

LO280 - LO400

Seria IDEA Palniki na olej opałowy lekki



INSTRUKCJA MONTAŻU - EKSPLOATACJI - KONSERWACJI

CIB UNIGAS

PALNIKI - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES – ГОРЕЛКИ

SPIS TREŚCI

OSTRZEŻENIA	3
CZĘŚĆ I: MONTAŻ	5
Nazewnictwo modeli palników	5
WŁAŚCIWOŚCI PALNIKÓW	5
Dane techniczne	5
Wymiary gabarytowe	6
Wykresy pola pracy	7
Jak zmienić długość rury płomieniowej (mod. LO400)	8
ELEMENTY MOCUJĄCE I ZŁĄCZA	10
Dopasowanie palnika do kotła	10
SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	11
Schemat instalacji rurowej na olej lekki	12
Zasada działania pompy	12
Użytkowanie pomp paliwowych	13
USTAWIENIA LO280	15
Regulacja strumienia oleju – Palniki jednostopniowe	15
Zalewanie pompy	15
Dobór dysz olejowych	15
Regulacja strumienia oleju – Palniki dwustopniowe	16
Zalewanie pompy	16
Regulacja strumienia powietrza (mod. LO280)	17
Regulacja krzywek siłownika	17
USTAWIENIA LO400	18
Zalewanie pompy	18
Regulacja strumienia paliwa	18
Pierwsze uruchomienie oraz regulacja strumienia powietrza (mod. LO400)	19
REGULACJA KRZYWEK SIŁOWNIKA	20
POMPY NA OLEJ LEKKI	21
Pompy dla modelu LO280	21
Pompy dla modelu LO400	22
REGULACJA GŁOWICY SPALANIA	22
CZĘŚĆ II: EKSPLOATACJA	23
EKSPLOATACJA	24
Palniki jednostopniowe	24
Palniki dwustopniowe	24
Panel sterowania palnika	24
CZĘŚĆ III: KONSERWACJA	25
RUTYNOWE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE	25
Zdejmowanie głowicy spalania	25
Zdejmowanie płyty mechanizmu palnika	26
Montaż płyty mechanizmu palnika	27
Wyjmowanie elektrod	28
Demontaż dyszy (mod. LO280)	28
Wyjmowanie dysz (mod. LO400)	29
Właściwa pozycja elektrod i głowicy spalania	30
Sprawdzanie prądu czujnika płomienia	30
DIAGNOZOWANIE USTEREK	31
WIDOK ZESPOŁU ROZEBRANEGO LO280	32
CZĘŚCI ZAMIENNE	34
SCHEMAT POŁĄCZEŃ	35
ANEKS	43

OSTRZEŻENIA

TA INSTRUKCJA JEST NIEODŁĄCZNĄ I WAŻNĄ CZĘŚCIĄ PRODUKTU I MUSI ZOSTAĆ DOSTARCZONA DO UŻYTKOWNIKA. INFORMACJE ZAWARTE W TEJ CZĘŚCI SĄ PRZEZNACZONE ZARÓWNO DLA UŻYTKOWNIKA JAK I PERSONELU INSTALUJĄCEGO ORAZ SERWISUJĄCEGO PRODUKT. W DRUGIEJ CZĘŚCI TEJ INSTRUKCJI ZNAJDUJĄ SIĘ INFORMACJE NA TEMAT UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA. ZALECAMY UWAŻNIE ICH PRZESTUDIOWANIE. PROSIMY O PRZECHOWYWANIE TEJ INSTRUKCJI.

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 użytkownika znajduje się w pobliżu urządzenia, tak by była dostępna dla nowego właściciela i/lub instalatora.

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

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

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwym montażem, użytkowaniem czy też nieostrożnością z instrukcją producenta.

2) INSTRUKCJE DOTYCZĄCE PALNIKA

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

Powinno się używać jedynie palników skonstruowanych zgodnie z przepisami prawa.

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

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

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

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

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

Szczególne środki ostrożności

Należy upewnić się, iż palnik został tak zamontowany by płomień mógł zostać wytworzony jedynie wewnątrz paleniska.

Przed pierwszym uruchomieniem palnika, a następnie przynajmniej raz do roku, wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić następujące czynności:

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

W przypadku zatrzymania palnika, należy zrestartować go przy użyciu przycisku RESET. W przypadku kolejnego zatrzymania **nie należy podejmować dalszych prób zrestartowania** lecz skontaktować się z serwisem technicznym.

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

3) INSTRUKCJE OGÓLNE W ZALEŻNOŚCI OD STOSOWANEGO PALIWA

3a) POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

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

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

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

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

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

Podstawowe zasady bezpieczeństwa związane z pracą z urządzeniem pod napięciem:

- 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 gaz.
- 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 iskry;
- 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 (Pniki 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).

Planiki 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).

Planiki 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 (Pniki 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 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

UJEDNOLICONE NORMY :

- UNI EN 676 (Pniki 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).

CZĘŚĆ I: MONTAŻ

Nazewnictwo modeli palników

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

Typ	LO400	Model	G-	TN.	S.	*	A.
	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

(1) TYP PALNIKA

(2) PALIWO

(3) TRYB PRACY (Dostępne wersje)

(4) RURA PŁOMIENIOWA

(5) PAŃSTWO DOCELOWE

(6) WERSJA PALNIKA

LO280 - LO400

G – Olej lekki A – Biodiesel

TN – Jednostopniowy AB – Dwustopniowy

M – Modulowana S – Standardowa L – Wydłużona

* - patrz tabliczka znamionowa

A – Standardowa

Y – Specjalna

M – Siłownik hydrauliczny

WŁAŚCIWOŚCI PALNIKÓW

Dane techniczne

PALNIKI		LO280 G-.TN.x.xx.A	LO280 G-.AB.x.xx.A
Moc	min. - max. kW	115 – 310	70 - 310
Paliwo		Olej lekki	Olej lekki
Przepływ oleju lekkiego	min.- max. kg/h	9,6 - 26	5,8 - 26
Lepkość oleju	cSt @ 40 °C	2 – 7,4	
Gęstość oleju	kg / m ³	0,84	
Zasilanie		230 V 50 Hz	
Silnik elektryczny	kW	0,25	0,25
Całkowity pobór mocy elektr.	W	0,55	0,55
Masa	kg	42	42
Tryb pracy		Jednostopniowy	Dwustopniowy
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50	
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60	
Tryb obsługi*		Nieciągły	

PALNIKI		LO400 G-.TN.x.xx.A	LO400 G-.AB.x.xx.A
Moc	min. - max. kW	195 - 420	115 - 420
Paliwo		Olej lekki	Olej lekki
Przepływ oleju lekkiego	min.- max. kg/h	16 – 35	10 - 35
Lepkość oleju	cSt @ 40 °C	2 – 7,4	
Gęstość oleju	kg / m ³	0,84	
Zasilanie		230 V 50 Hz	
Silnik elektryczny	kW	0,37	0,37
Całkowity pobór mocy elektr.	W	0,67	0,67
Masa	kg	42	42
Tryb pracy		Jednostopniowy	Dwustopniowy
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50	
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60	
Tryb obsługi*		Nieciągły	

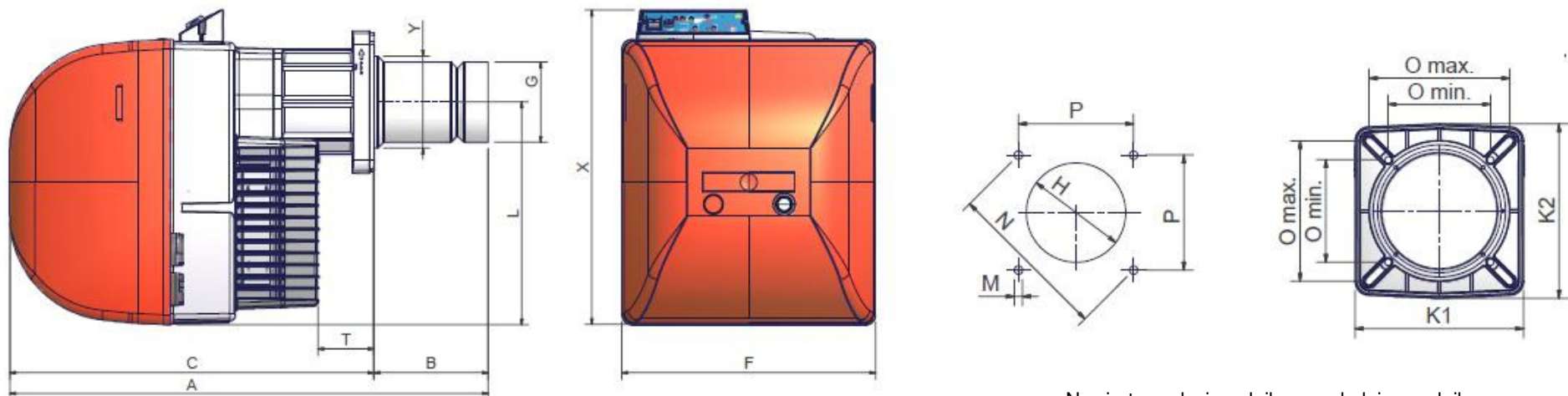
UWAGA: Dobierając dyszę na olej lekki, należy przyjąć Hi równe 10200 kcal/kg.

*UWAGI ODNOŚNIE TRYBU OBSŁUGI:

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



OSTRZEŻENIE: jeśli używanym paliwem jest BIODIESEL, należy wymienić niektóre elementy. W tym celu należy skontaktować się z Działem Technicznym w celu otrzymania dalszych szczegółów.

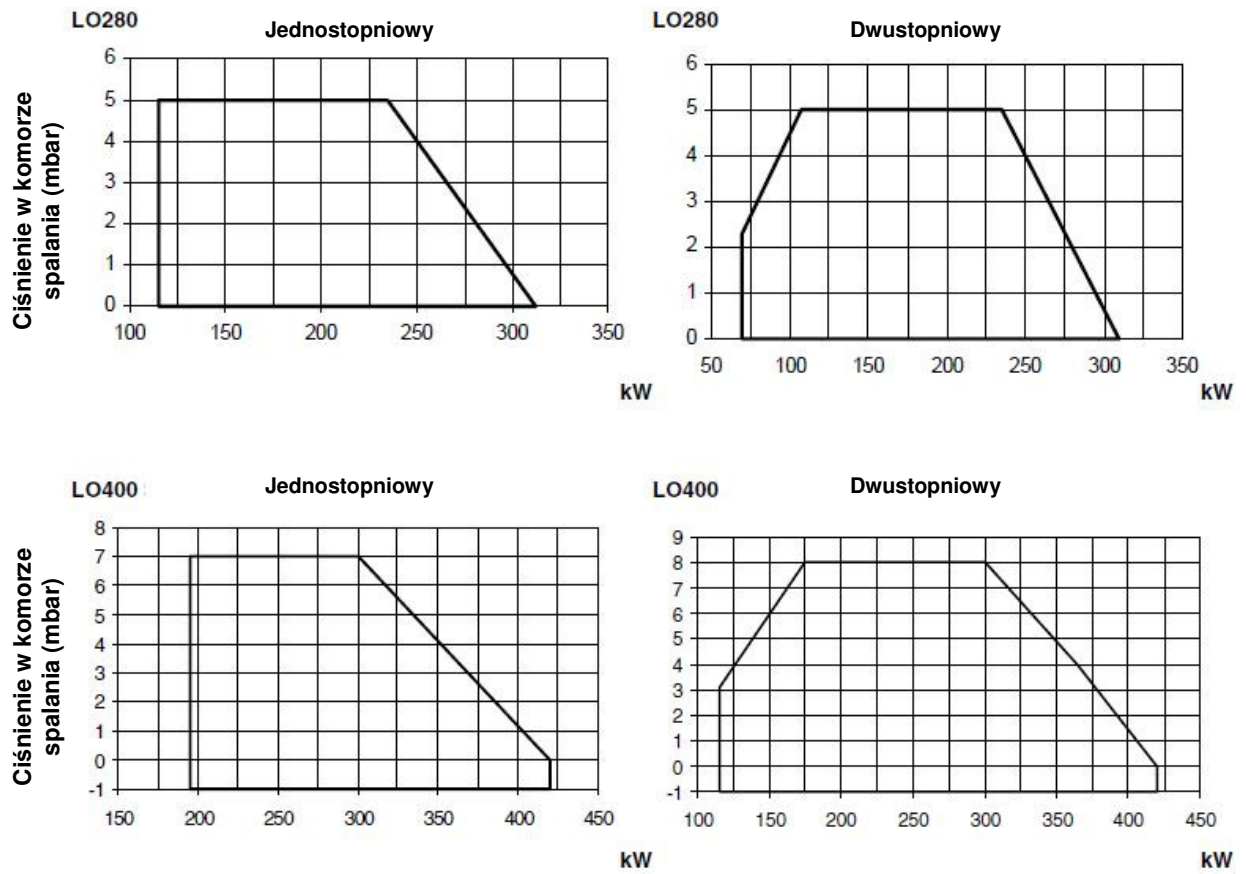


Nawierty w płycie palnika oraz kołnierz palnika

	A(S*)	A(L*)	B(S*)	B(L*)	C	F	G	H	K1	K2	L	M	N	Omin	Omax	P	X	Y
LO280	732.5	877.5	162.5	307.5	570	396	108	128	215	223	348	M10	219	131	179	155	492	108
LO400	748	877.5	178	307.5	570	396	125	164	215	223	348	M10	219	131	179	155	491	144

W razie potrzeby zmiany długości rury płomieniowej w modelu LO400 proszę odnieść się do rozdziału „Jak zmienić długość rury płomieniowej (mod. LO400)”.

Wykresy pola pracy



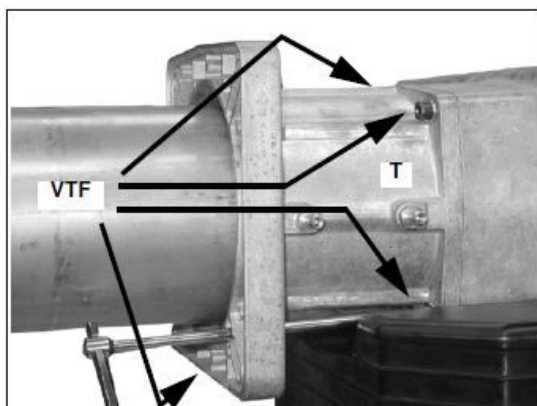
Aby wyrazić moc w kcal/h, należy przemnożyć wartość w kW przez 860.

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

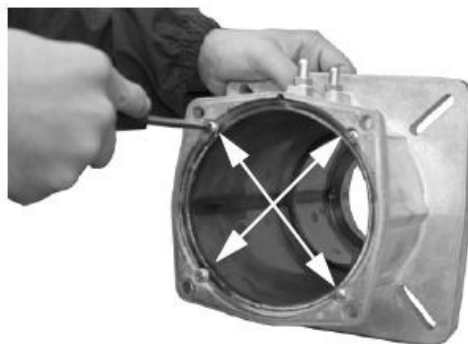
Jak zmienić długość rury płomieniowej (mod. LO400)

W celu zmiany długości rury płomieniowej należy postępować z poniższymi wskazówkami.

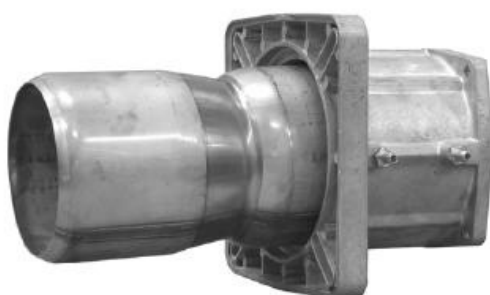
- 1 Zdjąć głowicę spalania (Patrz "Zdejmowanie głowicy spalania" – Część III tej instrukcji).
- 2 Zdejmij element kołnierzowy T wyjmując 4 śruby imbusowe VTF (Rys. 8-1).
- 3 Wyjmij 4 śruby łączące rurę płomieniową i element kołnierzowy (Rys. 8-2).
- 4 Wsuń rurę płomieniową i zamocuj ją w pożądanym sposób jak pokazano na rysunkach Rys. 8-3 i Rys. 8-4. Następnie dokręć z powrotem śruby by ponownie zamocować elementy (Rys. 8-5).
- 5 Przyłącz cały element do palnika, zwracając uwagę na oznaczenia pokazane na rysunku Rys. 8-6.



Rys. 8-1



Rys. 8-2



Rys. 8-3 Krótka rura płomieniowa



Rys. 8-4 Długa rura płomieniowa



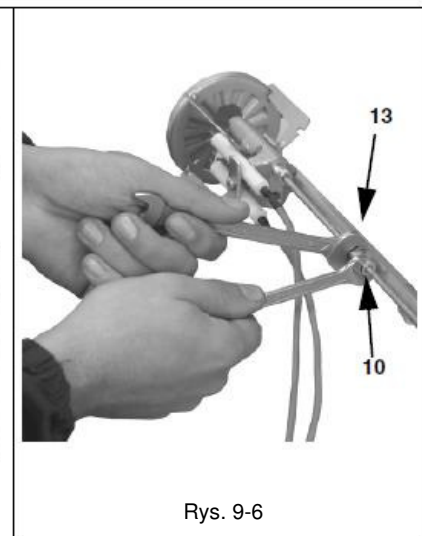
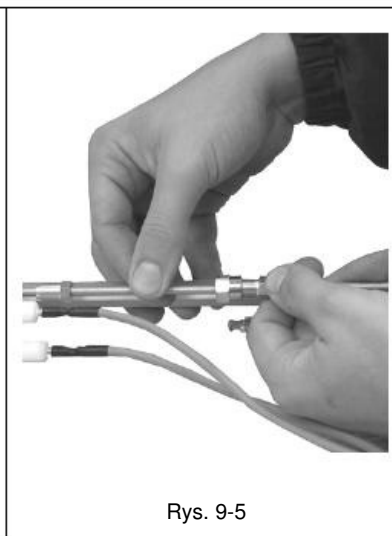
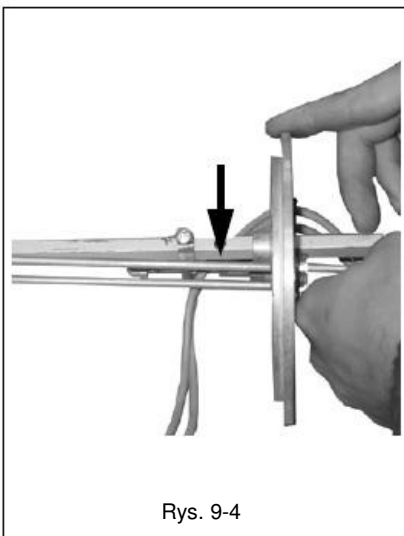
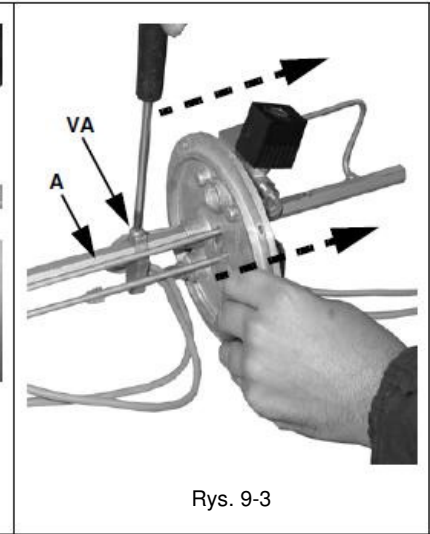
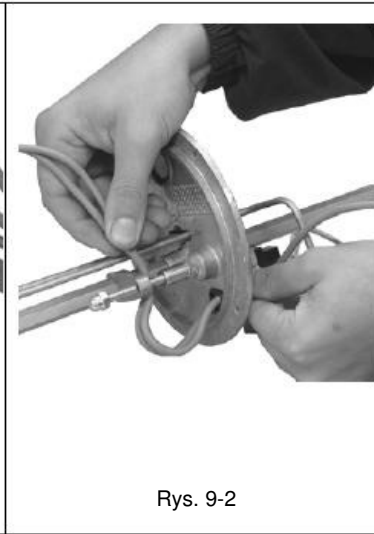
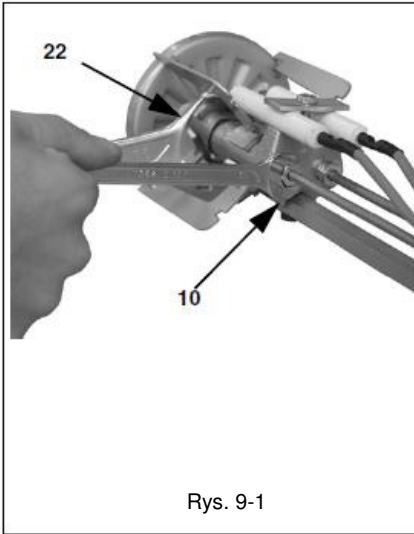
Rys. 8-5



Rys. 8-6

W przypadku zmiany długości rury płomieniowej należy zmienić również długość głowicy spalania zgodnie z następującymi wskazówkami:

- 1 Poluzuj przewody olejowe przymocowane do uchwyty dyszy, za pomocą kluczy rozmiarów 22 i 10 (Rys. 9-1).
- 2 Dopasuj długość kabli poprzez lekkie wysuwanie. (Rys. 9-2).
- 3 Poluzuj śrubę VA mocującą pręt A (Rys. 9-3) i przesuń do tyłu kołnierz jak pokazano na zdjęciu.
- 4 Wkręć śrubę w kolejny otwór pręta, patrz Rys. 9-4.
- 5 Zamocuj dwie przedłużki (dostarczane wraz z palnikiem, w kartonie z akcesoriami) na przewodach olejowych (Rys. 9-5) a następnie dokręć je za pomocą kluczy (rozmiar 13 i 10) (Rys. 9-6). Przymocuj przedłużki do uchwyty dyszy za pomocą kluczy 22 i 10 (Rys. 9-6).
- 6 Zamocuj z powrotem głowicę spalania (Patrz "Zdejmowanie głowicy spalania" – Część III tej instrukcji).



ELEMENTY MOCUJĄCE I ZŁĄCZA

Opakowanie

Palniki pakowane są w drewniane skrzynie o wymiarach 795 x 550 x 490 mm (D x S x W).

Opakowania tego typu nie są odporne na wilgotność; informacja na temat maksymalnej ilości pudeł, które można do niego włożyć znajduje się na zewnątrz skrzyni.

W każdej skrzyni znajdują się następujące elementy:

- 1 palnik;
- 2 przewody giętkie olejowe;
- 1 filtr oleju lekkiego;
- 1 uszczelka pomiędzy palnik a kocioł;
- 1 koperta z instrukcją.

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



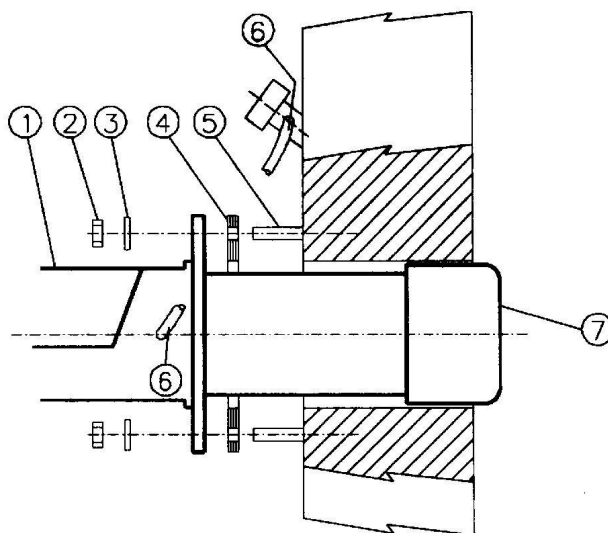
Dopasowanie palnika do kotła

W celu zamontowania palnika na kotle należy:

- 1 Umieścić śruby dwustronne w otworach drzwi palnika, zgodnie z nawiertami w płycie pokazanymi w sekcji „Wymiary gabarytowe”;
- 2 Umieścić uszczelkę na kołnierzu palnika;
- 3 Zamontować palnik na kotle;
- 4 Przymocować palnik do śrub dwustronnych, za pomocą nakrętek, zgodnie z rysunkiem Rys. 10-1;
- 5 Po zamontowaniu palnika na kotle należy upewnić się, że przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a wykładziną ogniotrwałą jest uszczelniona odpowiednim materiałem izolacyjnym (włókno ceramiczne lub cement ogniotrwały).

Legenda



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



SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

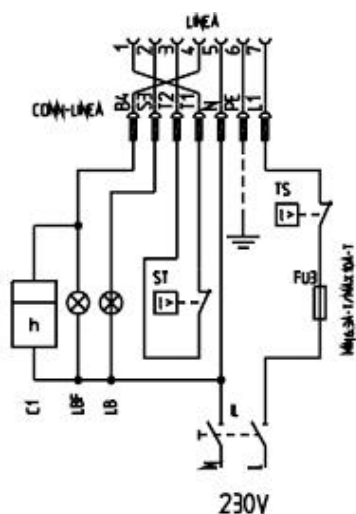
**UWAGA: PRZECZYTAJ UWAŻNIE ROZDZIAŁ „OSTRZEŻENIA”**

Identyfikacja złączy

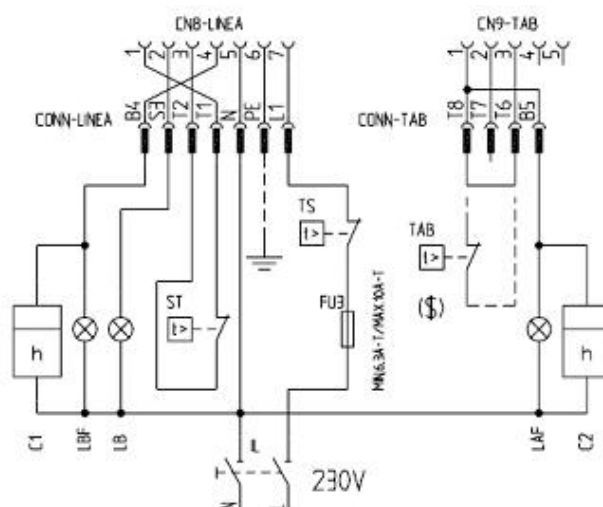
Złącze wysokiego/niskiego płomienia (CONN-TAB - Rys. 11-4) - mod. LO400	 Rys. 11-1
Złącze zasilania palnika (CONN-LINEA - Rys. 11-3)	 Rys. 11-2

**UWAGA: Przed uruchomieniem palnika należy upewnić się, że wszystkie złącza podłączone są tak, jak przedstawiono na schematach.**

Wszystkie połączenia elektryczne należy zrobić zgodnie ze schematami poniżej:

**OSTRZEŻENIE: palnik wyposażony jest w mostek pomiędzy przyłączami T6 i T8 na złączu CN2-TAB (połączenie strony zewnętrznej, złącze męskie); należy usunąć ten mostek przed podpięciem termostatu.**

Rys. 11-3



Rys. 11-4

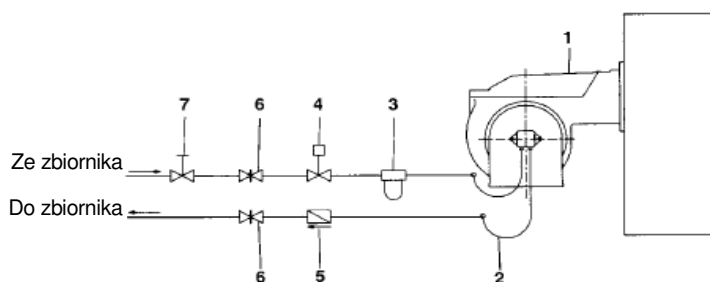
Legenda:

C1-C2	Licznik czasu	LAF	Dioda palnika sygnalizująca wysoki płomień (palniki dwustopniowe i progresywne)
CONN-LINEA	Złącza na płycie elektrycznej	LB	Dioda sygnalizacyjna blokady palnika
CONN-TAB	Złącza na płycie elektrycznej	LBF	Dioda palnika sygnalizująca niski płomień (palniki dwustopniowe i progresywne)
F1 – F3	Bezpieczniki	N	Przewód zerowy
IL	Przełącznik liniowy urządzeń pomocniczych palnika	ST	Termostat i zespół presostatów
IM	Przełącznik liniowy silnika wentylatora	TAB	Presostat wysokiego/niskiego płomienia
L	Faza	TS	Termostat bezpieczeństwa kotła

Schemat instalacji rurowej na olej lekki



UWAGA: PRZECZYTAJ UWAŻNIE ROZDZIAŁ „OSTRZEŻENIA”



Rys. 12-1 – 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 Zasuwa szybko-zamykająca (z dala od zbiornika czy kotłowni)

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

Zasada działania pompy

Mieszanka oleju i powietrza jest aktywowana w palnikach poprzez atomizację na bardzo drobne cząsteczki, by osiągnąć czyste i wydajne spalanie. Proces ten przeprowadza się poprzez przetłaczanie oleju przez dyszę pod określonym ciśnieniem.

Głównym zadaniem pompy jest transport oleju ze zbiornika w pożądanych ilościach i pod określonym ciśnieniem. By wyregulować to ciśnienie pompy są wyposażone w regulatory ciśnienia (za wyjątkiem niektórych modeli, z którymi dostarczany jest osobny zawór regulacyjny).

Niektóre pompy są wyposażone w dwa regulatory ciśnienia: jeden dla wysokiego a drugi dla niskiego ciśnienia (układ dwustopniowy z pojedynczą dyszą).

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

Układ jednorurowy: pojedyncza rura doprowadza olej ze zbiornika do wlotu pompy. Następnie olej pod ciśnieniem jest tłoczony do dyszy: część jest wyprowadzana z dyszy, podczas gdy reszta zwracana jest z powrotem do pompy. W takim układzie, korek by-passu, o ile jest częścią systemu, musi zostać usunięty, następnie otwór powrotny (opcja) na korpusie pompy musi zostać uszczelniony stalowym korkiem i podkładką.

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

Palniki wyposażone są fabrycznie w zasilanie dwururowe. Można je przystosować do zasilania w układzie jednorurowym (polecany przy zasilaniu grawitacyjnym) jak opisano wcześniej.

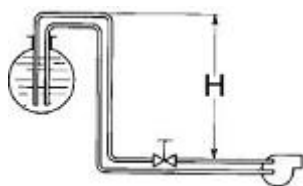
Odpowietrzanie pompy

Odpowietrzanie w układzie 2-rurowym następuje automatycznie: następuje poprzez regulator ciśnienia. W układzie 1-rurowym korek portu manometru musi zostać poluzowany aż powietrze zostanie odprowadzone z układu.

WYMIARY RUROCIĄGU

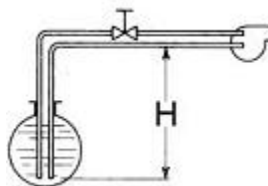
Podczas montażu instalacji rurowej należy kierować się poniższymi danymi a także wziąć pod uwagę specyficzne potrzeby instalacji.

**Zasilanie syfonowe
(2 rury)**



Rys. 13-1

**Zasilanie podciśnieniowe
(2 rury)**



Rys. 13-2

SUNTEC AL65 - AS47 - AT2 45				
H (m)	L (m)			
	ø6	ø8	ø10	ø12
0	14	49	123	150
0,5	16	55	136	150
1	18	61	150	150
2	22	73	150	150
3	25	85	150	150
4	29	96	150	150

SUNTEC AL65 - AS47 - AT2 45				
H (m)	L (m)			
	ø6	ø8	ø10	ø12
0	14	49	123	150
0,5	12	44	110	150
1	10	38	96	150
2	7	26	66	140
3	3	13	13	75
4	0	1	1	15

L= maksymalna długość rurociągu w metrach, w zależności od jej wymiarów i umiejscowienia zbiornika

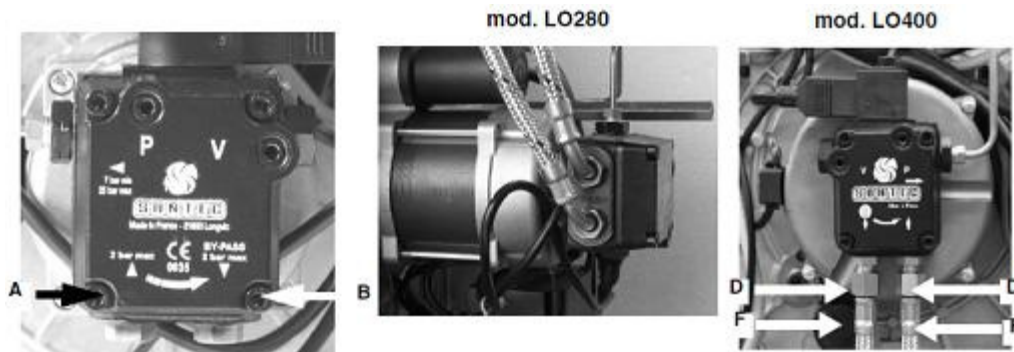
Użytkowanie pomp paliwowych

- Korek by-passu musi być wykręcony w instalacji jednorurowej, ponieważ jednostka paliwowa nie będzie działać prawidłowo i może spowodować uszkodzenie pompy i silnika palnika.
- Nie używaj paliwa nietypowego, może ono z czasem spowodować zanieczyszczenie uzębienia kół zębatych powstającymi związkami, lub uszkodzić uszczelnienia.
- Po napełnieniu zbiornika odczekaj chwilę przed uruchomieniem palnika, aż ewentualne zanieczyszczenia opadną na dno zbiornika, dzięki czemu nie zostaną one zassane przez pompę.
- Przy pierwszym rozruchu przewidywana jest przez pewien czas praca "sucha" (na przykład, gdy należy odpowietrzyć długą linię zasysania). W celu uniknięcia uszkodzeń należy wstrzyknąć olej do wlotu pompy.
- Należy uważać by nie przykładać siły na wał pompy wzdłuż jego osi czy też ukośnie, by uniknąć nadmiernego zużycia połączeń, hałasu i przeciążenia mechanizmu.
- Przewody paliwowe nie powinny zawierać korków powietrznych. W związku z tym należy unikać szybkozłączy 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 powyżej jednostki paliwowej.

Podłączenie przewodów giętkich olejowych

By podłączyć przewody do pompy należy:

- 1 Zdjąć pokrywę palnika.
- 2 Wyjąć zatyczki linii doprowadzającej i powrotnej oleju lekkiego **A** i **B**.



- 3 Dokręcić nakrętki **D** dwóch przewodów giętkich **F**, zwracając szczególną uwagę by nie zamienić linii doprowadzającej i powrotnej.
- 4 Zamocuj przewody, tak jak pokazano na zdjęciu Rys. 14-2.



- 5 Nałoż z powrotem pokrywę palnika.



OSTRZEŻENIE: jeśli używanym paliwem jest BIODIESEL, należy wymienić niektóre elementy. W tym celu należy skontaktować się z Działem Technicznym w celu otrzymania dalszych szczegółów.

USTAWIENIA LO280**Regulacja strumienia oleju – Palniki jednostopniowe****Zalewanie pompy**

Przed uruchomieniem palnika należy upewnić się że przewód powrotny do zbiornika nie jest zanieczyszczony. Zanieczyszczenia doprowadzą do uszkodzenia uszczelnienia pompy.

Przed regulacją należy uruchomić pompę paliwową w następujący sposób:

- 1 Zdjąć pokrywę palnika;
- 2 Uruchomić palnik przekręcając główny włącznik w pozycję ON;
- 3 Upewnić się, że styki termostatu **ST** są zamknięte;
- 4 Poczekać na otwarcie zaworu elektromagnetycznego;
- 5 Wyjąć i oświetlić fotorezystor;
- 6 Odpowietrzyć port manometru (patrz „Pompy na olej lekki”).

W przypadku blokady palnika, należy nacisnąć przycisk odblokowujący palnika i powtórzyć powyższe kroki.

Strumień paliwa jest regulowany poprzez dobranie dyszy odpowiednich rozmiarów i regulację ciśnienia wlotowego na pompie (patrz schemat hydrauliczny).

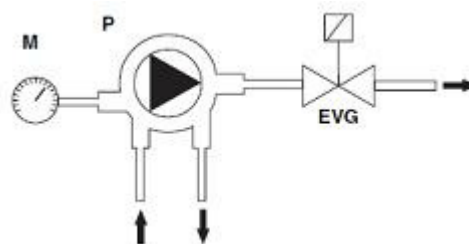
By dobrać odpowiednią dyszę patrz Tab. 1, by ustawić odpowiednie ciśnienie pompy patrz str. 22.



Uwaga: wszystkie pompy ustawione są na 12 bar. Prędkość przepływu przez dyszę musi być wyższa niż prędkość dla minimalnej mocy palnika.

Dobór dysz olejowych**Legenda**

- EVG Zawór elektromagnetyczny oleju lekkiego
 M Manometr
 P Pompa (patrz „Pompy na olej lekki”)



Tab. 1 – Palniki jednostopniowe

DYSZA	CIŚNIENIE NA POMPIE (bar)								
	6	7	8	9	10	11	12	13	14
G.P.H.	kg/h								
1,35	3,97	4,29	4,59	4,86	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07
1,50	4,41	4,77	5,10	5,41	5,70	5,98	6,24	6,50	6,74
1,65	4,85	5,24	5,61	5,95	6,27	6,57	6,87	7,15	7,42
1,75	5,15	5,56	5,95	6,31	6,65	6,97	7,28	7,58	7,87
2,00	5,88	6,36	6,80	7,21	7,60	7,97	8,32	8,66	8,99
2,25	6,62	7,15	7,64	8,11	8,55	8,96	9,36	9,74	10,11
2,50	7,36	7,95	8,49	9,01	9,50	9,96	10,40	10,83	11,24
3,00	8,83	9,53	10,19	10,81	11,40	11,95	12,48	12,99	13,48
3,50	10,30	11,12	11,89	12,61	13,29	13,94	14,56	15,16	15,73
4,00	11,77	12,71	13,59	14,41	15,19	15,94	16,64	17,32	17,98
4,50	13,24	14,30	15,29	16,22	17,09	17,93	18,72	19,49	20,23
5,00	14,71	15,89	16,99	18,02	18,99	19,92	20,81	21,65	22,47
5,50	16,18	17,48	18,69	19,82	20,89	21,91	22,89	23,82	24,72
6,00	17,65	19,07	20,39	21,62	22,79	23,90	24,97	25,99	26,97
6,50	19,13	20,66	22,08	23,42	24,69	25,90	27,05	28,15	29,21

Regulacja strumienia oleju – Palniki dwustopniowe

Zalewanie pompy

Przed uruchomieniem palnika należy upewnić się że przewód powrotny do zbiornika nie jest zanieczyszczony.
Zanieczyszczenia doprowadzą do uszkodzenia uszczelnienia pompy.

Przed regulacją należy uruchomić pompę paliwową w następujący sposób:

- 1 Zdjąć pokrywę palnika;
- 2 Uruchomić palnik przekręcając główny włącznik w pozycję ON;
- 3 Upewnić się, że styki termostatu **ST** są zamknięte;
- 4 Począć na otwarciu zaworu elektromagnetycznego;
- 5 Wyjąć i oświetlić fotorezystor;
- 6 Odpowietrzyć port manometru (patrz „Pompy na olej lekki”).

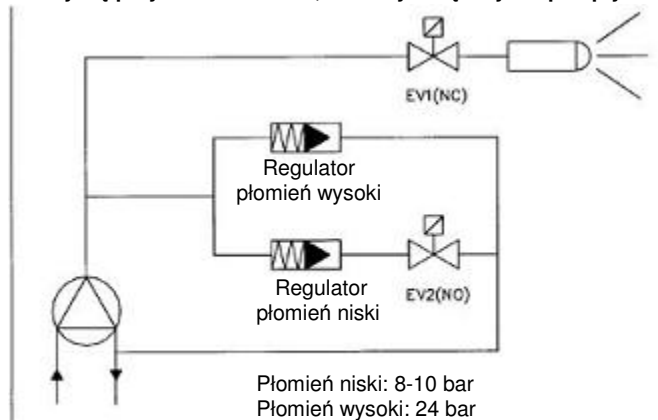
W przypadku blokady palnika, należy nacisnąć przycisk odblokowujący palnika i powtórzyć powyższe kroki.

By dobrać odpowiednią dyszę patrz Tab. 2.

Regulacja pompy oleju lekkiego

Wyreguluj punkt zapłonowy pompy na ciśnieniu 8 - 10 bar. Po 10” przełącznik bezpieczeństwa urządzenia przełączy się na drugi stopień. Pompa musi być ustawiona na 24 bar za pomocą śrub regulacyjnych (patrz „Pompy na olej lekki”).

UWAGA: Przepływ oleju przez dyszę przy ciśnieniu 8 bar, musi być większy niż przepływ oleju przy minimalnej mocy.



Tab. 2

DYSZA	CIŚNIENIE NA POMPIE (bar)																	
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
G.P.H.	kg/h																	
0,40	1,36	1,44	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,09	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
0,50	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	2,82	2,88	2,94	3,00
0,60	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	3,38	3,46	3,53	3,60
0,65	2,21	2,34	2,47	2,59	2,70	2,82	2,92	3,02	3,12	3,22	3,31	3,40	3,49	3,58	3,66	3,74	3,83	3,90
0,75	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,60	3,71	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23	4,32	4,41	4,50
0,85	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,95	4,08	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,90	5,00	5,11
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
1,10	3,74	3,96	4,18	4,38	4,58	4,76	4,94	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,34	6,47	6,61
1,20	4,08	4,32	4,56	4,78	4,99	5,20	5,39	5,58	5,77	5,94	6,12	6,28	6,45	6,61	6,76	6,91	7,06	7,21
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
1,35	4,59	4,86	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,25	7,43	7,61	7,78	7,94	8,11
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
1,65	5,61	5,95	6,27	6,57	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,17	8,41	8,64	8,86	9,08	9,30	9,51	9,71	9,91
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
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
3,50	11,89	12,61	13,29	13,94	14,56	15,16	15,73	16,28	16,82	17,33	17,84	18,33	18,80	19,27	19,72	20,16	20,60	21,02
4,00	13,59	14,41	15,19	15,94	16,64	17,32	17,98	18,61	19,22	19,81	20,39	20,94	21,49	22,02	22,54	23,04	23,54	24,02
4,50	15,29	16,22	17,09	17,93	18,72	19,49	20,23	20,94	21,62	22,29	22,93	23,56	24,17	24,77	25,35	25,92	26,48	27,03

Regulacja strumienia powietrza (mod. LO280)

Palniki jednostopniowe

- o Poluzuj śrubę **VR**
- o Przesuń podziałkę **ID** w kierunku + lub -, by zmniejszyć lub zwiększyć strumień powietrza, zgodnie z pożądanymi wartościami spalania
- o Dokręć z powrotem śrubę **VR**.

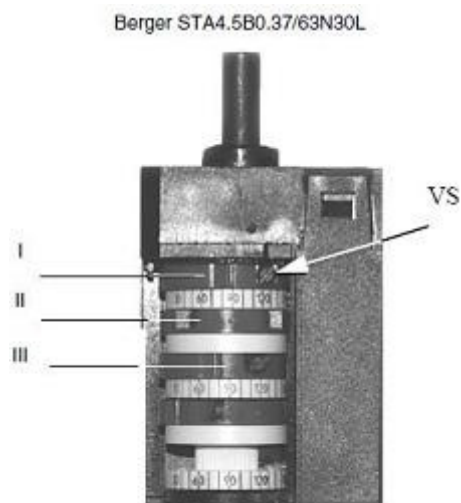


Palniki dwustopniowe

Regulacja krzywek siłownika

Pozycja klapy regulacyjnej powietrza jest ustawiana za pomocą krzywek siłownika. W celu regulacji należy odnieść się tabeli poniżej.

Siłownik STA4.5B0.37 nie jest wyposażony w sterowanie ręczne klapy regulacyjnej powietrza. Regulacja krzywek musi się odbyć za przy użyciu śrubokręta, przekręcając śrubę **VS** znajdującą się w krzywce. Podczas pierwszej regulacji należy ustawić krzywkę III pomiędzy I i II. Następnie podczas przechodzenia z wysokiego na niski płomień i odwrotnie, należy zmieniać ustawienie zgodnie ze charakterystyką płomienia: jeśli krzywka III jest zbyt blisko pozycji niskiego płomienia (krzywka II), może wystąpić ciemny dym, ponieważ w komorze znajduje się zbyt dużo paliwa w stosunku do powietrza; jeśli krzywka III jest zbyt blisko wysokiego płomienia (krzywka I), płomień może przygasnąć ze względu na nadmiar powietrza.



BERGER STA4.5B0.37/6..	
I	Wysoki płomień
II	Niski płomień-stan czuwania-zapłon
III	Otwarcie elektrozaworu 2 (druga dysza)

USTAWIENIA LO400

Zalewanie pompy

Przed uruchomieniem palnika należy upewnić się że przewód powrotny do zbiornika nie jest zanieczyszczony. Zanieczyszczenia doprowadzą do uszkodzenia uszczelnienia pompy.

Przed regulacją należy uruchomić pompę paliwową w następujący sposób:

- 1 Zdjąć pokrywę palnika;
- 2 Uruchomić palnik przekręcając główny włącznik w pozycję ON;
- 3 Upewnić się, że styki termostatu **ST** są zamknięte;
- 4 Począkać na otwarciu zaworu elektromagnetycznego;
- 5 Wyjąć i oświetlić fotorezystor;
- 6 Odpowietrzyć port manometru (patrz „Pompy na olej lekki”).

W przypadku blokady palnika, należy nacisnąć przycisk odblokowujący palnika i powtórzyć powyższe kroki.

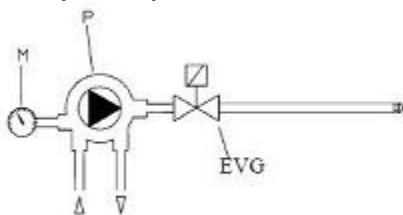
Regulacja strumienia paliwa

Strumień paliwa jest regulowany poprzez dobór dysz odpowiedniej wielkości oraz regulację ciśnienia wlotowego na pompie (patrz Rys. 18-1 i Rys. 18-2). W celu doboru dyszy odnieś się do tabel Tab. 3a i Tab. 3b; w celu regulacji ciśnienia na pompie patrz str. 22. Dodatkowe informacje odnośnie pomp paliwa znajdują Państwo w aneksie.

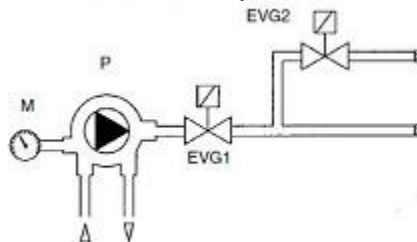


Uwaga: wszystkie pompy ustawione są na 12 bar. Przepływ przez dyszę musi być wyższy niż przepływ dla minimalnej mocy palnika.

Palniki jednostopniowe



Palniki dwustopniowe



Legenda

EV elektrozawór paliwa

EVG1 elektrozawór paliwa- płomień niski

EVG2 elektrozawór paliwa- drugi stopień (tylko palniki dwustopniowe)

M manometr

P pompa

Dobór dyszy oleju lekkiego

Tab. 3a – Palniki jednostopniowe

DYSZA (G.P.H.)	CIŚNIENIE NA POMPIE (bar)		
	10	12	14
	STRUMIEN PALIWA kg/h		
4,00	15,19	16,64	17,98
4,50	17,09	18,72	20,23
5,00	18,99	20,81	22,47
5,50	20,89	22,89	24,72
6,00	22,79	24,97	26,97
6,50	24,69	27,05	29,21
7,00	26,59	29,13	31,46
7,50	28,49	31,21	33,71
8,30	31,53	34,54	37,30
9,50	36,09	39,53	42,70

Tab. 3B – Palniki dwustopniowe

STRUMIEŃ		MOC kW	CIŚNIENIE NA POMPIE		
kg/h	kcal/h		10bar	12bar	14bar
30	306.300	356	3.50+4.50	3.00+4.00	3.00+3.50
35	357.350	416	4.00+5.00	3.50+5.00	3.50+4.00
40	408.400	475	4.50+6.00	4.00+5.50	4.00+5.00
45	459.450	534	5.00+6.50	4.50+6.00	4.00+6.00
50	510.500	594	5.50+7.50	5.00+7.00	4.50+6.50

Pierwsze uruchomienie oraz regulacja strumienia powietrza (mod. LO400)

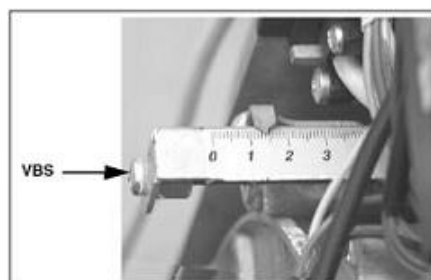
Palniki jednostopniowe

Ustaw strumień powietrza za pomocą śruby VBS (Rys. 19-1); dokręć by zmniejszyć przepływ powietrza lub odkręć by zwiększyć.

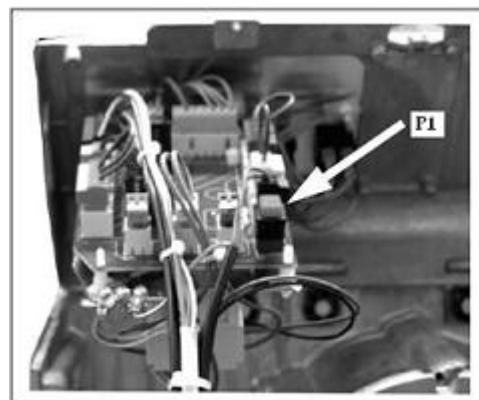
Palniki dwustopniowe

Przepływ powietrza może być regulowany poprzez krzywki siłownika klapy regulacyjnej powietrza w następujący sposób:

- Zdejmij pokrywę palnika
- Zdejmij pokrywę siłownika
- Uruchom palnik i ustaw go w tryb niskiego płomienia (usuń mostek pomiędzy przyłączami **T6** i **T8**)
- Wyreguluj przepływ powietrza w trybie niskiego płomienia pracując odpowiednią krzywką (Rys. 19-2)
- Zalej drugą dyszę w następujący sposób:
- Uruchom palnik
- Gdy pojawi się płomień naciśnij przycisk **P1** na kilka sekund, aż do napełnienia przewodu drugiej dyszy
- Cykl jest kontynuowany i jeśli termostat **TAB** jest podłączony, to sterownik płomienia przełączy palnik w tryb wysokiego płomienia. Jeśli **TAB** nie jest podłączony, zmostkuj przyłącza **T6** i **T8** (patrz str. 11). Wyreguluj strumień w trybie wysokiego płomienia pracując odpowiednią krzywką.
- Krzywka, która umożliwia otwarcie zaworu paliwowego drugiego stopnia (zawór EVG2) musi być ustawiony w pozycji pośredniej pomiędzy dwoma pozostałymi.
- Nałóż z powrotem pokrywę siłownika
- Nałóż z powrotem pokrywę palnika.

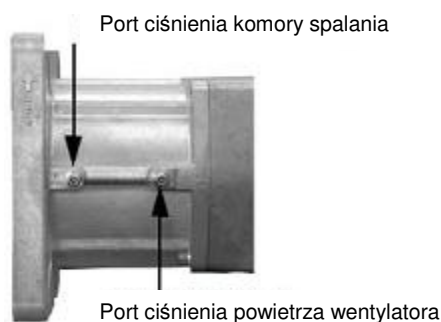


Rys. 19-1



Rys. 19-2

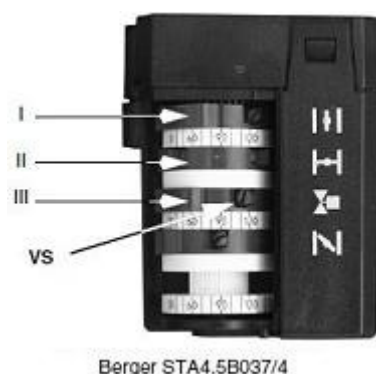
Złącza do pomiaru ciśnienia



REGULACJA KRZYWEK SIŁOWNIKA

Regulacja mikroprzełączników krzywek

Odnieś się do funkcji krzywek.



Pozycja klapy regulacyjnej powietrza jest regulowana za pomocą krzywek siłownika. W celu regulacji skorzystaj z tabeli poniżej.

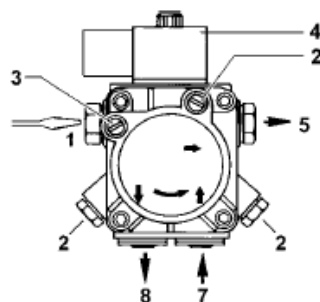
STA4.5B0.37 nie jest wyposażony w sterowanie ręczne klapy regulacyjnej powietrza. Regulacja krzywek należy przeprowadzić poprzez regulację śruby **VS** wewnątrz krzywki za pomocą śrubokrętu. Podczas pierwszej regulacji ustaw krzywkę III pomiędzy I i II. Następnie podczas przechodzenia z wysokiego na niski płomień i odwrotnie, należy zmieniać ustawienie zgodnie ze charakterystyką płomienia: jeśli krzywka III jest zbyt blisko pozycji niskiego płomienia (krzywka II), może powstawać ciemny dym, ponieważ ilość paliwa jest zbyt duża w stosunku do powietrza; jeśli krzywka III jest zbyt blisko wysokiego płomienia (krzywka I), płomień może przygasnąć ze względu na nadmiar powietrza.

Tab. 4

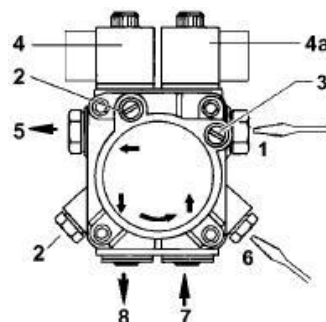
	BERGER STA4.5B0.37
Regulacja strumienia powietrza w trybie wysokiego płomienia	I
Regulacja strumienia powietrza w trybie niskiego płomienia-stanu czuwania-zapłonu	II
Krzywka dodatkowa dla zgodności otwierania do drugiego przewodu paliwowego	III

POMPY NA OLEJ LEKKI**Pompy dla modelu LO280****Pompa Suntec AS47 A**

Lepkość	2 ÷ 12 mm _l /s (cSt)
Temperatura paliwa	0 ÷ 60 °C
Maksymalne ciśnienie wejściowe	2 bar
Minimalne ciśnienie wejściowe	- 0.45 bar by uniknąć gazowania
Maksymalne ciśnienie powrotne	2 bar
Maksymalna prędkość	3600 obr./min.

**Pompa Suntec AT2 45A**

Lepkość	2 ÷ 12 mm _l /s (cSt)
Max. temperatura oleju	60 °C
Ciśnienie wejściowe	2 bar
	- 0.35 bar by uniknąć gazowania
Maksymalne ciśnienie powrotne	2 bar
Maksymalna prędkość	3600 obr./min.

**Legenda – pompa Suntec AS47 A**

- 1 Regulator ciśnienia
- 2 Manometr
- 3 Wakuometr
- 4 Zawór elektromagnetyczny
- 5 Wylot dyszy
- 7 Ssanie
- 8 Powrót

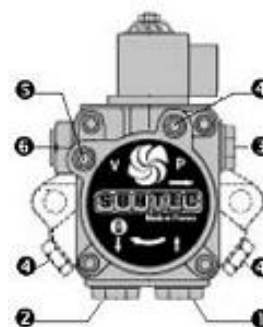
Legenda – pompa Suntec AT2 45A

- 1 Regulator niskiego ciśnienia (pierwszy stopień)
- 2 Manometr
- 3 Wakuometr
- 4 Zawór elektromagnetyczny niskiego ciśnienia
- 4a Zawór elektromagnetyczny wysokiego ciśnienia
- 5 Wylot dyszy
- 6 Regulacja wysokiego ciśnienia (drugi stopień)
- 7 Ssanie
- 8 Powrót (z wewnętrznym korkiem by-passu)

Pompy dla modelu LO400

Pompa Suntec AL65

Lepkość	2 ÷ 12 mm ² /s (cSt)
Temperatura oleju	0 ÷ 60 °C
Ciśnienie wejściowe	2 bar
Minimalne ciśnienie wejściowe	- 0.45 bar by uniknąć gazowania
Maksymalne ciśnienie powrotne	2 bar
Prędkość znamionowa	3600 obr./min.

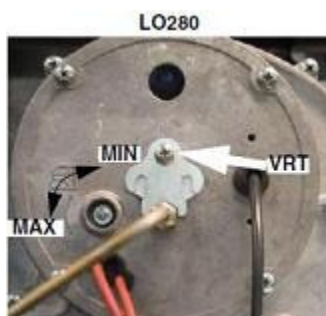


Legenda

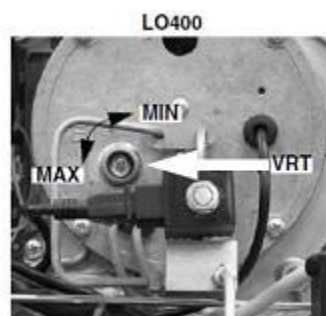
- 1 Wlot (ssanie) G ¼
- 2 Powrót i wewnętrzny korek by-passu G ¼
- 3 Wylot do dyszy G 1/8
- 4 Port manometru G1/8
- 5 Port wakuometru G 1/8
- 6 Śruba regulacji ciśnienia

REGULACJA GŁOWICY SPALANIA

Głowica spalania palnika jest fabrycznie ustawiona na pozycję "MAX", odpowiadającą maksymalnej mocy (głowica spalania wysunięta całkowicie do przodu). W celu ustawienia pracy palnika na minimalną moc, należy stopniowo cofać głowicę spalania, w kierunku pozycji "MIN", przekręcając śrubę VRT zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (Rys. 22-1 i Rys. 22-2).



Rys. 22-1



Rys. 22-2

CZĘŚĆ II: EKSPLOATACJA

OGRANICZENIA

PALNIK JEST URZĄDZENIEM ZAPROJEKTOWANYM I SKONSTRUOWANYM BY DZIAŁAĆ JEDYNIĘ 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 DO URZĄDZEŃ STERUJĄCYCH I URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA GENERATORA (TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA, TIP.), 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.

EKSPLOATACJA

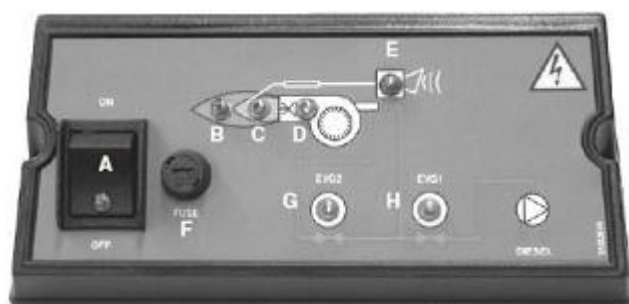
Palniki jednostopniowe

- Uruchom palnik za pomocą przełącznika **A** znajdującego się na panelu sterowania (panel sterowania palnika jednostopniowego wyposażony jest jedynie w wyłącznik zasilania i bezpiecznik).
- Upewnij się, że sterownik nie jest w trybie zamknięcia a jeśli tak, to zwolnij go używając przycisku zwalniającego **S** na pokrywie palnika (patrz Rys. 24-2).
- Upewnij się, że termostaty (lub presostaty) zezwalają na pracę palnika.
- Cykl uruchamiania palnika rozpoczyna się i sterownik uruchamia wentylator palnika, w tym samym czasie włącza się transformator zapłonu.
- Pod koniec okresu przedmuchu wstępnego, zawór elektromagnetyczny paliwa dostaje sygnał i palnik uruchamia się.
- Transformator zapłonu pozostaje uruchomiony przez kilka sekund po zapłonie (czas post-zapłonowy) a następnie jest wyłączany.

Palniki dwustopniowe

- Uruchom palnik za pomocą przełącznika **A** znajdującego się na panelu sterowania (Rys. 24-1).
- Upewnij się, że sterownik nie jest w trybie zamknięcia a jeśli tak, to zwolnij go używając przycisku zwalniającego **S** na pokrywie palnika (patrz Rys. 24-2).
- Upewnij się, że termostaty (lub presostaty) zezwalają na pracę palnika.
- Cykl uruchamiania palnika rozpoczyna się i sterownik uruchamia wentylator palnika, w tym samym czasie włącza się transformator zapłonu; czas wstępnej wentylacji trwa od 13 do 25 sekund w zależności od sterownika, w który wyposażony jest palnik.
- Pod koniec wentylacji wstępnej zawór elektromagnetyczny paliwa (1 stopień, EVG1) dostaje sygnał, co sygnalizowane jest zapaleniem się diody **H** na panelu sterowania i palnik uruchamia się.
- Transformator zapłonu pozostaje uruchomiony przez kilka sekund po zapłonie (czas post-zapłonowy) a następnie jest wyłączany i odpowiednia dioda sygnalizacyjna gaśnie.
- W ten sposób palnik pracuje w trybie niskiego płomienia; po 5 do 15 sekundach (w zależności od zainstalowanego sterownika) rozpoczyna się praca w trybie dwustopniowym a palnik jest automatycznie przełączany do trybu wysokiego płomienia (dioda **G** zapalona) bądź też pozostaje w trybie niskiego płomienia (dioda **H** zapalona) w zależności od sygnałów wysyłanych przez system sterowania.

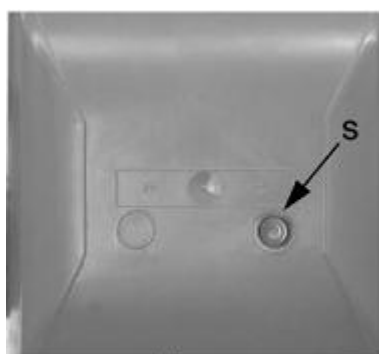
Panel sterowania palnika



Rys. 24-1

Legenda

A	Główny przełącznik
B	Dioda wysokiego płomienia
C	Dioda niskiego płomienia
D	Dioda transformatora zapłonu
E	Dioda sygnalizująca blokadę
F	Bezpiecznik
G	Dioda zaworu elektromagn. wys. płomienia
H	Dioda zaworu elektromagn. nis. płomienia
S	Przycisk reset



Rys. 24-2

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 instalacja powinna być poddawana zabiegom konserwacyjnym co 6 miesięcy.



UWAGA: WSZYSTKIE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE MUSZĄ BYĆ POPRZEDZONE ODŁĄCZENIEM PALNIKA OD ŹRÓDŁA ZASILANIA I ZAMKNIĘCIEM RĘCZNYCH ZAWORÓW PALIWA!



UWAGA: PRZECZYTAJ UWAŻNIE ROZDZIAŁ „OSTRZEŻENIA”

RUTYNOWE CZYNNOŚCI

- Przegląd i oczyszczenie wkładu filtra olejowego; wymiana w razie potrzeby (patrz kolejny rozdział).
- Sprawdzanie ogólnego stanu giętkich przewodów olejowych oraz upewnianie 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. Zewnętrzny filtr powinien zawsze być zamontowany powyżej jednostki paliwowej
- Demontaż, przegląd oraz oczyszczenie głowicy palnika. Podczas ponownego montażu należy zwrócić uwagę na wartości podane na stronie 30.
- Przegląd i oczyszczenie elektrod zapłonowych oraz odpowiednio izolatorów ceramicznych: oczyszczenie, dopasowanie, w razie konieczności wymiana.
- Demontaż oraz oczyszczenie (Str. 28).



UWAGA: elementy należy czyścić przy użyciu rozpuszczalnika, nigdy przy użyciu metalowych narzędzi!

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 czujnik płomienia, wymień w razie konieczności. W przypadku wątpliwości należy sprawdzić prąd czujnika płomienia po pierwszym uruchomieniu palnika zgodnie z procedurą wyjaśnioną na Rys. 30-3.
- Oczyszczyć i nasmaruj dźwignie i inne ruchome części.

Zdejmowanie głowicy spalania

- Zdejmij pokrywę palnika odkręcając śruby.
- Poluzuj przewody oleju lekkiego **T1** i **T2** przy pompie (Rys. 25-1).
- Odłącz kable zapłonowe **CA1** i **CA2** od transformatora (Rys. 26-2).
- Wymontuj 4 śruby **V1-V4** pokazane na Rys. 26-3.
- Odłącz złącze **CE** od zaworu elektromagnetycznego **EV2**



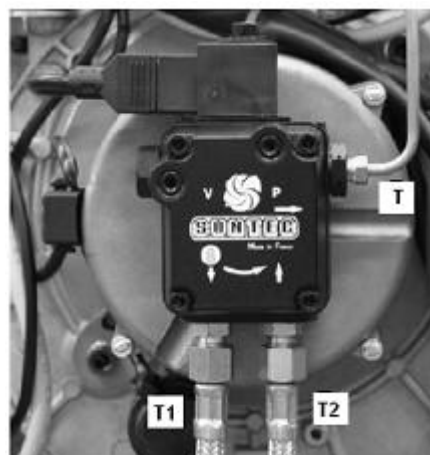
UWAGA: śruba V1 jest dłuższa niż pozostałe, dlatego nie należy zmieniać jej umiejscowienia!

- Wyjmij fotokomórkę **FR** z jej osłony (Rys. 26-3).

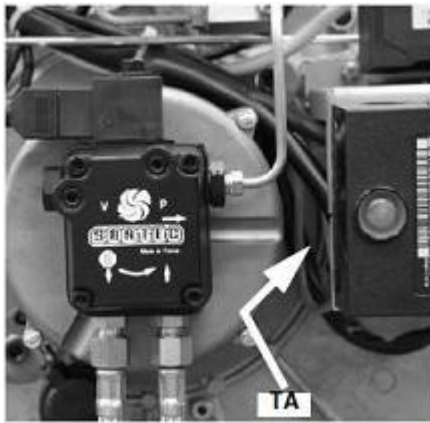


UWAGA: nie wolno wyjmować fotokomórki ciągnąc ją za kabel!

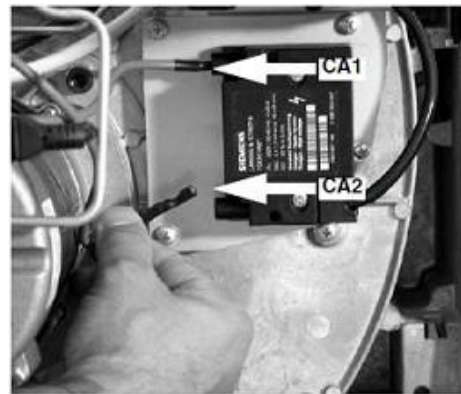
- Wyjmij głowicę spalania z jej osłony.
- Wyczyść głowicę spalania sprężonym powietrzem lub w przypadku osadów, zdrap je szczotką.
- Zamontuj z powrotem głowicę spalania.
- Nałóż obudowę palnika.



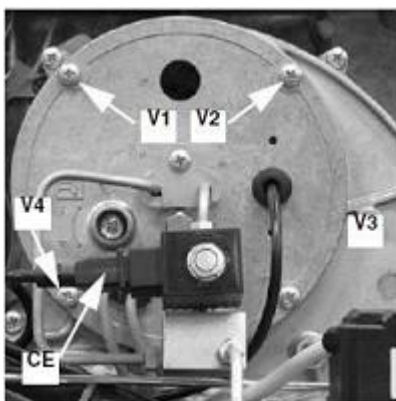
Rys. 25-1



Rys. 26-1



Rys. 26-2



Rys. 26-3



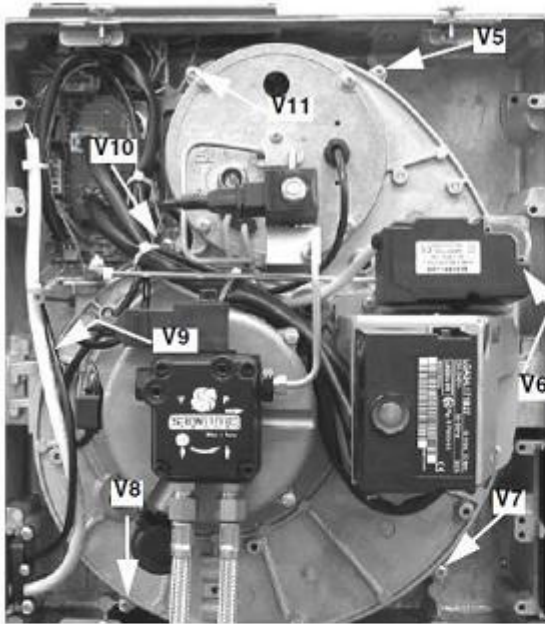
Rys. 26-4



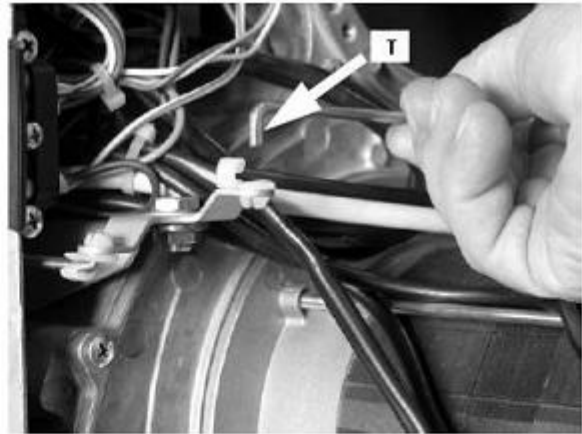
Rys. 26-5

Zdejmowanie płyty mechanizmu palnika

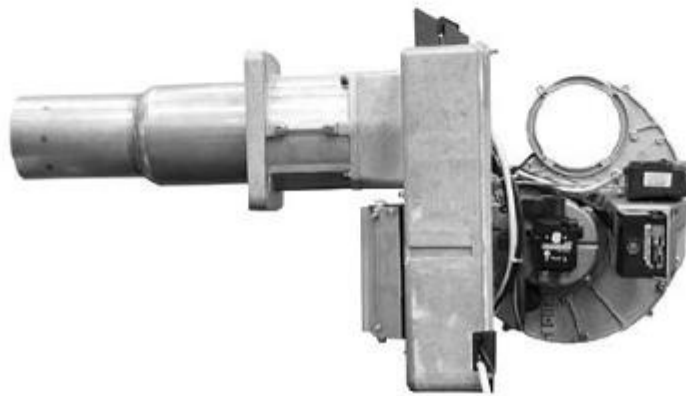
- Zdejmij głowicę spalania (patrz Str. 25).
- Wyjmij 7 śrub **V5-V11** mocujących płytę mechanizmu (Rys. 27-1).
- Wsuń pręt **T** z osłony, jak pokazano na zdjęciu Rys. 27-2.
- Zahacz płytę tak, jak pokazano na Rys. 27-3.



Rys. 27-1



Rys. 27-2



Rys. 27-3

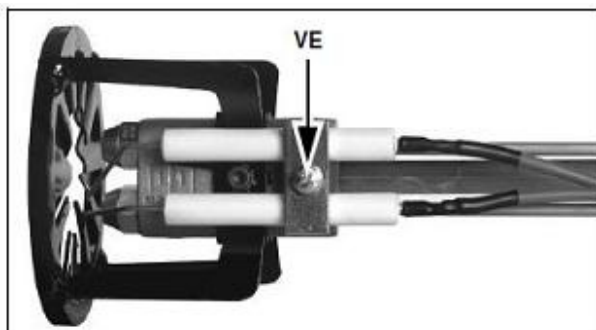
Montaż płyty mechanizmu palnika

- Ponownie zamontuj płytę mechanizmu i dokręć 7 śrub **V5-V11** (Rys. 27-1).
- Umieść z powrotem pręt **T** (Rys. 27-2).
- Zamontuj z powrotem głowicę spalania i dokręć 4 śruby **V1-V4** (Rys. 26-3).

Wymowanie elektrod

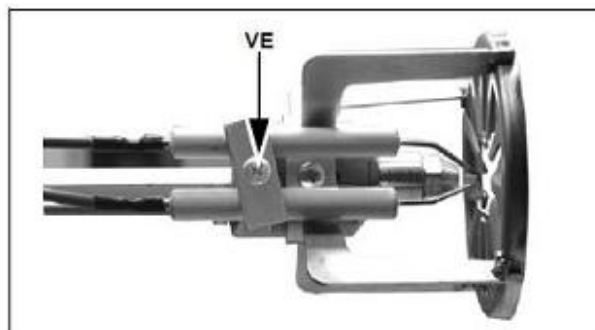
- Zdemontuj głowicę spalania (patrz Str. 25).
- Wsuń śrubę VE i wyjmij elektrody ze wsporników (Rys. 28-1 - Rys. 28-2).

Palnik dwustopniowy



Rys. 28-1

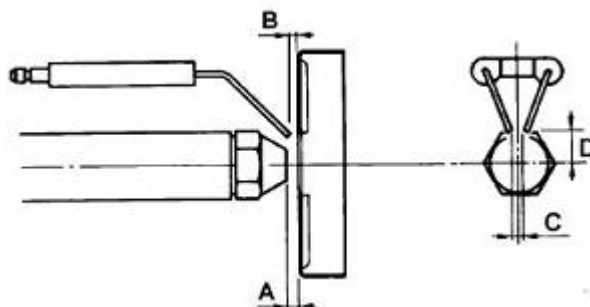
Palnik jednostopniowy



Rys. 28-2

Demontaż dyszy (mod. LO280)

- ⚠ Przed demontażem należy zmierzyć odległość „A” (patrz Rys. 28-3) i zanotować wartość w tabeli poniżej.



Rys. 28-3

Tab. 5

	DYSZA	A
Fabryczne położenie „A” w mm	60 °	8
	45 °	10
Faktyczne położenie „A” w mm	60 °	...
	45 °	...

- Poluzuj śrubę V mocującą głowicę spalania i wymontuj głowicę z uchwytu dyszy (Rys. 28-3 i Rys. 28-4).

Ważne by wymontowując dyszę używać dwóch kluczy (Rys. 29-4) by zapobiec uszkodzeniu płyty mechanizmu

- Umieścić z powrotem głowicę spalania mając na uwadze wartość „A” zmierzoną wcześniej, należy pamiętać o dokręceniu śruby V.



Rys. 28-3

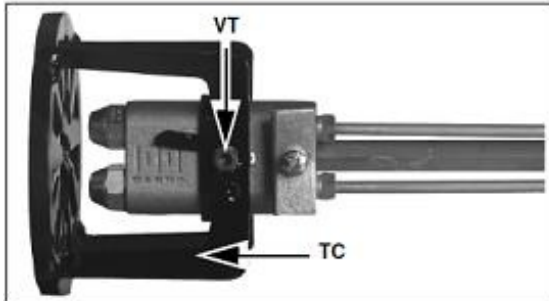


Rys. 28-4

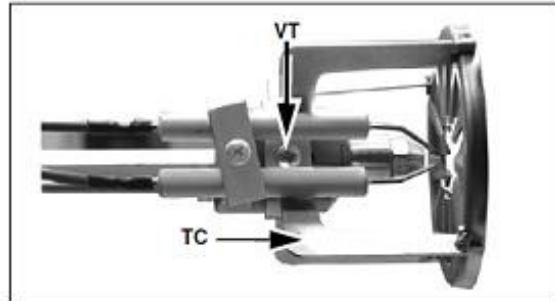
Wymowanie dysz (mod. LO400)

- Odkręć śrubę Allena VT i wymontuj głowicę spalania TC (Rys. 29-1, Rys. 29-2).
- Odkręć dysze używając dwóch kluczy (16 i 24 mm) jak pokazano na zdjęciu Rys. 29-3.

⚠ Ważne by używać podczas demontażu dwóch kluczy, jak pokazano poniżej, by nie uszkodzić płyty mechanizmu.



Rys. 29-1



Rys. 29-2



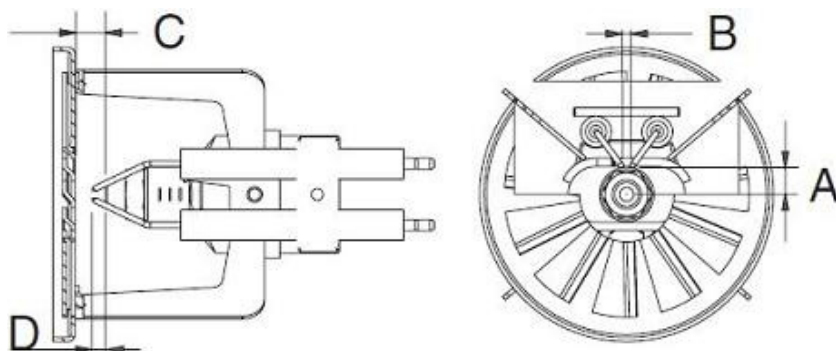
Rys. 29-3

Właściwa pozycja elektrod i głowicy spalania

By zapewnić odpowiednie spalanie należy przestrzegać wymiarów podanych na rysunkach Rys. 30-1 i Rys. 30-2.

Palniki jednostopniowe

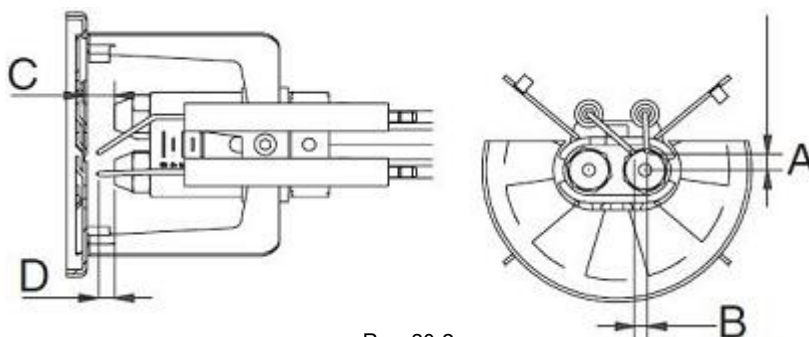
- A 8 ÷ 10 mm
- B 4,5 ÷ 6 mm
- C 10 mm
- D 6.5 mm



Rys. 30-1

Palniki dwustopniowe

- A 8 ÷ 10 mm
- B 4,5 ÷ 6 mm
- C 8 mm
- D 5 mm

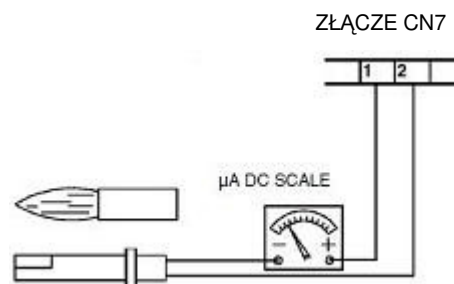


Rys. 30-2

Sprawdzanie prądu czujnika płomienia

By sprawdzić prąd czujnika należy zapoznać się ze schematem Rys. 30-3. Jeśli sygnał nie jest zgodny z sugerowanymi wartościami sprawdź przyłącze elektryczne, oczyszczanie głowicy spalania i pozycję fotokomórki; w razie konieczności wymień.

Maksymalne natężenie prądu z płomieniem	45 μ A
Maksymalne natężenie prądu bez płomienia	5 μ A
Maksymalne możliwe natężenie prądu z płomieniem	45 μ A (LOA..) 100 μ A (LMO..)



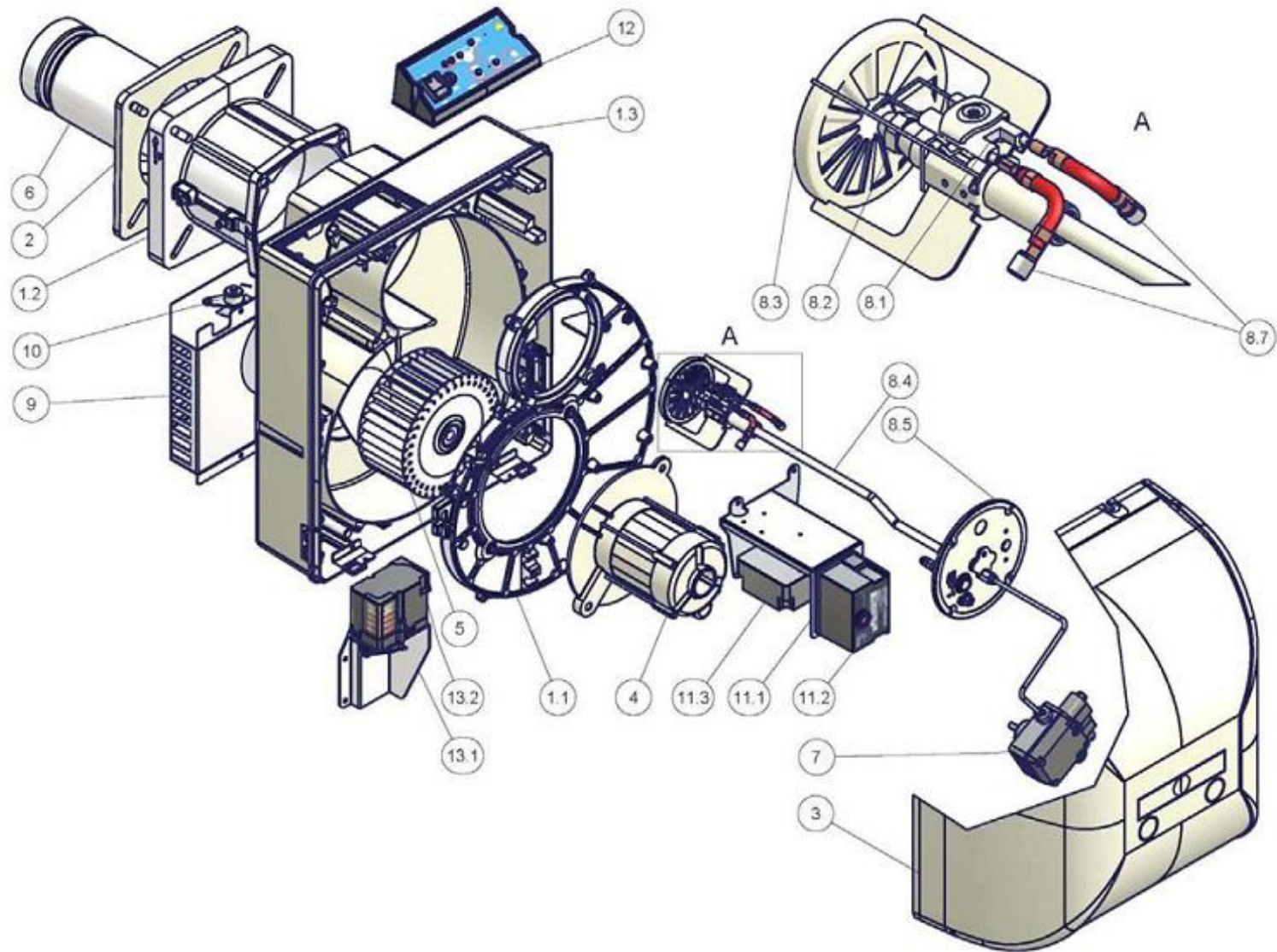
Rys. 30-3

DIAGNOZOWANIE 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 PŁOMIEŃ	PALNIK BLOKUJE SIĘ PODCZAS PRACY	PALNIK BLOKUJE SIĘ I POWTARZA CYKL
GLÓWNY WŁĄCZNIK ZASILANIA OTWARTY	●							
INTERWENCJA BEZPIECZNIKÓW	●							
BŁĄD PRZEŁĄCZNIKA CIŚNIENIA MAKS.	●							●
INTERWENCJA WYŁĄCZNIKA TERMICZNEGO SILNIKA WENTYLATORA	●							
INTERWENCJA PRZEKAŹNIKÓW DODATKOWYCH BEZPIECZNIKÓW	●							
BŁĄD STEROWNIKA	●	●		●	●		●	
BŁĄD SIŁOWNIKA						●		
KOPCĄCY PŁOMIEŃ					●		●	
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 CIŚNIENIE PALIWA				●				
ZABRUDZONE FILTRY PALIWA			●	●			●	

WIDOK ZESPOŁU ROZEBRANEGO LO280

PUNKT	OPIS
1.1	PŁYTA POMOCNICZA PALNIKA
1.2	RURA Z KOŁNIERZEM
1.3	OSŁONA PALNIKA
2	USZCZELKA GENERATORA
3	POKRYWA
4	SILNIK
5	KOŁO WENTYLATORA
6	STANDARDOWA RURA PŁOMIENIOWA
7	POMPA
8.1	ELEKTRODA ZAPŁONOWA DŁUGA
8.2	DYSZA
8.3	GŁOWICA SPALANIA
8.4	UCHWYT DYSZY
8.5	KOŁNIERZ
8.7	KABLE ZAPŁONU
9	ZESPÓŁ KLAP REGULACYJNYCH POWIETRZA
10	WSKAŹNIK
11.1	WSPORNIK
11.2	STEROWNIK
11.3	TRANSFORMATOR ZAPŁONU
12	PRZEDNI PANEL STEROWANIA
13.1	WSPORNIK
13.2	SIŁOWNIK



CZĘŚCI ZAMIENNE

OPIS	KOD			
	LO280 Jednostopniowy	LO280 Dwustopniowy	LO400 Jednostopniowy	LO400 Dwustopniowy
STEROWNIK LOA24	2020445	2020445	2020445	2020445
STEROWNIK LMO24	2020453	2020453	2020453	2020453
SILNIK ELEKTRYCZNY	2180717	2180717	2180714	2180714
TRANSFORMATOR ZAPŁONU	2170231	2170231	2170231	2170231
POMPA	2590130	2590152	2590170	2590170
KABLE ZAPŁONU	6050153	6050153	6050153	6050153
ELEKTRODY ZAPŁONU	2080283	2080283	2080259	2080259+2080260
GŁOWICA SPALANIA	30601C5	30601C5	30601A1	30601A0
FILTR PALIWA	2090027	2090027	2090025	2090025
SIŁOWNIK	-	2480057	-	2480057
KOŁO WENTYLATORA	2150071	2150071	2150060	2150060
RURA PŁOMIENIOWA	Standardowo: 30900L3 Wydłużone: 30900L4	Standardowo: 30900L3 Wydłużone: 30900L4	30900G2	30900G2
UCHWYT DYSZY	Standardowo: 30200F1 Wydłużone: 30200F2	Standardowo: 30200F1 Wydłużone: 30200F2	2850090	2850090
FOTOREZYSTOR	2510034	2510033	2510033	2510033
DYSZE	261...	261...	261...	261...
PRZEWODY GIĘTKIE	234Fx22	234Fx22	2340001	2340001
USZCZELKA	2110059	2110059	2110059	2110059
TABLICA OBWODU DRUKOWANEGO	-	6100547	6100542	6100542
ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY EVG2	-	-	-	2190638
SPRZĘGŁO SILNIK-POMPA	2540055	2540055	2540055	2540055
OBWÓD EVG1	2580402	2580402	2580402	2580402
OBWÓD EVG2	-	2580402	-	-

SCHEMAT POŁĄCZEŃ**Schemat połączeń 04-743 - LO280 – Palniki jednostopniowe****Schemat połączeń 18-116 - LO280 – Palniki dwustopniowe****Schemat połączeń 18-049 - LO400****Legenda**

C1	LICZNIK CZASU PRACY NISKIEGO PŁOMIENIA
C2	LICZNIK CZASU PRACY WYSOKIEGO PŁOMIENIA
EVG	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY OLEJU LEKKIEGO
FR	FOTOREZYSTOR, CZUJNIK PŁOMIENIA
FU1	BEZPIECZNIK LINII SILNIKA WENTYLATORA
FU2	BEZPIECZNIK LINIOWY
FU3	BEZPIECZNIK LINII PALNIKA
IL	WYŁĄCZNIK LINIOWY PALNIKA
IM	WYŁĄCZNIK LINIOWY SILNIKA WENTYLATORA
KA2.3	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY
KA2.4	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY
KM1.1	STYCZNIK SILNIKA WENTYLATORA
KT2.4	PRZEKAŹNIK OPÓŹNIONY
LAF	DIODA SYGNALIZUJĄCA PRACĘ PALNIKA W TRYBIE WYSOKIEGO PŁOMIENIA
LMO 24/44	STEROWNIK SIEMENS
LOA24/44	STEROWNIK SIEMENS
LB	DIODA SYGNALIZUJĄCA BLOKADĘ PALNIKA
LBF	DIODA SYGNALIZUJĄCA PRACĘ PALNIKA W TRYBIE NISKIEGO PŁOMIENIA
LEVG1	DIODA SYGNALIZUJĄCA OTWARCIE ELEKTROZAWORU [EVG1]
LTA	DIODA SYGNALIZACYJNA TRANSFORMATORA ZAPŁONU
MV	SILNIK WENTYLATORA
PS	PRZYCISK RESET BLOKADY PALNIKA (TYLKO W LOA44 I LMO..)
SATRONIC DKO976 - DKW976	STEROWNIK
SATRONIC DKW972	STEROWNIK
SATRONIC TF976	STEROWNIK
ST	ZESPÓŁ TERMOSTATÓW LUB PRESOSTATÓW
SW1	PRZYCISK START PALNIKA II °
TA	TRANSFORMATOR ZAPŁONU
TAB	TERMOSTAT/PRESOSTAT WYSOKIEGO-NISKIEGO PŁOMIENIA
TS	TERMOSTAT LUB PRESOSTAT BEZPIECZEŃSTWA

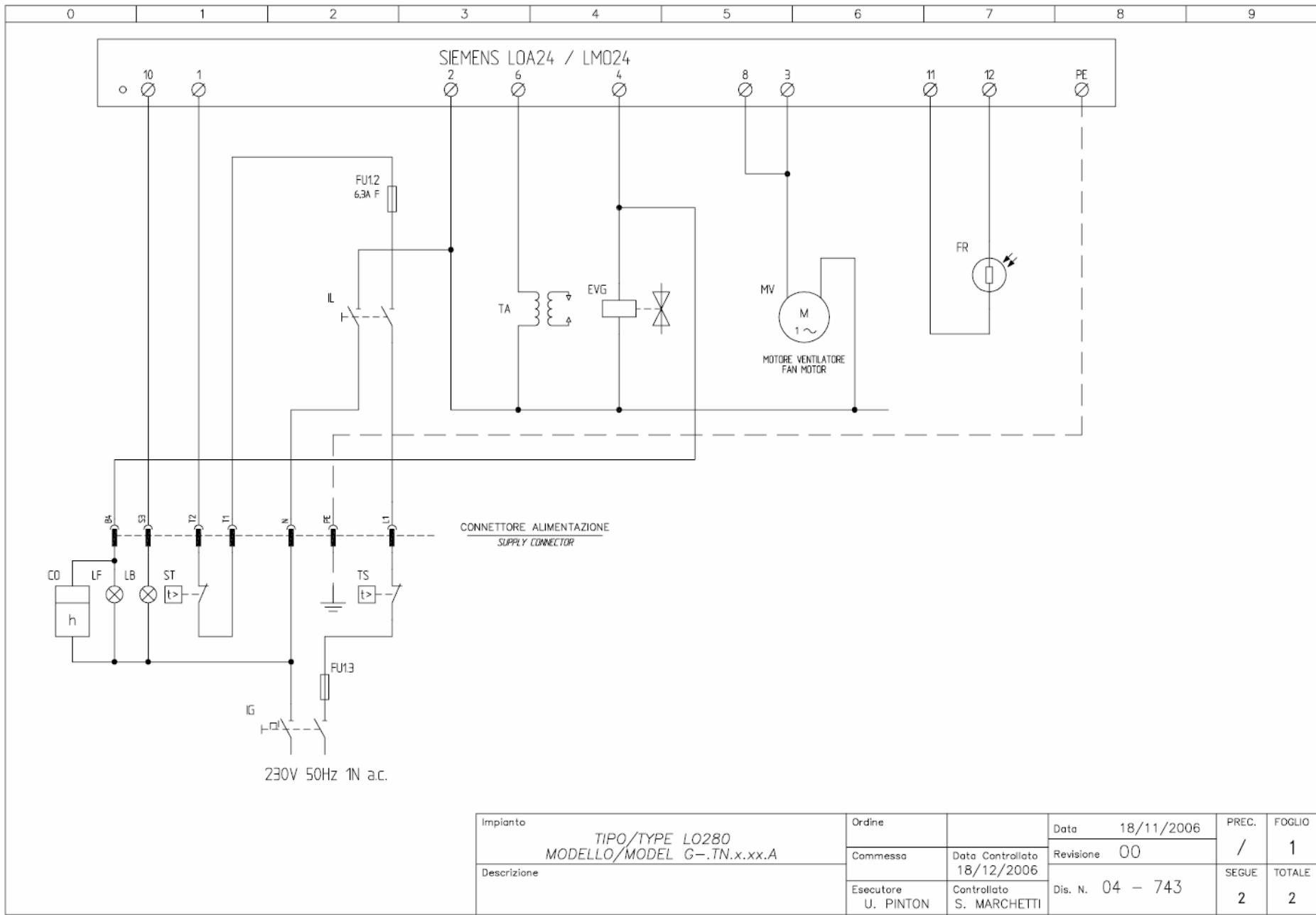
(§) W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA "TAB" NALEŻY USUNĄĆ MOSTKOWANIE POMIĘDZY PRZYŁĄCZAMI T6-T8

KRZYWKI SIŁOWNIKA

- I WYSOKI PŁOMIEŃ
- II STAN CZUWANIA, ZAPŁON, NISKI PŁOMIEŃ
- III OTWARCIE EVG2

OSTRZEŻENIA

- 1 – Zasilanie elektryczne 230V 50/60Hz 1N a.c.
- 2 – Nie zamieniaj fazy z zerem
- 3 – Upewnij się, że palnik jest właściwie uziemiony

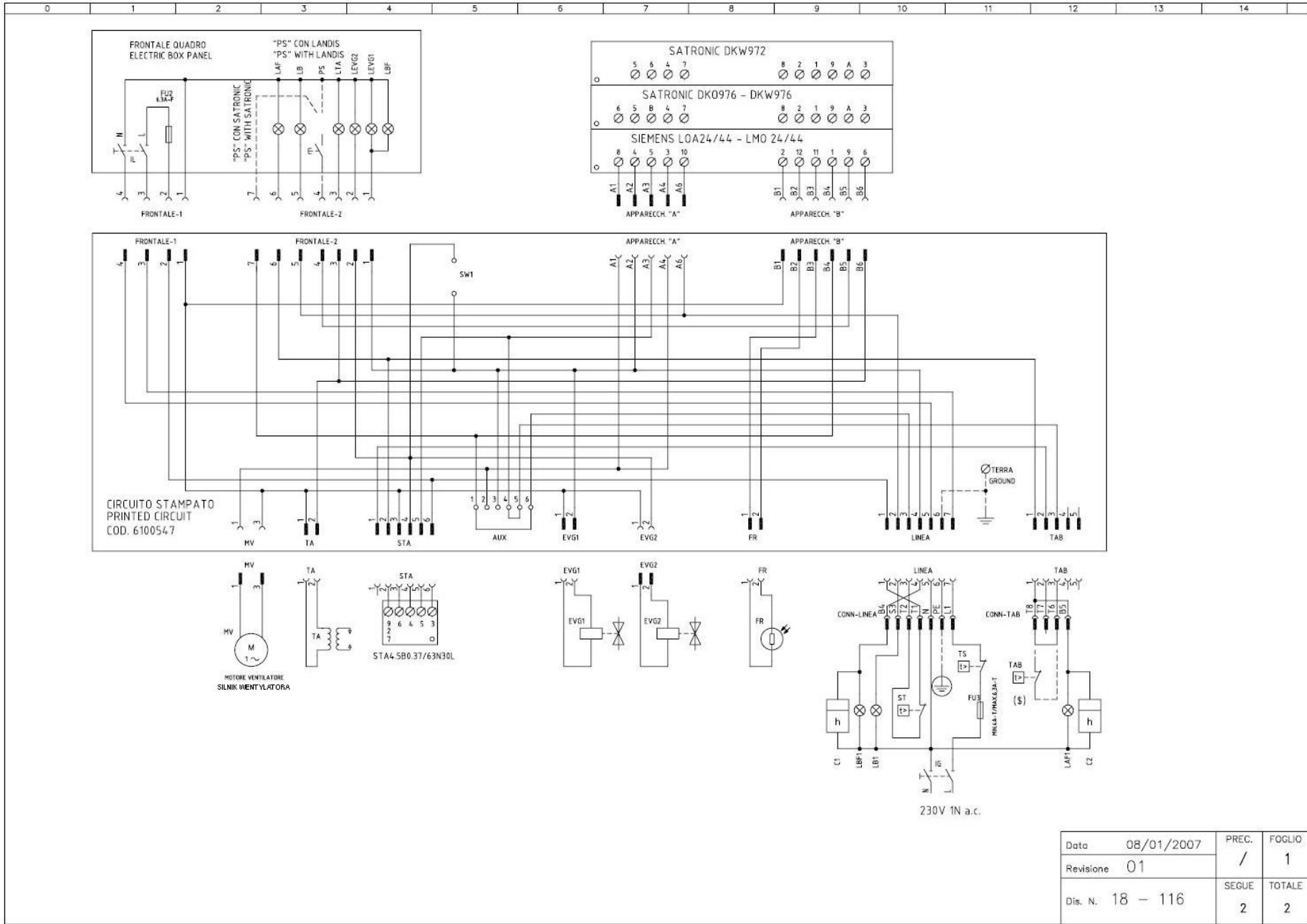


Data	08/01/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	/	1
Dis. N.	18 - 116	SEGUE	TOTALE
		?	?

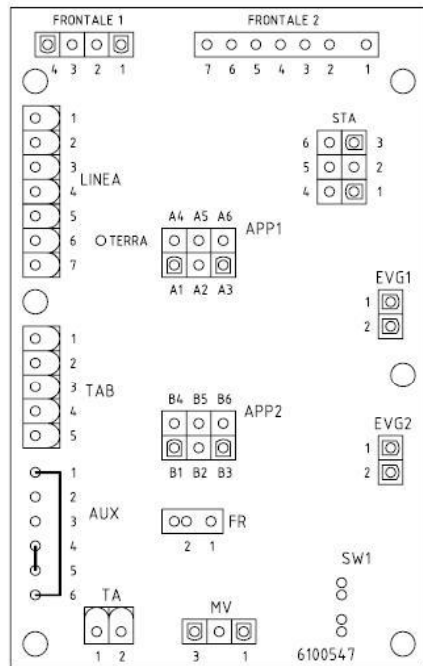
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNKCJA
CO	1	CONTORE DI FUNZIONAMENTO (OPTIONAL)	LICZNIK CZASU PRACY (OPCJA)
EVG	1	ELETTROVALVOLA GASOLIO	ELEKTROZAWÓR OLEJU LEKKIEGO
FR	1	FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA	FOTOREZYSTOR. CZUJNIK PŁOMIENIA
FU12	1	FUSIBILE DI LINEA	BEZPIECZNIK LINIOWY
FU13	1	FUSIBILE DI LINEA	BEZPIECZNIK LINIOWY
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	ODŁĄCZANIE ZASILANIA
IL	1	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	PRZELĄCZNIK LINIOWY PALNIKA
LB	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJĄCA BLOKADĘ PALNIKA
LF	1	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJĄCA PRACĘ PALNIKA
MV	1	MOTORE VENTILATORE	SILNIK WENTYLATORA
SIEMENS LOA24 / LM024	1	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	URZĄDZENIE MONITORUJĄCE PŁOMIEŃ
ST	1	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	ZESPÓŁ TERMOSTATÓW LUB PRESOSTATÓW
TA	1	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	TRANSFORMATOR ZAPŁONU
TS	1	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	TERMOSTAT LUB PRESOSTAT BEZPIECZEŃSTWA

Data	18/11/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	1	2
Dis. N.	04 - 743	SEGUE	TOTALE
		/	2



Data	08/01/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	/	1
Dis. N.	18 - 116	SEGUE	TOTALE
		2	2

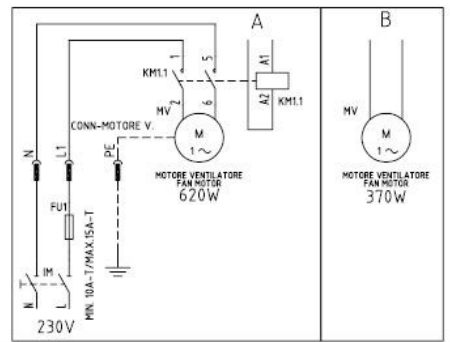
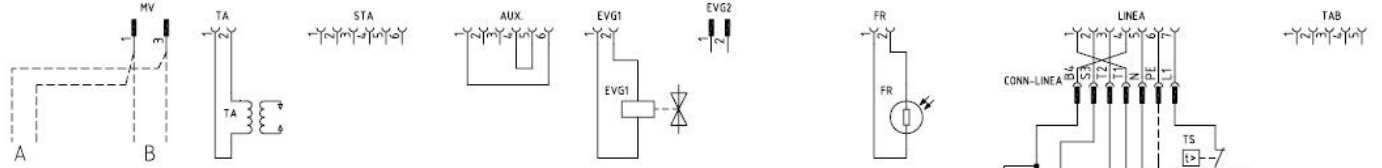
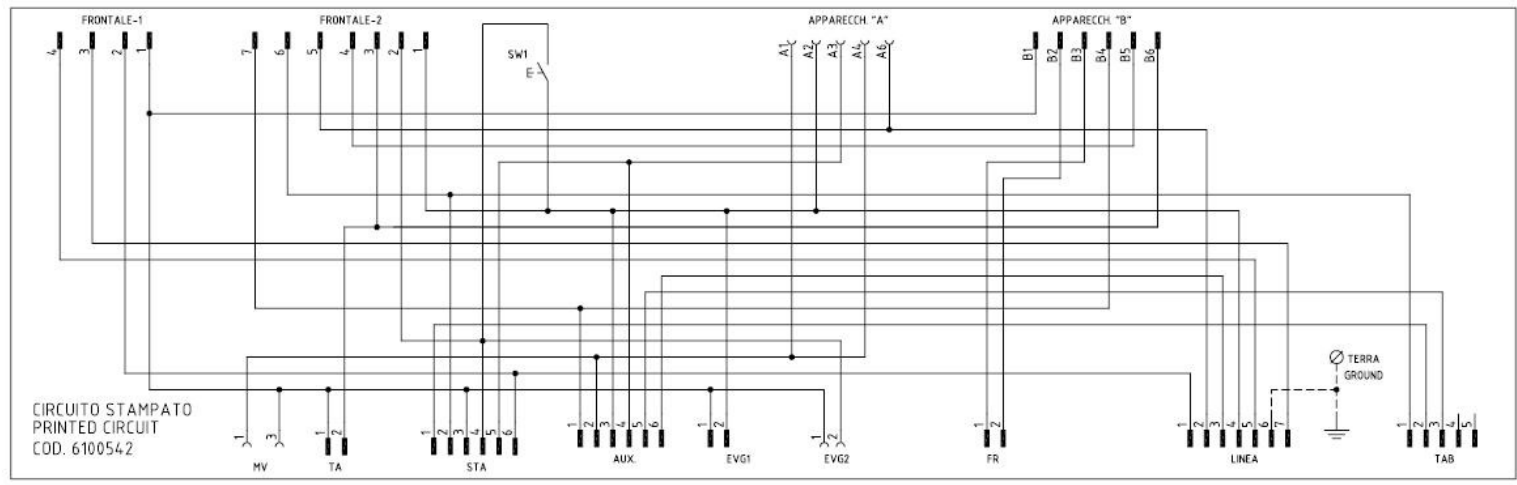
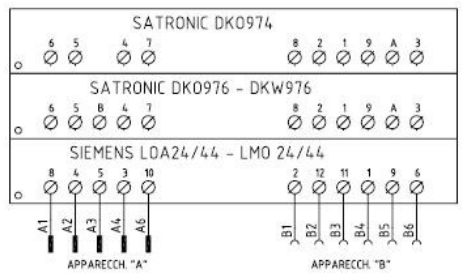
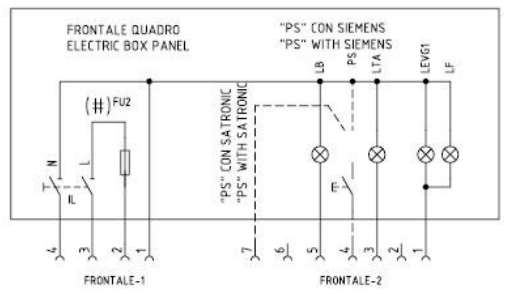


SIGLA/ITEM	FUNZIONE	FUNKCJA
C1	CONTAORE BASSA FIAMMA	LICZNIK CZASU PRACY (PŁOMIEN NISKI)
C2	CONTAORE ALTA FIAMMA	LICZNIK CZASU PRACY (PŁOMIEN WYSOKI)
EVG1	ELETTROVALVOLA GASOLIO BASSA FIAMMA	ELEKTROZAWÓR OLEJU LEKKIEGO (PŁOMIEN NISKI)
EVG2	ELETTROVALVOLA GASOLIO ALTA FIAMMA	ELEKTROZAWÓR OLEJU LEKKIEGO (PŁOMIEN WYSOKI)
FR	FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA	FOTOREZYSTORCZUJNIK PŁOMIENIA
FU2	FUSIBILE DI LINEA	BEZPIECZNIK LINIOWY
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	BEZPIECZNIK LINIOWY PALNIKA
IG	INTERRUTTORE GENERALE	GŁÓWNY WYŁĄCZNIK
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	PRZELĄCZNIK LINIOWY POMOOCNICZY
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJĄCA WYSOKI PŁOMIEN
LAF1	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJĄCA WYSOKI PŁOMIEN
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJĄCA BLOKADĘ PALNIKA
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJĄCA BLOKADĘ PALNIKA
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJĄCA NISKI PŁOMIEN
LBF1	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJĄCA NISKI PŁOMIEN
LEVG1	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG1]	DIODA SYGNALIZUJĄCA OTWIERCIE ELEKTROZAWÓRU [EVG1]
LEVG2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG2]	DIODA SYGNALIZUJĄCA OTWIERCIE ELEKTROZAWÓRU [EVG2]
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	DIODA SYGNALIZUJĄCA TRANSFORMATORA ZAPŁONU
MV	MOTORE VENTILATORE	SILNIK WENTYLATORA
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA (SOLO CON LOA44 E LMO.)	PRZYCISK RESET BLOKADY (TYLKO DLA LOA44 I LMO.)
SATRONIC DK0976 - DKW976	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	URZĄDZENIE MONITORUJĄCE PŁOMIEN
SATRONIC DKW972	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	URZĄDZENIE MONITORUJĄCE PŁOMIEN
SIEMENS LOA24/44 - LMO 24/44	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	URZĄDZENIE MONITORUJĄCE PŁOMIEN
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	ZESPÓŁ TERMOSTATÓW LUB PRESOSTATÓW
STA4.5B0.37/63N30L	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	SŁOWNIK KLAPY REGULACYJNEJ POWIETRZA
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	TRANSFORMATOR ZAPŁONU
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	TERMOSTATY/PRESOSTATY WYSSOKIEGO-NISKIEGO PŁOMIENIA
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	TERMOSTAT LUB PRESOSTAT BEZPIECZENSTWA

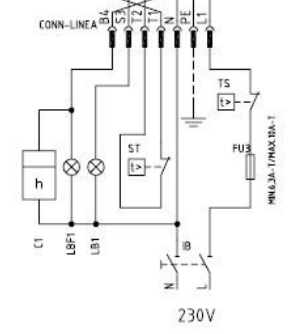
SIGLA/ITEM	DESCRIZIONE	OPIS
(S)	SE PREVISTO "TAB"; TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI T6-T8	W PRZYPADKU UŻYCIA "TAB" NALEŻY USUNĄĆ MOSTEK POMIĘDZY T6-T8
	CAMME SERVOCOMANDO	KRZYWIKI SIŁOWNIKA
I	ALTA FIAMMA	WYSOKI PŁOMIEN
II	SOSTA, ACCENSIONE E BASSA FIAMMA	STAN CZUWANIA, ZAPŁON ORAZ NISKI PŁOMIEN
III	APERTURA EVG2	OTWARTY EVG2

Data	08/01/2007	PREC.	FOGLIO
Revisione	01	1	2
Dis. N.	18 - 116	SEGUE	TOTALE
		/	2

VERSIONE MONOSTADIO "TN"
 "TN" WERSJA JEDNOSTOPNIOWA

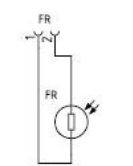
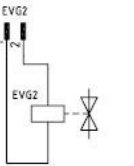
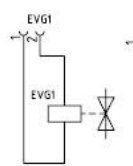
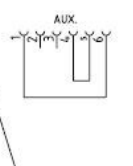
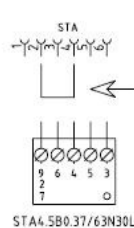
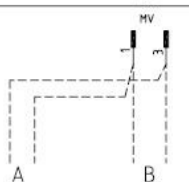
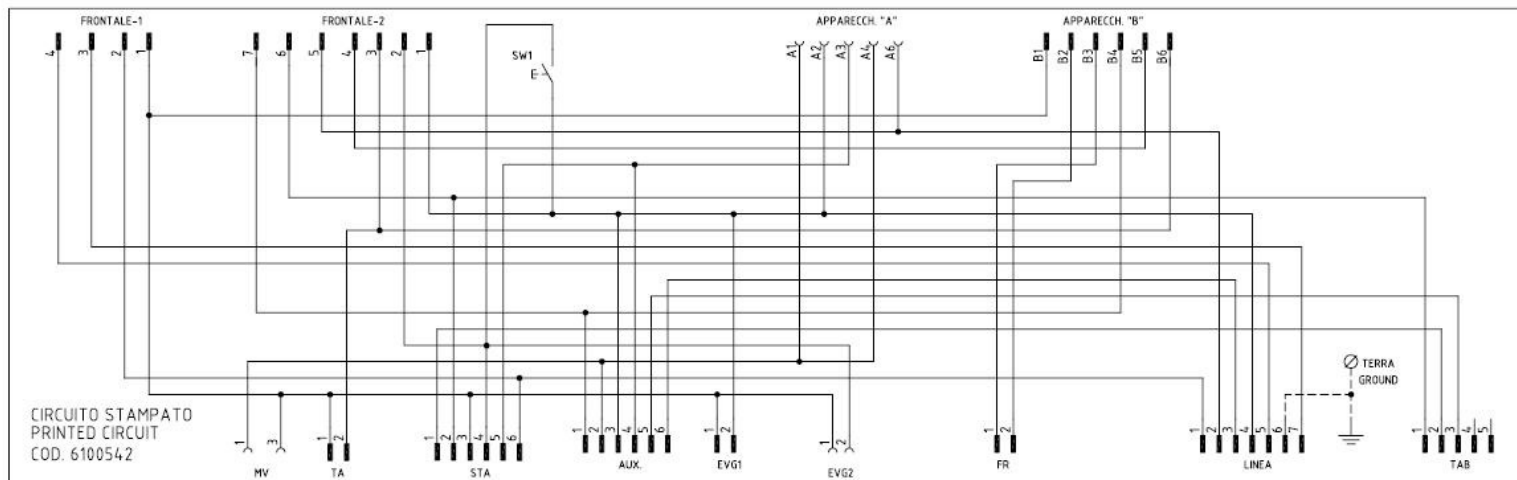
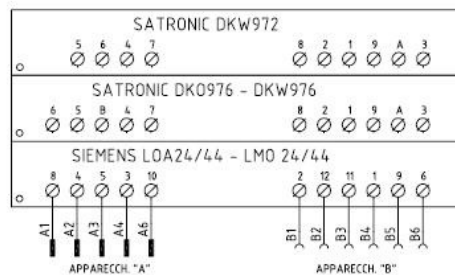
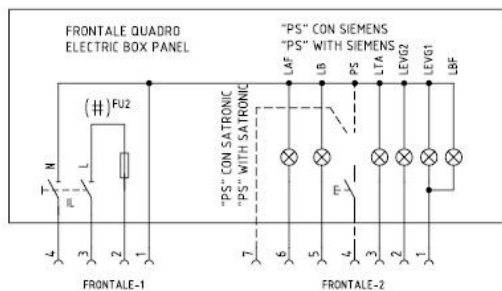


(#) MOTORE VENTIL. 620W, FUZ = 6,3A F; MOTORE VENTIL. 370W, FUZ = 10A F
 FAN MOTOR 620W, FUZ = 6,3A F; FAN MOTOR 370W FUZ = 10A F

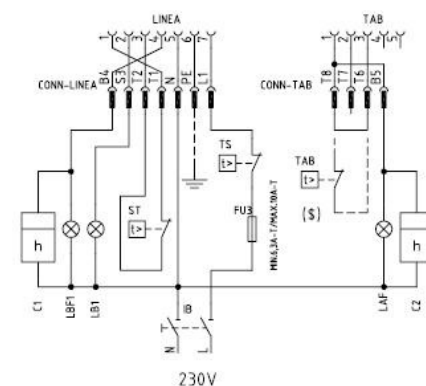


Data	13/10/2004	PREC.	/	FOGLIO	1
Revisione	02			SEGUE	TOTALE
Dis. N.	18 - 049		2		3

VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA "AB"
 "AB" WERSJA DWUSTOPNIOWA

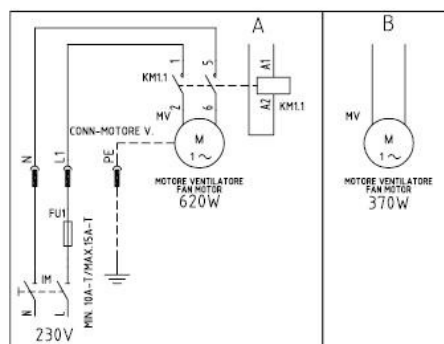


VERSIONE CON MARTINETTO IDRAULICO
 WITH HYDRAULIC RAM VERSION



CAMME SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
 CAMS OF AIR DAMPER ACTUATOR
 STA4.5B0.37/63N30L

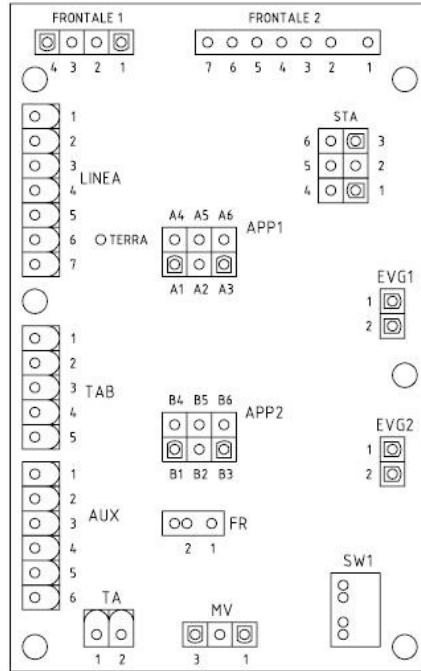
- I ALTA FIAMMA
HIGH FLAME
- II SOSTA ACCENSIONE BASSA FIAMMA
STAND-BY POSITION, LOW FLAME
- III APERTURA EVG2
OPEN EVG2



(#) MOTORE VENTIL. 620W, FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. 370W, FU2 = 10A F
 FAN MOTOR 620W, FU2 = 6,3A F; FAN MOTOR 370W FU2 = 10A F

(S) SE PREVISTO "TAB", TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI T6-T8
 IF "TAB" USED REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERMINALS T6-T8

Data	13/10/2004	PREC.	1	FOGLIO	2
Revisione	02	SEQUE	3	TOTALE	3
Dis. N.	18 - 049				



SIGLA/ITEM	FUNZIONE	FUNKCJA
C1	CONTADORE BASSA FIAMMA	LICZNIK CZASU PRACY-PŁOMIEN NISKI
C2	CONTADORE ALTA FIAMMA	LICZNIK CZASU PRACY-PŁOMIEN WYSOKI
EVG1	ELETTROVALVOLA GASOLIO BASSA FIAMMA	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY OLEJU LEKKIEGO-PŁOMIEN NISKI
EVG2	ELETTROVALVOLA GASOLIO ALTA FIAMMA	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY OLEJU LEKKIEGO-PŁOMIEN WYS
FR	FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA	FOTOREZYSTOR, CZUJNIK PŁOMIENIA
FR	FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA	FOTOREZYSTOR, CZUJNIK PŁOMIENIA
FU1	FUSIBILE LINEA MOTORE VENTILATORE	BEZPIECZNIK LINIOWY SILNIKA WENTYLATORA
FU2	FUSIBILE DI LINEA	BEZPIECZNIK LINIOWY
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	BEZPIECZNIK LINIOWY PALNIKA
IB	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	PRZELACZNIK LINIOWY PALNIKA
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	PRZELACZNIK LINIOWY POMOCNICZY
IM	INTERRUTTORE LINEA MOTORE VENTILATORE	PRZELACZNIK LINIOWY SILNIKA WENTYLATORA
KM11	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	STYCZNIK SILNIKA WENTYLATORA
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJACA WYSOKI PŁOMIEN
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJACA BLOKADY PALNIKA
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJACA BLOKADY PALNIKA
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJACA NISKI PŁOMIEN
LBF1	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJACA NISKI PŁOMIEN
LEV1	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG1]	DIODA SYGNALIZUJACA OTWARCIE ELEKTROZAWORU [EVG1]
LEV2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG2]	DIODA SYGNALIZUJACA OTWARCIE ELEKTROZAWORU [EVG2]
LF	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	DIODA SYGNALIZUJACA PRACE PALNIKA
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	DIODA SYGNALIZUJACA TRANSFORMATORA ZAPŁONU
MV	MOTORE VENTILATORE	SILNIK WENTYLATORA
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA (SOLO CON LOA44 E LMO.)	PRZYCIISK RESET BLOKADY (TYLKO DLA LOA44 I LMO..)
SATRONIC DK0974	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	STEROWNIK
SATRONIC DK0976 - DKW976	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	STEROWNIK
SATRONIC DKW972	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	STEROWNIK
SIEMENS LOA74/44 - LMO 24/44	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	STEROWNIK
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	ZESPÓŁ TERMOSTATÓW LUB PRESOSTATÓW
STA4.5B0.37/63N30L	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	SIŁOWNIK KLAPY REGULACYJNEJ POWIETRZA
SW1	PULSANTE INNESCO SECONDO STADIO BRUCIATORE	PRZYCIISK START PALNIKA II"
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	TRANSFORMATOR ZAPŁONU
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	TERMOSTAT/PRESOSTAT WYSOKIEGO-NISKIEGO PŁOMIENIA
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	TERMOSTAT/PRESOSTAT BEZPIECZENSTWA

SIGLA/ITEM	DESCRIZIONE	OPIS
(#)	MOTORE VENTIL. 620W, FU2 = 6,3A F, MOTORE VENTIL. 370W, FU2 = 10A F	W PRZYPADKU UŻYCIA "TAB" NALEŻY USUNĄĆ MOSTEK POMIĘDZY T6-T8
(\$)	SE PREVISTO "TAB", TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI T6-T8	
	CAMME SERVOCOMANDO	KRZYWIKI SIŁOWNIKA
I	ALTA FIAMMA	WYSOKI PŁOMIEN
II	SOSTA, ACCENSIONE, BASSA FIAMMA	STAN CZUJANIA, ZAPŁON ORAZ NISKI PŁOMIEN
III	APERTURA EVG2	OTWARTY EVG2

Data	13/10/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	2	3
Dis. N.	18 - 049	SEGUE	TOTALE
		/	3

ANEKS

Automat palnika olejowego Siemens LOA24

Zastosowanie

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.

Zastąpienie LAI i LAB poprzez LOA

Modele LOA mogą zastąpić modele LAI oraz LAB przy użyciu adaptera KF8819, bez konieczności wymiany instalacji elektrycznej. Automat LOA jest mniejszy niż pozostałe ale wraz z adapterem jego wymiary pozostają prawie takie same jak poprzedników, dzięki czemu nie ma konieczności zmiany położenia przycisku reset.

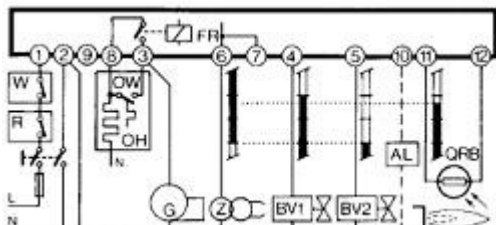
Charakterystyka pracy

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 przełącznikiem 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 oraz lokalnych przepisów 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

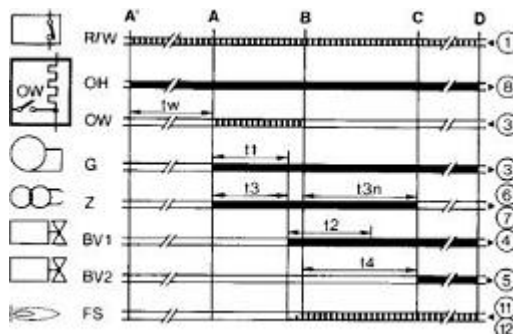
Układ wewnętrzny

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!

Jakkolwiek ingerencja czy też manipulowanie nimi w jakikolwiek 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
Styki:	
- zacisk 1	5A
- zacisk 3	5A (wraz z pojemnością zaabsorbowaną przez silnik i podgrzewacz)
Przyłącza	
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	każde
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.

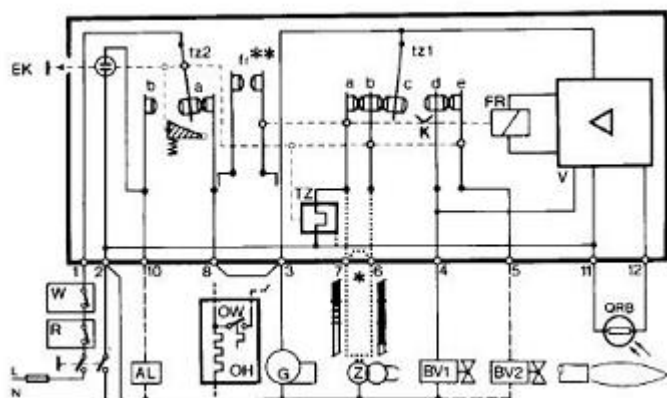
Brak płomienia

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 LMO14 - 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 napięciem

- 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 czerwona kontrolka. 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
l – żółty
o – zielony

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

Klucz

m	Wyłączony
l	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.

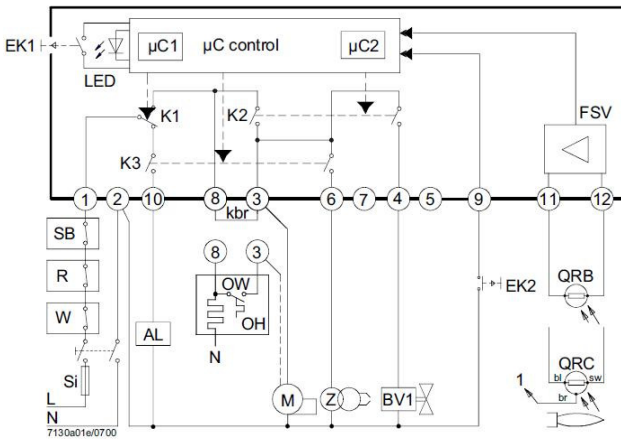
- Palnik pozostaje zablokowany
- Następuje aktywacja sygnału błędu «AL» na zacisku 10

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

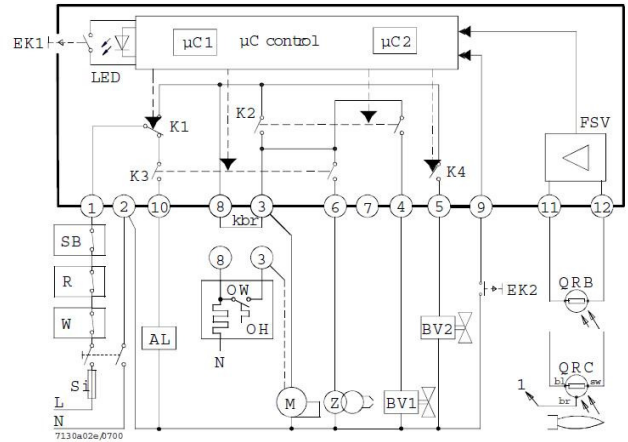
Przytrzymaj przycisk reset wciśnięty przez ok. 1 sek. (< 3 sek.).

Schemat połączeniowy oraz schemat wewnętrzny

LMO14

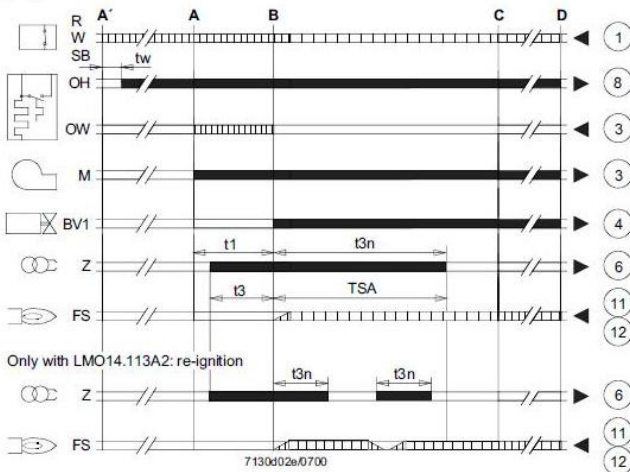


LMO24 - LMO44



Sekwencja sterowania

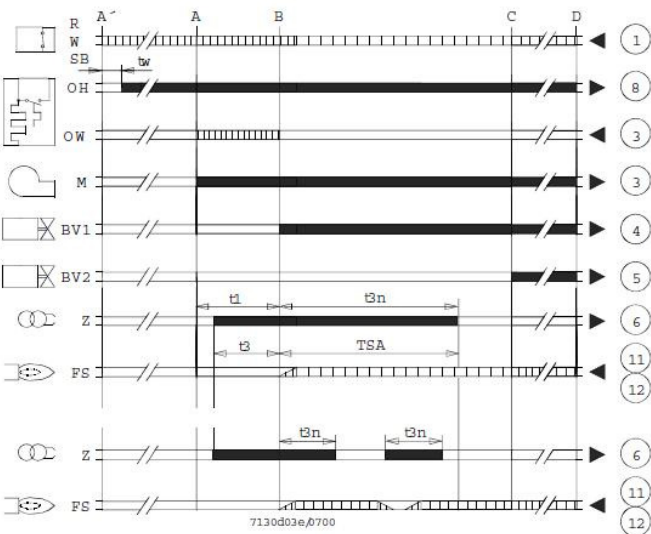
LMO14



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 przekaźników 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 bezpiecznego zapłonu
- tw Czas oczekiwania podczas podgrzewania
- B Czas powstawania płomienia
- C Praca
- D Wyłączenie kontrolowane poprzez «R»
- μC1 Mikrosterownik 1
- μC2 Mikrosterownik 2

LMO24 - LMO44

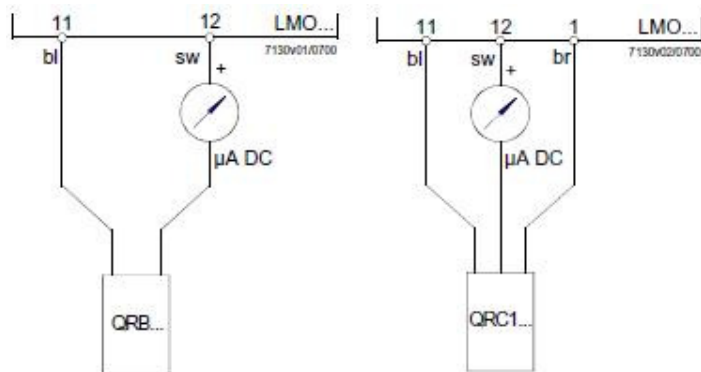


Dane jednostki głównej

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

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 .