowy	AB - Dwustopniowy		
(4) RURA PŁOMIENIOWA				S – Standardowa	L – Długa standardowy	M - Modułowy	
(5) PAŃSTWO PRZEZNACZENIA				* - patrz tabliczka znamionowa			
(6) WERSJA PALNIKA				A - Standardowa			

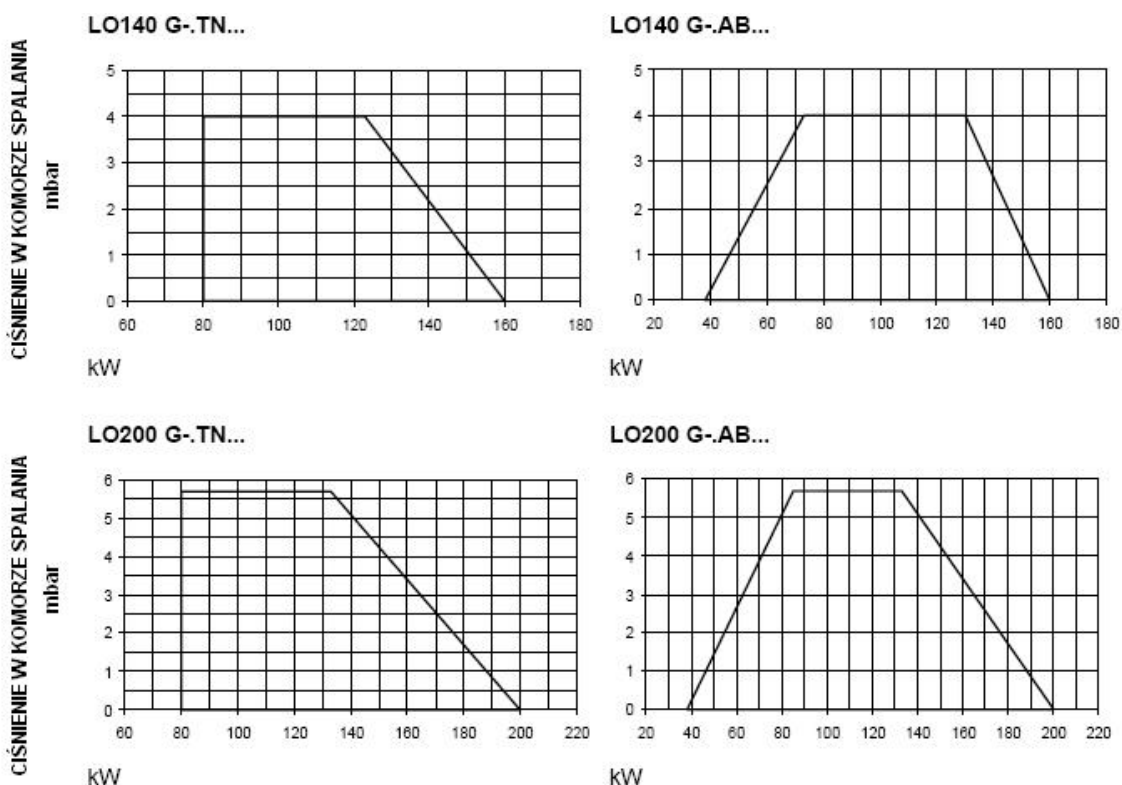
Dane techniczne

PALNIKI		LO140 G-.TN.	LO140 G-.AB.	LO200 G-.TN.	LO200 G-.AB.
Moc cieplna	min. - max. kW	80 - 160	38 - 160	80 - 200	38 - 200
Strumień oleju lekkiego	min.-max. kg/h	7 - 14	3 - 14	7 - 17	3 - 17
Paliwo		Olej lekki			
Zasilanie		230 V - 50 Hz			
Silnik elektryczny	kW	0,18			
Całkowity pobór mocy	kW	0,48			
Tryb pracy		Jednostopniowy	Dwustopniowy	Jednostopniowy	Dwustopniowy
Masa	kg	18	18	19	19
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50			
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60			
Tryb pracy palnika		Nieciągły			

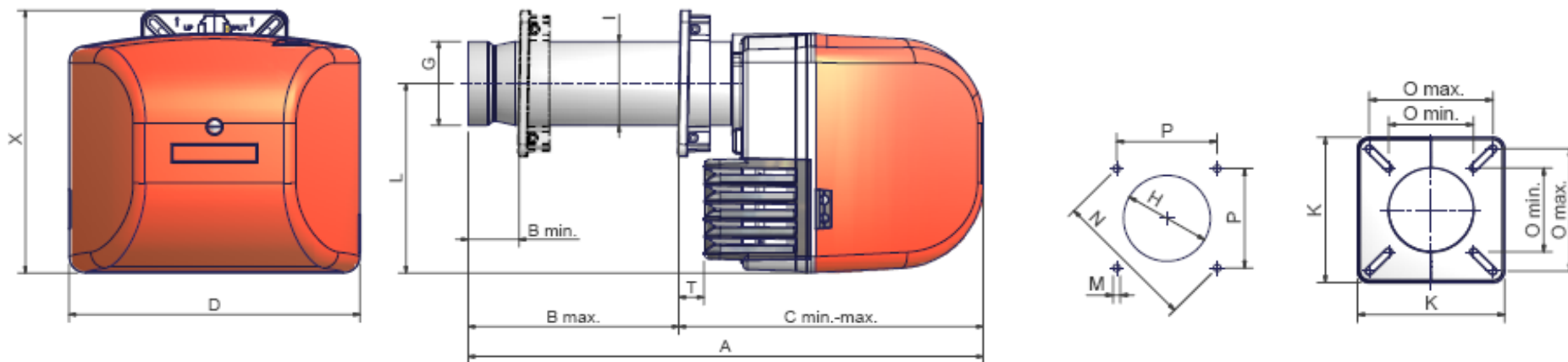
*UWAGI ODNOŚNIE TRYBU PRACY PALNIKA:

- Palniki wyposażone w sterownik Siemens LOA24: ze względów bezpieczeństwa, co 24 godziny należy przeprowadzać kontrolowane zatrzymanie.
- Palniki wyposażone w sterownik Siemens LMO24-44: sterownik automatycznie zatrzymuje się po 24 godzinach ciągłej pracy. Sterownik zaraz po zatrzymaniu automatycznie uruchamia się ponownie.

Wykresy pola pracy



Wymiary gabarytowe (mm)



Otwory w płycie palnikowej

	A	B		C		D	G	H	I	K	L	M	N	O		P	T	X
		min.	max.	min.	max.									min.	max.			
LO140 G - .xx.S.IT.A	560	80	170	390	475	373	108	128	108	188	244	M8	188	108	158	133	32	338
LO140 G - .xx.L.IT.A	660	80	270	390	575	373	108	128	108	188	244	M8	188	108	158	133	32	338
LO200 G - .xx.S.IT.A	560	65	170	390	475	373	108	128	108	188	244	M8	188	108	158	133	32	338
LO200 G - .xx.L.IT.A	660	65	270	390	575	373	108	128	108	188	244	M8	188	108	158	133	32	338

ELEMENTY MOCUJĄCE I ZŁĄCZA

Opakowanie

Palniki dostarczane są w opakowaniach kartonowych o wymiarach:

Standardowa rura płomieniowa – mm 600 x 370 x 400 (szer. x wys. x gł.)

Długa rura płomieniowa – 750 x 370 x 400 (szer. x wys. x gł.)

Tego typu opakowania nie chronią przed wilgocią i nie nadają się do przechowywania. W każdym opakowaniu znajdują się następujące elementy:

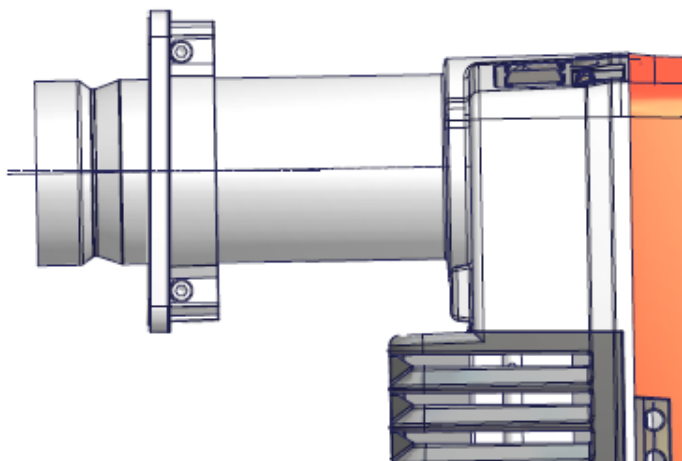
- 1 palnik
- 2 elastyczne przewody na olej lekki
- 1 filtr olejowy
- 1 uszczelka pomiędzy palnik i kocioł
- 1 koperta zawierająca niniejszą instrukcję

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

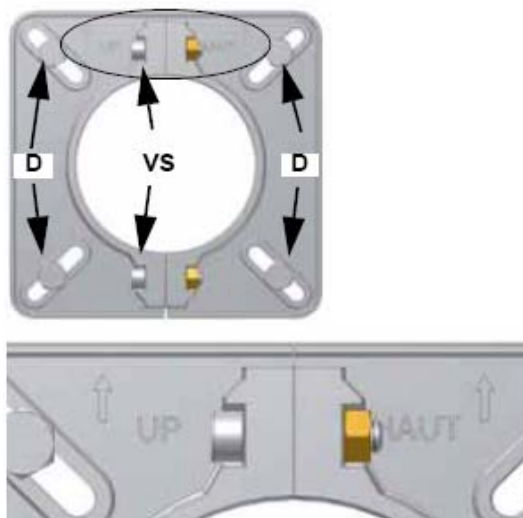
Dopasowanie palnika do kotła

W celu zamontowania palnika na kotle należy:

- 1 umieścić 4 śruby dwustronne w otworach na drzwiczkach kotła zgodnie ze schematem otworów w płycie palnikowej, pokazanej w części "Wymiary gabarytowe";
- 2 przymocować kołnierz palnika do kotła;
- 3 zamontować palnik na kotle;
- 4 przymocować kołnierz do śruby dwustronnej kotła **D** nie dokręcając jej całkowicie, patrz Rys. 6;
- 5 poluzować śruby **VS** by umożliwić ruch do przodu i do tyłu rury płomieniowej;
- 6 zamontować palnik tak, by rura płomieniowa wsunęła się do kołnierza osiągając pozycję właściwą dla danego kotła;
- 7 dokręcić śruby **VS**;
- 8 dokręcić całkowicie 4 śruby dwustronne **D**;
- 9 uszczelnić przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a wykładziną ogniotrwałą odpowiednim materiałem izolacyjnym (włókno ceramiczne lub cement ogniotrwały)



Rys. 3



Rys. 4

Gdy palnik jest zamontowany na kotle, można rozpocząć montowanie połączeń hydraulicznych i elektrycznych, zgodnie ze schematami przedstawionymi w kolejnych częściach instrukcji.

Schemat instalacji elektrycznej

UWAGA: PRZECZYTAJ DOKŁADNIE CZĘŚĆ „OSTRZEŻENIA”, ZNAJDUJĄCĄ SIĘ NA POCZĄTKU INSTRUKCJI



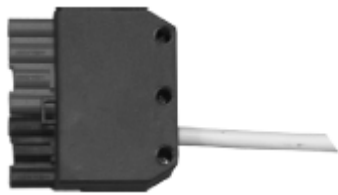
NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PODSTAWOWYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA. NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE INSTALACJA ELEKTRYCZNA JEST UZIEMIONA. NIE NALEŻY ZAMIENIAĆ FAZ I PRZEWODÓW ZEROWYCH. NALEŻY DOBRAĆ ODPOWIEDNIE ZABEZPIECZENIE DO POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ZASILAJĄCĄ.



Przed podłączeniem palnika do zasilania, należy upewnić się, że włącznik jest w pozycji Off oraz zlokalizować złącza palnika.

Identyfikacja złączy

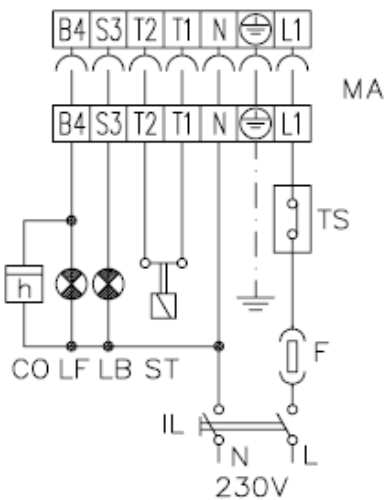
Złącze zasilania palnika



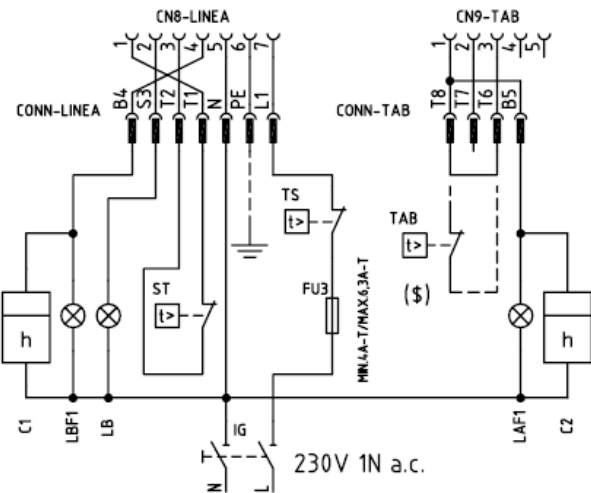
Złącze wysokiego/niskiego płomienia



Złącza palnika jednostopniowego



Złącza palnika dwustopniowego

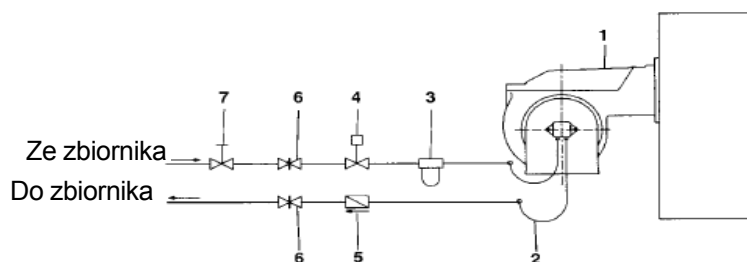


WAŻNE: przed uruchomieniem palnika należy upewnić się, że wszystkie złącza podłączone są tak, jak przedstawiono na schematach.

Schemat instalacji rurowej na olej lekki



UWAGA: PRZECZYTAJ DOKŁADNIE ROZDZIAŁ „OSTRZEŻENIA”, ZNAJDUJĄCY SIĘ NA POCZĄTKU TEJ INSTRUKCJI



Rys. 5 – Układ dwururowy

Palnik dostarczany jest z filtrem i przewodami giętkimi. Wszystkie elementy przed filtrem muszą zostać zainstalowane przez użytkownika. W dalszej części instrukcji Informacje odnośnie połączeń przewodów.

Legenda

- 1 Palnik
- 2 Przewody giętkie olejowe (zamontowane)
- 3 Filtr oleju lekkiego (zamontowany)
- 4 Zawór elektromagnetyczny*
- 5 Zawór zwrotny*
- 6 Zasuwa
- 7 Zwór szybko-zamykający (z dala od zbiornika czy kotła)

(* Jedyne 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 zatrzymanie się pompy.

Układ hydrauliczny

Stosowane pompy mogą być używane zarówno w systemach jedno- jak i dwururowych.

Układ jednorurowy: pojedyncza rura doprowadza olej ze zbiornika przyłącza ssawnego pompy. Następnie olej pod ciśnieniem jest tłoczony z pompy do dyszy: część jest wyprowadzana z dyszy, podczas gdy reszta zawraca jest z powrotem do pompy. W takim układzie, korek by-passu musi zostać usunięty, następnie otwór powrotny musi zostać uszczelniony stalowym korkiem i podkładką.

Układ dwururowy: tak jak w przypadku układu jednorurowego stosowana jest rura łącząca zbiornik z wlotem pompy; ponadto 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.

Odpowietrzanie pompy

Odpowietrzanie w układzie dwururowym następuje automatycznie: przeprowadzane jest przetłaczanie powietrza z nadmiarem paliwa do zbiornika. W przypadku układu jednorurowego korek przyłącza manometru musi zostać poluzowany do momentu, gdy powietrze zostanie odprowadzone z układu.

Podstawowe informacje na temat stosowania pomp paliwowych

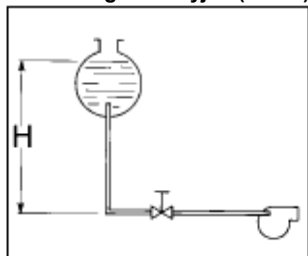
- Korek by-passu nie może być używany w instalacji jednorurowej, ponieważ jednostka paliwowa nie będzie działać prawidłowo i może spowodować uszkodzenie pompy i silnika palnika.
- Nie używaj paliwa wzbogacanego, może ono z czasem spowodować zanieczyszczenie uzębienia kół zębatych powstającymi związkami.
- Po napełnieniu zbiornika odczekaj pewien czas przed uruchomieniem palnika. Pozwoli to na opadnięcie ewentualnych stałych zanieczyszczeń 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. Następnie mogłyby odłożyć się na filtry pompy lub dyszy, zmniejszając sprawność. Zawsze używaj pierścieni samouszczelniających o przekroju okrągłym lub uszczelnień mechanicznych (miedzianych lub aluminiowych), jeśli to tylko możliwe.
- Filtr zewnętrzny powinien zawsze być zamontowany w linii ssania przed pompą paliwową.

Wymiary instalacji rurowej

Podczas montażu instalacji rurowej należy odnosić się do poniższych wartości, biorąc również pod uwagę specyfikę danego obiektu i instalacji.

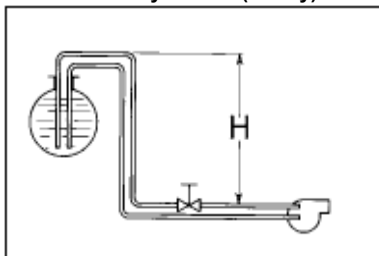
Zasilanie grawitacyjne (1 rura)



Tab.1

H (m)	L (m)		
	Ø 6	Ø 8	Ø 10
0	41	100	100
0.5	70	100	100
1	100	100	100
1.5	100	100	100
2	100	100	100
2.5	100	100	100
3	100	100	100
3.5	100	100	100
4	100	100	100
4.5	100	100	100
5	100	100	100

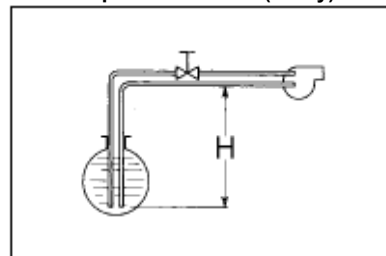
Zasilanie syfonowe (2 rury)



Tab.2

H (m)	L (m)			
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
0	19	77	100	100
1	24	90	100	100
2	30	100	100	100
3	34	100	100	100
4	39	100	100	100
5	44	100	100	100
6	48	100	100	100
7	52	100	100	100
8	56	100	100	100
9	55	100	100	100
10	51	100	100	100

Zasilanie podciśnieniowe (2 rury)



Tab. 3

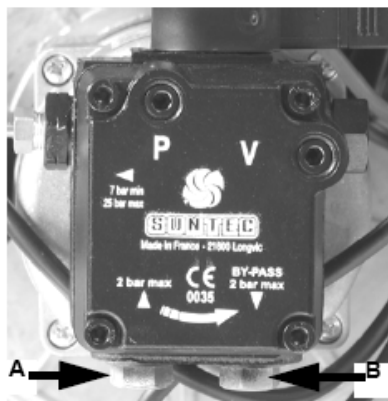
H (m)	L (m)			
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
0	18	73	100	100
0.5	15	66	100	100
1	13	59	100	100
1.5	10	52	100	100
2	7	44	100	100
2.5	5	44	100	100
2.5	-	37	100	100
3	-	30	85	100
3.5	-	23	68	100
4	-	-	-	100
4.5	-	-	-	-

L= Maksymalna długość rurociągu, wyrażona w metrach, w zależności od średnicy i położenia zbiornika

Montaż giętkich przewodów olejowych

W celu przyłączenia giętkich przewodów olejowych do pompy należy:

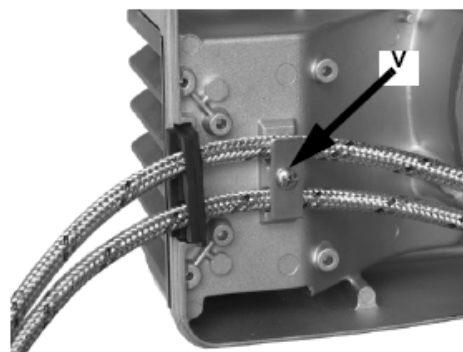
- 1 zdjąć pokrywę palnika odkręcając śruby
- 2 zdjąć nakrętki A oraz B z połączeń wlotowych i powrotnych pompy
- 3 przykręcić nakrętki obrotowe dwóch przewodów giętkich do pompy **zwracając szczególną uwagę by nie zamienić linii doprowadzającej z powrotną**: należy zwrócić uwagę na strzałki zaznaczone na pompie, wskazujące wlot i powrót (patrz rozdział na stronie 13)
- 4 odkręcić śrubę V, przyłączyć przewody giętkie, tak jak na rysunku a następnie dokręcić z powrotem śrubę
- 5 założyć z powrotem pokrywę



Rvs. 6



Rvs. 7



Rvs. 8

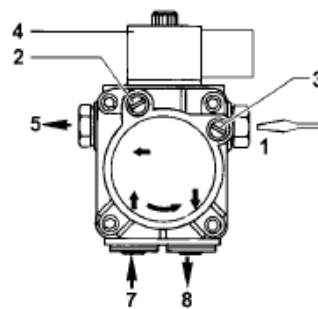


OSTRZEŻENIE: W przypadku zastosowania **Biodiesla**, należy wymienić niektóre elementy. Prosimy o kontakt z naszym Działem Technicznym w celu uzyskania szczegółowych informacji.

POMPY NA OLEJ LEKKI

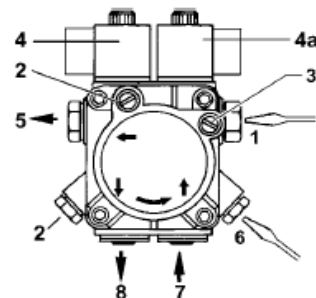
Pompa Suntec AS47 A

Lepkość	2 - 12 mm ² /s (cSt)
Temperatura paliwa	0 – 60 °C do pompy
Maksymalne ciśnienie dolotowe	2 bar
	-0,45 bar by uniknąć rozdzielania się gazu i oleju
Maksymalne ciśnienie na powrocie	2 bar
Prędkość maksymalna	3600 obr/min



Pompa Suntec AT2 45A

Lepkość	2 - 12 mm ² /s (cSt)
Temperatura paliwa	0 – 60 °C do pompy
Maksymalne ciśnienie dolotowe	2 bar
	-0,35 bar by uniknąć rozdzielania się gazu i oleju
Maksymalne ciśnienie na powrocie	2 bar
Prędkość maksymalna	3600 obr/min



Oznaczenia (Suntec AS47 A)

- 1 Regulacja ciśnienia
- 2 Port manometru
- 3 Port wakuometru
- 4 Elektrozawór
- 5 Linia doprowadzająca do dyszy
- 7 Strona ssąca
- 8 Powrót

Oznaczenia (Suntec AT2 45A)

- 1 Regulator niskiego ciśnienia
- 2 Port manometru
- 3 Port wakuometru
- 4 Elektrozawór oleju lekkiego
- 4a Elektrozawór niskiego-wysokiego ciśnienia
- 5 Linia doprowadzająca do dyszy
- 6 Regulator wysokiego ciśnienia
- 7 Strona ssąca
- 8 Powrót (z wewnętrznym korkiem by-passu)

USTAWIENIA

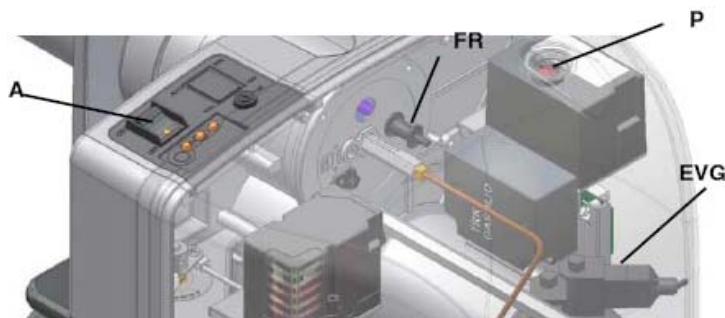
Zalewanie pompy i regulacja strumienia oleju

Przed przystąpieniem do regulacji konieczny jest rozruch pompy paliwowej, który należy przeprowadzić w następujący sposób:

⚠ Przed przystąpieniem do rozruchu palnika, upewnij się, że ręczne zawory zamykające dopływ paliwa oraz rura powrotna do zbiornika nie są zatkane. Wszelkie zanieczyszczenia mogą uszkodzić uszczelkę pompy.

- 1 Zdejmij pokrywę palnika;
- 2 uruchom palnik; w przypadku modeli dwustopniowych przestaw główny włącznik **A** w pozycję „On: (Rys. 9);
- 3 doprowadź do zamknięcia styków termostatu **ST**, patrz rozdział „Schemat instalacji elektrycznej”;
- 4 poczekaj na otwarcie się elektrozaworu **EVG**;
- 5 wymontuj czujnik płomienia **FR** i oświetl go;
- 6 wypuść powietrze z otworu ciśnieniowego (patrz rozdział „Pompy na olej lekki”).

Jeśli palnik zablokuje się, odblokuj przycisk **P** i powtórz procedurę. Następnie kontynuuj regulację odpowiednio dla palnika jedno- lub dwustopniowego zgodnie z instrukcją poniżej.

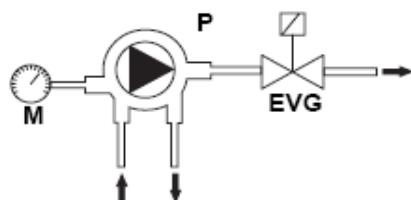


Rys. 9

• Palniki jednostopniowe

Strumień paliwa dobierany jest na zasadzie wyboru dyszy odpowiedniej dla danej mocy wyjściowej palnika i ustawieniu maksymalnego ciśnienia na wlocie pompy na 12 bar (patrz schemat hydrauliczny, Rys. 10). W celu wybrania odpowiedniej dyszy należy odnieść się do Tab. 4; w celu ustawienia ciśnienia na pompie patrz „Pompy na olej lekki”.

⚠ Uwaga: wszystkie pompy ustawione są na 12 bar. Wydajność dyszy nie może być niższa niż minimalna moc palnika



Rys. 10

Legenda

- EVG Elektrozawór
- M Manometr
- P Pompa

Dobór dyszy olejowej – Palniki jednostopniowe

NOZZLE SIZE	10 bar			12 bar			14 bar		
	GPH	kg/h	kcal/h	kW	kg/h	kcal/h	kW	kg/h	kcal/h
1.50	5.70	58.000	67.3	6.24	63.600	73.9	6.75	69.000	80.1
1.65	6.27	64.000	74.4	6.86	69.900	81.3	7.42	76.000	88.3
1.75	6.65	68.000	79	7.28	74.200	86.3	7.87	80.000	93
2.00	7.60	77.500	90.1	8.32	84.800	98.6	8.99	92.000	106.9
2.25	8.55	87.200	101.4	9.36	95.400	111	10.12	103.000	119.7
2.50	9.50	97.000	112.8	10.40	106.000	123.3	11.24	115.000	133.7
3.00	11.40	116.000	134.9	12.48	127.200	148	13.49	137.000	159.3
3.50	13.30	135.800	157.9	14.56	148.750	173	15.74	160.700	186.9
4.00	15.20	155.200	180.4	16.65	170.000	197.7	17.99	183.700	213.6
4.50	17.10	174.600	203	18.73	191.250	222.4	20.24	206.650	240.3

Tab. 4

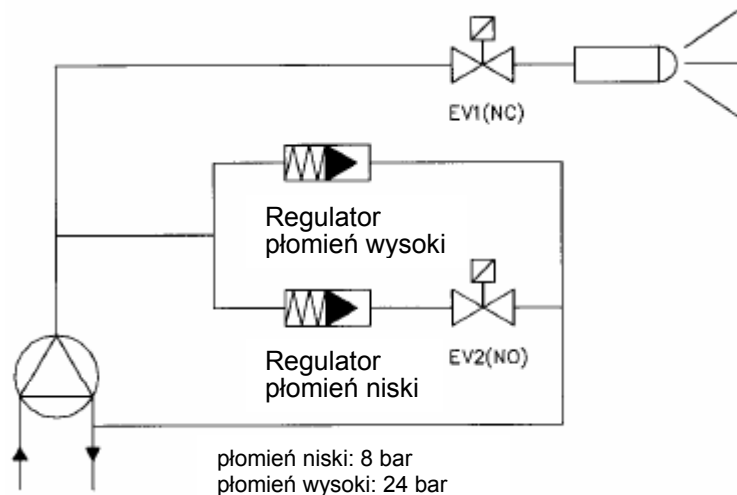
• Palniki dwustopniowe

Strumień paliwa dobierany jest na zasadzie wyboru dyszy odpowiedniej dla danej mocy wyjściowej palnika i ustawieniu maksymalnego ciśnienia na wylocie pompy (patrz schemat hydrauliczny, Rys. 11). W celu wybrania odpowiedniej dyszy należy odnieść się do Tab. 5; w celu ustawienia ciśnienia na pompie patrz „Pompy na olej lekki” Tab.4.

Regulacja pompy oleju lekkiego

Ustaw punkt zapłonowy pompy na 8 bar (pierwszy punkt). Po 10 sekundach automat palnikowy przełączy palnik na drugi stopień: pompa powinna zostać ustawiona na 24 bar, za pomocą śrubokręta regulacyjnego (patrz „Pompy na olej lekki”).

Strumień oleju dla dyszy przy ciśnieniu 8 bar, musi być co najmniej równy minimalnej mocy palnika.



Rys. 11

Dobór dyszy olejowej – Palniki dwustopniowe

Dysza	CIŚNIENIE POMPY bar																	
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
GPH	kg/h																	
1.00	3.40	3.60	3.80	3.98	4.16	4.33	4.49	4.65	4.80	4.95	5.10	5.24	5.37	5.50	5.63	5.76	5.88	6.01
1.25	4.25	4.50	4.75	4.98	5.20	5.41	5.62	5.82	6.01	6.19	6.37	6.54	6.71	6.88	7.04	7.20	7.36	7.51
1.50	5.10	5.41	5.70	5.98	6.24	6.50	6.74	6.98	7.21	7.43	7.64	7.85	8.06	8.26	8.45	8.64	8.83	9.01
1.75	5.95	6.31	6.65	6.97	7.28	7.58	7.87	8.14	8.41	8.67	8.92	9.16	9.40	9.63	9.86	10.08	10.30	10.51
2.00	6.80	7.21	7.60	7.97	8.32	8.66	8.99	9.30	9.61	9.91	10.19	10.47	10.74	11.01	11.27	11.52	11.77	12.01
2.25	7.64	8.11	8.55	8.96	9.36	9.74	10.11	10.47	10.81	11.14	11.47	11.78	12.09	12.39	12.68	12.96	13.24	13.51
2.50	8.49	9.01	9.50	9.96	10.40	10.83	11.24	11.63	12.01	12.38	12.74	13.09	13.43	13.76	14.09	14.40	14.71	15.02
2.75	9.34	9.91	10.45	10.96	11.44	11.91	12.36	12.79	13.21	13.62	14.01	14.40	14.77	15.14	15.49	15.84	16.18	16.52
3.00	10.19	10.81	11.40	11.95	12.48	12.99	13.48	13.96	14.41	14.86	15.29	15.71	16.12	16.51	16.90	17.28	17.65	18.02

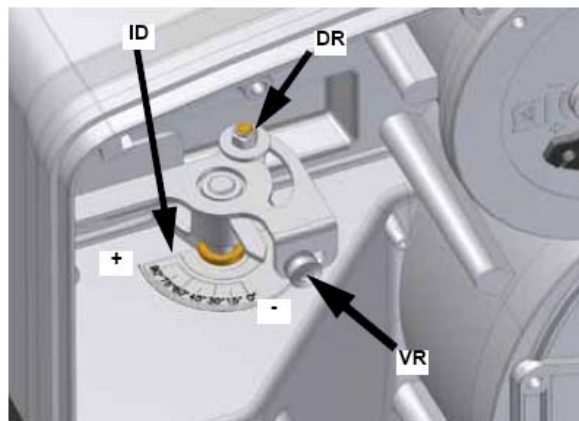
Tab. 5

Regulacja ilości powietrza spalania

Palniki jednostopniowe

- 1 Zdejmij pokrywę palnika odkręcając śruby.
- 2 Poluzuj nakrętkę **DR**.
- 3 Przesuń podziałkę **ID** za pomocą śruby **VR** w kierunku + lub – by zwiększyć lub zmniejszyć strumień powietrza, zgodnie z danymi pomiarowymi testera spalania.
- 4 Dokręć ponownie nakrętkę **DR**.

Skala wskazuje kąt otwarcia przepustnicy powietrza.



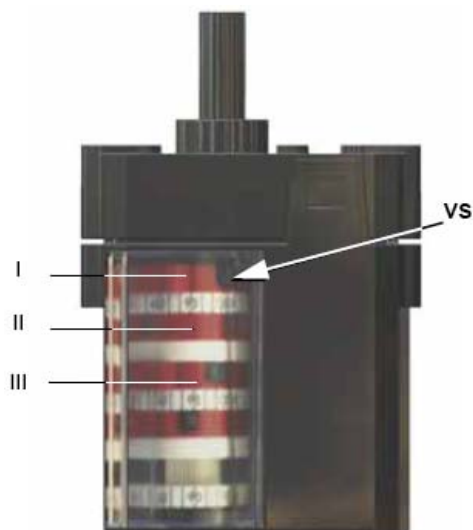
Rys. 12

Palniki dwustopniowe

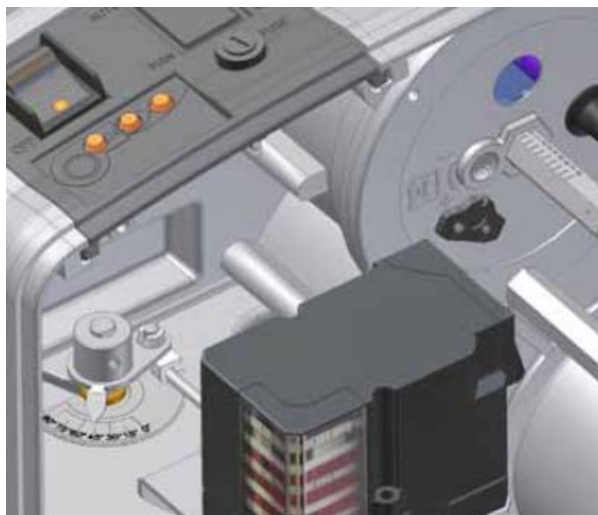
Regulacja siłowników

Pozycja przepustnicy powietrza regulowana jest na siłowniku (ustawienia - patrz kolejna tabela).

Siłownik STA4.5B0.37 nie jest wyposażony w pokrętko regulacji przepustnicy powietrza. Regulacja musi zostać przeprowadzona za pomocą śrubokręta i śruby **VS** umieszczonej wewnątrz siłownika. Podczas pierwszej regulacji należy ustawić krzywkę III pomiędzy I i II. Następnie przechodząc od niskiego do wysokiego płomienia i na odwrót, zmień ustawienia zgodnie z ustawieniem płomienia. Gdy krzywka III jest zbyt blisko pozycji niskiego płomienia (siłownik II) mogą powstawać szkodliwe gazy spalinowe, ponieważ zbyt duży jest stosunek paliwa do powietrza; jeśli siłownik jest zbyt blisko płomienia wysokiego (I) płomień może wygasnąć z powodu nadmiaru powietrza. Skala wskazuje kąt otwarcia przepustnicy powietrza.



Rys. 13 – Berger STA4.5Bo.37/6



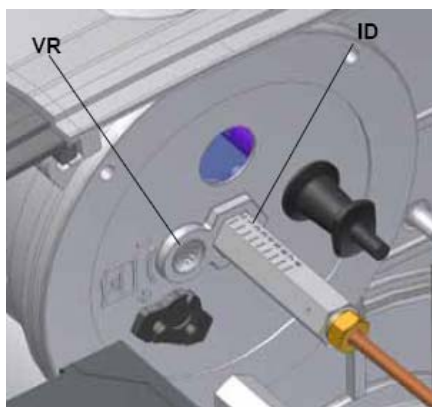
Rys. 14

BERGER STA4.5B0.37/6	
I	Płomień wysoki
II	Płomień niski – stan pogotowia – zapłon
III	Otwarcie elektrozaworu 2-ego stopnia

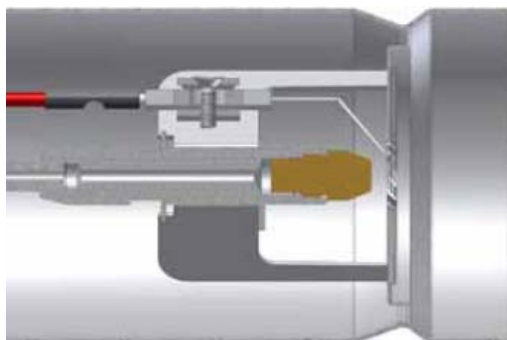
Regulacja głowicy palnika

By odpowiednio wyregulować pozycję głowicy spalania a co za tym idzie moc wyjściową palnik, należy:

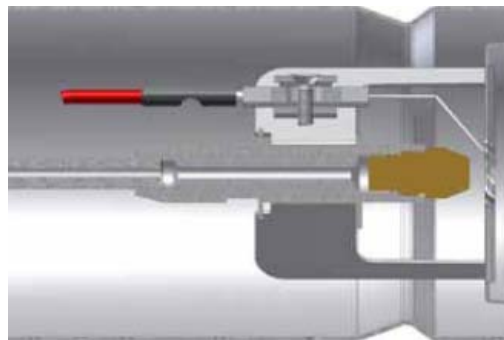
- 1 Zdjąć pokrywę palnika odkręcając śruby mocujące.
- 2 Za pomocą śrubokręta należy przekręcić śrubę **VR** odwrotnie do ruchu wskazówek by przesunąć głowicę (Rys. 17) do przodu lub zgodnie z ruchem wskazówek zegara by ją cofnąć (Rys. 16).



Rys. 15



Rys. 16 Pozycja 'cała wstecz'



Rys. 17 Pozycja 'cała naprzód'

OGRANICZENIA

PALNIK JEST URZĄDZENIEM ZAPROJEKTOWANYM I SKONSTRUOWANYM BY DZIAŁAĆ JEDYNIĘ PO PRAWIDŁOWYM PODŁĄCZENIU DO GENERATORA CIEPŁA (NP. KOCIOŁ, GENERATOR CIEPŁEGO POWIETRZA, KOCIOŁ, 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 ZABEZPIECZEŃ URZĄDZENIA, W KTÓRYM ZAMONTOWANY JEST PALNIK, KTÓRE ZAPEWNI JEGO WŁAŚCIWĄ I BEZPIECZNĄ PRACĘ.

DLATEGO NALEŻY UNIKAĆ JAKICHKOLWIEK 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.

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

W PRZYPADKU POWTARZAJĄCYCH SIĘ WYŁĄCZEŃ AWARYJNYCH, ZAPRZESTAŃ UŻYWANIA PRZYCISKU RESET I SKONTAKTUJ SIĘ Z WYKWALIFIKOWANYM PERSONELEM, KTÓRY PODEJMIE DZIAŁANIA W CELU USUNIĘCIA USTERKI.

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.

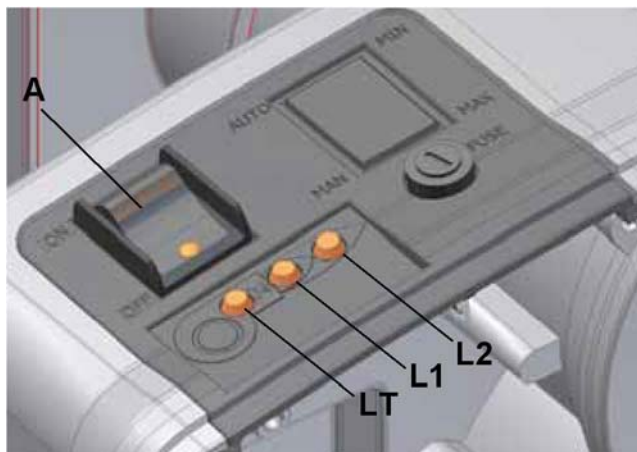
OBSŁUGA



UWAGA: PRZED URUCHOMIENIEM PALNIKA NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE RĘCZNE ZAWORY ODCINAJĄCE DOPŁYW PALIWA SĄ OTWARTE.

- Włącz zasilanie za pomocą głównego wyłącznika.
- W przypadku modeli dwustopniowych, przestaw główny włącznik **A** w pozycję „On”.
- Upewnij się, że automat sterujący palnikiem nie jest wyłączony i uruchom go ponownie w razie potrzeby za pomocą przycisku reset.
- Upewnij się, że termostaty (lub presostaty) sterują pracą generatora ciepła (modele dwustopniowe – LED **L1** zapalone).
- Rozpoczęcie cyklu uruchomienia palnika: urządzenia sterujące palnikiem uruchamiają jednocześnie wentylator palnika oraz transformator zapłonowy (modele dwustopniowe – LED **LT** zapalone).
- Pod koniec czasu wstępnej wentylacji uruchamiany jest elektrozawór oleju lekkiego i następuje zapłon.
- Transformator zapłonowy pozostaje włączony przez kilka sekund po zapłonie (czas po-zapłonowy) i pod koniec tego okresu zostaje wyłączony.

Palniki dwustopniowe: po rozruchu, palnik pozostaje w trybie pracy niskiego płomienia (**L1** włączone) lub przełącza się w tryb wysokiego płomienia (**L2** włączone), w zależności od potrzeb instalacji.



Rys. 18 – Model dwustopniowy

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 instalacja powinna być poddawana zabiegom konserwacyjnym co 6 miesięcy.



UWAGA: wszystkie czynności konserwacyjne muszą być poprzedzone odłączeniem palnika od źródła zasilania!

RUTYNOWE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

- Przegląd i oczyszczenie wkładu filtra olejowego: wymiana w razie potrzeby (patrz kolejny rozdział).
- Sprawdzenie ogólnego stanu giętkich przewodów olejowych oraz upewnienie się o braku wycieków.
- Przegląd i oczyszczenie filtra wewnątrz pompy oleju lekkiego: filtr musi być dokładnie wyczyszczony przynajmniej raz w sezonie by zapewnić prawidłową pracę jednostki paliwowej. W celu usunięcia filtra odkręć 4 śruby pokrywy. Podczas ponownego montażu upewnij się, że filtr zwrócony jest dołem w kierunku pompy. W przypadku uszkodzenia uszczelki pomiędzy pokrywą a pompą został uszkodzony należy ją wymienić.
- Demontaż, przegląd oraz oczyszczenie głowicy palnika. Należy zwrócić uwagę na wartości podane w Tab. 6 na stronie 21.
- Przegląd i oczyszczenie elektrod zapłonowych oraz odpowiednio izolatorów ceramicznych: oczyszczenie, dopasowanie, w razie konieczności wymiana.
- Demontaż oraz oczyszczenie dyszy (Patrz "Oczyszczanie głowicy spalania i dyszy" na stronie 20).



UWAGA: oczyszczanie należy przeprowadzać przy użyciu rozpuszczalnika i narzędzi niemetalowych!

- Pod koniec zabiegów konserwacyjnych po pierwszym ponownym montażu palnika, należy zapalić płomień i sprawdzić jego kształt, wymieniając dyszę, gdy tylko zaobserwujemy nieodpowiedni kształt płomienia. W przypadku intensywnego użytkowania palnika, zalecamy profilaktycznie wymienić dyszę przed rozpoczęciem każdego sezonu grzewczego.
- Przejrzyj i dokładnie wyczyść fotorezystor wykrywający płomień, wymień w razie konieczności. W przypadku wątpliwości należy sprawdzić prąd czujnika płomienia po pierwszym uruchomieniu palnika zgodnie z procedurą wyjaśnioną na Rys. 24.

Konserwacja filtra oleju lekkiego

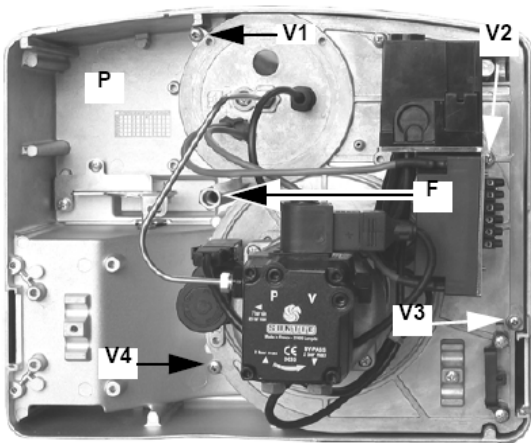
Dla prawidłowego użytkowania, należy:

- 1 Odciąć dopływ paliwa do filtra.
- 2 Odkręcić podstawę.
- 3 Wyjąć wkład filtra i umyć go dokładnie z benzyny lub wymienić, jeśli to konieczne; należy również sprawdzić pierścień uszczelki i wymienić w razie potrzeby.
- 4 Przykręcić ponownie podstawę i przywrócić przepływ paliwa.

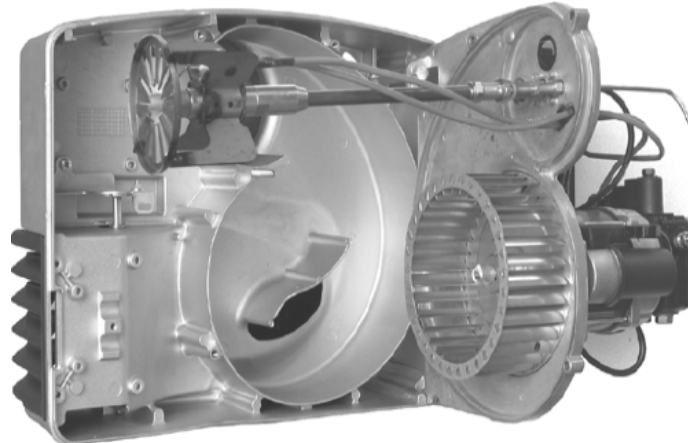


Oczyszczanie głowicy palnika i dyszy

- 1 Przed przystąpieniem do dalszych czynności konserwacyjnych wyłącz palnik.
- 2 Zdejmij pokrywę palnika odkręcając śruby mocujące.
- 3 Zdemontuj płytę mechanizmu **P** odkręcając śruby **V1**, **V2**, **V3** i **V4** oraz sworzeń zabezpieczający **F**



Rys. 19



Rys. 20

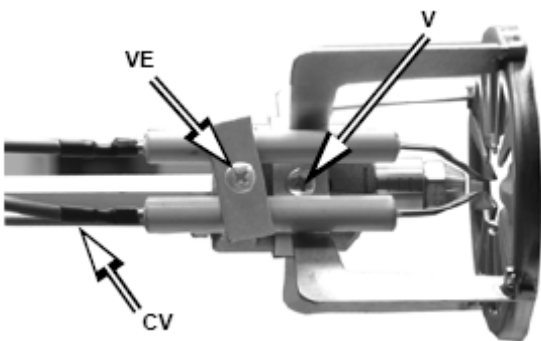
- 4 By przeprowadzić czynności konserwacyjne umieść płytę tak, jak pokazano na Rys. 20.
- 5 Oczyszcz głowicę i wentylator odkurzaczem; by zdrapać osady użyj szczotki drucianej.
Zdemontuj dyszę i elektrody, odłącz przewody CV (Rys. 21), zmierz wymiary pokazane na Rys. 23 i zrób notatki w tabeli na stronie 21.
- 6 Odkręć śrubę **V**, która mocuje głowicę palnika i wymontuj głowicę z uchwyty dyszy (Rys. 21).
- 7 Odkręć śrubę **VE**, która mocuje elektrody, wymontuj, oczyść lub wymień je (Rys. 21).



Ważne jest, by w celu zdjęcia dyszy używać dwóch kluczy, tak jak pokazano na Rys. 32, by uniknąć uszkodzenia płyty mechanizmu palnika!

- 8 Oczyszcz lub wymień dyszę – zaleca się wymianę dyszy na nową.
- 9 Zamontuj ponownie wszystkie elementy, pamiętaj o dokręceniu śrub **V** i **VE** oraz ponownym przyłączeniu kabli **CV** (Rys. 21), uwzględniając pozycje zmierzone wcześniej i opisane w tabeli na stronie 21.
- 10 Zamontuj ponownie płytę mechanizmu i pokrywę palnika.

UWAGA: Zwróć uwagę by elektrody nie stykały się z metalowymi elementami (rura płomieniowa, głowice, itd.), gdyż może to zakłócić pracę palnika. Sprawdź pozycję elektrod po każdej czynności związanej z głowicą palnika. Szczelina pomiędzy elektrodą zapłonową a jakimkolwiek elementem palnika powinna wynosić 4 – 5 mm.



Rys. 21

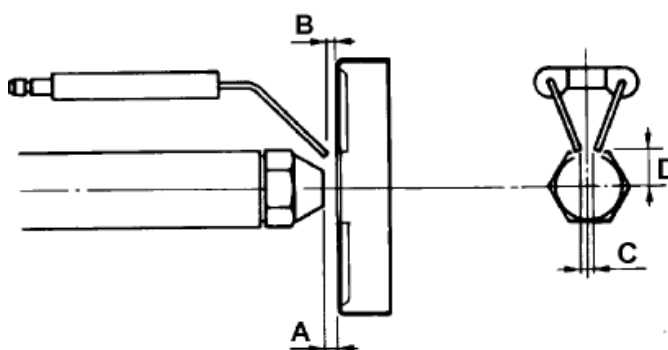


Rys. 22

Upewnij się, że otrzymywane są wartości są zgodne z wartościami podanymi przez producenta w Tab. 6. Jeśli nastąpiła konieczność zmiany wartości podczas użytkowania należy to odnotować w tabeli poniżej, gdyż jest to istotna informacja przy czynnościach konserwacyjnych.

	A	B	C	D
60°	8	4	4 ÷ 6	6
45°	10	5	4 ÷ 6	6
....
....

Tab. 6



Rys. 23

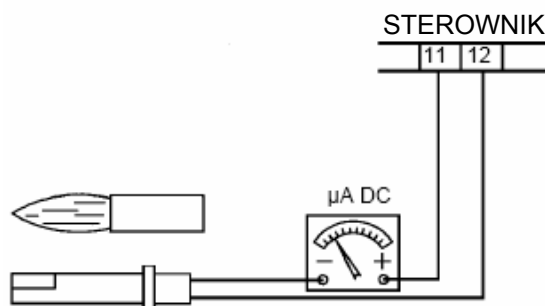
Sprawdzanie prądu czujnika płomienia

Sposób pomiaru prądu czujnika płomienia przedstawiono na Rys. 24. Gdy sygnał nie jest zgodny z sugerowanymi wartościami, sprawdź przyłącza elektryczne, oczyść głowicę palnika oraz sprawdź pozycje fotokomórki i wymień ją w razie konieczności.

Minimalne natężenie prądu przy płomieniu: 45 μ A

Maksymalne natężenie prądu bez płomienia: 5 μ A

Maksymalne możliwe natężenie prądu przy płomieniu: 45 μ A (dla LOA)
100 μ A (dla LMO)



Rys. 24

Czasowe wyłączenie

W celu wyłączenia palnika 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 na linii doprowadzającej.

DEMONTAŻ

W przypadku DEMONTAZU palnika należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.

Diagnozowanie i usuwanie usterek

	PALNIK NIE STARTUJE	POWTÓRZENIA WSTĘPNEJ WENTYLACJI	HAŁAŚLIWA POMPA PALIWA	PALNIK NIE STARTUJE I NASTĘPUJE BLOKADA	PALNIK STARTUJE I NASTĘPUJE BLOKADA	PALNIK NIE PRZEŁĄCZA SIĘ NA WYSOKI PŁOMIEN	PALNIK BLOKUJE SIĘ PODCZAS PRACY	PALNIK BLOKUJE SIĘ I POWTARZA CYKL
GŁÓWNY WŁĄCZNIK ZASILANIA OTWARTY	●							
INERWENCJA BEZPIECZNIKÓW	●							
BŁĄD PRZEŁĄCZNIKA MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA	●							●
INTERWENCJA PRZEKAŹNIKÓW DODATKOWYCH BEZPIECZNIKÓW	●							
BŁĄD STEROWNIKA (SZAFY STERUJĄCEJ??)	●	●		●	●		●	
BŁĄD SIŁOWNIKA						●		
KOPCĄCY PŁOMIEN					●		●	
BŁĄD TRANSFORMATORA ZAPŁONU				●				
ZABRUDZONE LUB ŹLE OSADZONE ELEKTRODY ZAPŁONU				●				
ZABRUDZONA DYSZA				●				
WADLIWY ELEKTROZAWÓR PALIWA				●			●	
ZABRUDZONY LUB WADLIWY CZUJNIK PŁOMIENIA					●		●	
WADLIWY TERMOSTAT WYSOKIEGO-NISKIEGO PŁOMIENIA						●		
ZŁE USTAWIENIE SIŁOWNIKÓW						●		
NISKIE SIŚNIENIE PALIWA				●				
ZABRUDZONE FILTRY PALIWA			●	●			●	

Schematy montażowe połączeń

Objaśnienia

C1	Licznik czasu pracy – płomień niski
C2	Licznik czasu pracy – płomień wysoki
CO	Licznik czasu pracy
EVG1	Elektrozawór płomienia niskiego
EVG2	Elektrozawór płomienia wysokiego
FU2	Bezpiecznik
FU3	Bezpiecznik
FR	Czujnik płomienia
IG	Wyłącznik
IL	Wyłącznik główny zasilania elektrycznego
LAF	Lampka sygnalizująca płomień wysoki
LAF1	Lampka sygnalizująca płomień wysoki
LB	Lampka sygnalizująca blokadę palnika
LBF	Lampka sygnalizująca płomień niski
LBF1	Lampka sygnalizująca płomień niski
LF	Lampka sygnalizująca pracę palnika
LOA24/44/LM024/44	Sterownik LANDIS
LTA	Lampka sygnalizacyjna transformatora zapłonu
MV	Silnik wentylatora
SATRONIC DK0976 - DKW976	Sterownik
SATRONIC DKW972	Sterownik
ST	Termostaty lub presostaty
SW1	Przycisk zalewania drugiej dyszy (Przycisk drugiego zalewania dyszy)
STA4.5B0.37/63N21L	Siłownik przepustnicy powietrza
TA	Transformator zapłonowy
TAB	Termostat wysokiego-niskiego płomienia (jeśli użyty, należy usunąć mostek pomiędzy zaciskami T6 i T8)
TS	Termostat / presostat na palniku

SIŁOWNIKI

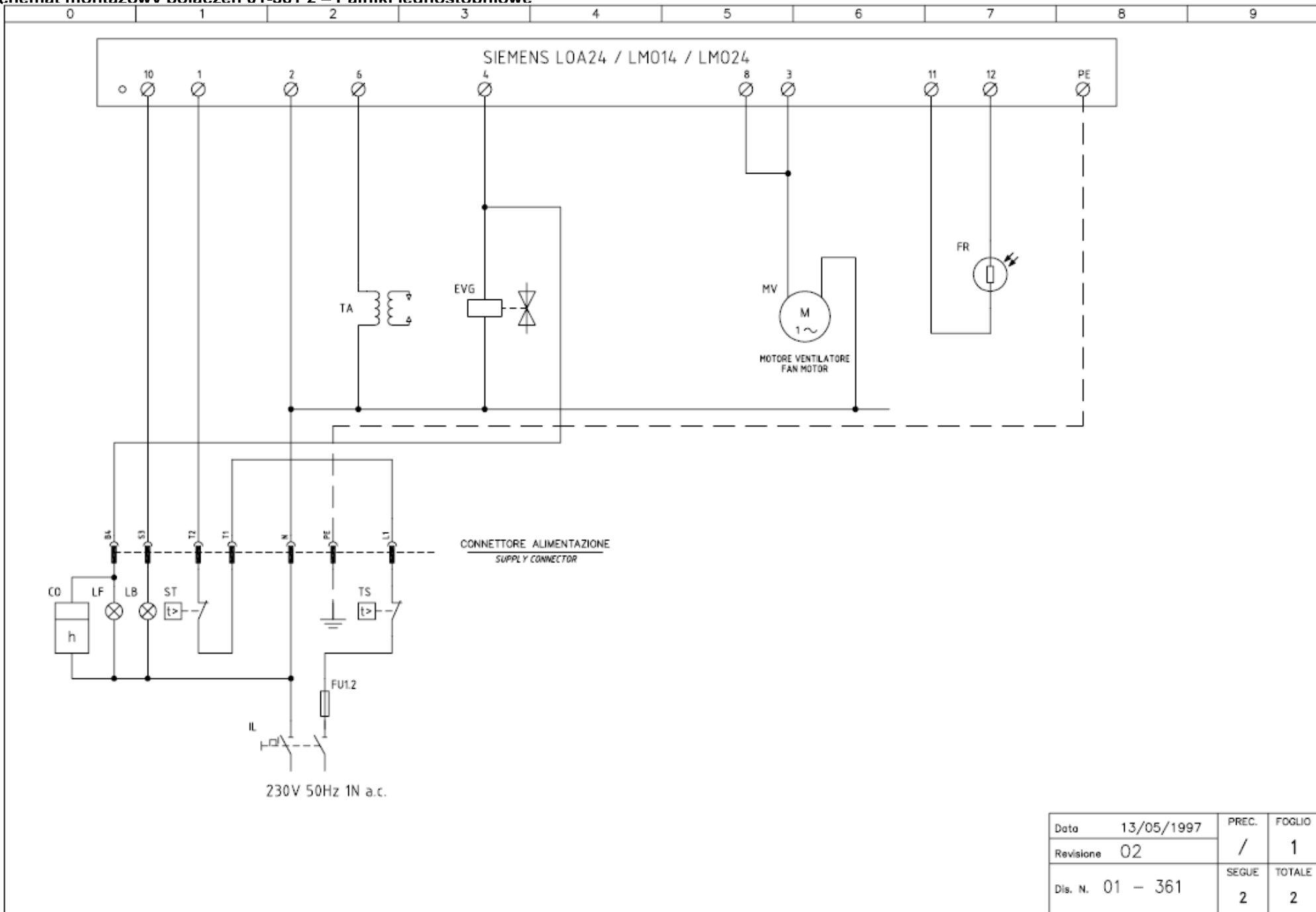
BERGER
STA 4.5B0.37

I	Płomień wysoki
II	Płomień niski – stan pogotowia – zapłon
III	Otwarcie elektrozaworu 2-ego stopnia

UWAGA

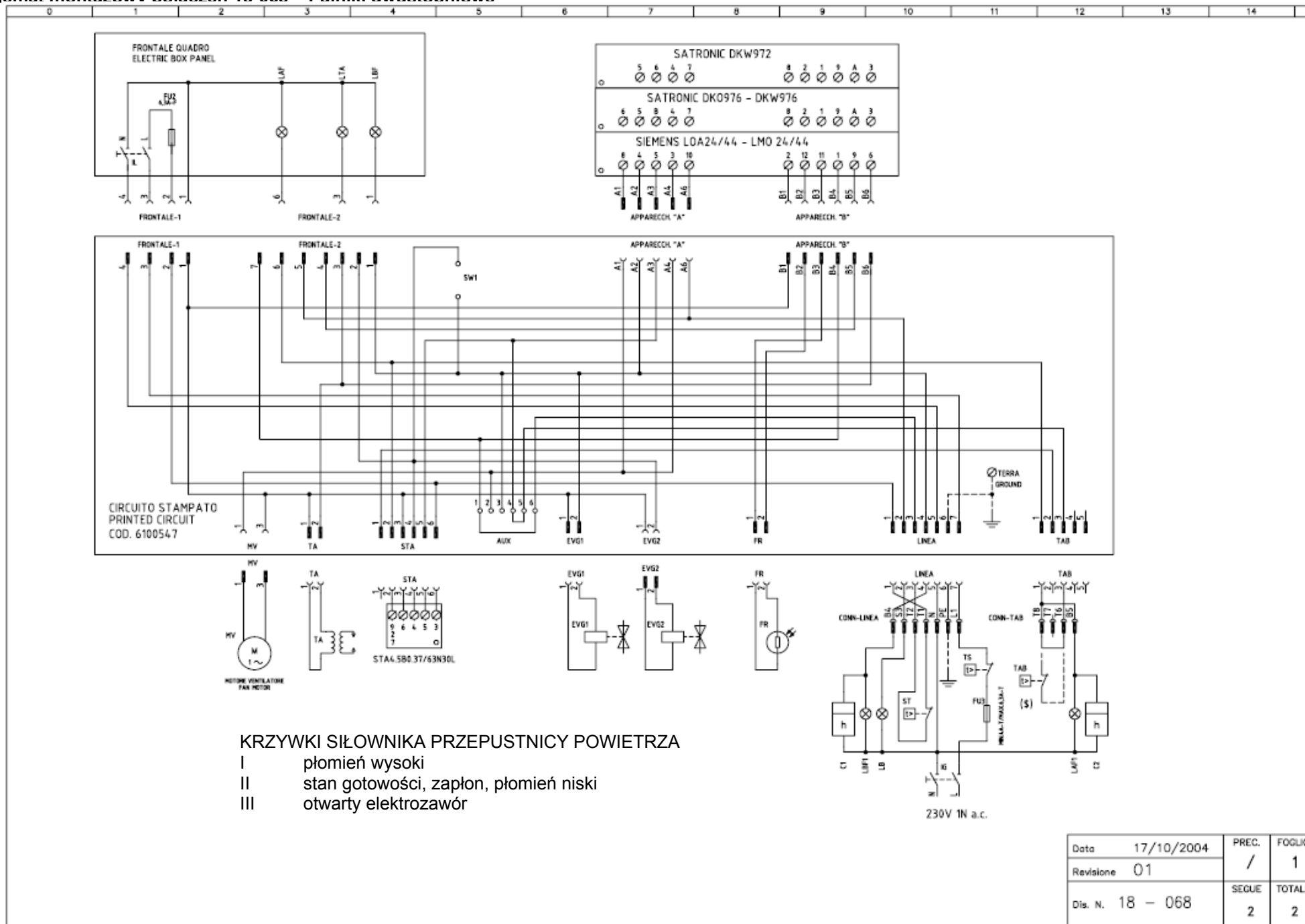
- 1 – Zasilanie 230V 50Hz 1N a.c.
- 2 – Nie wolno zamieniać faz z zerem
- 3 – Należy upewnić się, że palnik jest odpowiednio uziemiony

Schemat montażowy połączeń 01-361 2 – Palniki jednostopniowe



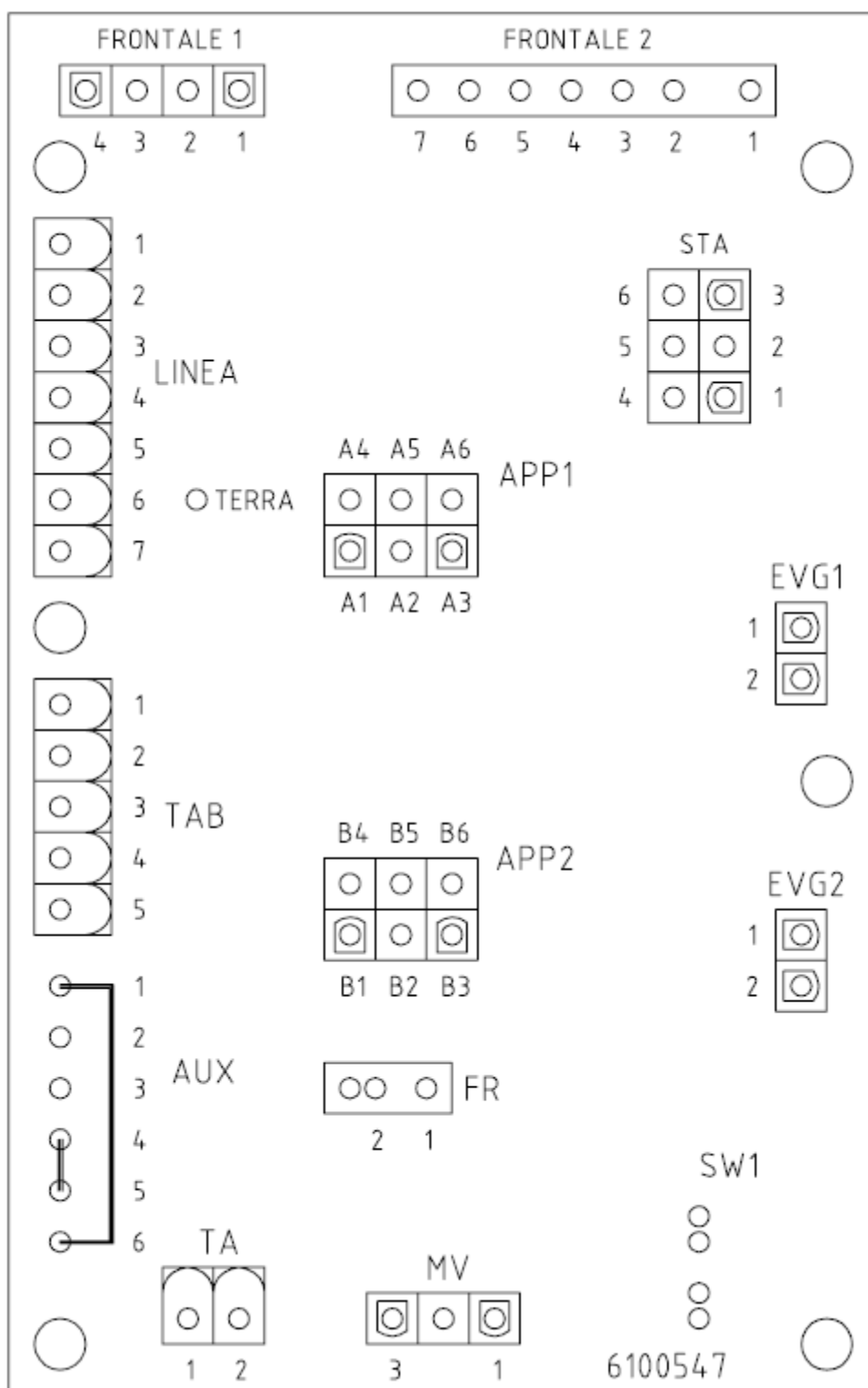
Data	13/05/1997	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	/	1
Dis. N.	01 - 361	SEGUE	TOTALE
		2	2

Schemat montażowy połączeń 18-068 – Palniki dwustopniowe



Data	17/10/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	/	1
Dis. N.	18 - 068	SEQUE	TOTALE
		2	2

Schemat montażowy połączeń 18-068 – Układ złączy obwodu drukowanego



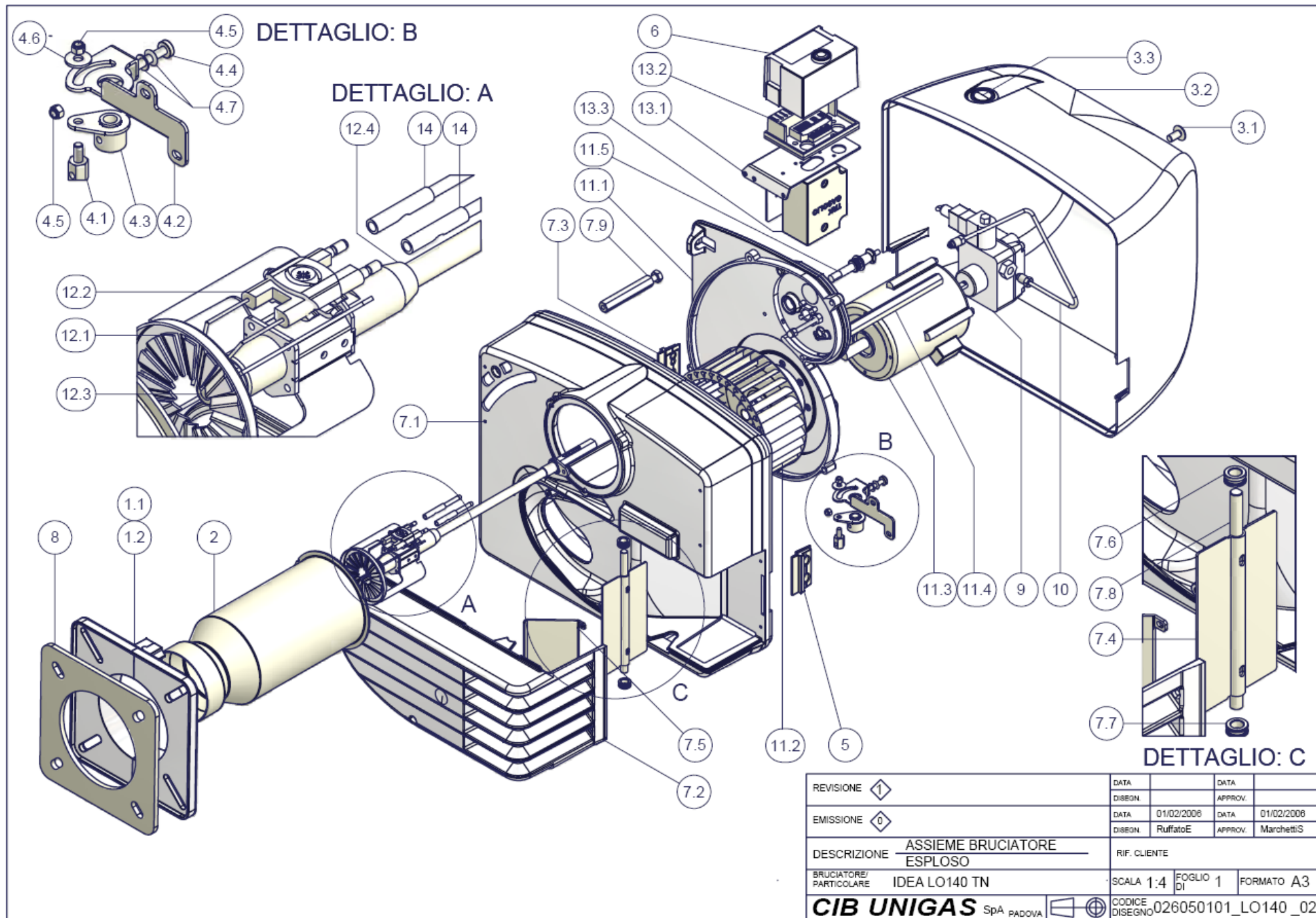
CZĘŚCI ZAPASOWE

Opis	Oznaczenie				Ilość
	LO 140 TN	LO 140 AB	LO 200 TN	LO 200 AB	
STEROWNIK	2020445	2020445	2020445	2020445	1
EVG1 CEWKA ELEKTROZAWORU	2580402	2580402	2580402	2580402	1
EVG2 CEWKA ELEKTROZAWORU		2580402		2580402	1
RURA PŁOMIENIOWA (standard)	30900H0	30900H0	30900H2	30900H2	1
RURA PŁOMIENIOWA (długa)	30900H1	30900H1	30900H3	30900H3	1
KABLE ZAPŁONOWE	6050154	6050154	6050154	6050154	2
POKRYWA	1011808	1011808	1011808	1011808	1
ELEKTRODY ZAPŁONOWE	2080283	2080283	2080283	2080283	1
FILTR PALIWA	2090027	2090027	2090027	2090027	1
PRZEWODY GIĘTKIE	234FX22	234FX22	234FX22	234FX22	2
CZUJNIK PŁOMIENIA	2510034	2510033	2510034	2510033	1
PLASTIKOWA ZŁĄCZKA SILNIKA POMPY	2540055	2540055	2540055	2540055	1
USZCZELKA	2110031	2110031	2110031	2110031	1
SILNIK ELEKTRYCZNY	2180715	2180715	2180715	2180715	1
POMPA	2590130	2590152	2590130	2590152	1
UCHWYT DYSZY (standard)	30200E9	30200E9	30200E9	30200E9	1
UCHWYT DYSZY (długi)	30200F0	30200F0	30200F0	30200F0	1
TABLICA OBWODU DRUKOWANEGO	-	6100547	-	6100547	1
SIŁOWNIK	-	2480057	-	2480057	1
GŁOWICA SPALANIA	30601C4	30601C4	30601 C5	30601C5	1
TRANSFORMATOR ZAPŁONU	2170231	2170231	2170231	2170231	1
DYSZA	2610004	2610004	2610004	2610004	1
WENTYLATOR	2150077	2150077	2150076	2150076	1

WIDOK ZESPOŁU ROZEBRANEGO

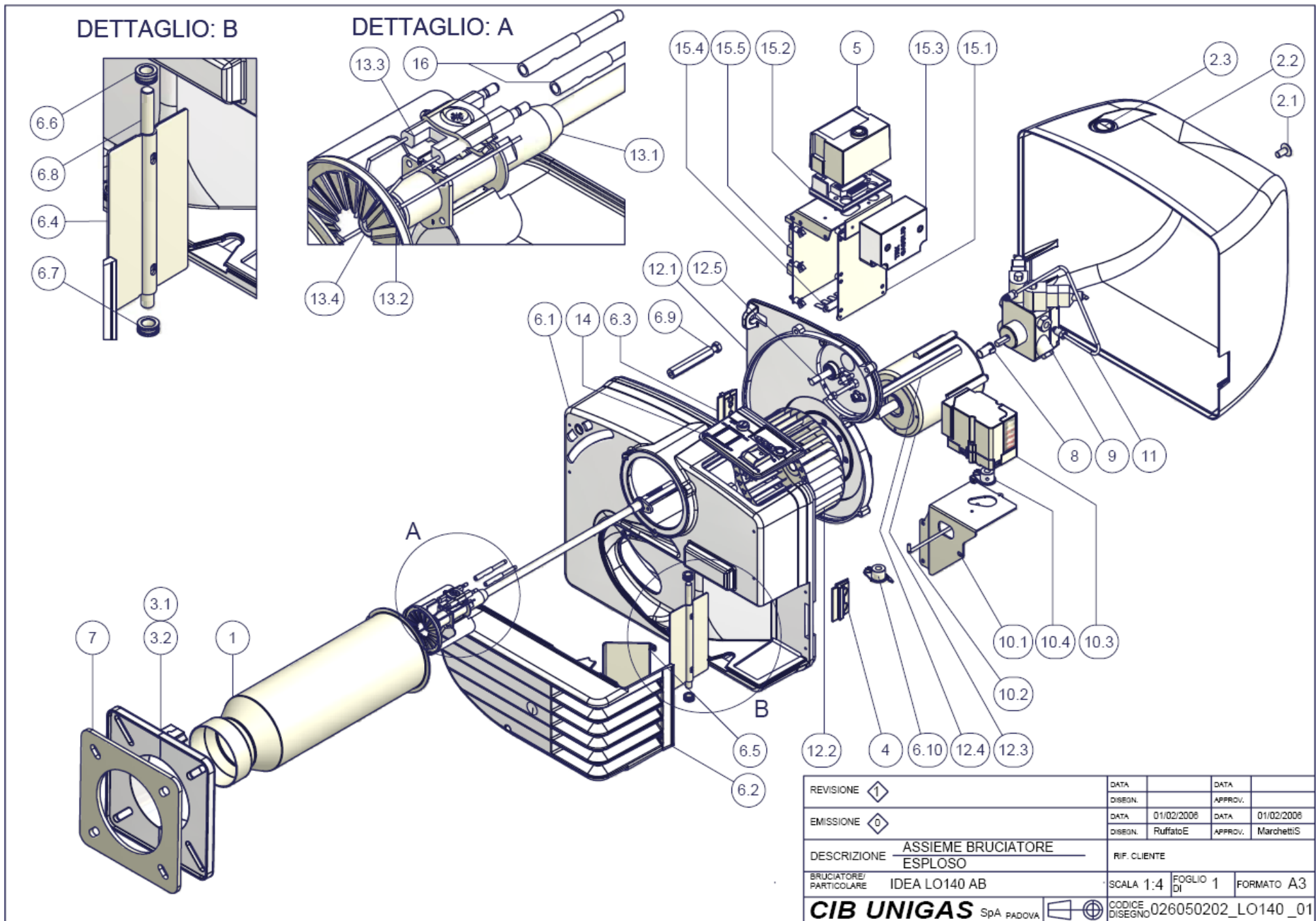
Palniki jednostopniowe

Punkt	Opis
1.1	KOŁNIERZ PALNIKA (UP - GÓRA)
1.2	KOŁNIERZ (HAUT - DÓŁ)
2	RURA PŁOMIENIOWA
3.1	ŚRUBA MOCUJĄCA POKRYWĘ
3.2	POKRYWA
3.3	GUMOWA POKRYWA PRZYCISKU ODBLOKOWUJĄCEGO
4.1	ŚRUBA PRZEPUSTNICY POWIETRZA
5	ZACISK PRZEWODÓW PALIWOWYCH
6	STEROWNIK
7.1	OBUDOWA
7.2	WLOT POWIETRZA
7.3	ZACISK PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH
7.4	PRZEPUSTNICA POWIETRZA
7.5	KLAPA POWIETRZA
7.6	TULEJKA
7.7	TULEJKA
7.8	WAŁ PRZEPUSTNICY POWIETRZA
7.9	WAŁ PŁYTY
8	USZCZELKA
9	POMPA
10	PRZEWÓD OLEJOWY
11.1	PŁYTA SILNIKA
11.2	KOŁO WENTYLATORA
11.3	SILNIK
11.4	PRĘT MOCUJĄCY PŁYTĘ
11.5	CZUJNIK PŁOMIENIA
12.1	ZAWIRORYWACZ
12.2	ELEKTRODA ZAPŁONOWA
12.3	DYSZA
12.4	UCHWYT DYSZY
13.2	GNIAZDO STEROWNIKA
13.3	TRANSFORMATOR
14	KABLE ZAPŁONOWE



Palniki dwustopniowe

Punkt	Opis
1	RURA PŁOMIENIOWA
2.1	ŚRUBA MOCUJĄCA POKRYWĘ
2.2	POKRYWA
2.3	GUMOWA POKRYWA PRZYCISKU ODBLOKOWUJĄCEGO
3.1	KOŁNIERZ
3.2	KOŁNIERZ
4	ZACISK PRZEWODÓW PALIWOWYCH
5	STEROWNIK
6.1	OBUDOWA
6.2	WLOT POWIETRZA
6.3	ZACISK PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH
6.4	PRZEPUSTNICA POWIETRZA
6.5	KLAPA POWIETRZA
6.6	TULEJKA
6.7	TULEJKA
6.8	WAŁ PRZEPUSTNICY POWIETRZA
6.9	WAŁ PŁYTY
6.10	TULEJKA
7	USZCZELKA
8	ZŁĄCZKA
9	POMPA
10.2	ŚRUBA DWUSTRONNA
10.3	SOŁOWNIK
10.4	TULEJKA
11	RURA OLEJOWA
12.1	PŁYTA SILNIKA
12.2	KOŁO WENTYLATORA
12.3	SILNIK
12.4	WAŁ
12.5	CZUJNIK PŁOMIENIA
13.1	UCHWYT DYSZY
13.2	ZAWIROWYWACZ
13.3	ELEKTRODA ZAPŁONOWA
13.4	DYSZA
14	ZESTAW PŁYTY
15.2	GNIAZDO STEROWNIKA
15.3	TRANSFORMATOR
15.4	PRZYŁĄCZE UZIEMIENIA
15.5	TABLICA OBWODU DRUKOWANEGO
16	KABLE ZAPŁONOWE



REVISIONE	1	DATA		DATA	
DISIGN.		APPROV.			
EMISSIONE	0	DATA	01/02/2008	DATA	01/02/2008
DISIGN.	RuffatoE	APPROV.	MarchettiS		
DESCRIZIONE	ASSEMBLE BRUCIATORE ESPLOSO		RIF. CLIENTE		
BRUCIATORE/ PARTICOLARE	IDEA LO140 AB		SCALA	1:4	FOLGIO DI
				1	FORMATO
					A3
CIB UNIGAS SpA PADOVA			CODICE DISEGNO 026050202_LO140_01		

Automat palnika olejowego Siemens LOA24

Eksploatacja

Automat palnikowy LOA jest przeznaczony do użytku wyłącznie z fotorezystorami QRB, do sterowania i kontroli pracy palników olejowych o wydajności do 30 kg/h zgodnie ze standardem DIN 4787.

Stosowany jest przy palnikach jedno i dwustopniowych, w których zapłon realizowany jest iskrą elektryczną.

Charakterystyka pracy

Automat musi zostać jedynie podłączony, więc można go mocować w prawie każdej pozycji: na palniku, na panelu elektryczny lub na panelu sterowania. Obudowa wykonana jest z mocnego żaroodpornego plastiku i zawiera:

- sterownik termiczny sterujący wielozaworowym systemem kontroli z kompensacją temperatury otoczenia
- wzmacniacz sygnału płomienia z przekaźnikiem płomienia
- światło ostrzegawcze informujące o zatrzymaniu i zintegrowany uszczelniony przycisk RESET.

Bezpieczeństwo przy niskich poziomach napięcia

Urządzenia zabezpieczające przed spadkiem napięcia źródła pracują na osobnym obwodzie elektronicznym, który w przypadku spadku napięcia poniżej 165V, zatrzyma uruchamianie palnika i wyłączy urządzenie.

Schemat połączeń programu

Należy przestrzegać lokalnych przepisów i instrukcji producenta palnika odnośnie montażu i rozruchu. **legenda programu:**

- Sygnały wyjściowe kontrolera
- ▣ Wymagane sygnały wejściowe
- A' Rozruch palnika z podgrzewaczem oleju lekkiego OH
- A Rozruch palnika bez wstępnego ogrzewaczem oleju lekkiego
- B Zapłon płomienia

- C Normalna praca
- D Normalne zatrzymanie poprzez R
- tw Czas podgrzewania oleju do momentu zadziałania termostatu podgrzewacza OW
- t1 Czas przedmuchu wstępnego
- t3 Czas wyprzedzenia zapłonu
- t2 Czas bezpieczeństwa
- t3n Normalna praca
- t4 Czas pomiędzy zapłonem i włączeniem elektrozaworu 2a za zacisku 5

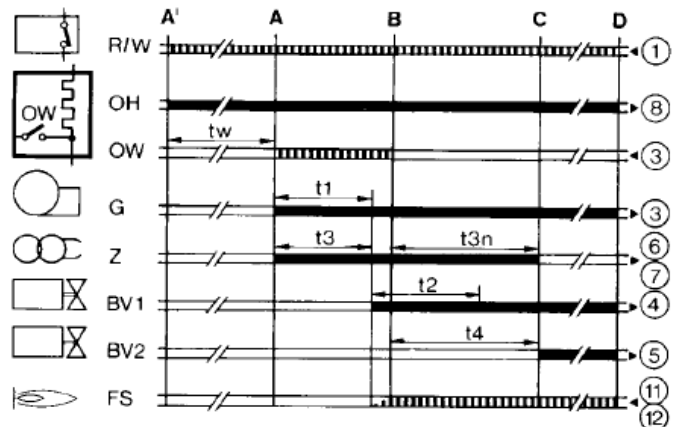
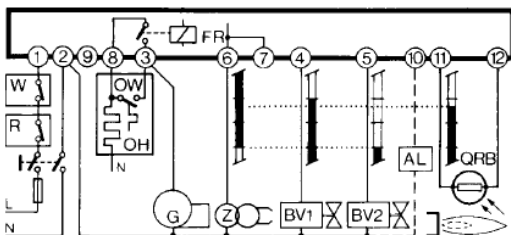
Układ wewnętrzny

- AL Alarm optyczny
- BV Zawór paliwa
- EK Przycisk RESET
- FR Przełącznik płomienia
- fr Styki przełącznika płomienia
- FS Sygnał zapalenia płomienia
- G Silnik palnika
- K Kotew przełącznika płomienia opóźniająca zapłon w przypadku przedwczesnego sygnału płomienia lub podtrzymująca go, gdy sygnał jest niewłaściwy
- OH Podgrzewacz oleju
- OW Termostat podgrzewacza
- QRB Fotokomórka (detektor płomienia)
- R Termostat lub presostat
- TZ Sterownik termo-elektryczny (bimetalowy)
- tz Styki TZ
- V Wzmacniacz sygnału płomienia
- W Termostat bezpieczeństwa lub presostat
- Z Transformator zapłonowy

Powyższe urządzenia są urządzeniami zapewniającymi bezpieczeństwo!

Jakiegokolwiek ingerencja czy też manipulowanie nimi w jakiegokolwiek sposób może prowadzić do nieprzewidywalnych konsekwencji!

Nie wolno ich otwierać!



Dane techniczne

Napięcie	220V -15%...240V+10% lub 100V -15%...110V+10%
Częstotliwość	50...60Hz +/- 6%
Bezpiecznik zewnętrzny	max.10A zwłoczny
Prąd maksymalny	
- zacisk 1	5A
- zacisk 3	5A (włączając pojemność zaabsorbowaną przez silnik i podgrzewacz)
Prąd maksymalny	
Zaciski 4, 5 & 10	1A
Zaciski 6 & 7	2A
Zacisk 8	5A
Pobór mocy	3VA
Stopień ochrony	IP40
Temp. dopuszczalna:	
Pracy	-20 + 60°C
Transportu i przechowywania	-50 + 60°C
Stanowisko pracy	jakiegolwiek
Masa (waga)	kontroler 180g, gniazdo 50g, akcesoria AGK 12 g.

Zalecenia w przypadku zakłócenia pracy.

Światło rozproszone/ przedwczesny zapłon

Podczas wstępnego przedmuchu oraz/lub wyprzedzenia zapłonu nie powinno być żadnego sygnału płomienia. Jeśli zostanie on zaobserwowany, np. ze względu na przedwczesny zapłon czy też uszkodzoną cewkę, zewnętrzne światło, zwarcie fotorezystora lub przewodów, wadliwe działanie wzmacniacza sygnału płomienia, itd., pod koniec czasu przedmuchu wstępnego i bezpieczeństwa, kontroler zatrzyma palnik i zamknie obieg paliwa nawet podczas czasu bezpieczeństwa.

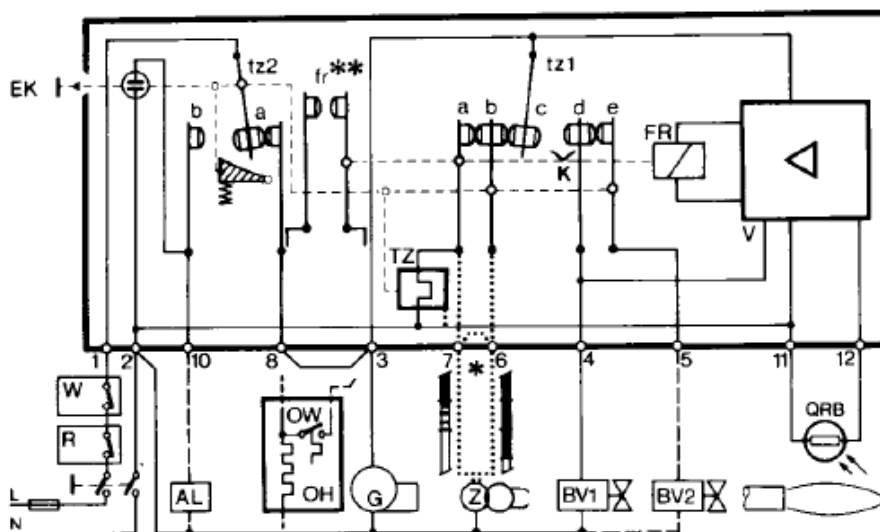
Brak płomienia

Jeśli pod koniec czasu bezpieczeństwa nie nastąpi zapłon paliwa kontroler blokuje natychmiastowo pracę palnika.

Zanik płomienia w trakcie pracy

W przypadku braku płomienia podczas pracy kontroler zamyka dopływ paliwa i automatycznie rozpoczyna nowy program rozruchu: pod koniec t4 program rozruchu jest zakańczany.

W przypadku zatrzymania bezpieczeństwa, zaciski 3-8 i 11 są wyłączane w czasie krótszym niż 1 sekunda; w tym samym czasie zdalny sygnał odcięcia jest wysyłany przez zacisk 10. Kontroler może być restartowany po ok. 50 sek.



Automat palnika olejowego Siemens LM024 -LM044

Automat palnikowy LMO jest zaprojektowany do sterowania i kontroli palników olejowych wentylatorowych jedno i dwustopniowych w sposób nieciągły. Płomień żółty jest sterowany fotorezystorem QRB, płomień niebieski fotorezystorem QRB niebieskiego płomienia.

Warunki wstępne uruchomienia

- Sterowanie palnika jest zresetowane
- Wszystkie styki w sieci są zamknięte
- Brak pod napięcia
- Detektor płomienia jest zaciemniony, brak światła zewnętrznego

Pod napięcie

- Blokada ze względów bezpieczeństwa następuje gdy napięcie spada poniżej około 165 V AC.
- Praca jest inicjowana ponownie, gdy napięcie zasilania przekracza około 175 V AC.

Kontrola podgrzewacza oleju

Jeśli styk zwalniający podgrzewacza nie zamknie się w przeciągu 10 minut, sterowanie palnika zainicjuje blokadę.

Praca nieciągła kontrolowana

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

Kolejność działań w przypadku błędu

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

Przyczyna	Reakcja
Awaria zasilania	Restart
Spadek napięcia poniżej wartości progowej	Restart
Przedwczesny, fałszywy sygnał płomienia podczas "t1"	Blokada pod koniec "t1"
Przedwczesny, fałszywy sygnał płomienia podczas "tw"	Powstrzymanie rozruchu, blokada po nie więcej niż 40 sekundach
Brak zapłonu palnika podczas "TSA"	Blokada pod koniec TSA
Zanik płomienia podczas pracy	Maks. 3 powtórzenia, następnie zatrzymanie
Styk zwalniający podgrzewacza nie zamknął się w ciągu 10 min.	Blokada

Blokada

W przypadku blokady, LMO pozostaje zatrzymany (blokada nie może zostać zmieniona), oraz zapala się czerwoną kontrolką. Taki stan obserwujemy również w przypadku awarii zasilania.

Resetowanie palnika

W przypadku blokady, sterowanie palnika może zostać natychmiastowo zresetowane. W tym celu należy trzymać przycisk reset wciśnięty przez ok 1 sekundę (< 3 sek.).

Praca



Przycisk reset EK jest kluczowym elementem służącym restartowaniu sterowania palnika oraz aktywacji/dezaktywacji funkcji diagnostycznych.



Dioda wielokolorowa LED jest kluczowym elementem diagnozy wizualnej oraz interfejsu.

- S – czerwony
- I – żółty
- O – zielony

Tabela kodu kolorystycznego		
Status	Kod kolorystyczny	Kolor
Praca podgrzewacza, czas oczekiwania „tw”	IIIIIIIIII	Żółty
Faza zapłonu, sterowanie zapłonem	lmlmlmlmlml	Żółty – wył.
Praca, płomień dobry	000000000000	Zielony
Praca, zły płomień	omomomomomo	Zielony-wył.
Pod napięcie	lslslslslsl	Żółty-czerwony
Błąd / alarm ⁱ	ssssssssss	Czerwony
Wynik kodu błędu (patrz tabela kodów błędów)	smsmsmsmsm	Czerwony - wył.
Zewnętrzne światło przed rozruchem palnika	osososososo	Zielony - czerwony
Diagnoza interfejsu	ssssssssssss	Czerwone migoczące

Klucz

- m Wyłączony
- I Żółty
- o Zielony
- s Czerwony

Diagnoza przyczyny błędu

Podczas blokady, czerwony sygnał awaryjny pozostaje włączony. W tej sytuacji, diagnoza wizualna przyczyny błędu zgodnie z tabelą kodów błędów może zostać uruchomiona poprzez przytrzymanie przycisku reset sterowania przez dłużej niż 3 sekundy

Tabela kodów błędów	
Kod mignięć	Możliwa przyczyna
2 mignięcia **	Płomień nie powstał pod koniec TSA <ul style="list-style-type: none"> • Wadliwy/zabrudzony zawór paliwa • Wadliwy/zabrudzony fotorezystor • Zła regulacja palnika, brak paliwa • Błąd zapłonu
3 mignięcia ***	Niewykorzystany
4 mignięcia ****	Światło podczas rozruchu
5 mignięć *****	Wolny
6 mignięć ****	Wolny
7 mignięć *****	Zbyt duża liczba zaniku płomienia podczas pracy (ograniczona liczba powtórzeń) <ul style="list-style-type: none"> • Wadliwy/zabrudzony zawór paliwa • Wadliwy/zabrudzony fotorezystor • Zła regulacja palnika
8 mignięć *****	Przekroczony czas pracy podgrzewacza
9 mignięć *****	Wolny
10 mignięć *****	Uszkodzenie przewodów elektrycznych lub błąd wew., styki wyjściowe

W czasie diagnozowania przyczyny błędu, następuje dezaktywacja wyjść sterujących.

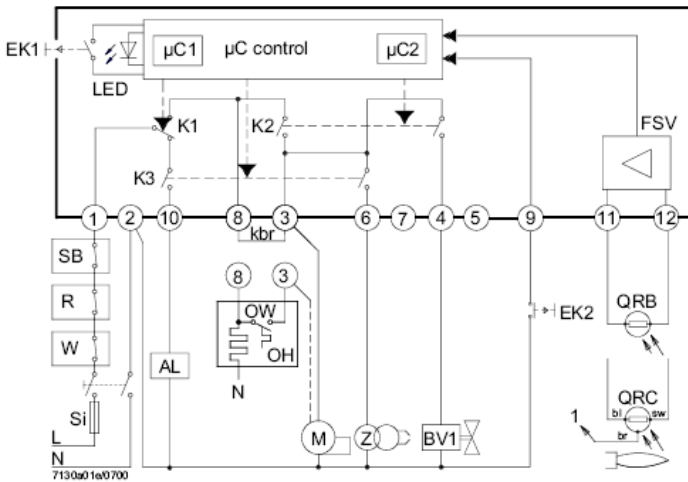
- Palnik pozostaje zablokowany
- Następuje aktywacja sygnału błędu «AL» na zacisku 10

Po zresetowaniu sterowania palnika następuje zakończenie diagnozy przyczyny błędu oraz ponowny rozruch palnika.

Przytrzymaj przycisk reset wciśnięty przez ok. 1 sek. (< 3 sek.)

Schemat połączeniowy oraz schemat wewnętrzny

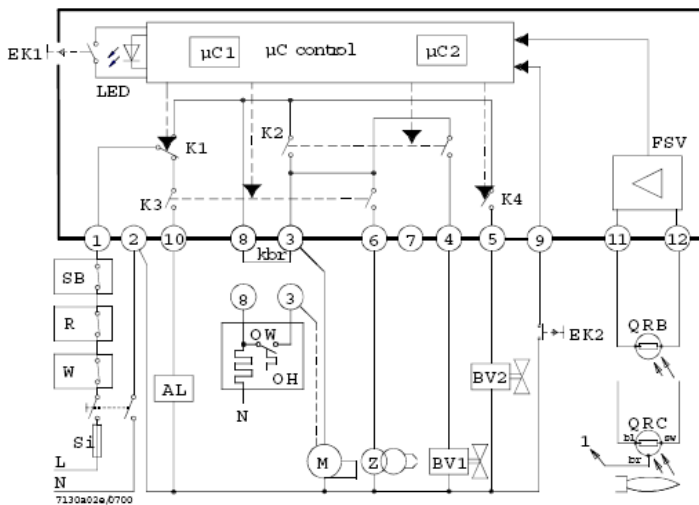
LMO14



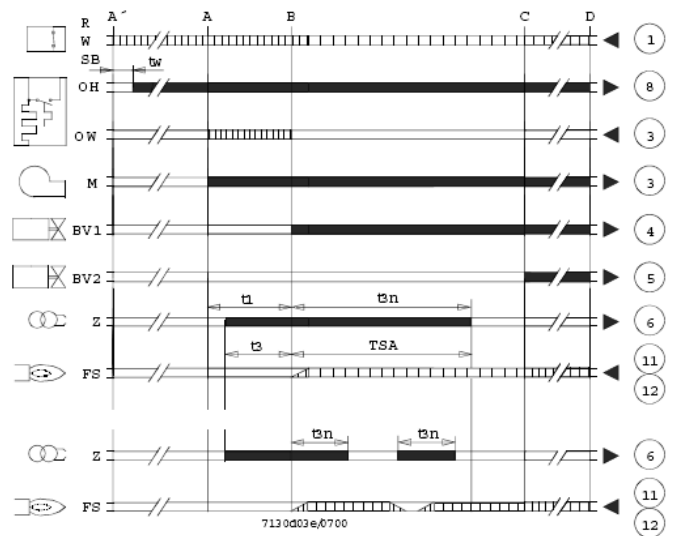
LMO24 – LMO44

WYKRES PRACY

LMO14

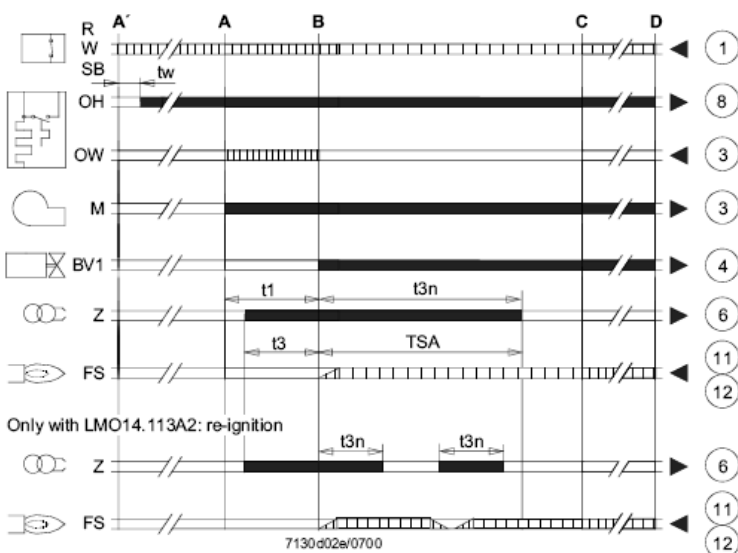


LMO24 – LMO44



Legenda

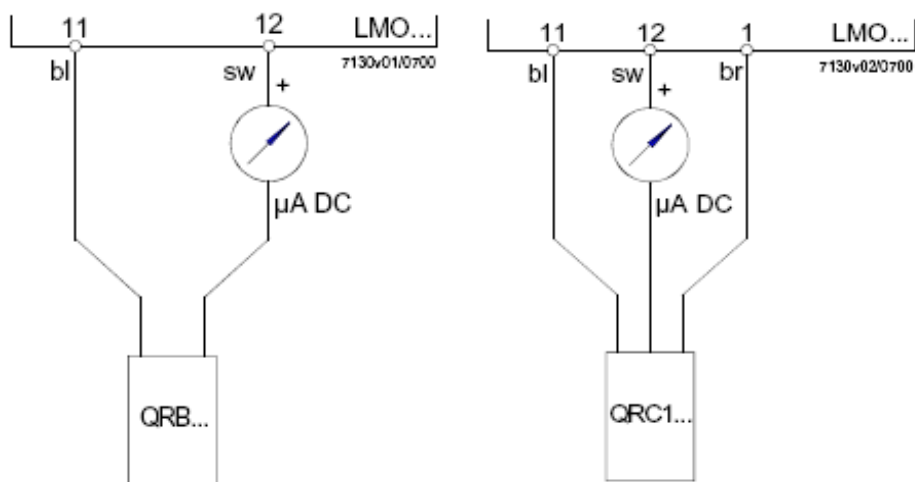
- AL Urządzenie alarmowe
- kbr Mostek (wymagany jedynie w przypadku braku podgrzewacza oleju)
- BV Zawór paliwowy
- EK1 Przycisk reset blokady
- EK2 Przycisk zdalnego resetowania blokady
- FS Sygnał płomienia
- FSV Wzmacniacz sygnału płomienia
- K Styki przełączników sterowania
- LED Trójkolorowe lampki sygnalizacyjne
- M Silnik palnika
- OW Styk podgrzewacza
- t1 Czas przedmuchu wstępnego
- t3 Czas wyprzedzenia zapłonu
- t3n Normalna praca
- A' Rozpoczęcie rozruchu dla palników z podgrzewaczem
- A Rozpoczęcie rozruchu dla palników bez podgrzewacza
- Sygnały wyjściowe kontrolera
- Wymagane sygnały wejściowe
- OH Podgrzewacz oleju
- QRB Fotokomórka (detektor płomienia)
- QRC Detektor niebieskiego płomienia
- bl = niebieski
- br = brązowy
- sw = czarny
- R Termostat lub ciśnieniomierz sterowania
- SB Termostat bezpieczeństwa
- Si Główny bezpiecznik zewnętrzny
- W Termostat graniczny lub presostat
- Z Transformator zapłonowy
- t4 Interwał pomiędzy sygnałem płomienia a otwarciem zaworu drugiego stopnia
- TSA (Czas bezpieczeństwa zapłonu)
- tw Czas oczekiwania podczas podgrzewania
- B Czas powstawania płomienia
- C Praca
- D Wyłączenie kontrolowane poprzez «R»
- μC1 Mikrosterownik 1
- μC2 Mikrosterownik 2



Dane jednostki głównej

Napięcie zasilania	AC 230 V +10 % / -15 %	
	AC 110 V +10 % / -15 %	
Częstotliwość zasilania	50 - 60 Hz \pm 6 %	
Główny bezpiecznik zewnętrzny	(Si) 5 A (zwłoczny)	
Pobór mocy	12 VA	
Pozycja montażu	dowolna	
Waga	w przybliżeniu 200 g	
Stopień ochrony	IP 40	
Dopuszczalna długość przewodów	maks. 3 m przy pojemności sieci 100 pF/m	
Odrębny przewód detektora	20 m	
Zdalny reset	20m	
Maks. prąd dopuszczalny dla $\cos\phi \geq 0.6$		
Zacisk 1	5 A	
Zaciski 3 i 8	5 A	
Zaciski 4, 5, 6 i 10	1 A	
Kontrola płomienia poprzez QRB oraz QRC		
	QRC	QRB
Min. wymagane natężenie prądu detektora (płomień)	70 μ A	45 μ A
Min. wymagane natężenie prądu detektora (brak płomienia)	5,5 μ A	5,5 μ A
Maks. natężenie prądu możliwe z płomieniem (typowo)	100 μ A	100 μ A

Obwód pomiarowy prądu detektora



Legenda

μ A DC	Mikroamperomierz DC o maks. oporze wewnętrznym 5 k Ω .
bl	Niebieski
sw	Czarny
br	Brązowy



C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
strona [www: www.cibunigas.it](http://www.cibunigas.it) - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Uwaga: Dane i specyfikacje podlegają zmianom. Można spodziewać się błędów i braków.
