

DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA

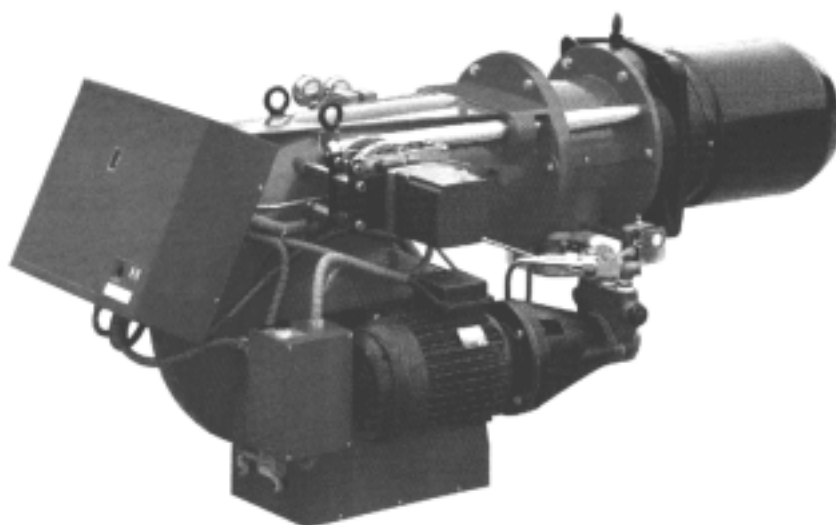
PALNIKÓW GAZOWO-OLEJOWYCH

GI/EMME 1400

GI/EMME 2000

GI/EMME 3000

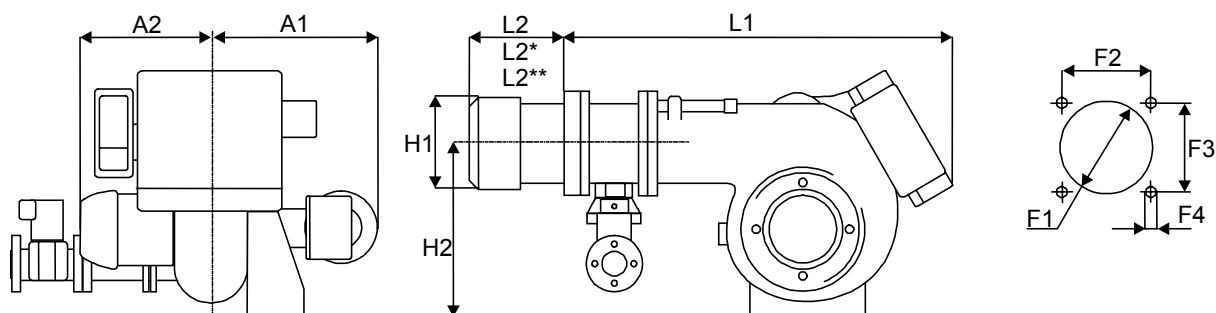
GI/EMME 4500



MODEL			GI/EMME 1400	GI/EMME 2000	GI/EMME 3000	GI/EMME 4500
TYPE			680 T1	681 T1	682 T1	683 T1
MOC	Modulacja	kcal/h	350 000	500 000	750 000	1 000 000
	Minimalna	kW	407	581	872	1 163
	Minimalna pracy	kcal/h	705 000	1 000 000	1 500 000	2 021 000
		kW	820	1 163	1 744	2 350
	Maksymalna pracy	kcal/h	1 325 000	2 000 000	3 000 000	4 000 000
		kW	1 540	2 325	3 488	4 650
PALIWO			Gaz ziemny GZ 35 GZ50, Lekki olej opałowy maks. Lepkość 20°C=6 mm ² /s (1,50 E)			
Maksymalne ciśnienie			mbar	200	360	360
Minimalne ciśnienie			mbar	20	26	33
Zasilanie elektryczne			Trójfazowe, 230V +/- 10% 50 Hz 400 V +/- 10% 50 Hz			
Moc elektryczna silnika			kW	3 +1,1	4 +1,1	9 +1,5
Sterownik palnika			LANDIS & GYR LFL 1,333			
Transformator zapłonowy			35 mA 2x 6000V 1,9 A 230 V			
Zgodność z normami ECC			90/396 89/336 73/23			
Temperatura otoczenia			-20 do +40°C ^[1]			
Temperatura powietrza do spalania			-20 do +60°C MAX			

[1] Uwaga: Palnik musi być zabezpieczony przed czynnikami atmosferycznymi: deszcz, śnieg, itp.

MODEL	KOD	Zasilanie elektryczne	Długość głowicy	Start silnika
GI/EMME 1400	3486655	230-400N	385	bezpośredni
	3486656	230-400N	495	bezpośredni
GI/EMME 2000	3487657	230-400N	385	bezpośredni
	3487658	230-400N	495	bezpośredni
	3487659	400N	385	gwiazda-trójkąt
	3487660	400N	495	gwiazda-trójkąt
GI/EMME 3000	3488757	230-400N	476	bezpośredni
	3488758	230-400N	606	bezpośredni
	3488759	400N	476	gwiazda-trójkąt
	3488760	400N	606	gwiazda-trójkąt
GI/EMME 4500	3489063	230	476	gwiazda-trójkąt
	3489064	230	606	gwiazda-trójkąt
	3489065	400N	476	gwiazda-trójkąt
	3489066	400N	606	gwiazda-trójkąt



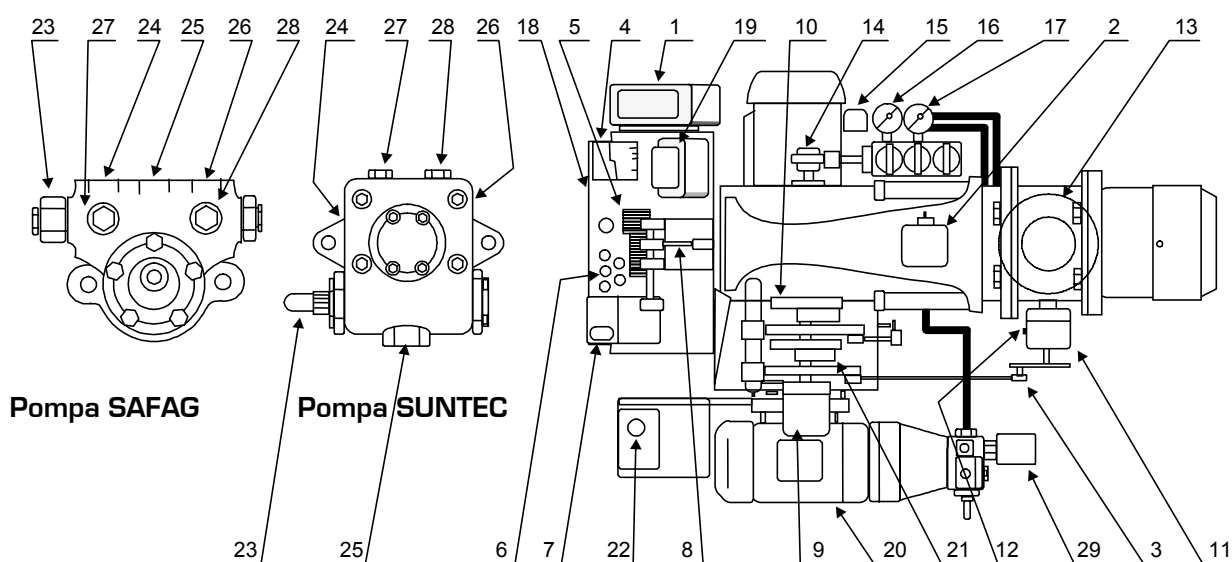
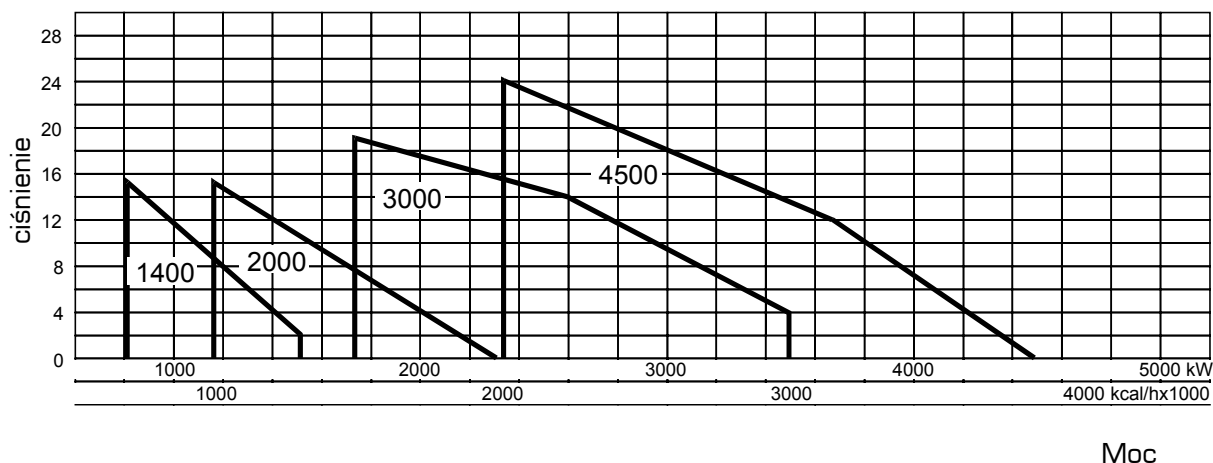
Osprzęt:

1 szt. uszczelka do armatury	2 szt. węży elastycznych
12 szt. śrub	2 szt. złączek
2 szt. przedłużeń kołkowych	4 szt. przepustów kablowych
1 szt. osłony izolującej	8 szt. podkładek

TYP	A1	A2	L1	L2	L2*	L2**	H1	H2	F1	F2-F3	F4
GI/EMME 1400	482	376	1090	275	385	495	250	467	255	260	M16
GI/EMME 2000	482	396	1090	275	385	495	260	467	265	260	M16
GI/EMME 3000	538	447	1320	346	476	606	336	525	340	310	M20
GI/EMME 4500	538	508	1320	346	476	606	336	525	340	310	M20

L2 : długość rury płomieniowej - krótka głowica płomieniowa + element odległościowy
L2* : długość rury płomieniowej - krótka głowica płomieniowa
L2** : długość rury płomieniowej - długa głowica płomieniowa

Komora spalania- ciśnienie-maks.moc



- 1 - Modulator mocy
(tylko w przypadku pracy z modulacją)
- 2 - Czujnik ciśnienia powietrza
- 3 - Dźwignik sterujący przepustnicy gazu
- 4 - Odblokowanie przełącznika termicznego silnika
- 5 - Listwa zaciskowa
- 6 - Przepust kablowy
- 7 - Przycisk deblokady z sygnalizacją zakłócenia
- 8 - Zabierak głowicy płomieniowej
- 9 - Serwomotor
- 10 - Krzywka regulacji powietrza
- 11 - Czujnik maks. ciśnienia gazu
- 12 - Króciec pomiarowy
- 13 - Przepustnica gazowa
- 14 - Krzywka regulacji ciśnienia oleju

- 15 - Czujnik maks. ciśnienia oleju
- 16 - Manometr na powrocie oleju
- 17 - Manometr na zasilaniu oleju
- 18 - Tablica sterowania
- 19 - Transformator zapłonu
- 20 - Silnik pompy oleju
- 21 - Krzywka regulacji gazu
- 22 - Przełącznik gaz - olej
- 23 - Regulator ciśnienia
- 24 - Przyłącze zasilania
- 25 - Przyłącze powrotu
- 26 - Przyłącze tłoczenia
- 27 - Przyłącze wakuometru
- 28 - Przyłącze manometru
- 29 - Czujnik min. ciśnienia oleju

Zamocowanie palnika na kotle

Aby oddzielić palnik od głowicy płomieniowej, należy postępować następująco:

Wyjąć osłonę z konsoli 1), kołek 2), urządzenia ustalające 4) i śruby 3).

Odkręcić przewody 6).

Odwiesić drążek przepustnicy gazu, w tym celu wykręcić śrubę 11).

Wysunąć palnik o około 100-120 mm z głowicy płomieniowej i należy wykręcić śruby 10).

Teraz można całkowicie wysunąć palnik na kołkach prowadzących 5).

Rurę płomieniową zamocować na kotle, założyć przy tym osłonę izolującą 9).

Palnik osadzić na kołkach prowadzących 5), nie wsuwać całkowicie, tylko zostawić otwór ok. 100 - 120 mm.

Ponownie założyć widełki zabierakowe 7) i zamocować śrubami 10).

Palnik całkowicie wsunąć, zamocować śrubami 3), założyć urządzenia ustalające 4),

kołek z zawleczką 2), ciągną przepustnicy gazu 11), przewody 6).

Przy całkowicie wysuniętym palniku można oddzielić rurę łączącą 8) od rury płomieniowej.

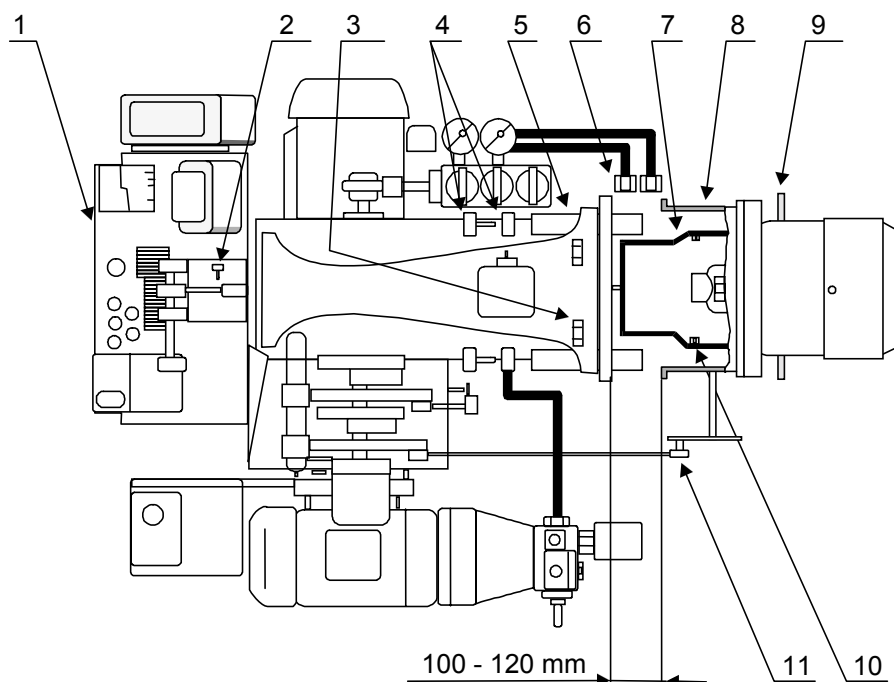
Przed zamocowaniem palnika na kotle zaleca się zamontować dyszę według poniższych instrukcji.

Uwaga: Jeśli unosi się palnik przy użyciu haków, można go umieścić na kotle bez konieczności zdejmowania głowicy płomieniowej.

Konserwacja głowicy płomieniowej

Powtórzyć wyżej opisane postępowanie, wykorzystać przedłużenia do dostarczonych kołków 5).

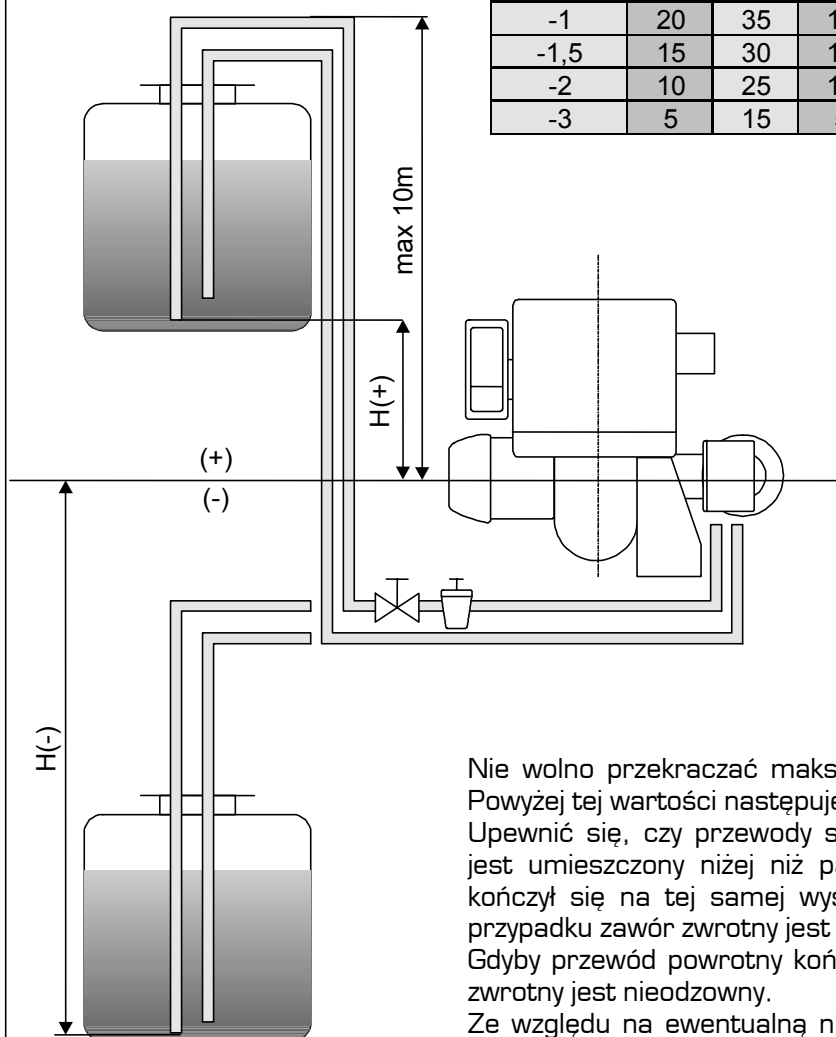
Przy wysuwaniu palnika wesprzeć ciężar odpowiednimi środkami pomocniczymi lub zastosować ruchome, dostarczane na życzenie kołka jezdne.



INSTALACJA HYDRAULICZNA

Uwaga: przed uruchomieniem palnika sprawdzić, czy rura powrotu nie jest zatkana. Ewentualne utrudnienia przepływu mogą uszkodzić przewody paliwowe lub uszczelnienie wału pompy.

GI/EMME	1400		2000		3000		4500	
H m..	L m..							
	ø 14	ø 16	ø 16	ø 18	ø G1/2	ø G3/4	ø G3/4	ø G1
+2	55	70	40	60	25	85	55	130
+1,5	45	65	35	55	23	80	50	120
+1	40	60	30	50	20	70	45	110
+0,5	35	50	25	45	18	65	40	100
0	30	45	20	40	15	60	35	90
-0,5	25	40	18	35	12	50	30	80
-1	20	35	15	30	10	45	25	70
-1,5	15	30	13	25	8	35	20	60
-2	10	25	10	20	5	30	15	45
-3	5	15	5	10	3	15	10	25



Nie wolno przekraczać maks. podciśnienia 0,45 bar (35 mm Hg). Powyżej tej wartości następuje zgazowywanie paliwa.

Upewnić się, czy przewody są bezwzględnie szczelne. Jeśli zbiornik jest umieszczony niżej niż palnik, zalecamy, by przewód powrotny kończył się na tej samej wysokości co przewód zasilający. W tym przypadku zawór zwrotny jest zbędny.

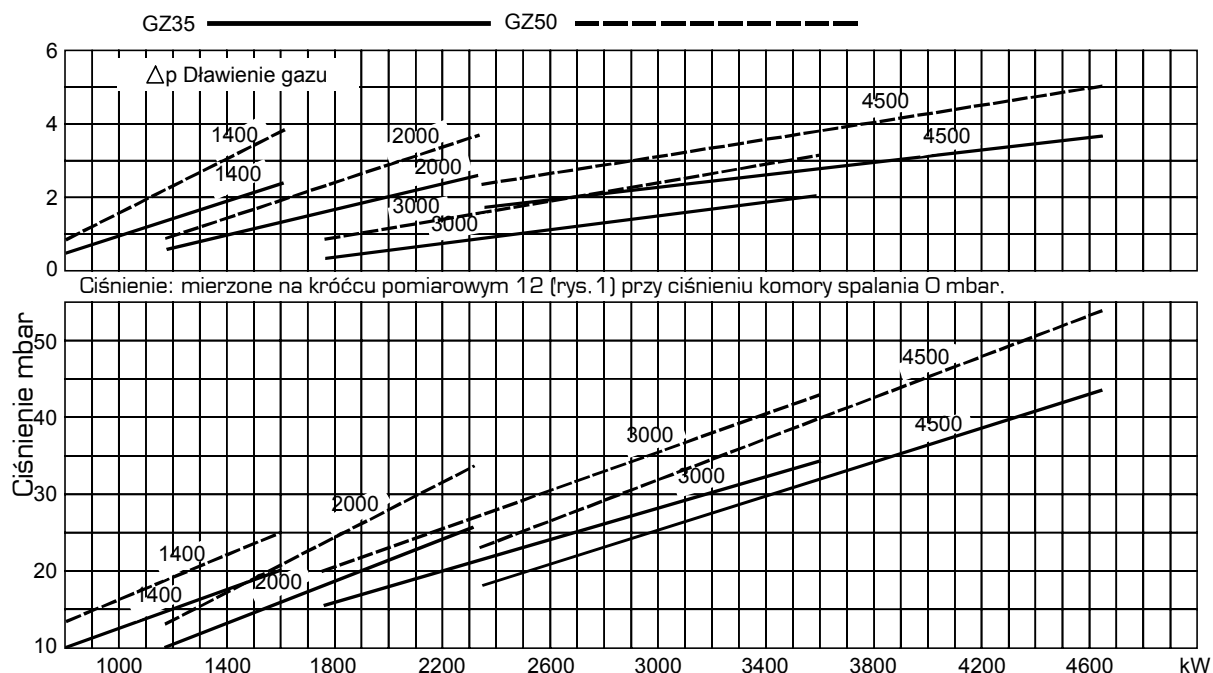
Gdyby przewód powrotny kończył się powyżej poziomu paliwa, zawór zwrotny jest nieodzowny.

Ze względu na ewentualną nieszczelność zaworu rozwiązanie to nie jest tak pewne, jak rozwiązanie wcześniej opisane.

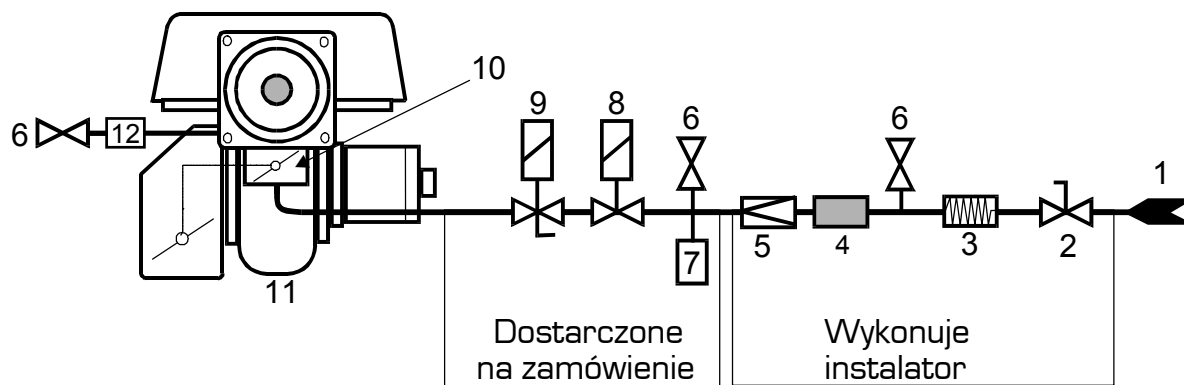
Zalewanie pompy: pompę napełnić na przyłączy wakuometru (27) rys. 1. Uruchomić palnik, spuścić powietrze na manometrze (28) rys. 1 i odczekać, aż pompa się napełni. Gdyby wystąpiło jakieś wyłączenie awaryjne, proces należy powtórzyć.

H = różnica wysokości L = długość całkowita przyłącza wylotowego

Minimalne ciśnienie gazu - moc maksymalna

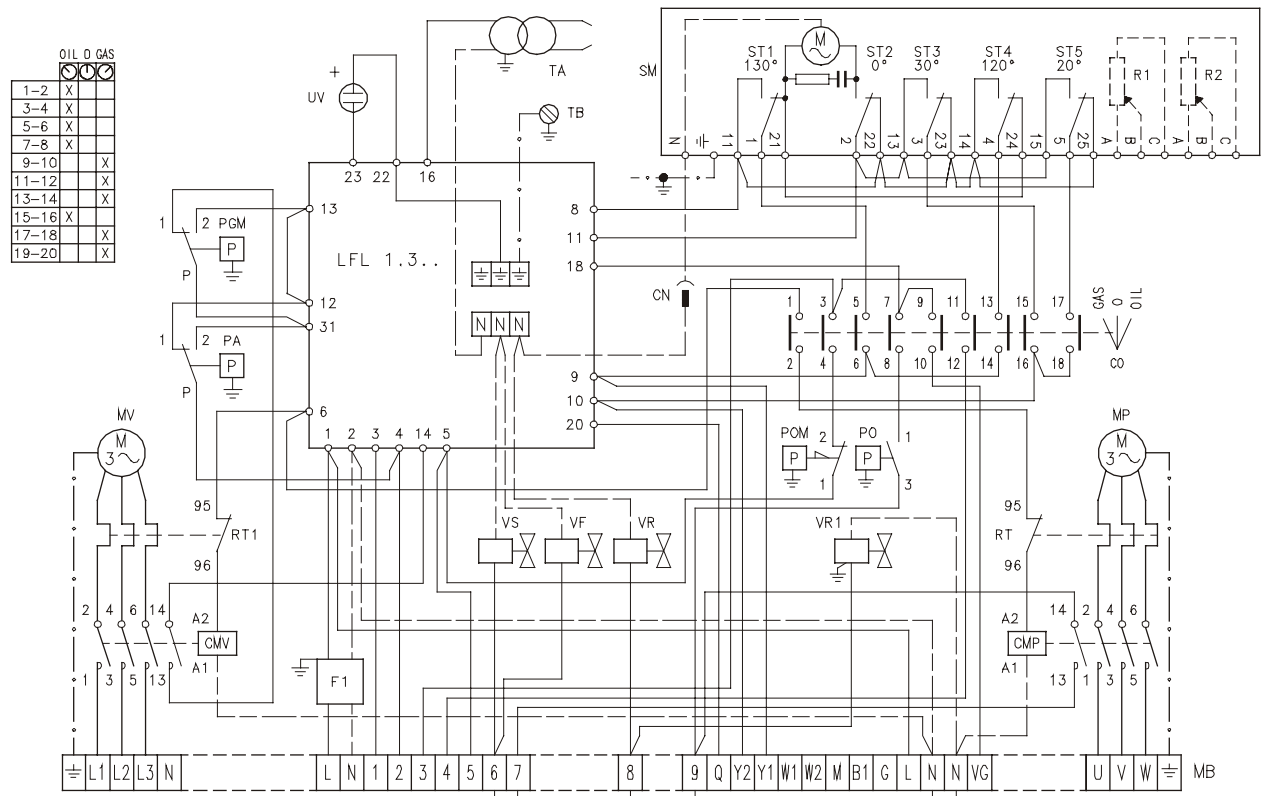


INSTALACJA GAZOWA

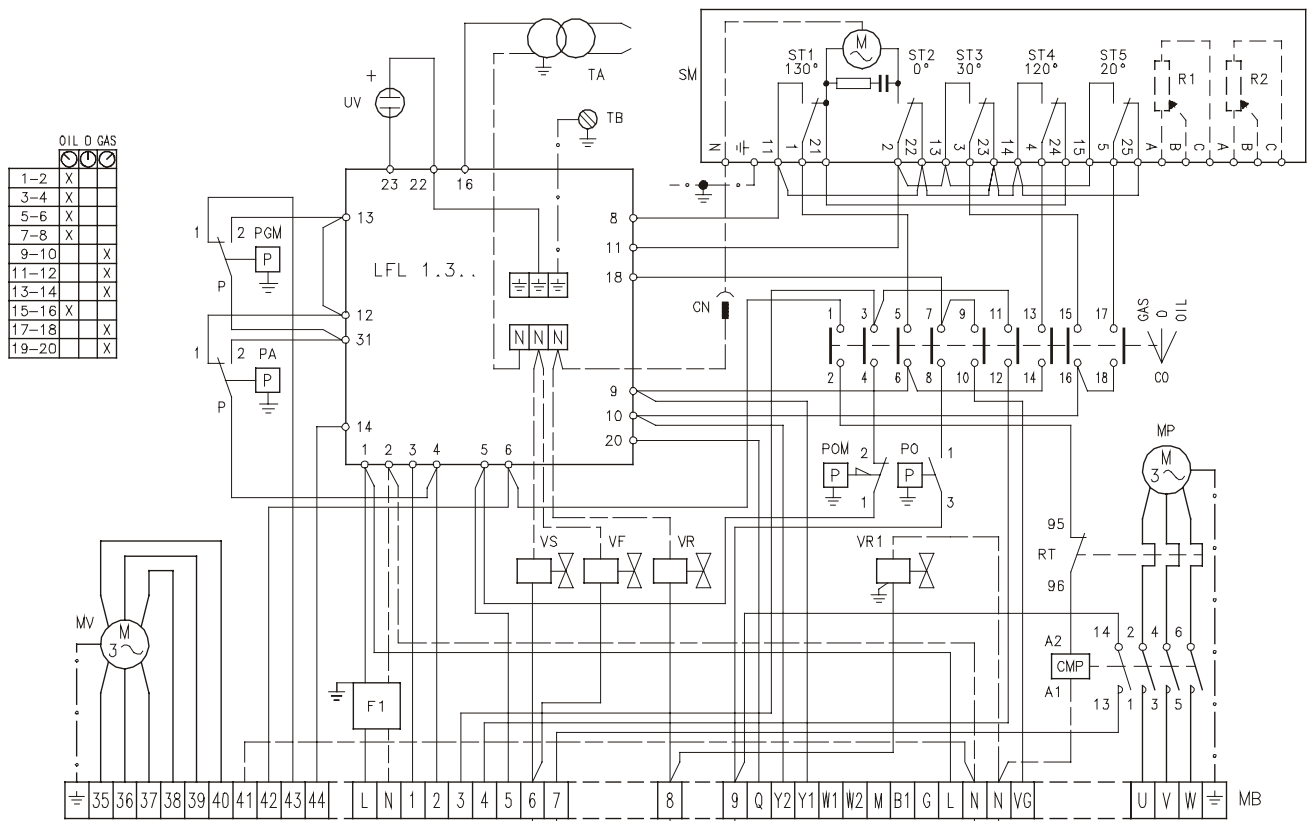


- 1 - Zasilanie gazu
- 2 - Zawór sterowany ręcznie
- 3 - Połączenie antywibracyjne
- 4 - Filtr
- 5 - Regulator ciśnienia gazu
- 6 - Króciec pomiarowy
- 7 - Czujnik minimalnego ciśnienia gazu
- 8 - Zawór bezpieczeństwa
- 9 - Zawór regulacyjny
- 10 - Przepustnica regulacji gazu
- 11 - Palnik
- 12 - Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu

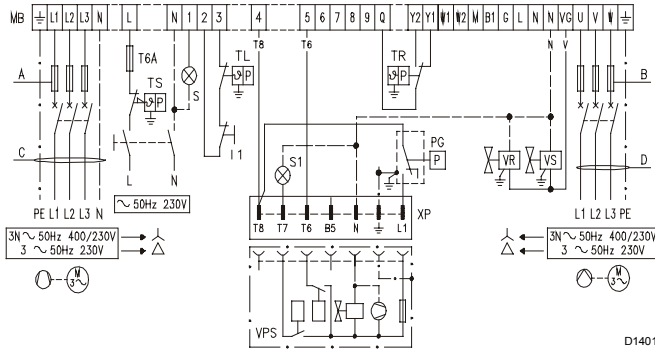
SCHEMAT PALNIKA GI/EMME 1400-2000-3000 rozruchem bezpośrednim (wykonanie fabryczne)



SCHEMAT PALNIKA TYPU GI/EMME 2000-3000-4500 z rozruchem GWIAZDA-TRÓJKĄT

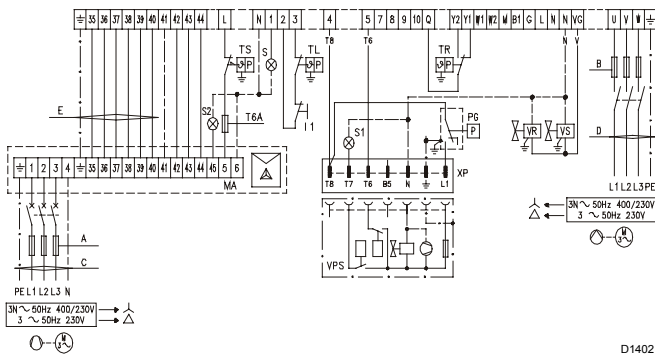


Połączenia elektryczne wykonane przez instalatora z bezpośrednim startem silnika



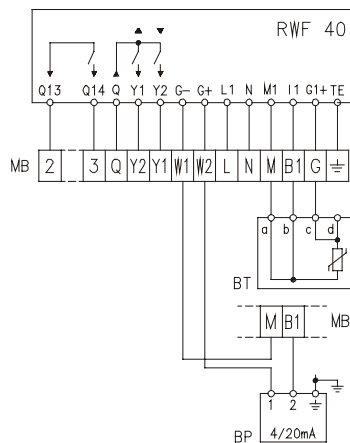
(A)

Połączenia elektryczne wykonane przez instalatora z startem silnika gwiazda-trójkąt



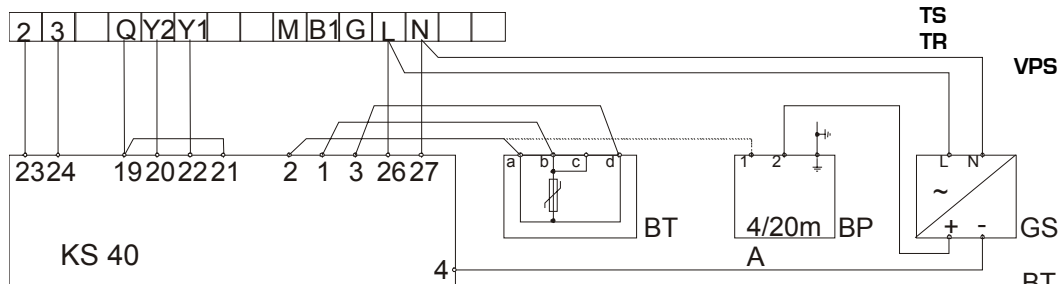
(B)

Schemat podłączenia regulatora RWF 40



(C)

Schemat podłączenia regulatora KS 40



(D)

UWAGA: Nie zamienić zera z faza !!!

SCHEMAT (A)

Połączenia elektryczne wykonane przez instalatora:

- z bezpośrednim rozruchem silnika
- z kontrolą szczelności VPS

Sprawdzenia szczelności następuje przed startem palnika.

Tabela parametrów bezpieczników i przekroju przewodów do schematu (A)

	G/M 1400		G/M 2000		G/M 3000	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
A Ampere	20	16	25	20	40	32
B Ampere	6464				10	6
C mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	6	4
D mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5

SCHEMAT (B)

Połączenia elektryczne wykonane przez instalatora:

- z rozruchem gwiazda-trójkąt silnika
- z kontrolą szczelności VPS

Sprawdzenia szczelności następuje zawsze przed startem palnika.

Tabela parametrów bezpieczników i przekroju przewodów do schematu (B)

	G/M 2000		G/M 3000		G/M 4500	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
A Ampere	25	20	40	32	63	40
B Ampere	6	4	10	6	10	6
C mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	6	4
D mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5
E mm ²	1,5	1,5	2,5	2,5	4	2,5

SHEMAT (C) i (D)

Połączenia regulatora RWF 40 i KS 40 do palnika (praca modułowa)

LEGENDA SCHEMATÓW (A) (B) (C) (D)

PB
PT
MB
MA
S
S1
S2
I1
VR
VS
PG
TL
TS
TR

VPS

GS

BT - czujnik temperatury
BP - czujnik ciśnienia
GS - zasilacz czujnika ciśnienia

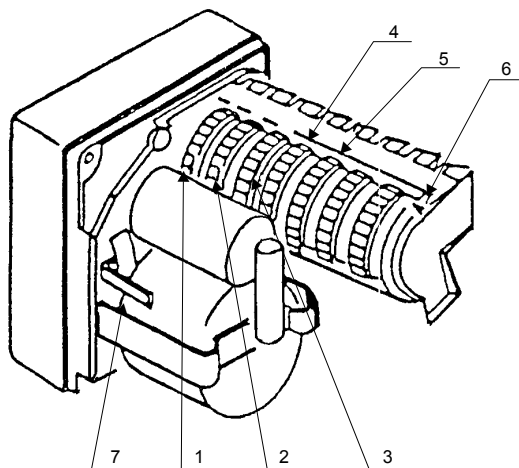
Ustawione fabrycznie urządzenia palnika

Z reguły następujące urządzenia nie muszą być ponownie ustawione:

A - Serwomotor

B - Pompa

C - Zdalne wyłączniki zabezpieczające silnika (rozrusznik gwiazda - trójkąt)



Nastawianie serwomotoru

- 1-4 : Krzywki wyłącznika krańcowego (maksymalne otwarcie klapy powietrznej)
- 2 : Krzywka wyłącznika krańcowego (zamknięcie klapy powietrznej)
- 3-5 : Krzywki pozycjonujące natężenia przepływu
- 6 : Indeks odczytu pozycjonowania
- 7 : Sprzęgło serwomotoru

Serwomotor reguluje jednocześnie poprzez dźwignie natężenie przepływu powietrza i natężenie przepływu zastosowanego paliwa. Jest wyposażony w nastawne krzywki, za pomocą których uruchamiane są odpowiednie przełączniki.

- Krzywka poz. 1: ogranicza maksymalne otwarcie serwomotoru.
- Krzywka poz. 2: ogranicza wyłącznik krańcowy serwomotoru w położeniu 0°. W przypadku palnika klapa powietrzna jest w pełni zamknięta.
- Krzywka poz. 3: ustala minimalne położenie modulacji. Nastawiona fabrycznie na ok. 20°.
- Krzywka poz. 4: ogranicza maksymalne otwarcie serwomotoru
- Krzywka poz. 5: ustala minimalną pozycję modulacji; nastawiona fabrycznie na ok. 20°
- pozostałe krzywki: do swobodnej dyspozycji

Ważna wskazówka:

W przypadku wyłączników krańcowych (krzywki 1-4) nie przekraczać położenia 130°.

B - POMPA

Nastawiona fabrycznie na 25 bar.

C - Przełączniki termiczne zabezpieczające silnik

Nastawione fabrycznie na prąd trójfazowy 380 V.

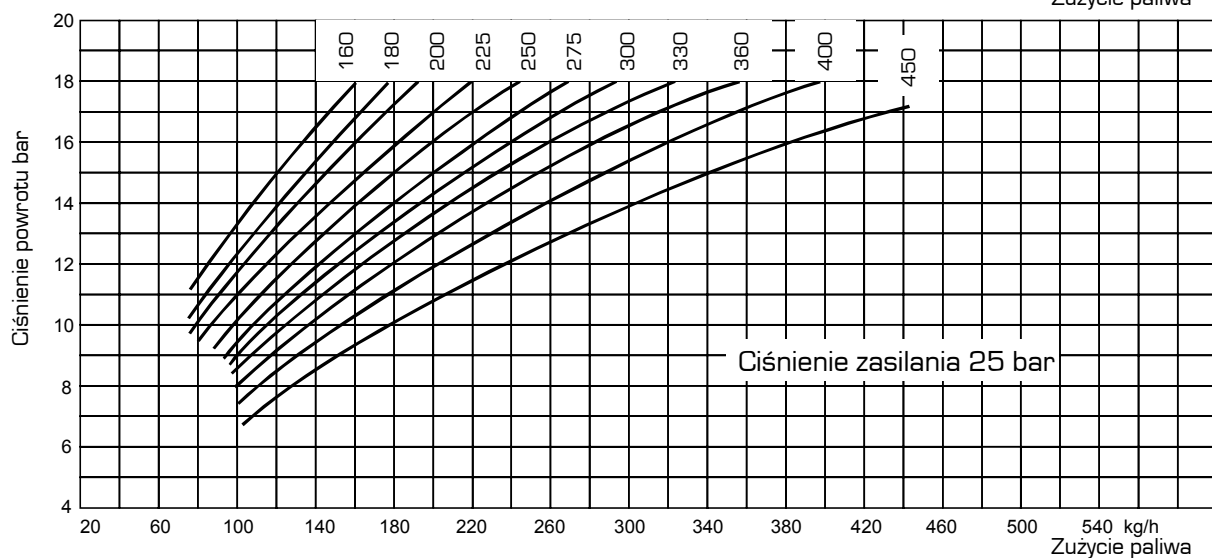
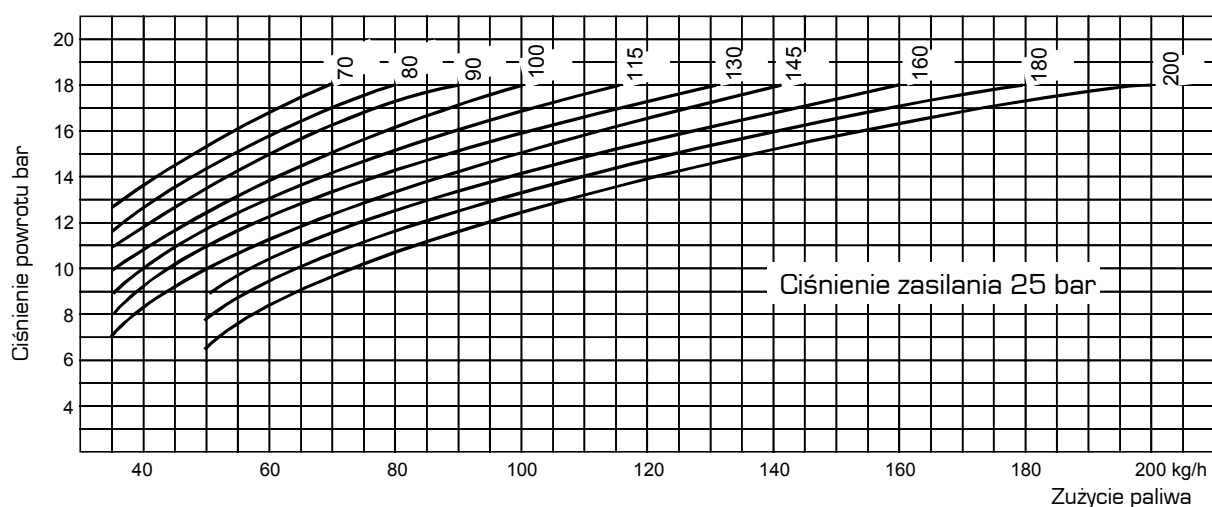
ZALECANE DYSZE

Dysze, której znamionowe natężenie przepływu lekko przekracza wymagane natężenie przepływu, można wybrać spośród następujących typów:

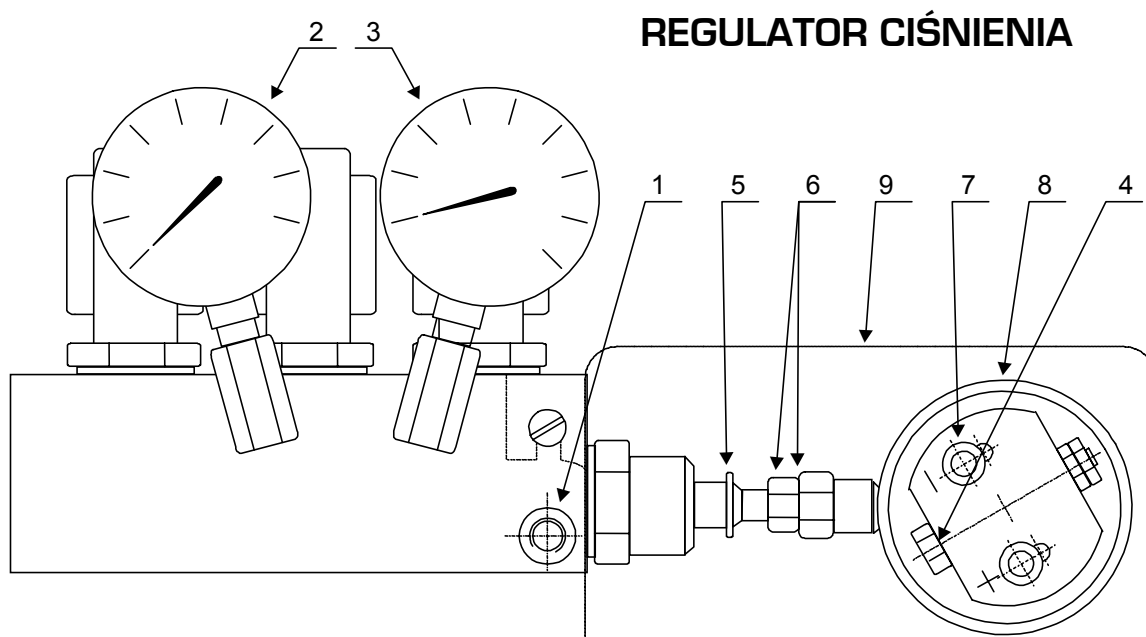
1) Wykonanie bez iglicy odcinającej FLUIDICS typ N1 lub BERGONZO typ B3-SA
Można również stosować dysze z iglicą odcinającą. (W tym przypadku ciśnienie powrotu ulega lekkiemu zwiększeniu)

2) Wykonanie z iglicą odcinającą FLUIDICS typ W2 lub BERGONZO typ B3-AA
Ogólnie zaleca się kąty między 45° - 50° ; w przypadku małych komór spalania stosować dysze 30° - 35° .

STOSUNEK MIĘDZY ZUŻYCIEM PALIWA A CIŚNIENIEM NA POWROCIE



Do regulacji zakresu natężenia przepływu, w którym będzie stosowana dysza, ciśnienie minimalne i maksymalne paliwa na powrocie musi być ustawione zgodnie z podanym wykresem.



REGULATOR CIŚNIENIA

- 1) Przyłącze czujnika ciśnienia
- 2) Manometr ciśnienia na doprowadzeniu
- 3) Manometr ciśnienia na powrocie
- 4) Śruba regulacyjna krzywki
- 5) Pierścień tłoka
- 6) Nakrętka i przeciwnakrętka regulacyjna krzywki
- 7) Śruby ustalające krzywki
- 8) Krzywka zmienna
- 9) Obudowa

Ustawienie krzywki 8):

Zdjąć obudowę 9), śruby 7) poluzować, śrubę 4) obrócić, aż uzyska się żądaną mimośrodowość. Jeśli obróci się śrubę 4) w prawo [znak +], zwiększy się mimośrodowość i jednocześnie różnicę między maksymalnym a minimalnym natężeniem przepływu dyszy.

Jeśli obróci się śrubę 4) w lewo [znak -], mimośrodowość zmniejszy się i jednocześnie zmniejszy się różnica między maksymalnym a minimalnym natężeniem przepływu dyszy.

Przy każdej zmianie mimośrodowości może być konieczna regulacja skoku tłoka poprzez nakrętkę i przeciwnakrętkę 6).

Uwaga:

W przypadku właściwego ustawienia krzywka 8) musi pracować w całym obszarze zastosowania serwowatora (20° - 130°): każda zmiana serwowatora musi odpowiadać zmianie ciśnienia.

Nigdy nie doprowadzać tłoka regulatora do oporu: pierścień tłoka 5) określa maksymalny skok.

Po wykonanej regulacji sprawdzić ręką, czy w obszarze między 20° a 130° nie ma żadnych zakłóceń i czy maksymalne i minimalne wartości ciśnienia odpowiadają wartościom wybranym zgodnie z wykresem na stronie 13.

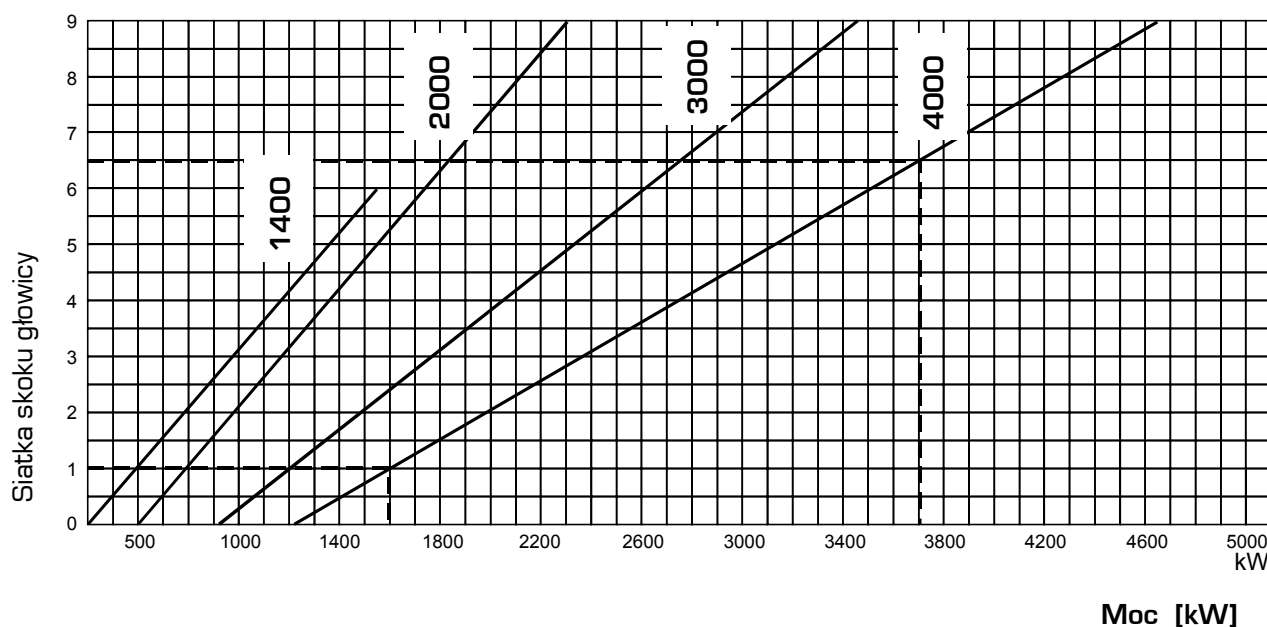
W przypadku gdyby przy maksymalnym natężeniu przepływu (maksymalne ciśnienie na powrocie) na manometrze 3) wykrywalne byłyby drgania, to zredukować stopniowo ciśnienie, aż zostaną usunięte te zakłócenia.

USTAWIANIE GŁOWICY PŁOMIENIOWEJ

Głowica płomieniowa porusza się równocześnie z krzywą 8) o nastawnym profilu i przepustnicą gazu.

Pozycjonowanie głowicy płomieniowej jest widoczne na siłowniku 2) Urządzenie sterujące głowicy płomieniowej jest nastawione fabrycznie na maksymalny skok.

Jeśli chce się zmienić zakres modulacji, należy ponownie nastawić to urządzenie sterujące tak, aby skok głowicy płomieniowej odbywał się według następującego schematu.



Przykład:

W przypadku modelu palnika 4500 o zakresie modulacji między 1600 a 3700 kW można pobrać następujące wartości z wykresu: odstęp siatki 1 = 1600 kW, odstęp siatki 6,5 = 3700 kW, przy czym skok wynosi 5,5 odstępów.

Uwaga:

Aby nie spowodować błędnego zachowania się palnika, nie wolno przekraczać granic maksymalnego i minimalnego otworu, które na siłowniku 2) odpowiadają odstępowi siatki 9 z serwowmotorem ustawionym na 130° oraz odstępowi 0 z serwowmotorem ustawionym na 0°.

Zmiana skoku głowicy płomieniowej odbywa się następująco:

Korbowód 1) zabieraka 8) głowicy płomieniowej jest wyposażona w otwór podłużny; jeśli przesunie się cięgło 9) do zewnętrznej krawędzi, to skok głowicy płomieniowej skróci się o ok. 20 mm (około 4 odstępów).

Jeśli wymagane jest większe skrócenie, to przy serwomotorze na 0° poluzować śruby 5) i przesunąć pierścień 6) pod krzywką o nastawnym profilu w kierunku strzałki.

Gdy nastawi się żądany skok, należy dokręcić śruby 5).

We właśnie opisanym przykładzie (skok na 5,5 odstępów) początek i koniec skoku muszą pokrywać się z żądanymi wartościami 1 i 6,5.

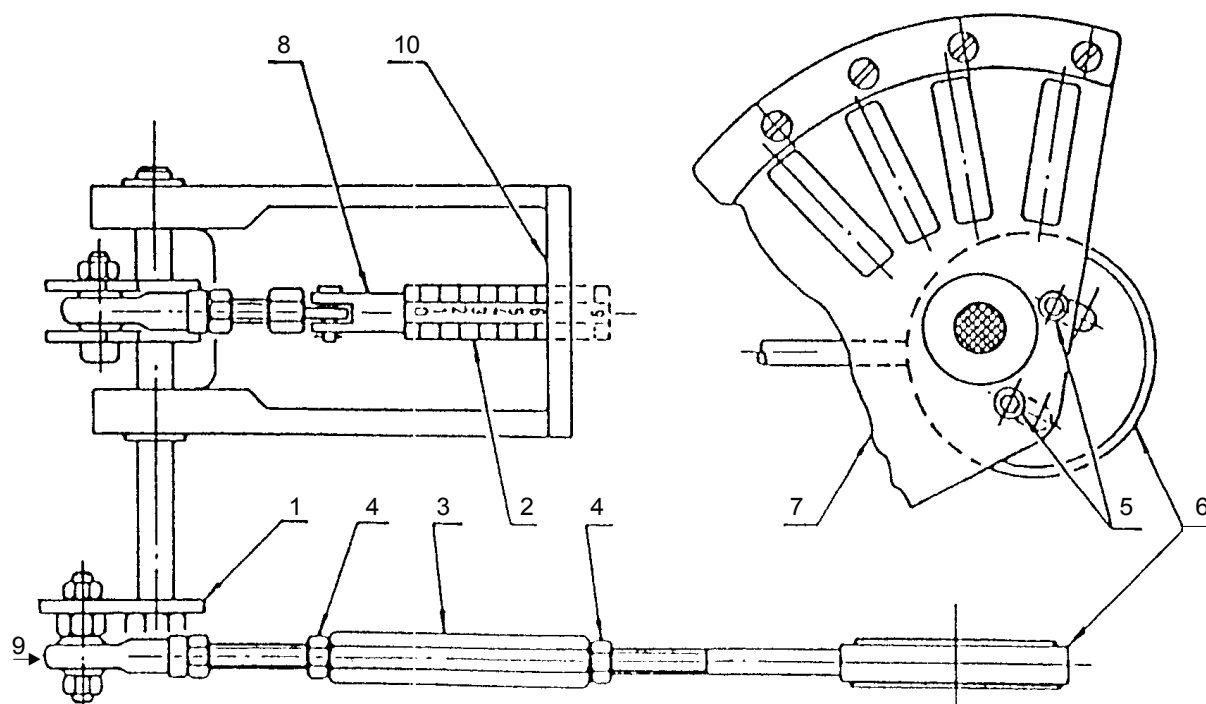
W tym celu poluzować nakrętki 4) i tuleję sześciokątną przesunąć w jednym lub drugim kierunku.

Przy serwomotorze w położeniu 0° odstęp 1 musi pokrywać się z podporą 10), przy serwomotorze na 130° musi pokrywać się odstęp 6,5.

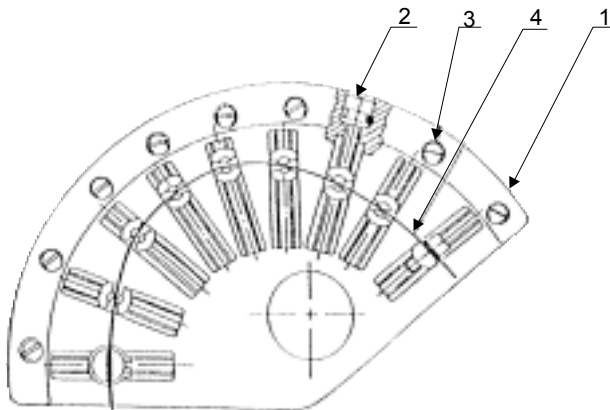
Po wykonaniu regulacji dokręcić nakrętki 4) przy przegubie kulowym w pozycji jak na rysunku.

Regulację głowicy płomieniowej dokonuje się z wsuniętym i wyłączonym palnikiem oraz odblokowanym serwomotorem.

Po wykonaniu regulacji sprawdzić ręką przy odchylonej krzywce 7), czy między położeniem 0° a 130° nie ma żadnych oporów.



REGULACJE PRZEPUSTNICY POWIETRZA



- 1 - Korpus krzywki
- 2 - Śruba regulacyjna
- 3 - Śruba kontrująca
- 4 - Bieżnik krzywki

Regulację przepustnicy powietrza uzyskuje się poprzez zmianę profilu bieżnika krzywki 4 śrubami 2.

Powietrze regulować można po wyregulowaniu zakresu ciśnień oleju i po odpowiednim ustawieniu głowicy palnika.

Do regulacji przepustnicy powietrza należy odłączyć zasilanie serwowomotoru na listwie palnika Q, Y1, Y2, wyłączyć sprzęgło dźwignią 6 i ręcznie obracać korpus krzywki.

USTAWIENIE PRZEPUSTNICY DLA MAKSYMALNEJ MOCY

Ustawić serwowomotor w pozycji 1300, zablokować jego położenie i śrubą 2 wyregulować ilość podawanego powietrza.

USTAWIENIE PRZEPUSTNICY DLA MINIMALNEJ MOCY

Ustawić serwowomotor w pozycji 200, zablokować jego położenie i śrubą 2 wyregulować ilość podawanego powietrza.

USTAWIENIE PRZEPUSTNICY DLA MOCY POŚREDNICH

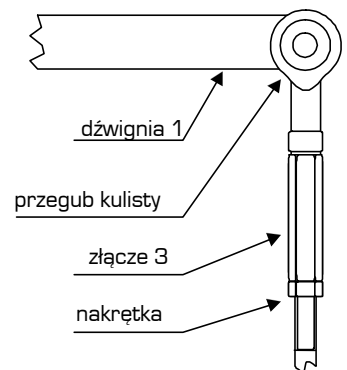
Powtórzyć procedurę dla wszystkich punktów pośrednich tak, jak dla mocy krańcowych. Po wyregulowaniu jeszcze raz sprawdzić wszystkie położenia krzywki. Następnie skontrolować śruby 2 kontrami 3, podłączyć przewody serwowomotoru i jeszcze raz sprawdzić jakość regulacji.

REGULACJA DŹWIGNI PRZEPUSTNICY POWIETRZA

W wypadku konieczności (braku możliwości wyregulowania przepustnicy powietrza krzywką), można zmienić długość dźwigni łączącą krzywkę z przepustnicą.

Po wyłączeniu palnika:

- odłączyć przegub kulisty 2 od dźwigni 1:
- po rozkontrowaniu nakrętki 4 obracać złącze 3 do uzyskania pożądanej długości
- połączyć przegub kulisty 2 z dźwignią 1 i przeregulować bieżnik krzywki 4 tak, aby w położeniu 00 serwowomotoru przepustnica powietrza była zamknięta.



Pomiar prądu czujnika płomienia

Wartość minimalna dla poprawnej pracy: $70\ \mu\text{A}$

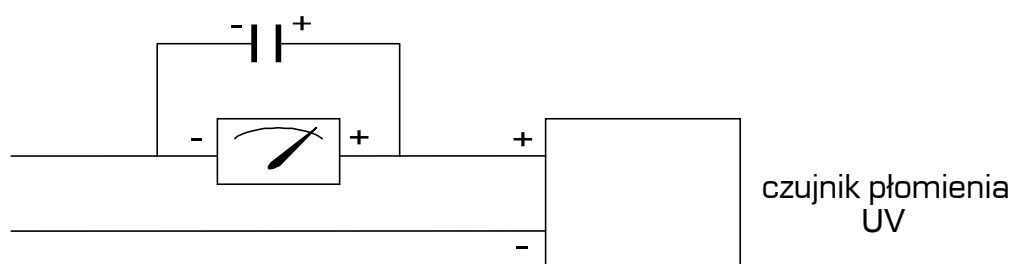
Gdyby wartość ta nie została osiągnięta, to mogą być tego następujące przyczyny:

ogniwo uszkodzone

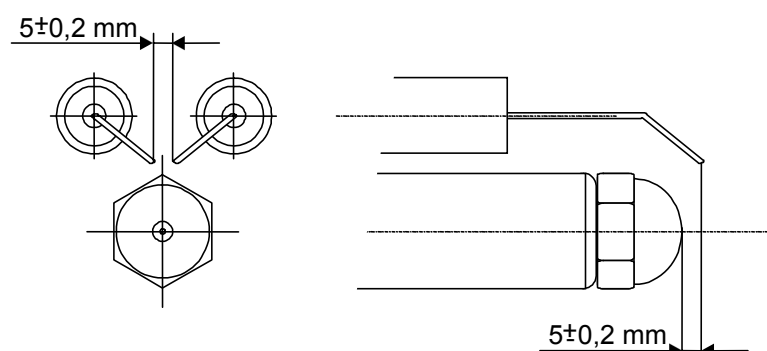
niskie napięcie (poniżej 187 V)

niewłaściwe ustawienie palnika

Do pomiaru prądu zastosować mikroamperomierz do $100\ \mu\text{A}$ prądu stałego, który jest połączony szeregowo z czujnikiem, zgodnie ze schematem z kondensatorem $100\ \mu\text{F}$ 10 V prądu stałego połączonym równolegle do urządzenia.



USTAWIENIE ELEKTROD



USTAWIENIE DO PRACY NA GAZ

Odpowietrzenie następuje, kiedy wykręci się iglicę na króćcu czujnika minimalnego ciśnienia gazu.

CZUJNIK MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

Przy palniku pracującym z maksymalną mocą zwiększać nastawę na czujniku minimalnego ciśnienia gazu aż do wyłączenia się palnika. Następnie zmniejszyć ciśnienie o 1 mbar i ponownie uruchomić palnik. Jeżeli ponownie dojdzie do wyłączenia się palnika, to jeszcze zmniejszyć ciśnienie o 0,5 mbar.

CZUJNIK CIŚNIENIA POWIETRZA

Regulację czujnika ciśnienia powietrza wykonać, po wykonaniu wszystkich innych regulacji. Czujnik ciśnienia nastawić na początek skali. Przy pracy palnika z minimalną mocą zwiększyć nastawę, obracając powoli w prawo małe pokrętło, aż do wyłączenia awaryjnego palnika. Cofnąć o 1 mbar i powtórzyć rozruch palnika, by sprawdzić poprawność jego pracy. Gdyby ponownie nastąpiło wyłączenie awaryjne, ponownie zmniejszyć ciśnienie o 0,5 mbar.

CZUJNIK MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

Ustawienie czujnika maksymalnego ciśnienia gazu dokonuje się po regulacji czujnika ciśnienia powietrza. Przy maksymalnej mocy palnika zmniejszyć nastawę, obracając w lewo pokrętło aż do wyłączenia awaryjnego. Teraz zwiększyć nastawę o 2 mbar i ponownie uruchomić palnik. Gdyby ponownie nastąpiło wyłączenie awaryjne, nastawę ponownie zwiększyć o 1 mbar.

PRZEPUSTNICA GAZU

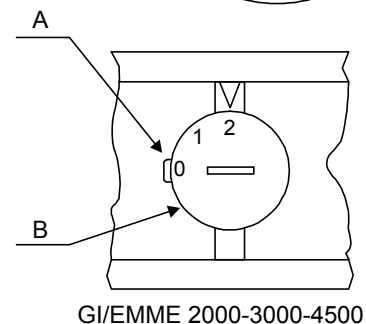
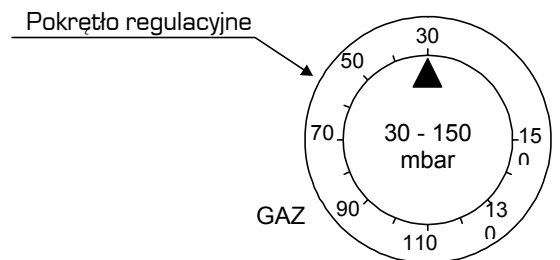
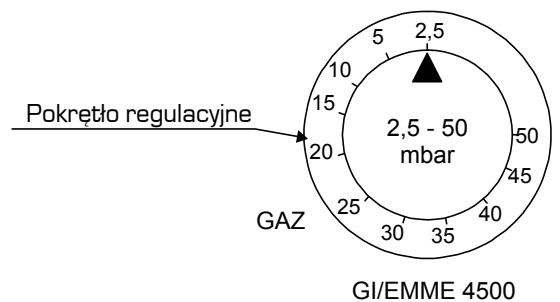
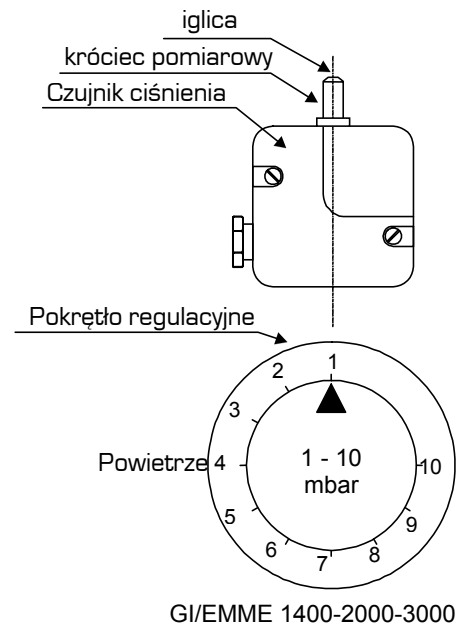
Przepustnicę gazu nastawia się z zewnątrz (patrz rysunek z brzegu), co ułatwia regulację krzywki przy niskim ciśnieniu w sieci. Za pomocą nakrętki rowkowej B można zmienić przekrój przelotu przy minimalnej mocy.

- 0 otwór minimalny
- 2 otwór maksymalny

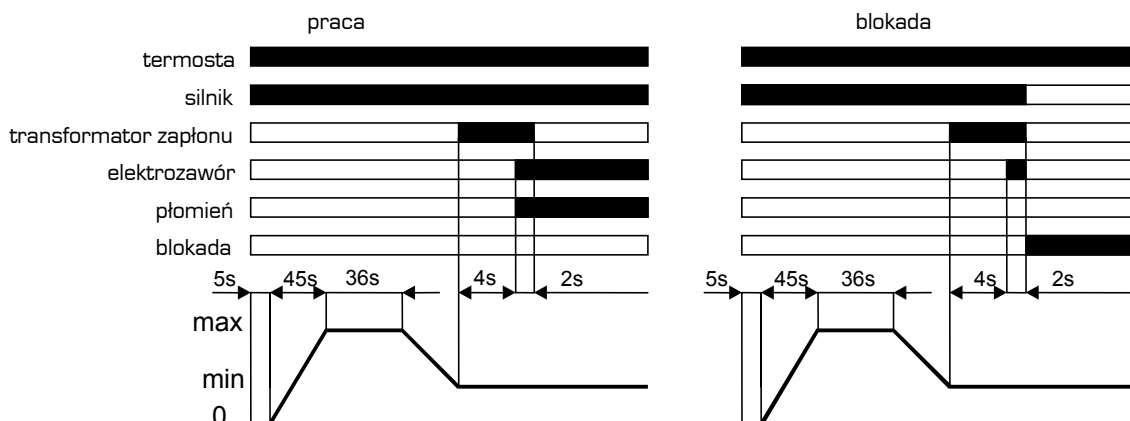
Po wykonanej regulacji otwór zablokować kołkiem A.

REGULACJA PROPORCJI POWIETRZE/GAZ

Dopasowanie natężenia przepływu gazu do natężenia przepływu powietrza dokonuje się po określeniu warunków pracy w przypadku pracy z olejem poprzez zmianę profilu krzywki.

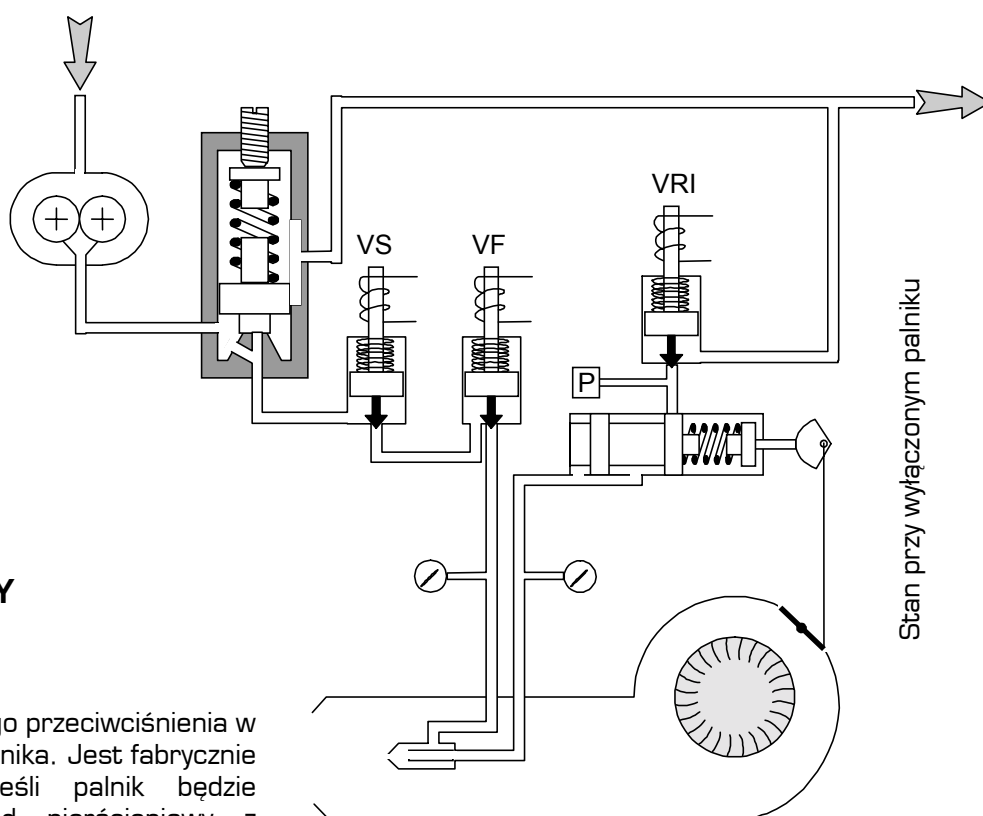


CYKL STARTOWY PALNIKA



WYŁĄCZENIE AWARYJNE SILNIKA:

jest wywołane poprzez przełącznik termiczny wyłącznika termicznego silnika w przypadku przeciążenia lub zaniku fazy.



SCHEMAT HYDRAULICZNY

Czujnik ciśnienia oleju:

wyzwała w przypadku nadmiernego przeciwnościennia w lini powrotu paliwa wyłączenie palnika. Jest fabrycznie nastawiony na 1,5 bar. Jeśli palnik będzie zaopatrywany poprzez przewód pierścieniowy z ciśnieniem P_a (ciśnienie w przewodzie pierścieniowym), wówczas czujnik ciśnienia musi być ustawiony na $P_a + 1,5$ bar.

WAŻNE: maksymalnie jednak na 5 bar.

W przypadku awaryjnego wyłączenia sterownika (w położeniu P), to do ponownego ustawienia czujnika ciśnienia należy wcisnąć czerwony przycisk.

ZAKŁÓCENIA FUNKCJONOWANIA I ICH PRZYCZYNY

Sterownik palnika dysponuje tarczą, która obraca się w trakcie programu rozruchowego i jest widoczna poprzez wziernik odblokowania. Kiedy palnik nie daje się uruchomić lub następuje wyłączenie awaryjne, można rozpoznać rodzaj zakłócenia po znaku we wzierniku.

- ◀ **Palnik nie daje się uruchomić przy zamykaniu termostatów.**
- brak ciśnienia gazu
 - czujnik minimalnego ciśnienia gazu nie zwiera styku: źle wyregulowany
 - czujnik maksymalnego ciśnienia gazu nie zwiera styku z zaciskiem 1
 - czujnik ciśnienia powietrza jest przełączony na pracę
 - przerwane jest zabezpieczenie urządzenia
 - przełącznik krzywki poz. 8 serwowatora nie zwiera obwodu, zaciski 11 i 8.

- ▲ **WYŁĄCZENIE AWARYJNE PRZY ROZRUCHU**
- przełącznik krzywki poz. 2 nie zwiera styku, zaciski 9 i 8 sterownika palnika.

- P** **WYŁĄCZENIE AWARYJNE**
- czujnik ciśnienia powietrza nie przełącza się
 - wadliwy styk
 - nie wystarczające ciśnienie powietrza

- **WYŁĄCZENIE AWARYJNE**
- Zakłócenia w obwodzie monitorowania płomienia
 - uszkodzony czujnik płomienia
 - wadliwy wzmacniacz wewnętrzny

- ▼ **WYŁĄCZENIE AWARYJNE PRZY ZASILANIU POWIETRZEM**
- przełącznik krzywki poz. 3 nie zwiera obwodu, zaciski 10 i 8 wyposażenia urządzenia

- 1** **WYŁĄCZENIE AWARYJNE** na skutek braku sygnału płomienia:
- przerwane połączenie między czujnikiem obecności płomienia lub fotokomórką i sterownikiem
 - prąd pomiarowy nie jest wystarczający
 - interwencja czujnika maksymalnego ciśnienia gazu

- I** **WYŁĄCZENIE AWARYJNE PODCZAS PRACY PALNIKA:**
- nie ma sygnału płomienia
 - ciśnienie powietrza jest zbyt małe
 - interwencja czujnika maksymalnego ciśnienia gazu