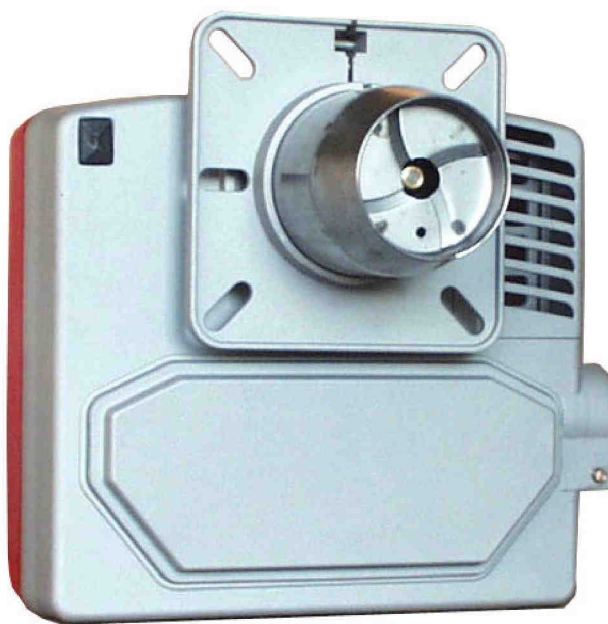




CIB UNIGAS

SERIA IDEA
PALNIKI NA OLEJ OPAŁOWY LEKKI
LO60 - LO90



INSTRUKCJA

MONTAŻU – EKSPLOATACJI - KONSERWACJI

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 POBLIŻU 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. Jakiegokolwiek inne zastosowanie jest uznawane za niewłaściwe, a co za tym idzie, niebezpieczne.

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

2) INSTRUKCJE DOTYCZĄCE PALNIKA

- Palnik powinien zostać zainstalowany w odpowiednim pomieszczeniu, z otworami wentylacyjnymi zgodnymi z obowiązującymi przepisami prawa.
- Powinno się używać jedynie palników skonstruowanych zgodnie z przepisami prawa.
- Palnik może być używane wyłącznie do celów, do których został zaprojektowany.
- Przed montażem palnika należy się upewnić, że parametry sieci są zgodne z parametrami palnika.
- Należy zachować szczególną ostrożność przy gorących elementach palnika. Są to głównie elementy znajdujące się w pobliżu płomienia i systemu wstępnego ogrzewania paliwa, które nagrzewają się podczas pracy jednostki i pozostają gorące przez pewien czas po zatrzymaniu palnika.

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

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

Szczególne środki ostrożności

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

CZĘŚĆ I: INSTRUKCJA MONTAŻU

SPECYFIKACJA

PALNIKI		LO60 G-.TN..	LO90 G-.TN..	LO60 G-.AB..	LO90 G-.AB..
Moc wyjściowa	min. kW	30	35	25	24
	max. kW	60	85	60	85
	min. kcal/h	25.800	30.100	21.500	20.600
	max. kcal/h	51.600	74.000	51.600	74.000
Strumień oleju lekkiego	kg/h min.	2,5	3	2	2
	kg/h max.	5	7	5	7
Paliwo		Olej lekki	Olej lekki	Olej lekki	Olej lekki
Źródło mocy		230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Silnik elektryczny (2800 obr/min.)	kW	0,1	0,1	0,1	0,1
Pobór prądu	A	1,7	1,9	1,7	1,9
Całkowita moc elektryczna	kW	0,4	0,4	0,4	0,4
Przybliżona masa	kg	12	14	12	14
Tryb pracy		Jednostopniowy	Jednostopniowy	Dwustopniowy	Dwustopniowy

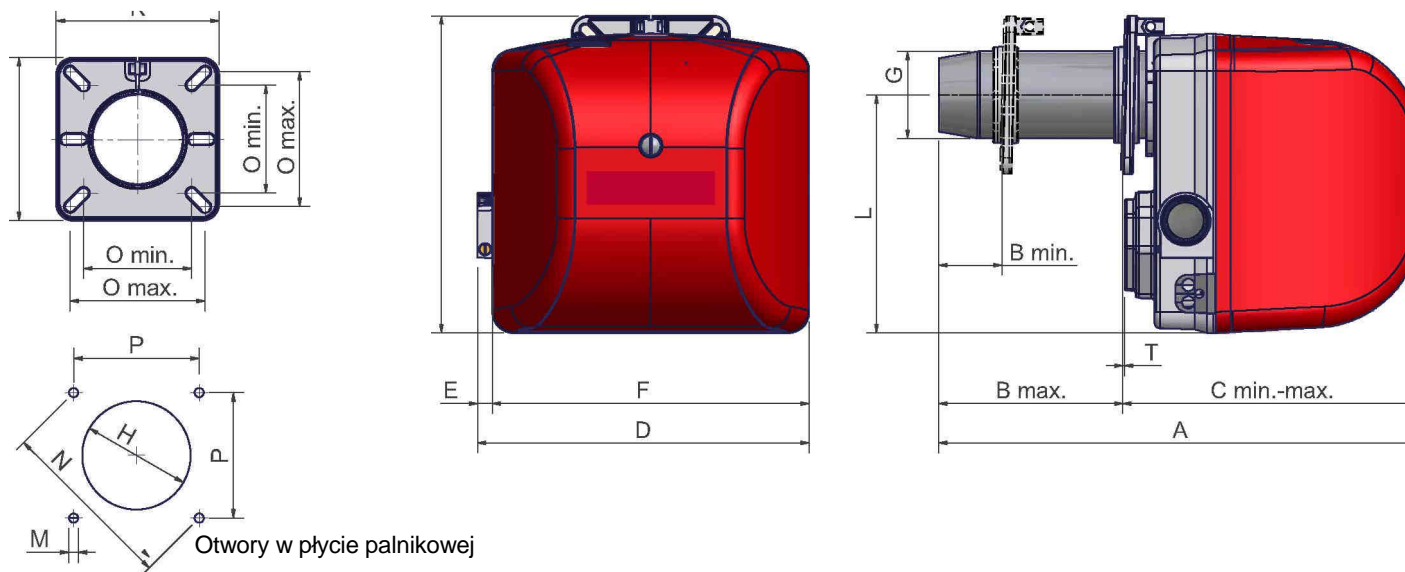
NAZEWNICTWO MODELI PALNIKÓW

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

Typ **LO90** Model **G-. TN. S. *. A.**
 (1) (2) (3) (4) (5) (6)

- | | |
|--------------------------------|---|
| (1) TYP PALNIKA | LO90 |
| (2) PALIWO | G – Olej lekki |
| (3) TRYB PRACY Dostępne wersje | TN – Jednostopniowy włącz-wyłącz
AB - Dwustopniowy |
| (4) ZAWIROWYWACZ | S - Standardowy
L - Długi |
| (5) PAŃSTWO PRZEZNACZENIA | * - patrz tabliczka znamionowa |
| (6) WERSJA PALNIKA | A - Standardowa
Y - Specjalna |

WYMIARY GABARYTOWE (mm) - LO60 - LO90



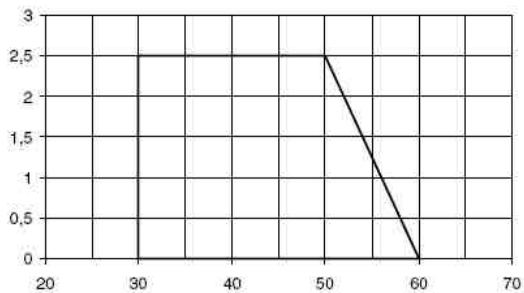
Rys. 1

		A	B		C		D	E	F	G	H	K	L	M	N	O		P	T	X
			min.	max.	min.	max.										min.	max.			
LO60	Standardowy	365	58	91	274	307	304	14	291	080	095	145	218	M8	155	96	120	110	2	291
LO60	Długi	443	58	169	274	385	304	14	291	080	095	145	218	M8	155	96	120	110	2	291
LO90	Standardowy	365	58	71	294	307	304	14	291	080	095	145	218	M8	155	96	120	110	2	291
LO90	Długi	443	58	149	294	385	304	14	291	080	095	145	218	M8	155	96	120	110	2	291

WYKRESY POLA PRACY

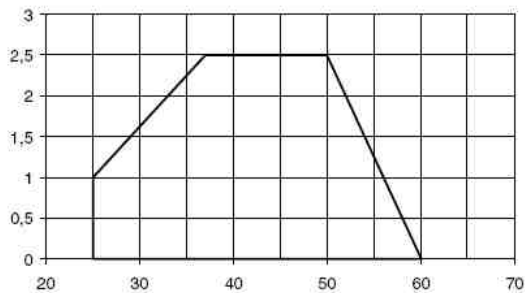
CIŚNIENIE W KOMORZE SPALANIA mbar

LO60 G-.TN..



Rys. 2

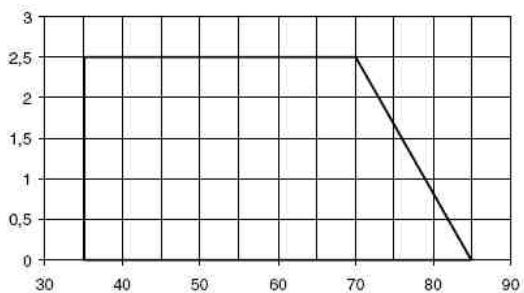
LO60 G-.AB..



Rys. 3

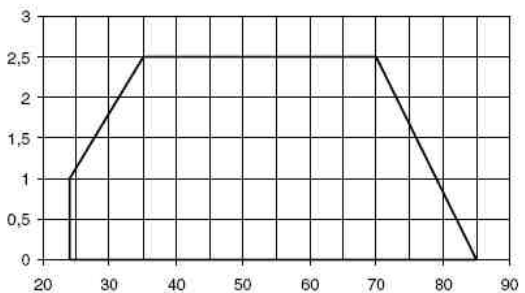
CIŚNIENIE W KOMORZE SPALANIA mbar

LO90 G-.TN..



Rys. 4

LO90 G-.AB..



Rys. 5

ELEMENTY MOCUJĄCE I ZŁĄCZA

Opakowanie

Palniki dostarczane są w opakowaniach kartonowych o wymiarach 400 x 515 x 300 (szer. x wys. x gł.).

Tego typu opakowania nie chronią przed wilgocią i nie nadają się do przechowywania.

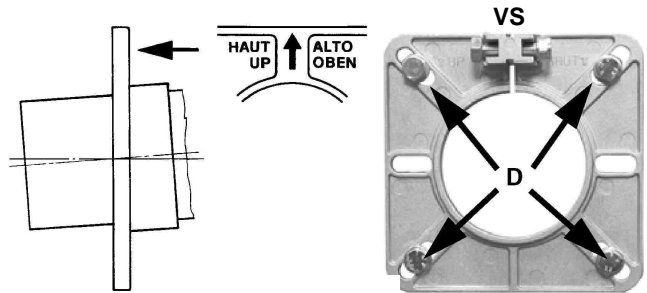
W każdym opakowaniu znajdują się następujące elementy:

- 1 palnik;
- 2 elastyczne przewody na olej lekki;
- 1 filtr;
- 1 uszczelka pomiędzy palnikiem a kotłem;
- 1 niniejsza instrukcja

Pozbywając się elementów opakowania prosimy przestrzegać przepisów dotyczących utylizacji odpadów.

Dopasowanie palnika do kotła

Kołnierz palnika należy przyłożyć do kotła tak jak pokazano na Rys. 6. Pozwoli to uzyskać odpowiednie nachylenie w kierunku komory spalania. W razie konieczności, po przyłączeniu palnika do kotła, należy uszczelnić przestrzeń pomiędzy zawirówywcem a wykładziną ogniotrwałą odpowiednim materiałem izolacyjnym (włókno ceramiczne lub cement ogniotrwały).



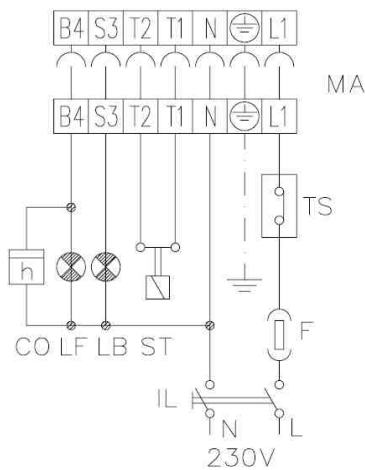
Rys. 6



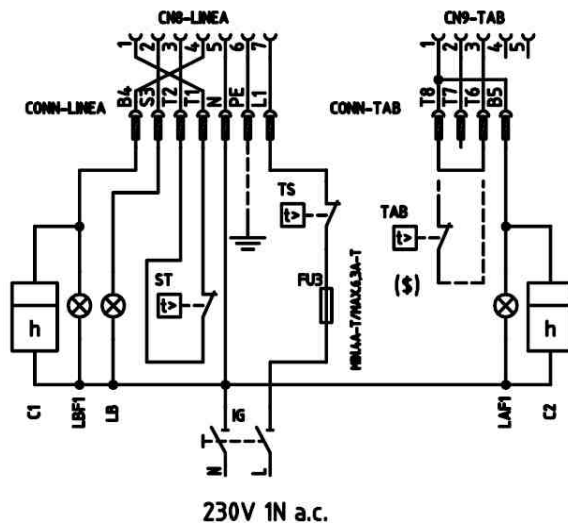
UWAGA: Przed dokręceniem nakrętek D, należy dopasować palnik do kotła, dokręcić śrubę VS a następnie dokręcić nakrętki D.

Schemat instalacji elektrycznej

- Zdjąć obudowę palnika;
- Podłączyć instalację elektryczną zgodnie ze schematem na Rys. 7 – Rys. 8;
- Ponownie założyć obudowę palnika.



Rys. 7 – Palniki jednostopniowe

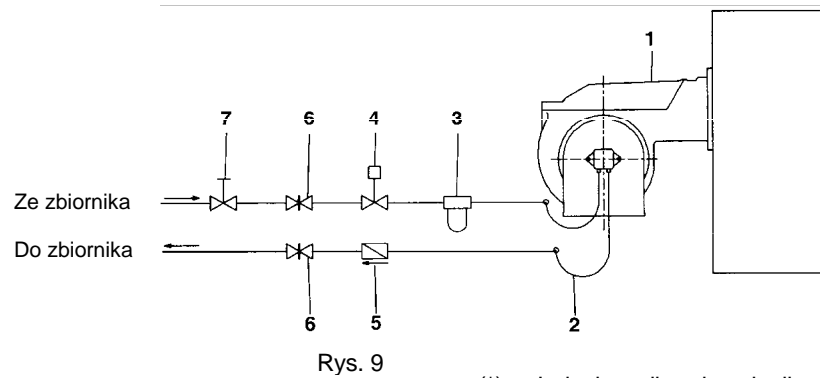


Rys. 8 – Palniki dwustopniowe



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.

Schemat instalacji rurowej na olej lekki



Legenda

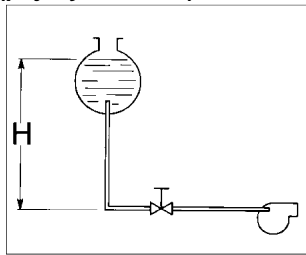
- 1 Palnik
- 2 Przewody giętkie olejowe (pasowane)
- 3 Filtr oleju lekkiego (pasowany)
- 4 Zawór automatyczny (*)
- 5 Zawór jednokierunkowy (*)
- 6 Zasuwa
- 7 Zwór szybko-zamykający (z dala od zbiornika czy kotła)

(*) 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 zatrzymywanie się pompy.

Wymiary instalacji rurowej na olej lekki

Maksymalna długość sytemu rur w zależności od ich średnicy i położenia zbiornika

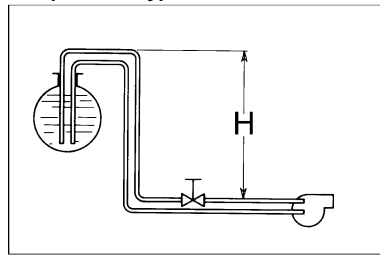
Zasilanie grawitacyjne (pojedyncza rura)



Tab. 1

H (m)	L (m)		
	0 6	0 8	0 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

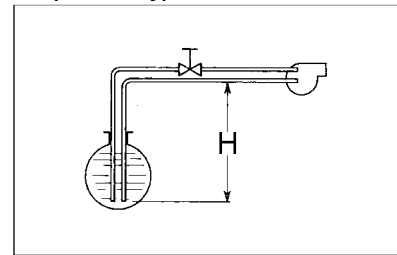
Zasilanie syfonowe (dwie rury)



Tab. 2

H (m)	L (m)			
	0 6	0 8	0 10	0 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 (dwie rury)



Tab. 3

H (m)	L (m)			
	0 6	0 8	0 10	0 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	-	-	-	-

Układ jednorurowy

Palniki wyposażone są fabrycznie w zasilanie dwururowe. Można je przystosować do zasilania w układzie jednorurowym (polecany przy zasilaniu grawitacyjnym). Szczegóły znajdują państwo w aneksie.

USTAWIENIA

Regulacja strumienia oleju – Palniki jednostopniowe

Zalewanie pompy

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

⚠ Przed przystąpieniem do rozruchu palnika, należy upewnić się że rura zwrotna (return pipe) do zbiornika nie jest zatkana. Wszelkie zanieczyszczenia mogą uszkodzić uszczelkę pompy.

- Uruchomić palnik, zapalić fotorezystor po otwarciu zaworu elektromagnetycznego i wytlóczyć powietrze z dróg olejowych palnika. Natężenie przepływu paliwa ustawiane jest poprzez dobór dyszy odpowiednich wymiarów oraz odpowiednie ustawienie ciśnienia wlotowego pompy (diagram hydrauliczny, Rys. 10).

W tabeli nr 4 podano wytyczne doboru odpowiedniej dyszy; w celu doboru odpowiedniego ciśnienia pompy proszę przejść do strony 11. Dalsze informacje na temat pomp paliwa można znaleźć w aneksie.

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

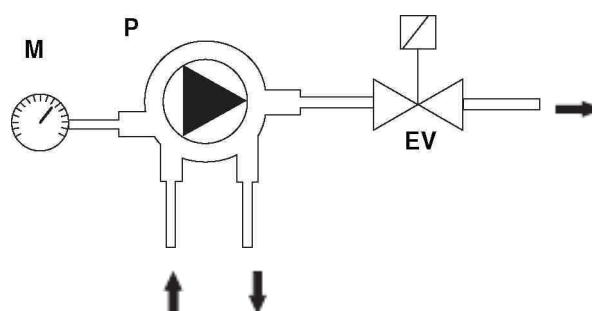
Legenda

EV Zawór elektromagnetyczny

M Manometr

P Pompa

Rys. 10



Tab. 4 – Dobór dyszy olejowej – Palniki jednostopniowe

GPH	Ciśnienie pompy								
	kg/h	10 bar kcal/h	kW	kg/h	12 bar kcal/h	kW	kg/h	14 bar kcal/h	kW
0.40	1.52	15.500	18	1.67	17.100	19.8	1.80	18.400	21.4
0.50	1.90	19.400	22.5	2.08	21.200	24.6	2.25	22.900	26.6
0.60	2.28	23.250	27	2.50	25.500	29.6	2.70	27.500	31.9
0.65	2.47	25.200	29.2	2.71	27.600	32	2.92	29.800	34.6
0.75	2.85	29.100	33.8	3.12	31.800	36.9	2.7	34.400	40
0.85	3.23	33.000	38.3	3.54	36.100	41.9	3.82	39.000	45.3
1.00	3.80	38.800	45	4.16	42.400	49.2	4.50	45.800	53.2
1.10	4.18	42.600	49.5	4.58	46.700	54.2	4.95	50.500	58.6
1.20	4.56	46.500	54	5.00	51.000	59.2	5.40	55.500	64.4
1.25	4.75	48.400	56.2	5.20	53.000	61.5	5.60	57.100	66.3
1.35	5.13	52.300	60.7	5.62	57.000	66.2	6.07	62.000	72
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

Pompa ustawiana jest fabrycznie na 12 bar.

Regulacja strumienia oleju – Palniki dwustopniowe

Zalewanie pompy

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

⚠ **Przed przystąpieniem do rozruchu palnika, należy upewnić się że rura zwrotna (return pipe) do zbiornika nie jest zatkana. Wszelkie zanieczyszczenia mogą uszkodzić uszczelkę pompy.**

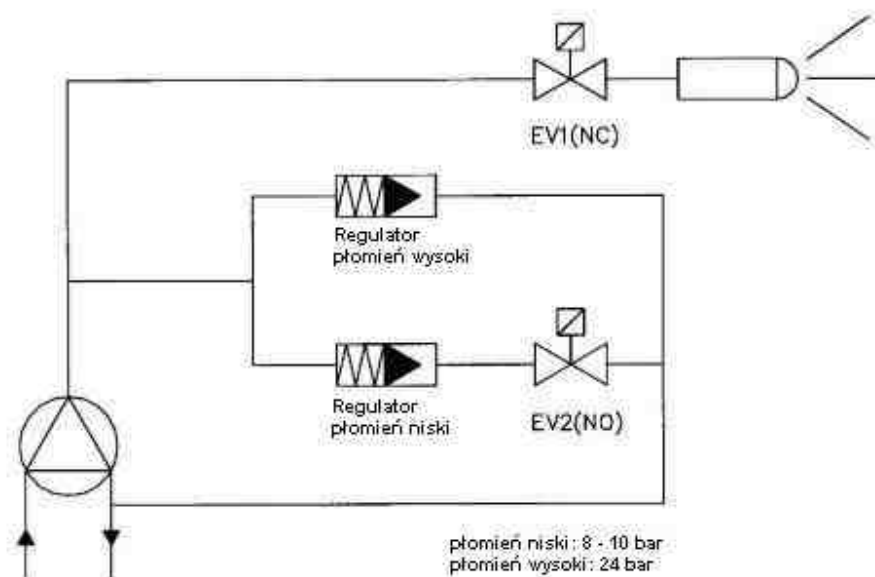
- Uruchomić palnik, zapalić fotorezystor po otwarciu zaworu elektromagnetycznego i wytlóczyć powietrze z dróg olejowych palnika. Strumień oleju lekkiego paliwa ustawiany jest poprzez dobór dyszy odpowiednich wymiarów oraz odpowiednie ustawienie ciśnienia wlotowego pompy. By dobrać odpowiednią dyszę patrz tabela poniżej.

Regulacja pompy oleju lekkiego

Wyreguluj punkt zapłonowy pompy do ciśnienia 8 - 10 bar. Po 10 sekundach automat palnikowy przełączy palnik na drugim stopniu.

Należy ustawić pompę na 24 bar, za pomocą śrubokręta regulacyjnego.

UWAGA: Szybkość przepływu oleju przez dyszę przy ciśnieniu 8 bar musi być większa, niż szybkość przepływu oleju przy minimalnej mocy palnika



Tab. 5 – 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

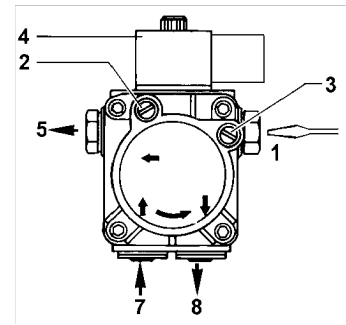
POMPY NA OLEJ LEKKI

Pompa Suntec AS47 A

Lepkość
Temperatura paliwa
Ciśnienie dolotowe
Dopuszczalne ciśnienie na powrocie
Dopuszczalne podciśnienie
Prędkość znamionowa

2 - 12 mm²/s (cSt)
0 - 60 °C do pompy
14 bar max.
2 bar max.

Max. podciśnienie dla uniknięcia powstawiania pęcherzy gazu: 0,5 bar
3600 obr/min max.



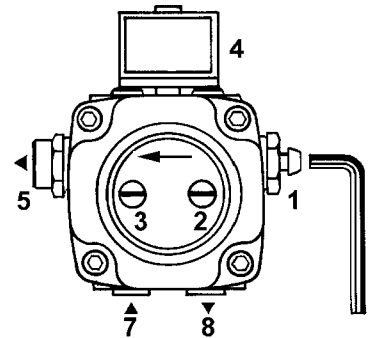
Rys. 11

Pompa DELTA VM1RL2

Lepkość
Temperatura paliwa
Ciśnienie dolotowe
Dopuszczalne ciśnienie na powrocie
Dopuszczalne podciśnienie
Prędkość znamionowa

2 - 50 mm²/s (cSt)
0 - 60 °C do pompy
2 bar max.
2 bar max.

Max. próżnia dla uniknięcia powstawiania pęcherzy gazu: 0,5 bar
3500 obr/min max.



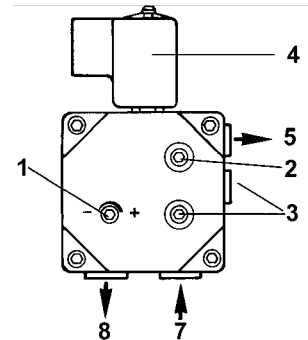
Rys. 12

Pompa DANFOSS BFP21R3

Lepkość
Temperatura paliwa
Ciśnienie dolotowe
Dopuszczalne ciśnienie na powrocie
Dopuszczalne podciśnienie
Prędkość znamionowa

1.3 - 12 mm²/s (cSt)
70 °C do pompy
2 bar max.
2 bar max.

Max. próżnia dla uniknięcia powstawiania pęcherzy gazu: 0,35 bar
3600 obr/min max.



Rys. 13

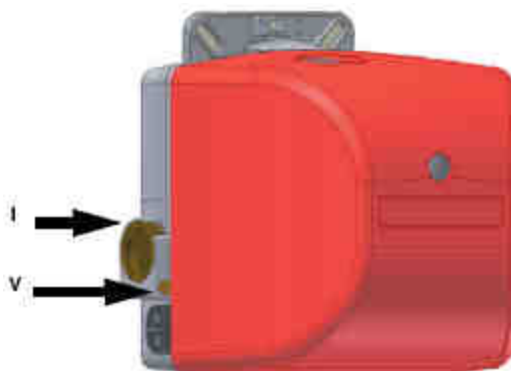
Legenda

- 1 Regulator ciśnienia
- 2 Manometr
- 3 Vakuometr
- 4 Zawór elektromagnetyczny
- 5 Dysza
- 7 Przewód ssawny
- 8 Przewód powrotny

REGULACJA STRUMIENIA POWIETRZA

Palniki jednostopniowe

Strumień powietrza należy regulować za pomocą pokrętła VR. luzując uprzednio nakrętkę DR. Przekrecanie śruby w kierunku + lub – powoduje zwiększenie lub, odpowiednio, zmniejszenie ilości powietrza spalania. Rysunek 20 na str 16 instrukcji oryginalnej

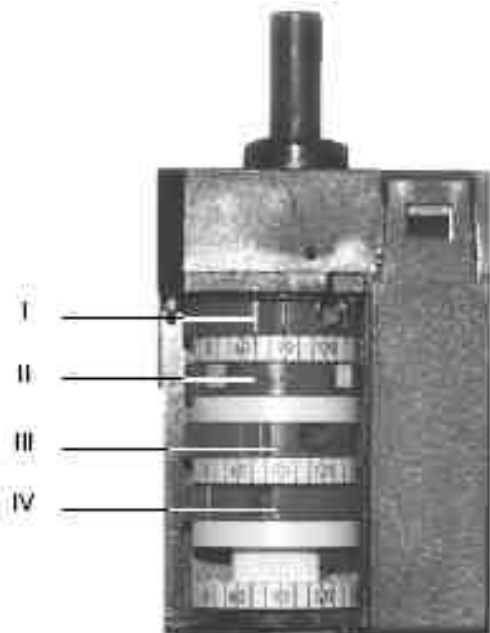


Rys. 14

Palniki dwustopniowe

Pozycja przepustnicy jest regulowana na siłowniku.

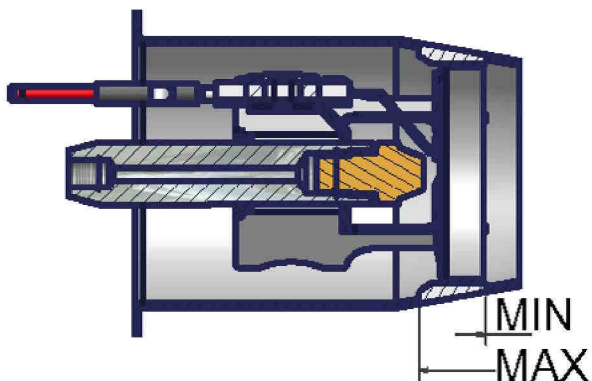
Rys. 15 - Berger STA4.5Bo.37/6



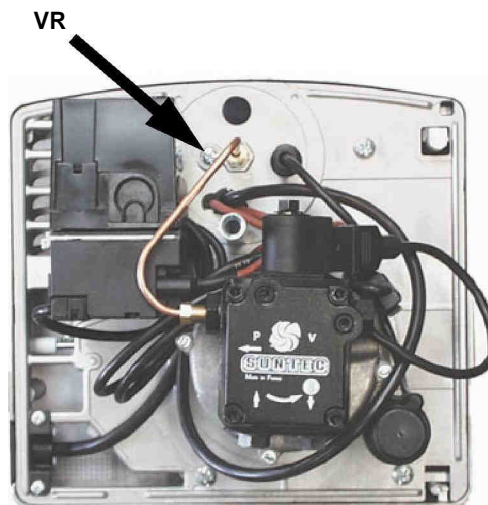
BERGER STA4.5B0.37	
I	Płomień wysoki
II	Płomień niski
III	Otwarcie elektrozaworu 2-ego stopnia (fabrycznie 11°)

REGULACJA GŁOWICY PALNIKA

Głowicę spalania należy regulować za pomocą śrubokręta oraz śruby VR przekręcając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara by przesunąć ją do przodu lub w kierunku ruchu wskazówek zegara, by ją cofnąć.



Rys. 16



Rys. 17

TABELE PRZEPIŁYWU OLEJU PRZEZ DYSZĘ

Tab. 6 - Typ LO60

Dysza G.P.H. 60°	Ciśnienie pompy BAR	Strumień oleju Kg/h +10%
0.60	10 - 12	2.35 - 2.60
0.75	10 - 12	3.00 - 3.30
0.85	10 - 12	3.40 - 3.85
1.00	10 - 12	3.90 - 4.20
1.10	10 - 12	4.10 - 4.50
1.20	10 - 12	4.70 - 5.20
1.35	10 - 12	5.40 - 5.80

Tab. 7 - Typ LO90

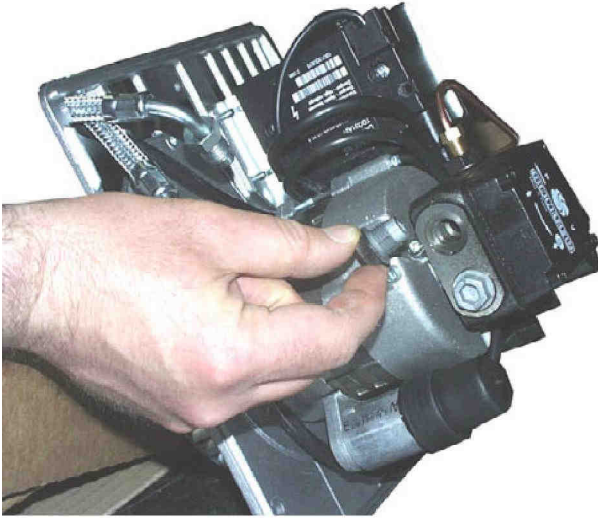
Dysza G.P.H. 60°	Ciśnienie pompy BAR	Strumień oleju Kg/h +10%
1.20	10 - 12	4.80 - 5.10
1.35	10 - 12	5.35 - 5.80
1.50	10 - 12	5.95 - 6.60
1.75	10 - 12	7.00 - 7.40
2.00	10 - 12	7.80 - 8.60
2.25	10 - 12	8.90 - 9.60
2.50	10 - 12	9.40 - 10.50

MONTAŻ GIĘTKICH PRZEWODÓW OLEJOWYCH

W celu przyłączenia giętkich przewodów olejowych do pompy należy:

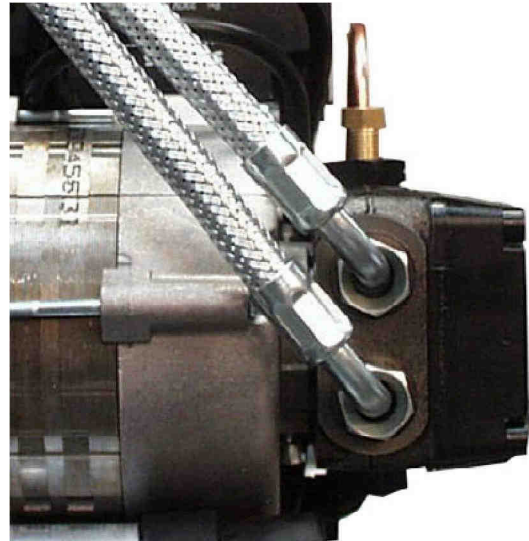
- Zdjąć pokrywę palnika.
- Zdjąć płytę mechanizmu palnika i umieścić ją tak, jak pokazane na Rys. 24a lub Rys. 24b na stronie 17.

Usuń zaślepkę układu doprowadzającego i odprowadzającego olej lekki.



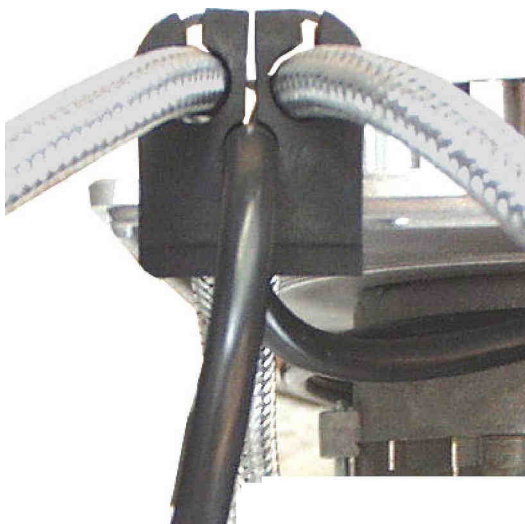
Rys. 18

Dokręć na pompie nakrętki dwóch przewodów giętkich zwracając szczególną uwagę by nie zamienić przewodu doprowadzającego z odprowadzającym.

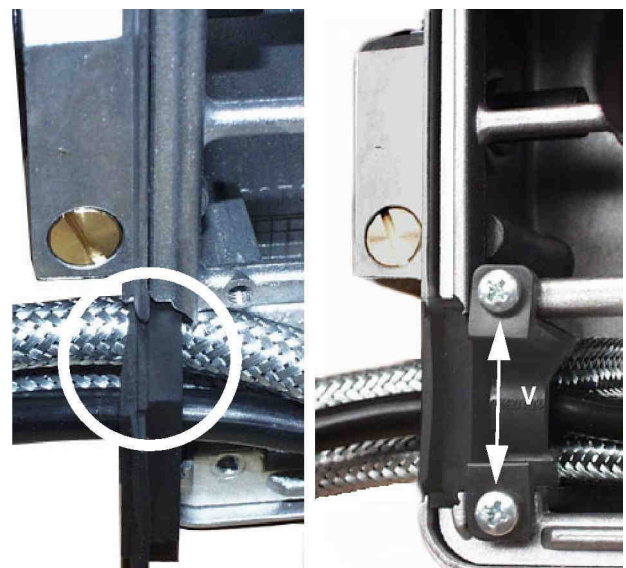


Rys. 19

Na przewodach giętkich i przewodzie zasilania zamontuj gumową uszczelkę jak pokazano na rysunku, jednocześnie przymocowując z powrotem płytę zacisku kablowego (Rys.21).



Rys. 20



Rys.21

- Zamontować ponownie płytę mechanizmu palnika oraz pokrywę.

CZĘŚĆ II: INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

OGRANICZENIA

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

UŻYTKOWNIK MUSI ZAGWARANTOWAĆ ODPOWIEDNI MONTAŻ URZĄDZENIA, POWIERZAJĄC INSTALACJĘ WYKWALIFIKOWANEMU PERSONELOWI ORAZ 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 JEDYNNIE GŁÓWNEGO WYŁĄCZNIKA, KTÓRY DZIĘKI ŁATWEMU DOSTĘPOWI ORAZ SZYBKOŚCI DZIAŁANIA PEŁNI TAKŻE FUNKCJE WYŁĄCZNIKA BEZPIECZEŃSTWA, ORAZ PRZYCISKU RESET.

W PRZYPADKU POWTARZAJĄCYCH SIĘ WUŁĄCZEŃ 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 WIĘC UNIKAĆ DOTYKANIA TYCH CZĘŚCI BY UNIKNAĆ POPARZENIA.

OBSŁUGA

- Podłącz zasilanie za pomocą głównego wyłącznika.
- Upewnij się, że urządzenie sterujące palnikiem nie jest wyłączone i uruchom ponownie w razie potrzeby za pomocą przycisku RESET.
- Upewnij się że termostaty (lub presostaty) sterują pracą pompy.
- Rozpoczęcie cyklu uruchomienia palnika: urządzenia sterujące płomieniem uruchamiają jednocześnie wentylator palnika oraz Transformator zapłonowy.
- Pod koniec czasu wstępnej wentylacji uruchamiany jest elektrozawór oleju lekkiego i następuje zapłon.
- Transformator zapłonowy pozostaje w pozycji ON przez kilka sekund po zapłonie (okres czas po-zapłonowy) i pod koniec tego okresu zostaje wyłączony.

CZĘŚĆ III: INSTRUKCJA KONSERWACJI

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.



OSTRZEŻENIE: Wszystkie czynności konserwacyjne muszą być poprzedzone odłączeniem od źródła zasilania!

RUTYNOWE DZIAŁANIA KONSERWACYJNE

- Przegląd i oczyszczenie wkładu filtra olejowego. W razie potrzeby wymiana;
- Sprawdzenie ogólnego stanu giętkich przewodów olejowych oraz upewnienie się o braku wycieków;
- Przegląd i oczyszczenie filtra wewnątrz pompy oleju lekkiego;
- Demontaż, przegląd oraz oczyszczenie głowicy palnika. Należy zwrócić uwagę na wartości podane w Tab. 8;
- Przegląd i oczyszczenie elektrod zapłonowych oraz odpowiednio izolatorów ceramicznych: oczyszczenie, dopasowanie, w razie konieczności wymiana (patrz Rys. 22);
- Demontaż oraz oczyszczenie dyszy (Patrz "DEMONTAŻ DYSZY" na stronie 17.).

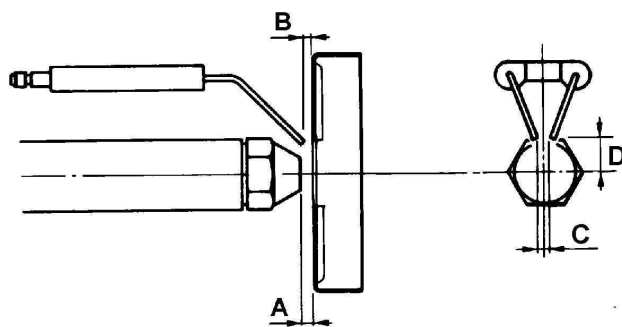


UWAGA: oczyszczanie należy przeprowadzać z użyciem rozpuszczalnika i narzędzi niemetalowych!

- 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 używania 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. 27.

Tab. 8

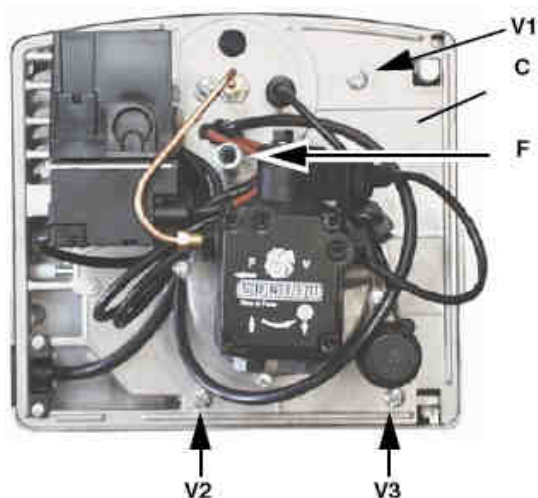
	DYSZA	A	B	C	D
LO60	60°	6	4	4	6
LO90	45°	10	5	4	6



Rys. 22

DEMONTAŻ PŁYTY MECHANIZMU

- Przed przystąpieniem do zabiegów konserwacyjnych, wymontuj płytę mechanizmu palnika "P" odkręcając śruby V1, V2, V3 oraz sworzeń zabezpieczający "F".

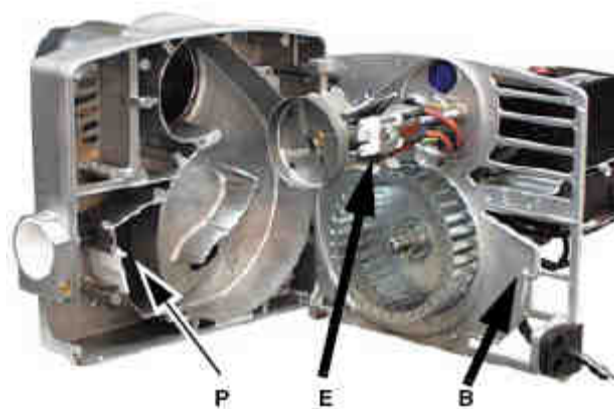


Rys. 23a

- Przyłącz płytę zgodnie z jednym ze sposobów pokazanych na Rys. 24a oraz Rys. 24b by przeprowadzić czynności konserwacyjne.



Rys. 24a



Rys. 24b

DEMONTAŻ DYSZY



Przed demontażem dyszy, zmierz rzeczywistą wartość "A" (patrz Rys. 22) i sporządź zapis w tabeli poniżej.

	DYSZA	A
Pozycja "A" ustawiona fabrycznie (Rys. 22), mm:	60°	4
	45°	6
Pomiar rzeczywisty pozycji "A", mm:	60°	
	45°	

- Odkręć śrubę V, która mocuje głowicę palnika i zdejmij głowicę z uchwyty dyszy (Rys. 25 - Rys. 26).



Ważne jest, by w celu zdjęcia dyszy używać dwóch kluczy, tak jak pokazano na Rys. 26, by uniknąć uszkodzenia płyty mechanizmu palnika!

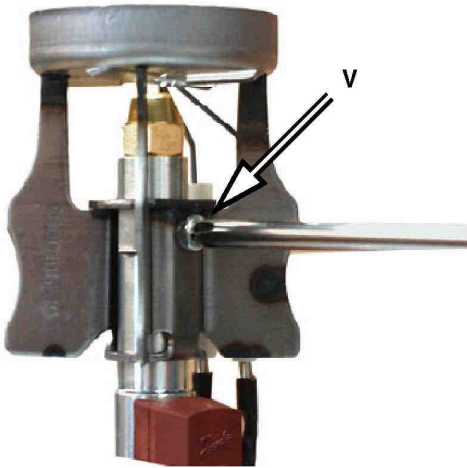
- Zamontuj ponownie głowicę palnika z zachowaniem uprzednio zmierzonej pozycji "A", upewnij się, że śruba V została dokręcona (Rys. 25).



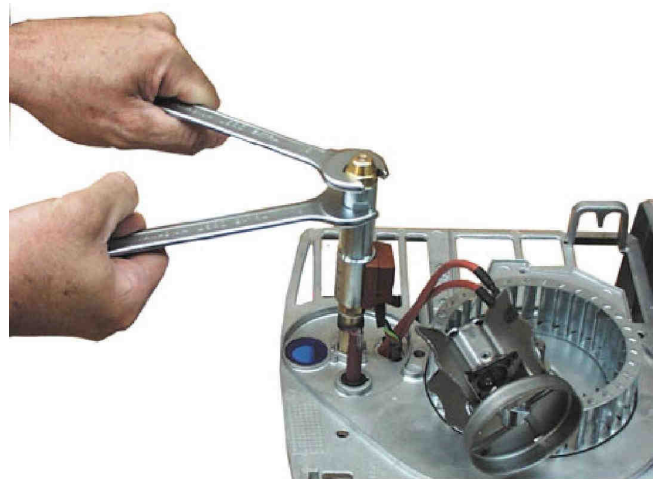
WAŻNE: elektrody (E na Rys. 24b) muszą zostać umieszczone po bokach głowicy palnika.



UWAGA: Podczas ponownego montażu płyty mechanizmu, należy upewnić się, że sworzень przepustnicy powietrza "P" wpasowuje się w swoją osłonę "B" (patrz Rys. 24b).



Rys. 25



Rys. 26

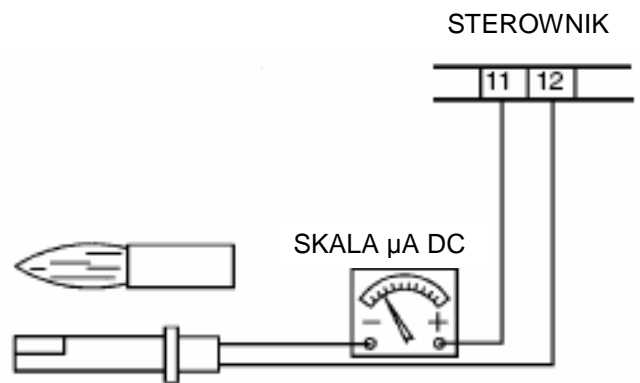
Sprawdzanie prądu czujnika płomienia

Na Rys. 27 przedstawiono sposób pomiaru prądu czujnika płomienia. Jeśli sygnał nie jest zgodny z sugerowanymi wartościami, sprawdź przyłącza elektryczne, oczyść głowicę palnika oraz sprawdź pozycję fotokomórki i wymień je w razie konieczności.

Minimalne natężenie prądu przy płomieniu: 65 μA

Maksymalne natężenie prądu bez płomienia: 5 μA

Maksymalne możliwe natężenie prądu przy płomieniu: 200 μA



Rys. 27

SCHEMAT MONTAŻOWY POŁĄCZEŃ

Schematy Połączeń – objaśnienia

CO	Licznik czasu pracy
C1	Licznik czasu pracy – płomień niski
C2	Licznik czasu pracy – płomień wysoki
EVG1	Elektrozawór płomienia niskiego
EVG2	Elektrozawór płomienia wysokiego
EVG	Elektrozawór oleju lekkiego
F-FU3	Bezpiecznik
FR	Czujnik płomienia
IL-IG	Wyłącznik liniowy
LAF1	Lampka sygnalizująca płomień wysoki
LBF1	Lampka sygnalizująca płomień niski
L1	Faza
LF	Lampka sygnalizująca pracę palnika
LB	Lampka sygnalizująca blokadę palnika
LOA24/LM024	Sterownik LANDIS
MA	Tablica przyłącza elektrycznego palnika
MV	Silnik wentylatora
SATRONIC DK0976 - DKW976 - DKW976	Sterownik
N	Zero
ST	Termostaty lub presostaty
STA4.5B0.37/63N21 L	Siłownik przepustnicy powietrza
TA	Transformator zapłonowy
TS	Termostat / presostat na palniku
TAB	Termostat wysokiego-niskiego płomienia (jeśli użyty, należy usunąć mostek pomiędzy zaciskami T6 i T8)

SIŁOWNIKI

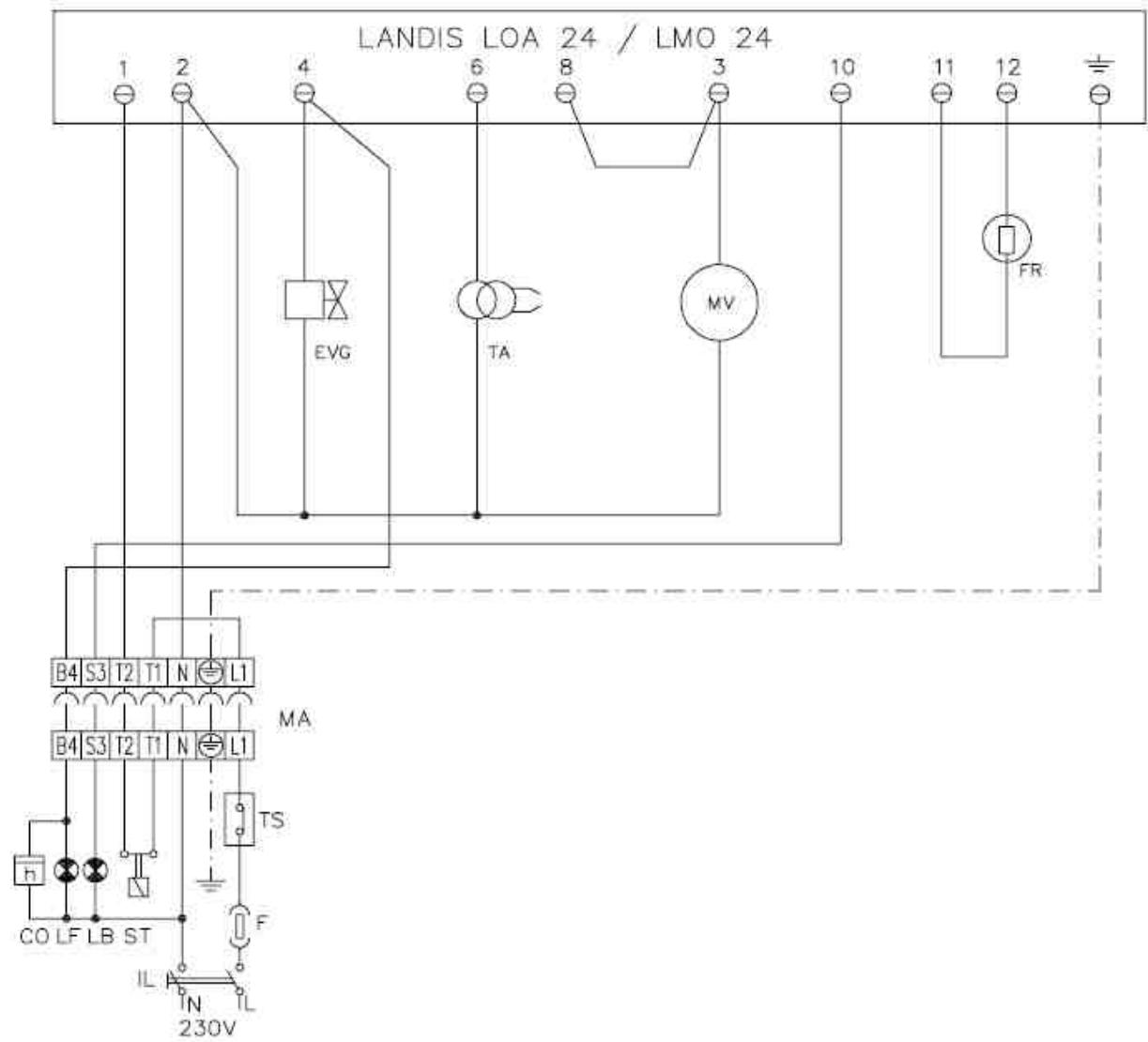
BERGER
STA4.5B0.37

I	płomień wysoki
II	stan pogotowia, zapłon oraz płomień niski
III	otwarcie EVG2

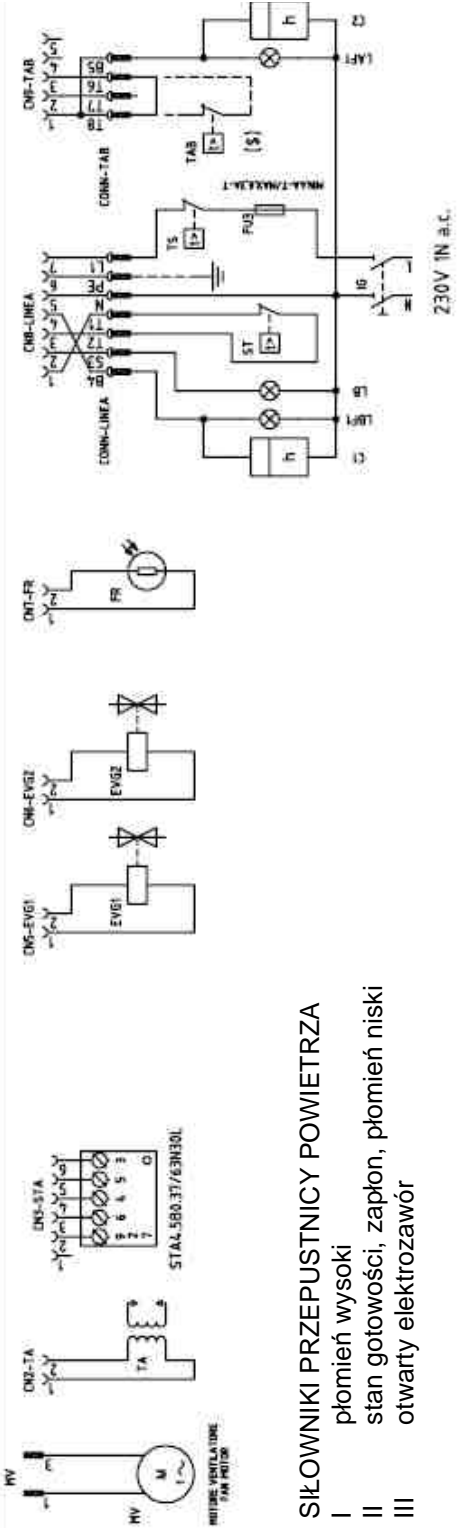
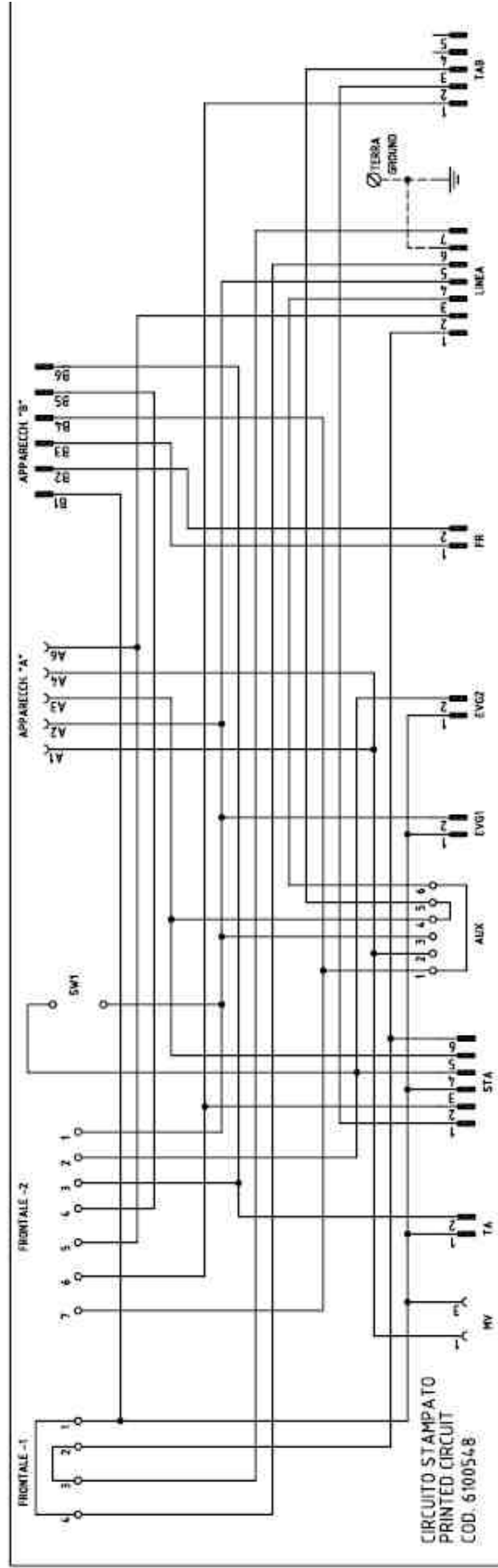
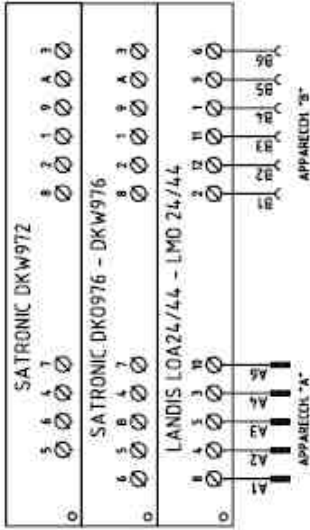
UWAGA

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

Schemat montażowy połączeń cod. 01-361 Rev. 1 – Palniki jednostopniowe

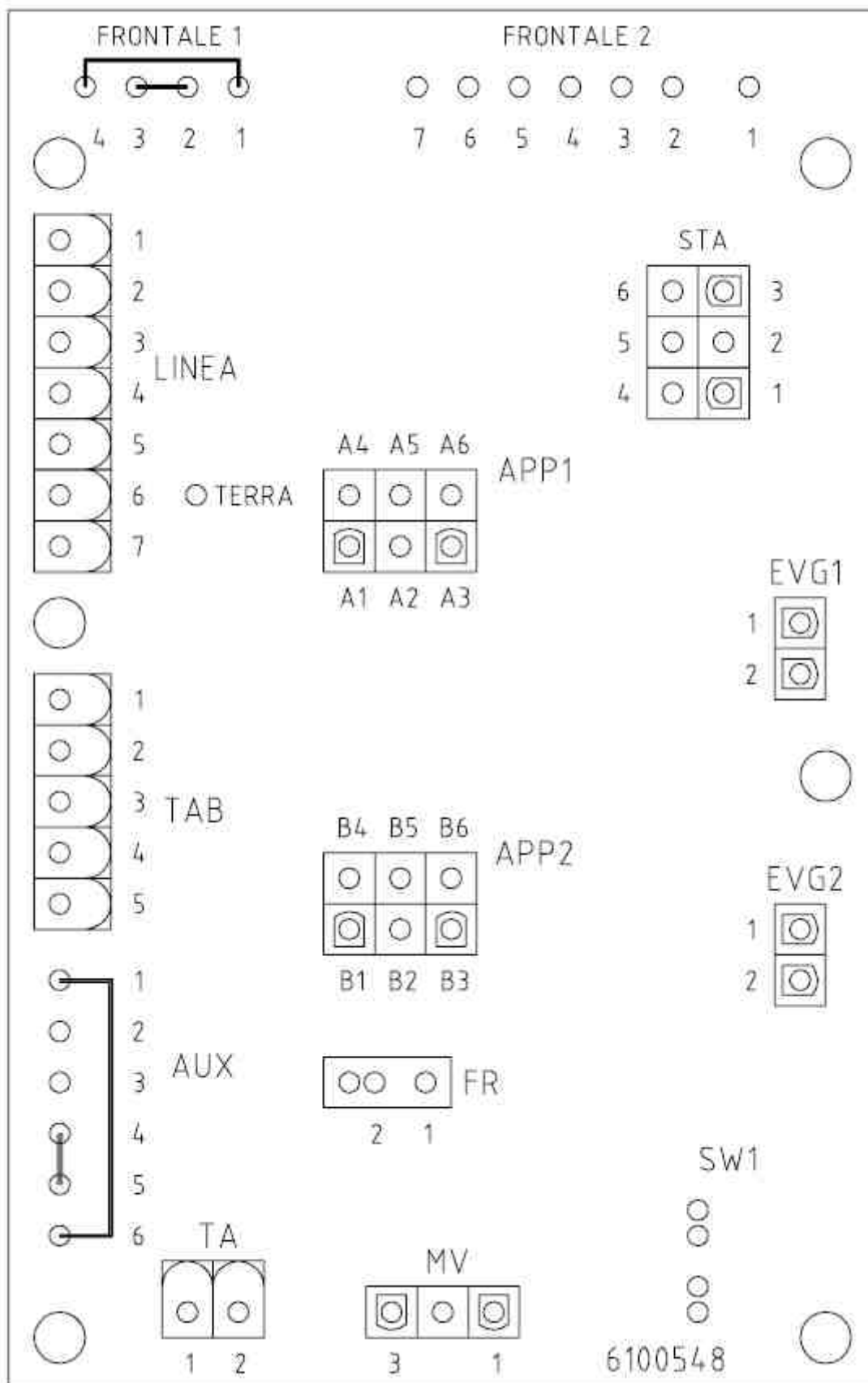


Schemat montażowy połączeń 18-072 – Palniki dwustopniowe



- SIŁOWNIKI PRZEPUSTNICZY POWIETRZA**
- I płomień wysoki
 - II stan gotowości, zapłon, płomień niski
 - III otwarty elektrozawór

Schemat montażowy połączeń 18-072 – Układ złączy obwodu drukowanego



ANEKS: CHARAKTERYSTYKA PODZESPOŁÓW

AUTOMAT PALNIKA OLEJOWEGO SIEMENS (DAWN. LANDIS) LOA24	24
AUTOMAT PALNIKA OLEJOWEGO SIEMENS (DAWN. LANDIS) LMO24 - LMO44	26
POMPY SUNTEC AS 47 - 57 - 67	29
POMPY DELTA VM	30
UWAGI UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI POMP PALIWOWYCH	31

Użytkowanie automatu palnika olejowego Siemens (dawn. Landis) LOA24

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:

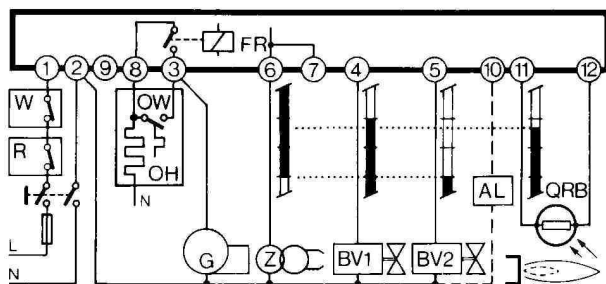
- sterownik termiczny sterujący wielozaworowym systemem kontroli z dyszą kompensacyjną temperatury otoczenia
- wzmacniacz sygnału płomienia z przekaźnikiem płomienia
- światło ostrzegawcze informujące o zatrzymaniu i zintegrowany uszczelniony przycisk RESET.

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 elektrozapoworu 2a za zacisku 5

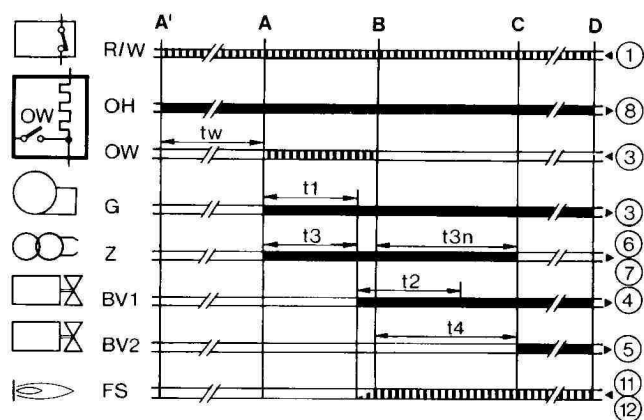
Układ wewnętrzny

- AL Alarm optyczny
- BV Zawór paliwa
- EK Przycisk RESET
- FR Przełącznik płomienia
- fr Styki przekaźnika płomienia
- FS Sygnał zapalenia płomienia
- G Silnik palnika
- K Kotew przekaźnika 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

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	jakikolwiek
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.

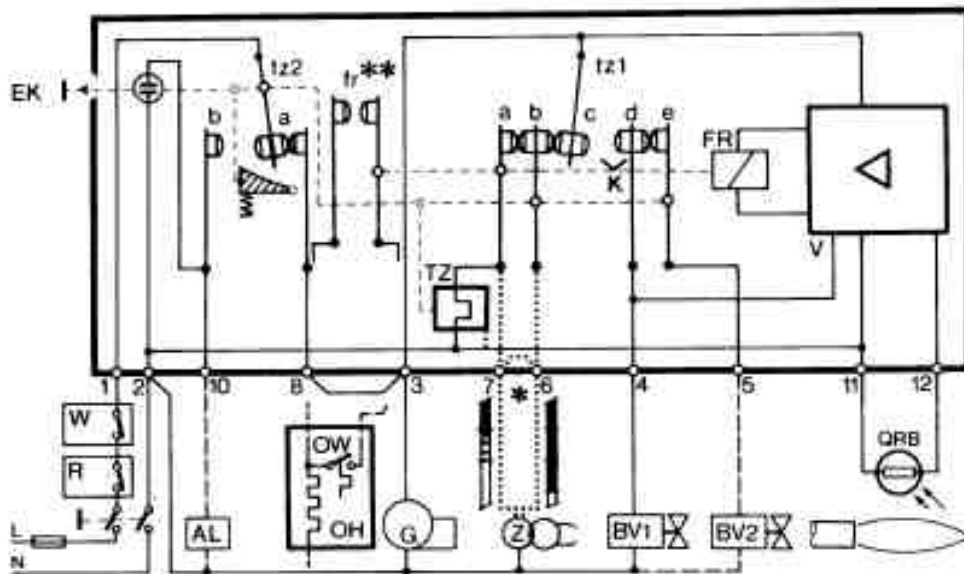
Brak płomienia

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 zakończony.

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 (dawn. Landis) 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 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.).

Program zapłonu z LMO24.113A2

Jeśli płomień zaniknie podczas «TSA», nastąpi ponowny zapłon, lecz nie później niż pod koniec «TSAmax.». Oznacza to, iż podczas TSA może nastąpić kilka prób zapłonu (patrz «Sekwencja programu»).

Ograniczenia powtórzeń

W przypadku zaniku płomienia, zostaną podjęte maksymalnie 3 próby ponownego zapłonu. W przypadku kolejnego zaniku płomienia, palnik zainicjuje blokadę. Licznik powtórzeń jest resetowany za każdym razem gdy ma miejsce kontrolowane sterowanie poprzez «R-W-SB».

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.

Tabela kodu kolorystycznego		
Status	Kod kolorystyczny	Kolor
Praca podgrzewacza, czas oczekiwania „tw”	●●●●●●●●●●●●●●	Żółty
Faza zapłonu, sterowanie zapłonem	●○●○●○●○●○●○●○	Żółty – wył.
Praca, płomień dobry	□□□□□□□□□□□□	Zielony
Praca, zły płomień	□○□○□○□○□○□○□○	Zielony-wył.
Pod napięcie	●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲	Żółty-czerwony
Błąd / alarm ¹	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Czerwony
Wynik kodu błędu (patrz tabela kodów błędów)	▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○	Czerwony - wył.
Zewnętrzne światło przed rozruchem palnika	□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲	Zielony - czerwony
Diagnoza interfejsu	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Czerwone migoczące

Klucz

- Wyłączony
- Żółty
- Zielony
- ▲ 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 dłuższą niż 3sekundy.

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 • Złe 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 • Złe regulacja palnika
8 mignięć *****	Przekroczony czas pracy podgrzewacz
9 mignięć *****	Wolny
10 mignięć *****	Uszkodzenie przewodów elektrycznych lub błąd wew., styki wyjściowe

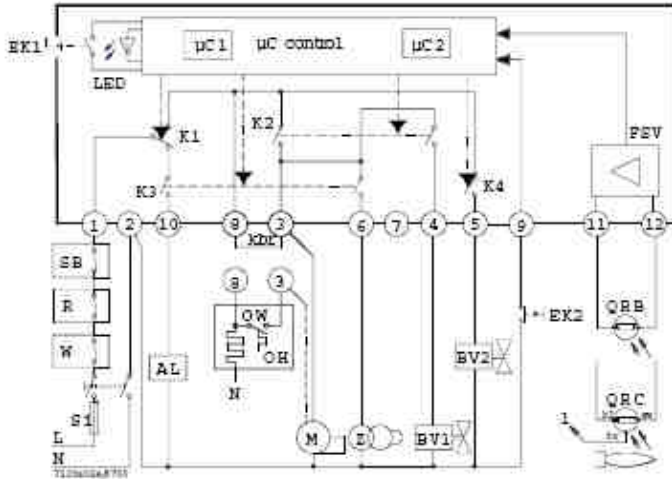
W czasie diagnozowania przyczyny błędu, następuje dezaktywacja wyjść sterujących.

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

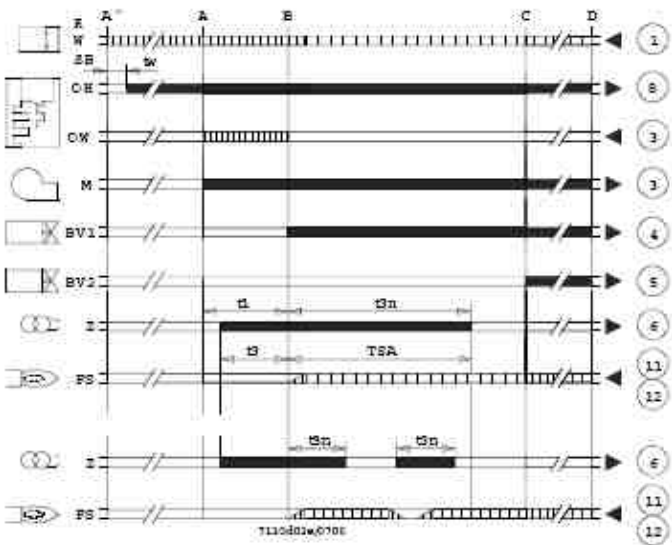
Po zresetowaniu sterowania palnika następuje zakończenie diagnozy przyczyny błędu oraz ponowny rozruch palnika.

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

Schemat połączeniowy oraz schemat wewnętrzny



Control sequence



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

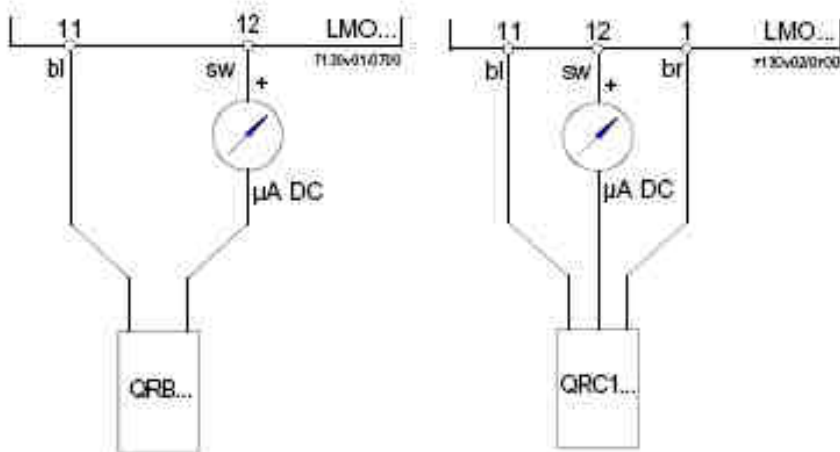
Dane jednostki głównej

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 (wolny)
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

POMPY SUNTEC AS 47 - 57 - 67

Zasada działania

Zespół kół zębatach tłoczy olej ze zbiornika poprzez wbudowany filtr do zaworu, który reguluje ciśnienie oleju doprowadzanego do dyszy. Nadmiar tłoczonego oleju zostanie przepompowany z powrotem przez zawór przewodu powrotnego w przypadku instalacji dwururowej lub, w przypadku instalacji jednorurowej, z powrotem na stronę ssącą zespołu kół zębatach. W tym przypadku korek by-passu musi zostać usunięty ze strony powrotnej, następnie strona powrotna musi zostać uszczelniona stalowym korkiem i podkładką. Zawór elektromagnetyczny pompy AS jest otwierany w "standardowy" sposób. Gdy zawór nie jest aktywny, kanał by-passu pomiędzy stroną ssącą i powrotną zaworu pozostaje otwarty. Bez względu na prędkość zespołu kół zębatach ciśnienie pozostanie stałe by uniknąć otwarcia zaworu. Kiedy zawór jest aktywny, kanał by-passu jest zamknięty a dzięki maksymalnej prędkości zespołu kół zębatach następuje gwałtowny wzrost ciśnienia, koniecznego do otwarcia zaworu.

Wyłączenie

Podczas zatrzymania palnika, zawór otwiera jednocześnie by-pass, który odprowadza cały olej do linii powrotnej, a zawór dyszy zamyka się natychmiastowo.

Odpowietrzanie pompy

Odpowietrzanie w systemie dwururowym jest automatyczne, lecz można je przyspieszyć otwierając wylot tłoczny pompy. W układzie jednorurowym, wylot tłoczny pompy musi być odpowiednio uszczelniony.

Dane techniczne

Mocowanie: kołnierz lub kielich mocowany zgodnie z EN 225.

Połączenie: gwinty cylindryczne zgodnie z ISO 228/1.

Wlot i powrót G 1/4

Wylot do dyszy G 1/8

Gwint manometru G 1/8

Gwint wakuometru G 1/8

Funkcja zaworu Regulacja ciśnienia i odcięcie*.

* odcięcie jedynie dla typowego dla pompy zakresu ciśnień

Powierzchnia otwarta sita 14 cm² - otwór: 150 µm.

Wał: Ø 8 mm zgodnie ze normą Europejska EN 225.

Korek by-passu w otworze powrotu w układzie dwururowym; można go wykręcić 4 mm kluczem z łbem sześciokątnym w przypadku układu jednorurowego.

Waga 1,1 – 1,5 kg (w zależności od modelu).

Dane hydrauliczne

Rozmiar koła zębatego: Zakres ciśnień dyszy * ustawienia fabryczne

47/57 7- 14 bar 9 bar; 67 10 - 15 bar 10 bar

* inne zakresy dostępne na życzenie, sprawdź zakres konkretnej jednostki paliwowej.

Lepkość pracy	2 - 12 mm ² /s (cSt)
Temp. oleju	0 - 60°C na pompie
Ciśnienie na wlocie	2 bar maks.
Ciśnienie powrotu	2 bar maks.
Wysokość ssania:	0,45 bar maks. próżni w celu zapobiegnięciu rozdzielania się powietrza od oleju.
Prędkość znamionowa:	3600 obr/min. maks. (AS 47, AS 57*) - 2850 obr/min max (AS 67)

* za wyjątkiem AS 57 z datą kodu przed 000101 (pompy wyprodukowane przed 1Stycznia 2000) = 2850 obr/min maks.

Moment pędu (przy 45 obr/min) 0,10 Nm (AS 47/57) - 0,12 N.m (AS67)

Charakterystyka zaworu elektromagnetycznego

Napięcie 220-240 lub 110-120 lub 24 V; 50/60 Hz.

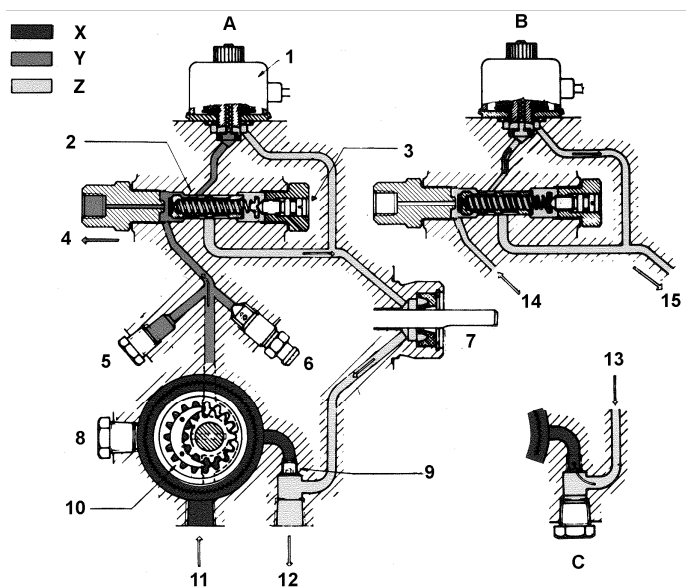
Pobór mocy 9 V.A (napięcie = 220 lub 110 lub 24 V).

Temp. otoczenia 0 - 60°C

Ciśnienie maks. 15 bar

Nr certyfikatu TUV wybitny na obudowie pompy.

Stopień ochrony IP 41 zgodnie z IEC 529, gdy używany ze kablem łączącym SUNTEC.



Instalacja dwururowa

Instalacja jednorurowa

- A Zawór elektromagnetyczny zamknięty
- B Zawór elektromagnetyczny otwarty (NO)
- C Powrót zamknięty
- 1 Zawór elektromagnetyczny
- 2 Zawór regulujący ciśnienie
- 3 Regulacja ciśnienia
- 4 Do dyszy
- 5 Port ciśnieniomierza
- 6 Zawór wylotowy
- 7 Uszczelka wału
- 8 Port próżniomierza
- 9 Korek by-passu "P"
- 10 Zespół kół zębatach
- 11 Wlot
- 12 Powrót
- 13 Z powrotem do strony ssącej
- 14 Od zespołu kół zębatach
- 15 Do uszczelki wału i powrotu
- X Olej zasysany
- Y Olej tłoczony
- Z Olej zawrócony by-passem do zbiornika lub na stronę ssącą

POMPY DELTA VM

W przypadku pomp VM DELTA ciśnieniowy przepływ oleju P jest zamykany za pomocą wbudowanego zaworu elektromagnetycznego i może być dzięki temu uruchomiony dla rozpoczęcia przedmuchu wstępnego silnika lub wyłączony zanim silnik automatycznie się wyłączy (płomień wydobywa się bez przerwy gdy struga z dyszy zanika).

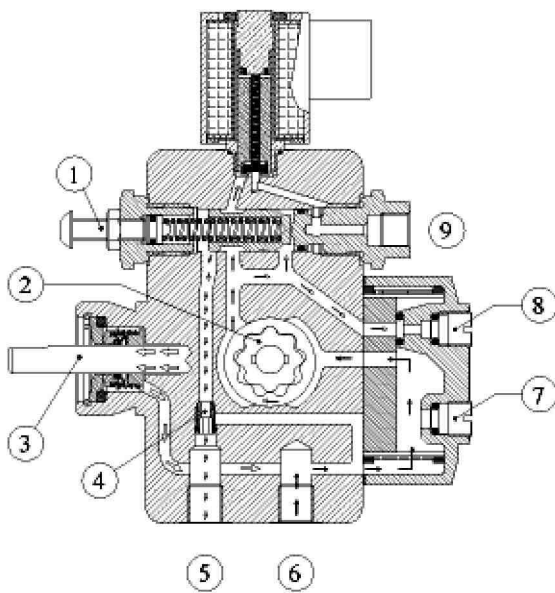
Ciśnienie oleju jest regulowane i utrzymywane na stałym poziomie za pomocą suwaka tłoczkowego, którego aktywacja następuje po zapaleniu się światła sygnalizującego, że ilość oleju dostarczona do dyszy przekracza jej pojemność i zostaje zwrócona do zbiornika (układ dwururowy) lub zostaje zwrócona do rury ssącej przez by-pass (układ jednorurowy).

W przypadku tego modelu zarówno wersja jedno- jak i dwururowa zalewane są automatycznie. Zaleca się montaż standardowego filtra zewnętrznego, niezależnie od wersji.

Wszystkie modele dwururowe mogą być używane jako jednorurowe po usunięciu nylonowego korka i zamknięciu rury powrotnej.

Dane techniczne

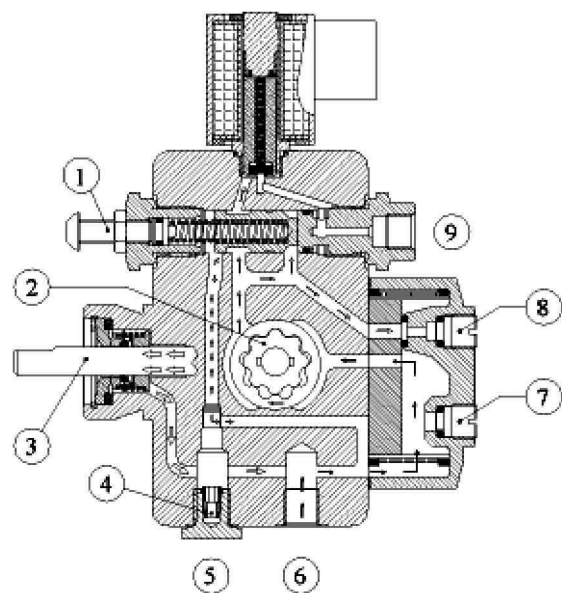
Lepkość oleju	2 - 50 cSt (1,1 - 6,5E)
Temp. oleju	60°C (140F) maks.
Próżnia linii ssącej	0,5 bar (15 inHg) max
Ciśnienie linii ssącej	0,7 bar (10 psi) max
Ciśnienie powrotne	1,5 bar (21 psi) max
Ciśnienie odcinające	4 bar
Prędkość obrotowa	3500 RPM max
Filtr	materiał Nylon 150 m, 20 cm ² Opcja: stal nierdzewna 110m, 65 cm ²
Wymiary	Φ kielicha 32 mm, Φ wału 8 mm Opcja: Φ kielicha kryzy 54 mm Opcja: wał 7/16"
Połączenia	Otwór Wlot-Powrót: G1/4" Otwór dyszy : G1/8" Ciśnieniomierz - Próżniomierz: G1/8"
Waga	1100 gr



UKŁAD DWURUROWY

Klucz

- 1 Regulator ciśnienia
- 2 Zębatka
- 3 Uszczelka wału
- 4 Korek by-passu, zamontowany
- 5 Powrót
- 6 Ssanie
- 7 Próżniomierz
- 8 Ciśnieniomierz
- 9 Dysza



UKŁAD JEDNORUROWY

Klucz

- 1 Regulator ciśnienia
- 2 Zębatka
- 3 Uszczelka wału
- 4 Korek by-passu, niezamontowany
- 5 Powrót
- 6 Ssanie
- 7 Próżniomierz
- 8 Ciśnieniomierz
- 9 Dysza

UWAGI ODNOŚNIE UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI POMP PALIWOWYCH

- Upewnij się, że korek by-pass nie jest używany w instalacji z zasilaniem grawitacyjnym, w przeciwnym wypadku jednostka paliwowa nie będzie działać prawidłowo co może prowadzić do uszkodzenia pompy i silnika palnika.
- Nie używaj paliwa wzbogacanego, może ono z czasem spowodować zanieczyszczenie uzębienia kół zębatych powstającymi związkami.
- Po napełnieniu zbiornika odczekaj chwilę przed uruchomieniem palnika. Pozwoli to na opadnięcie jakichkolwiek stałych zanieczyszczeń na dno zbiornika, dzięki czemu nie zostaną one zassane przez pompę.
- Przy pierwszym rozruchu można spodziewać się "suchej" pracy przez pewien okres czasu (na przykład gdy należy odpowietrzyć długą linię zasysania). W celu uniknięcia uszkodzeń należy wstrzyknąć smar do wlotu próżni.
- Należy uważać by nie przykładać siły na wał pompy wzdłuż jego osi czy też ukośnie, by uniknąć nadmiernego zużycia połączeń, hałasu i przeciążenia mechanizmu.
- Rury nie powinny zawierać korków powietrznych. Powinno więc unikać się sztywnych 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 filtrze pompy lub dyszy, zmniejszając sprawność. Zawsze używaj pierścieni samouszczelniających o przekroju okrągłym lub uszczelnień mechanicznych (miedzianych lub aluminiowych) jeśli to tylko możliwe.
- Przynajmniej raz w sezonie należy dokładnie wyczyścić filtr by jednostka paliwowa pracowała prawidłowo. W celu wyjęcia filtra, należy odkręcić cztery śruby pokrywy. Podczas ponownego montażu upewnij się, że filtr jest prawidłowo osadzony w korpusie pompy. W przypadku uszkodzenia uszczelnienia pomiędzy pokrywą a obudową pompy należy je wymienić. Zewnętrzny filtr powinien zawsze być zamontowany na przewodzie ssawnym pompy.



Via C. Colombo, 9 - 35011 Campodarsego (PD) Italy
Tel. +39-049-9200944 - Fax +39-049-9200945/9201269
Internet: www.cibunigas.it - E mail: cibunigas@cibunigas.it