

RIELLO

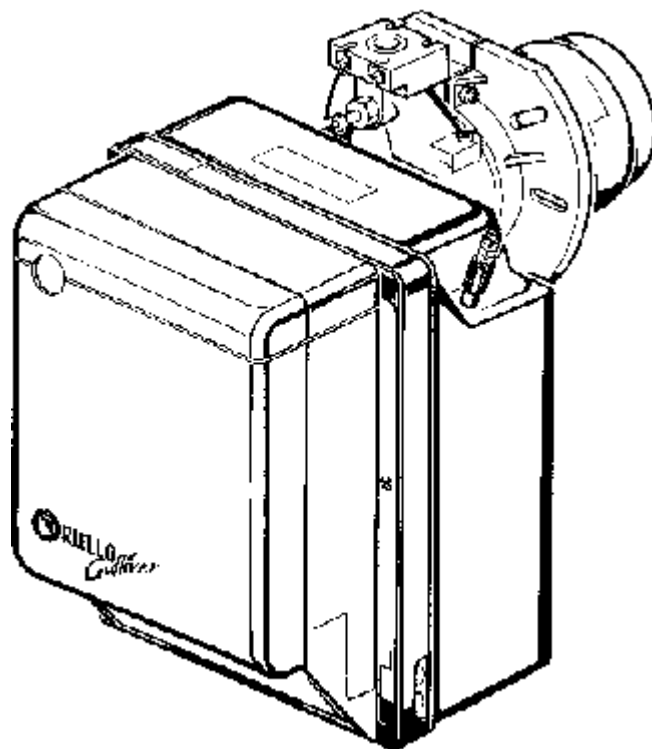
B

BURNERS

DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA

PALNIKI GAZOWE DWUSTOPNIOWE

BS 1 D	TYP 915 T1
BS 2 D	TYP 916 T1
BS 3 D	TYP 917 T1
BS 4 D	TYP 918 T1



Gulliver

SPIS TREŚCI

1. Opis palnika	2
1.1. Wyposażenie palnika	2
2. Dane techniczne	3
2.1. Dane techniczne	3
2.2. Wymiary	3
2.3. Zakresy pracy	3
3. Montaż	5
3.1. Mocowanie do kotła	5
3.2. Sonda - ustawienie elektrody	6
3.3. Zasilanie gazowe	6
3.4. Linia gazu zasilającego	6
3.5. Okablowanie elektryczne	7
4. Praca	8
4.1. Ustawianie spalania	8
4.2. Kontrola spalania	9
4.3. Cykl rozruchowy palnika	9
4.4. Presostat ciśnienia powietrza	10
5. Konserwacja	10
6. Usterki i ich usuwanie	10

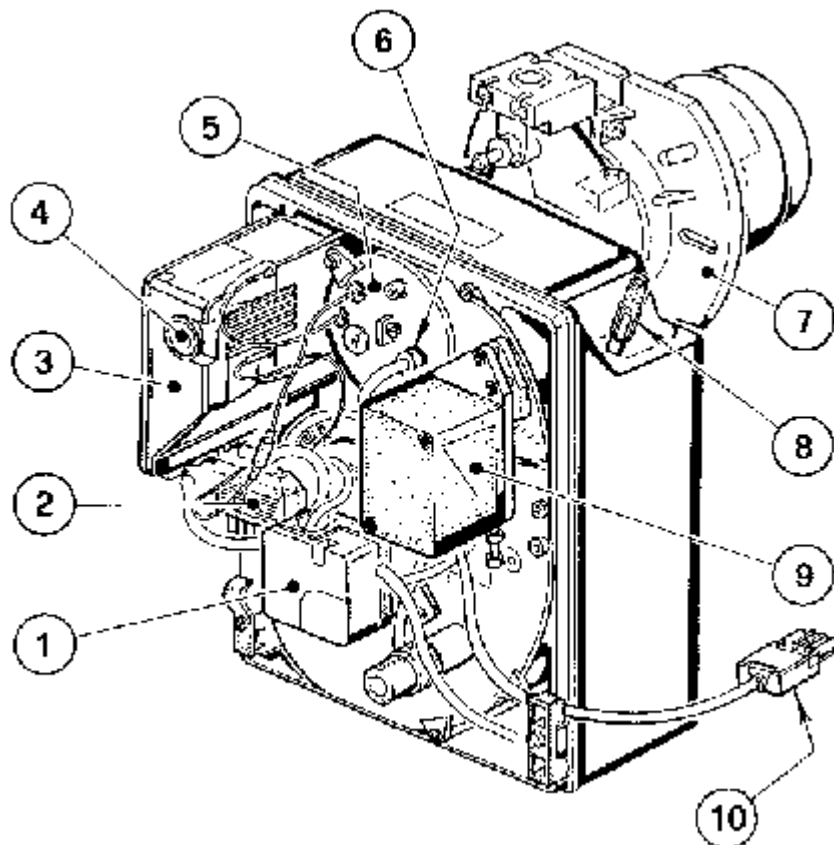
1. OPIS PALNIKA

Jednostopniowy palnik gazowy.

u stopień ochrony palnika : IP 40, EN 60529

u oznaczenia CE zgodne z Instrukcją Urządzeń Gazowych 90/396/EEC; PIN 0085AQ0409.

- 1 - Presostat ciśnienia
- 2 - 6-cio pinowe gniazdo zespołu gazowego
- 3 - Sterownik z 7-mio pinowym gniazdem
- 4 - Przycisk zerowania z lampką blokady
- 5 - Główny zespół mocujący
- 6 - Punkt pomiarowy ciśnienia
- 7 - Kołnierz z uszczelką izolującą
- 8 - Zespół regulacji przepustnicy powietrznej
- 9 - Silnik otwierania przepustnicy powietrznej
- 10 - 4-ro pinowe gniazdo 2-go stopnia palnika



1.1. WYPOSAŻENIE PALNIKA

Kołnierz z uszczelką izolującą	szt. 1
Śruba z nakrętką do kryzy kołnierzowej	szt. 1
Śruby z nakrętkami do mocowania kołnierza do kotła	szt. 4
7-mio pinowa wtyczka	szt. 1
4-ro pinowa wtyczka	szt. 1

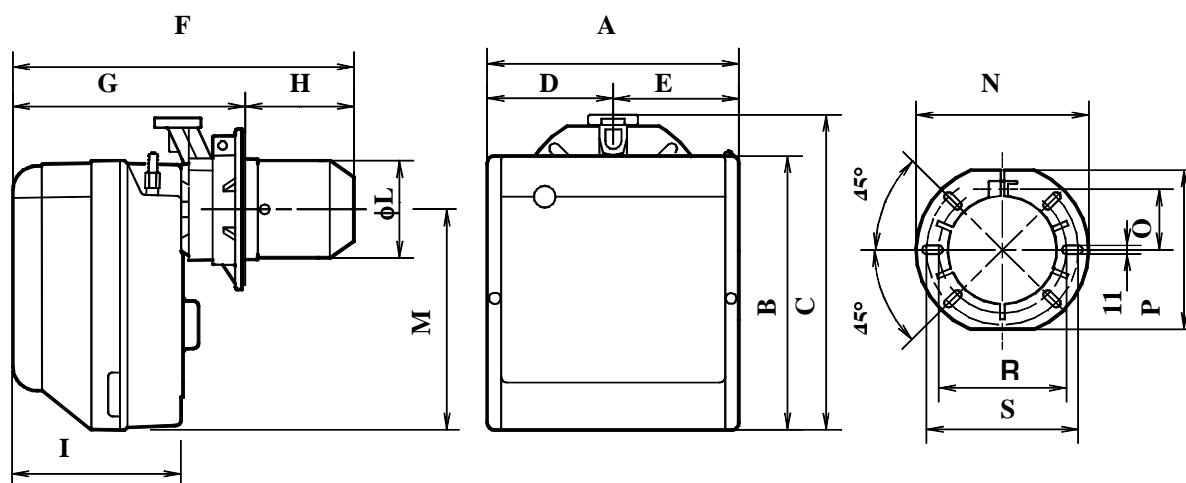
2. DANE TECHNICZNE

2.1. DANE TECHNICZNE

MODEL		BS 1D	BS 2D	BS 3D	BS 3D
TYP		915 T1	916 T1	917 T1	918 T1
Moc cieplna ^[1]	kW	16/19 - 52	35/40 - 91	65/75 - 189	110/140 - 246
	Mcal/h	13,8/16,3 - 44,7	30,1/34,4 - 78,2	55,9/64,5 - 162,5	94,6/120,4 - 211,6
Gaz		GZ 35; GZ41,5; GZ50; Propan, Propan-Butan			
		Ciśnienie: min 20 mbar			
Zasilanie elektryczne		jednofazowe ~220 V ±10% 50Hz			
Temperatura otoczenia		-20°C do +40°C ^[2]			
Temperatura powietrza do spalania		-20°C do +40°C MAX			
Silnik		0,64 A	0,67 A	1,4 A	2A
		2750 obr/min - 289 rad/s			
Kondensator	μF	4	4	6,3	8
Transformator zapłonowy		220 V /8kV 0,2 A			
Pobór mocy elektrycznej		0,15 kW	0,18 kW	0,35 kW	0,53 kW

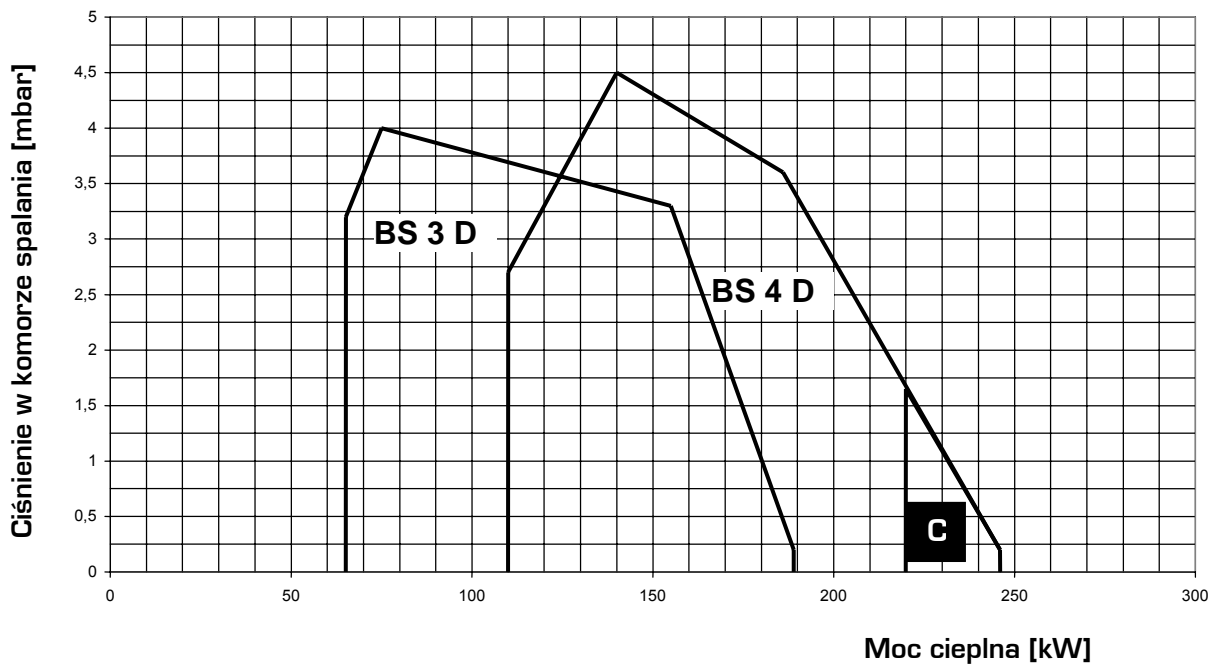
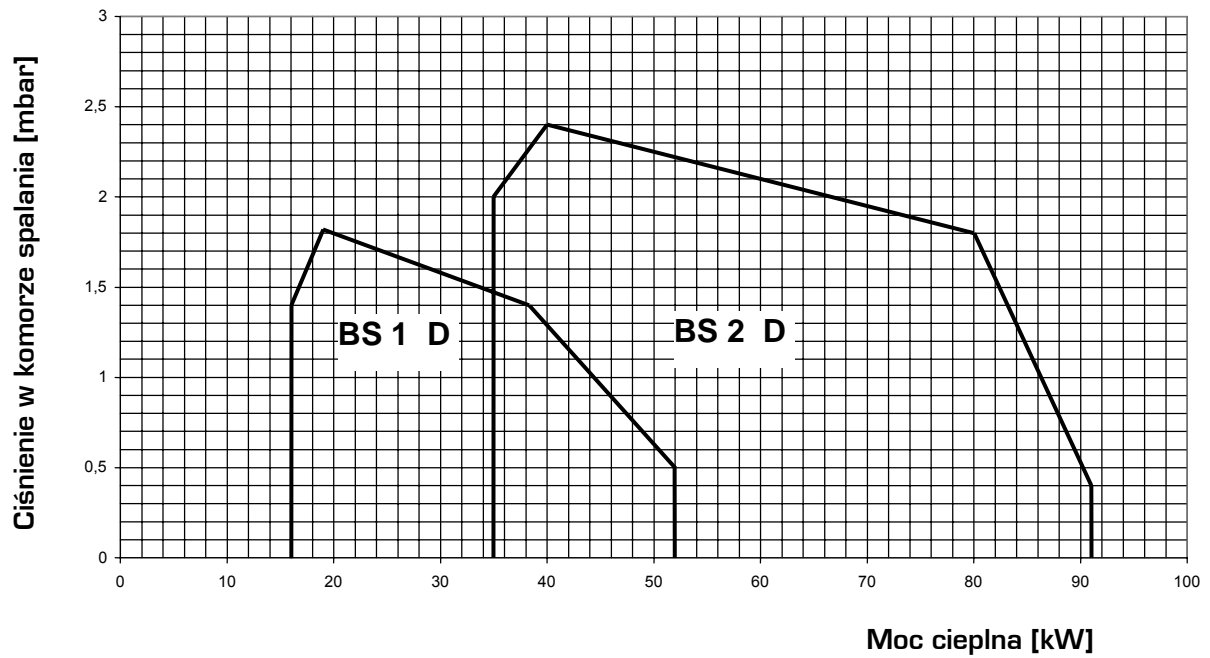
[1] Warunki odniesienia: temp. 20°C, ciśnienie 1013 mbar, 0 m n.p.m.
[2] Uwaga: Palnik musi być zabezpieczony przed czynnikami atmosferycznymi: deszcz, śnieg, itp

2.2. WYMIARY



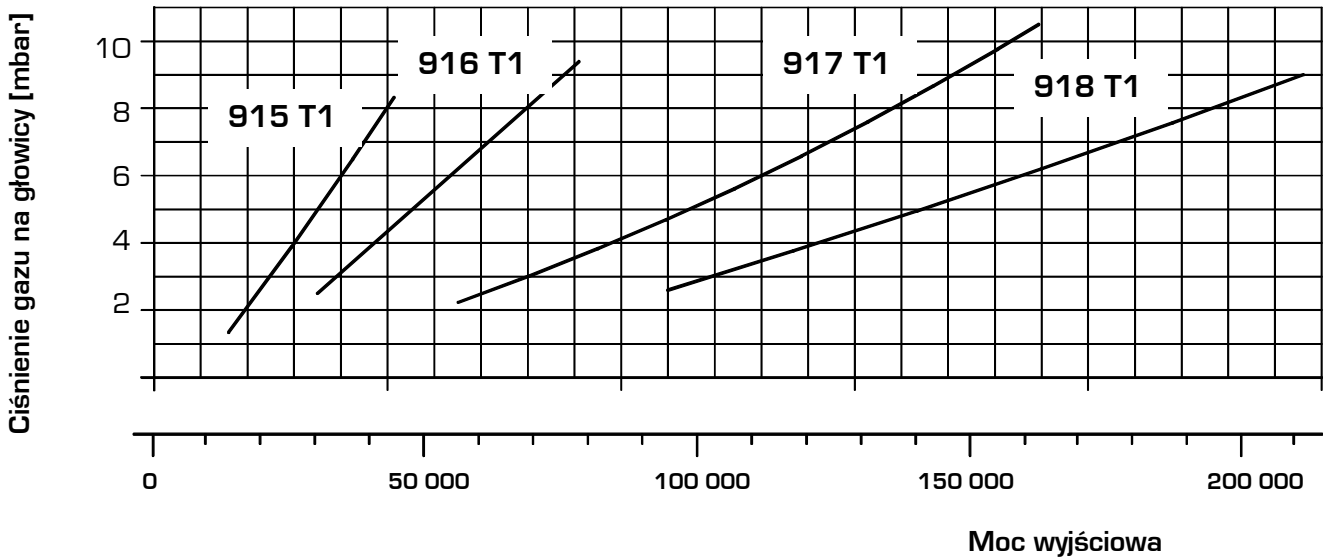
TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	R	S
915T1	234	254	295	122,0	112,0	346	230-276	116-70	174	63	210	192	66	167	140	170
916T1	255	280	325	125,5	125,5	352	238-252	114-100	174	101	230	192	66	167	140	170
917T1	300	345	391	150,0	150,0	390	262-280	128-110	196	123	285	216	76,5	201	160	190
918T1	300	345	392	150,0	150,0	446	278-301	168-145	216	131,5	286	218	80,5	203	170	200

2.3. ZAKRES PRACY (NORMA EN 676)



C PATRZ UWAGA NA STR. 10

KORELACJA POMIĘDZY CIŚNIENIEM GAZU A MOCĄ NA WYJŚCIU PALNIKA



3. MONTAŻ

3.1. MOCOWANIE DO KOTŁA

u Poszerzyć, w razie potrzeby, otwory pod uszczelki izolujące (3) (patrz rys. 3)

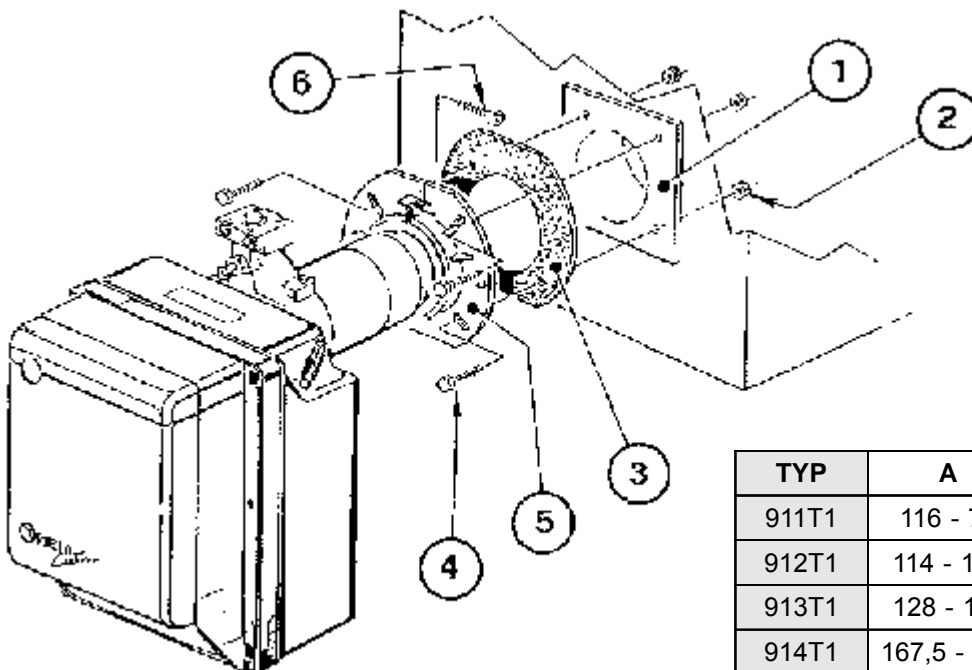
u Zamocować kołnierz palnika (5) do drzwiczek kotła (1) za pomocą czterech śrub (4) z nakrętkami (2) przekładając uszczelką izolującą (3)

u Zamocować głowicę spalania palnika do kołnierza (poz. 5) , dociskając kołnierz śrubami (poz. 6) oraz dokręcić śrubę (poz. 4)

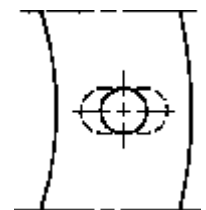
Uwaga :

W trakcie montowania palnika ze względu na zmienny wymiar (A) (patrz rys. 4) należy upewnić się czy długość głowicy palnika jest większa od grubości drzwiczek kotła.

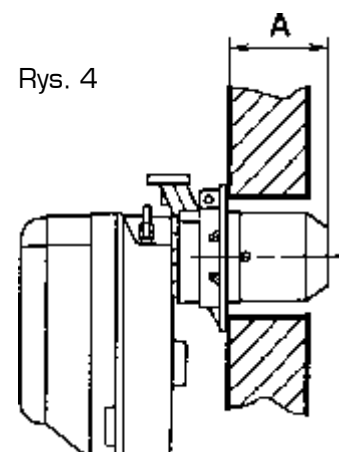
Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

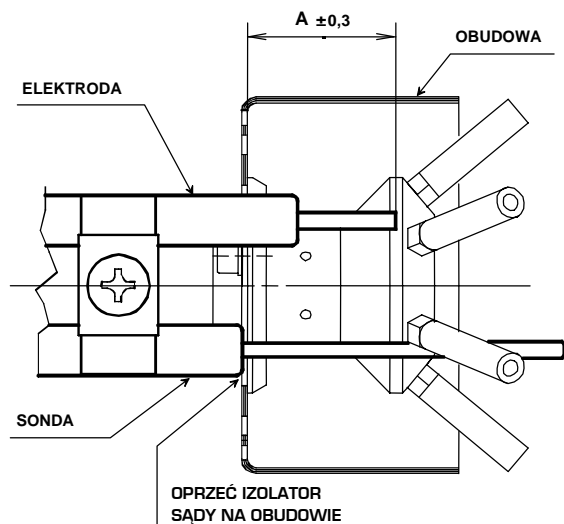


TYP	A
911T1	116 - 70
912T1	114 - 100
913T1	128 - 110
914T1	167,5 - 145

3.2. SONDA – USTAWIENIE ELEKTRODY

TYP	915 T1	916 T1	917 T1	918 T1
A	17	30	30	31

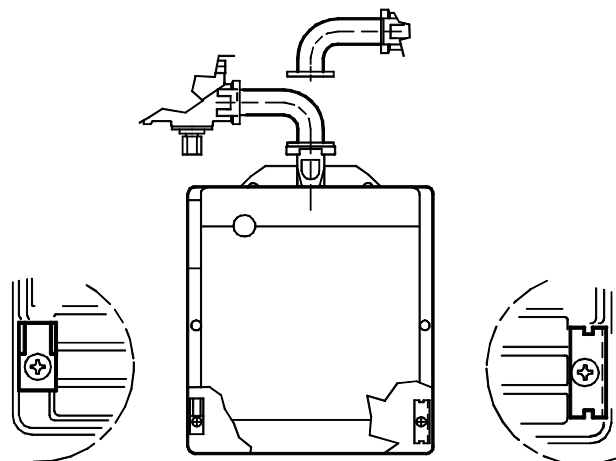
Części metalowe elektrody i sondy nie mogą dotykać do pozostałych elementów palnika.



Rys. 5

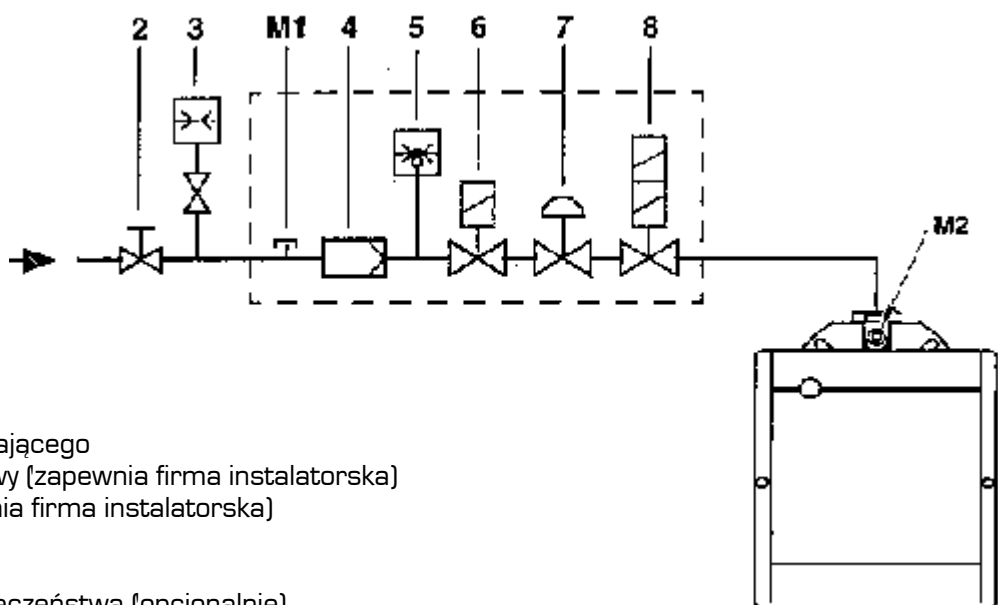
3.3. ZASILANIE GAZOWE

Stosownie do położenia przewodów gazociągu po prawej lub lewej stronie palnika odwrócić 2 skrzętniki przewodów (1) i (2) (patrz rys. 6)



Rys. 6

3.4. LINIA GAZU ZASILAJĄCEGO



- 1 - Przewód gazu zasilającego
- 2 - Ręczny zawór kulowy (zapewnia firma instalatorska)
- 3 - Manometr (zapewnia firma instalatorska)
- 4 - Filtrostabilizator
- 5 - Presostat gazu
- 6 - Elektrozawór bezpieczeństwa (opcjonalnie)
- 7 - Elektrozawór regulacyjny
- M1 - Punkt pomiaru ciśnienia gazu zasilającego
- M2 - Kruciec do pomiaru ciśnienia

3.5. OKABLOWANIE ELEKTRYCZNE

OSTRZEŻENIE: NIE POMYLIĆ FAZY Z ZEREM!

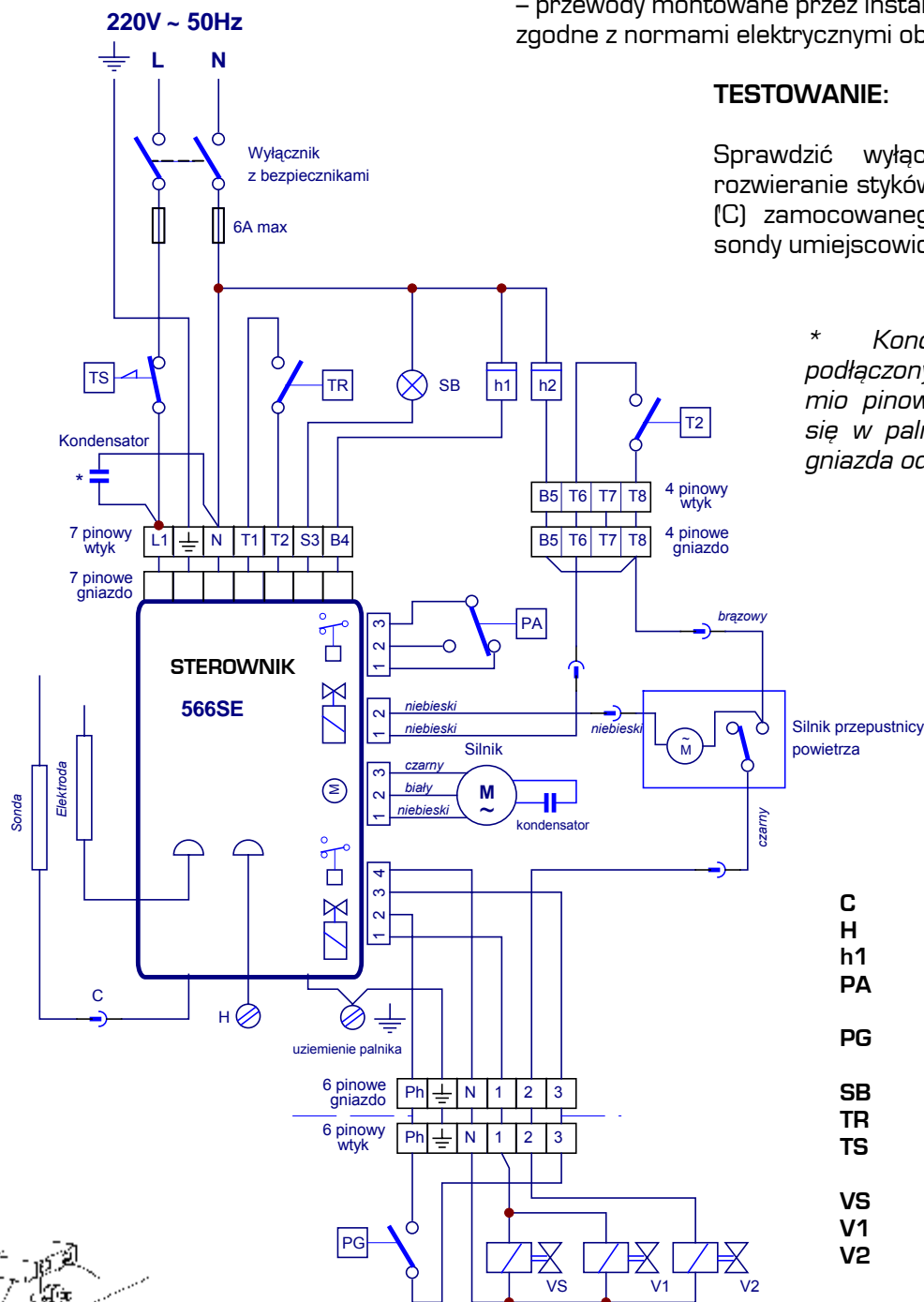
UWAGI:

- przewody o przekroju 1 mm².
- przewody montowane przez instalatora muszą być zgodne z normami elektrycznymi obowiązującymi w kraju.

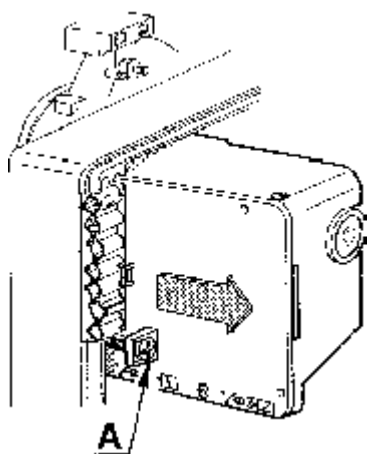
TESTOWANIE:

Sprawdzić wyłączenie palnika poprzez rozwieranie styków termostatów i konektor (C) zamocowanego na czerwonym kablu sondy umiejscowionej poza sterownikiem.

* Kondensator musi być podłączony do zacisków L1 i N 7-mio pinowego wtyku znajdującego się w palniku lub 7-mio pinowego gniazda od kotła



- C** - Konektor - sonda jonizacyjna
- H** - śruba uziemienia
- h1** - licznik godzin pracy
- PA** - presostat ciśnienia powietrza
- PG** - presostat minimalnego ciśnienia gazu
- SB** - lampka blokady
- TR** - termostat regulacyjny
- TS** - bezpiecznik termiczny z ręcznym odblokowaniem
- VS** - zawór bezpieczeństwa
- V1** - zawór 1-go stopnia
- V2** - zawór 2-go stopnia



Rys. 8

Aby wymontować sterownik z palnika należy poluzować śrubę (A, rys. 8) po odłączeniu wszystkich elementów, 7-mio pinowej wtyczki, konektora (C), przewodów wysokiego napięcia oraz uziemienia (H).

4. PRACA

4.1. SPALANIE

REGULACJA

W celu uzyskania odpowiedniej mocy wyjściowej palnika należy dobrać właściwe ustawienie głowicy palnika i otwarcia przepustnicy powietrza.

USTAWIANIE GŁOWICY PALNIKA

Ustawienie zależy od mocy wyjściowej palnika i polega na obracaniu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub odwrotnym śrubą ustawiającą (6) tak długo aż znacznik na listwie regulacyjnej (2) zrówna się z płaszczyzną zewnętrzną zespołu głowicy (1) (patrz rys. 9).

DEMONTAŻ ZESPOŁU GŁOWICY

Aby zdemontować zespół głowicy (1) należy wykręcić śruby (7), rozłączyć konektory (3) i (5), wyjąć rurkę (4) i poluzować śruby (10).

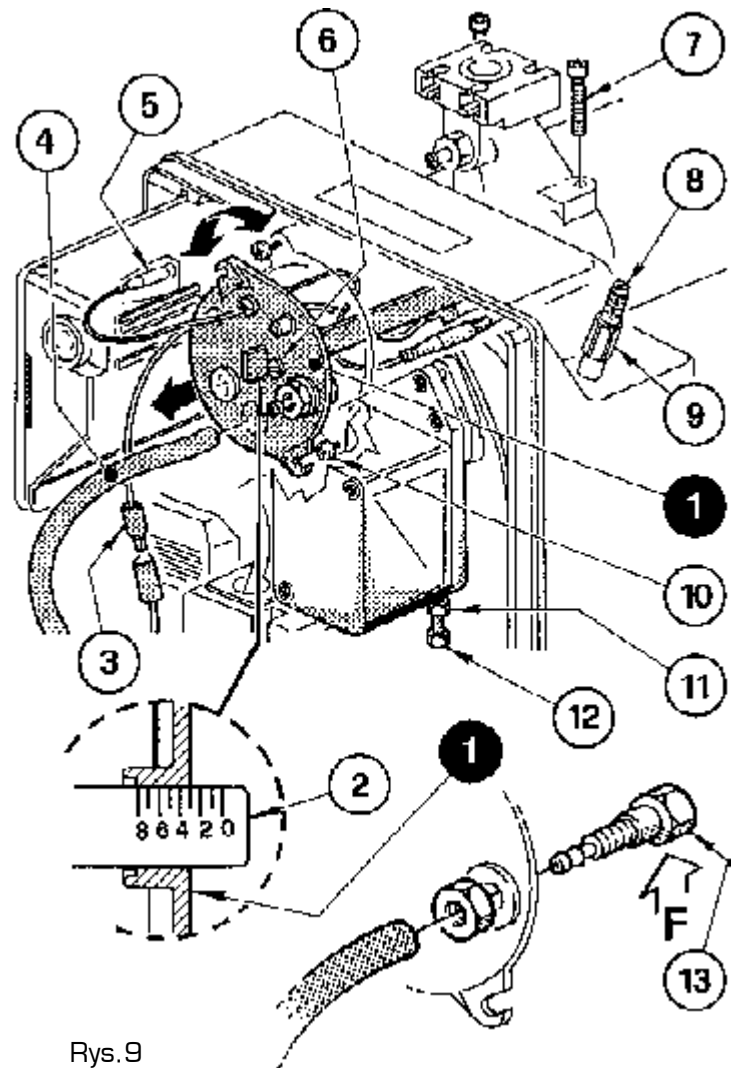
Podczas demontażu nie zmieniać ustawienia wspornika kąтового.

OSTRZEŻENIE

Jeśli przypadkowo króciec pomiaru ciśnienia (11) poluźnił się, wówczas należy ustawić go poprawnie, tak aby być pewnym, że otwór (F), znajdujący się na zewnętrznej stronie zespołu głowicy (1) jest skierowany ku dołowi.

Na szkicu po prawej stronie głowica palnika BS3D typ 916T1 jest ustawiona na moc wyjściową 110kW.

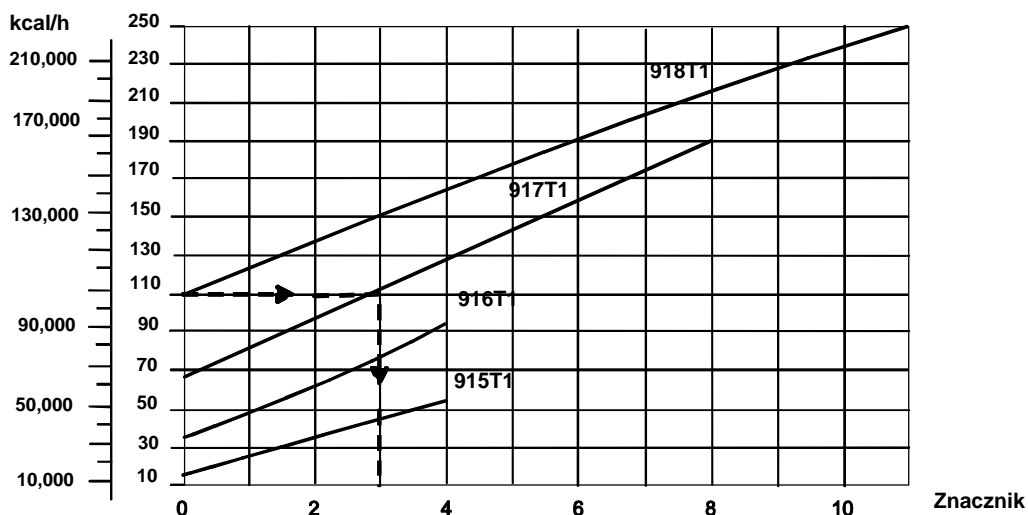
Wartość 3 znacznika na listwie regulacyjnej jest na tym samym poziomie płaszczyzny zewnętrznej zespołu głowicy (1) co zaznaczona na diagramie poniżej.



Rys. 9

Przykład:

Palnik BS3D typu 916T1 jest zamontowany do kotła o mocy 100kW. Palnik powinien dostarczyć moc ok. 110kW przy założonej sprawności 90%. Diagram pokazuje, że dla tej sprawności należy ustawić znacznik na wartość 3.



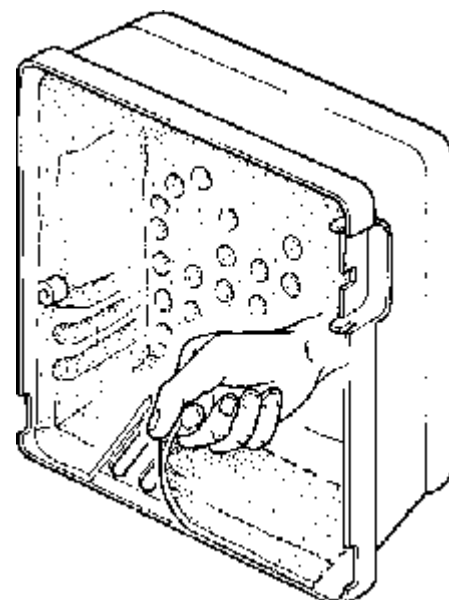
USTAWIANIE PRZEPUSTNICY POWIETRZNEJ (rys. 9, str. 8)

a) Ustawić palnik na 2-gim stopniu. Przepustnica powietrzna, w zależności od ciągu wentylacyjnego, otwiera się całkowicie zapewniając maksymalną wydajność powietrza.

b) Ustawić 2-gi stopień powietrza palnika pokręcając śrubą (8) po poluzowaniu nakrętki (9). Ustawienie fabryczne 2-go stopnia powietrza palnika na znaczniku wynosi 3.

c) Ustawić palnik na 1-wszym stopniu, pokręcając śrubę (12) po poluzowaniu (w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara) nakrętki (11). Po uzyskaniu optymalnego ustawienia skontrolować nakrętkę (11) (obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara). Ustawienie fabryczne 1-wszego stopnia powietrza palnika na znaczniku wynosi 1.

W trakcie zamykania (gaszenia) palnika przepustnica powietrzna w zależności od obciążenia zamyka się automatycznie do chwili kiedy podciśnienie w kominie osiągnie wartość 0,5mbara.



Rys. 10

UWAGA:

Diagram służy do zgrubnego ustawienia; w celu uzyskania dobrych warunków pracy palnika zaleca się ustawienie głowicy palnika na podstawie analizy spalania.

W modelu BS 4D typ 918T1 w celu zagwarantowania pracy palnika z mocą wyjściową 220 - 246kW należy zdjąć zaślepkę głuszącą zaślepiającą dodatkowe szczeliny otworów wlotowych powietrza na obudowie. (patrz rys. 10)

4.2. KONTROLA SPALANIA**CO₂**

Zaleca się do nie przekraczania 10% zawartości CO₂ aby uniknąć spalania ubogiej w powietrze mieszanki gazu a tym samym powstawania CO. Ryzyko takiego spalania może pojawić się na wskutek małych odchyłeń od ustawień spowodowanych np. zmiennością ciągu.

CO

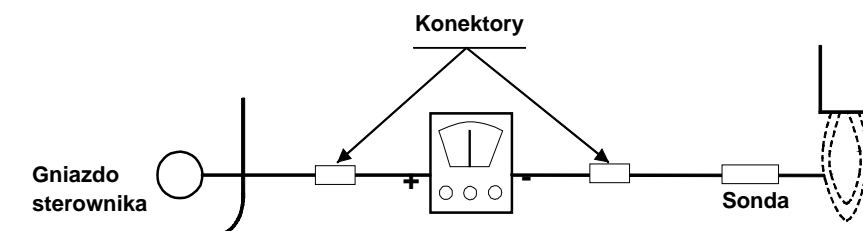
Zawartość CO nie może przekraczać 100 mg/kWh (93ppm) zgodnie z normą EN 676.

PRĄD JONIZACYJNY

Minimalny prąd niezbędny do pracy sterownika wynosi 5 mA.

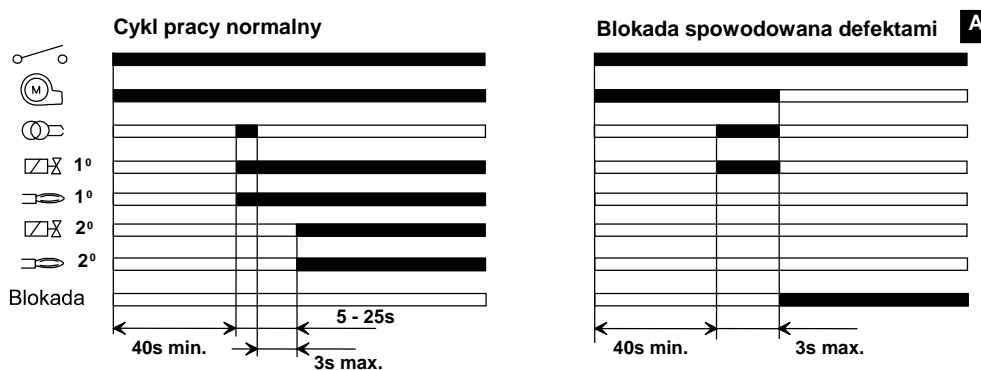
Palnik zapewnia wyższy prąd do jego pracy, więc nie wymaga sprawdzenia.

W celu sprawdzenia prądu jonizacyjnego należy do konektora (C) (patrz schemat elektryczny str. 6) podłączyć mikroamperomierz (rys. 11)



Rys. 11

4.3. CYKL ROZRUCHOWY PALNIKA



A Blokada pokazana za pomocą lampki na sterowniku [4, rys. 1, str. 1]

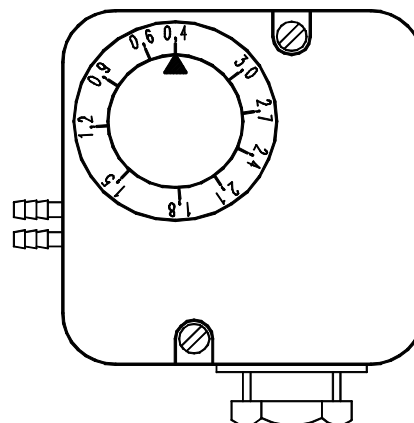
Jeśli w czasie pracy palnika wystąpi zanik płomienia, to w ciągu 1 sekundy następuje odcięcie gazu.

4.4. PRESOSTAT CIŚNIENIA POWIETRZA

Ustawienie presostatu ciśnienia powietrza dokonuje się po wykonaniu wszystkich pozostałych regulacji i rozpoczyna się go od nastawienia najniższej wartości.

Dla palnika pracującego o minimalnej mocy wyjściowej należy nastawiać tarczę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara - zwiększając jej wartość aż do wyłączenia się palnika. Następnie należy zmniejszyć wartość nastawienia o 1 (przekręcając tarczę w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara).

Sprawdzić niezawodność działania palnika. Jeśli palnik wyłącza się, to należy zmniejszyć ustawienie wartości jeszcze o 1/2.



Uwaga:

Zgodnie z normą przełącznik ciśnienia powietrza musi działać przy zawartości CO powyżej 1% (10 000 ppm). W tym celu należy użyć analizatora spalin, wolno zmniejszać ustawienia powietrza palnika i sprawdzić czy palnik wyłącza się poprzez zadziałanie przełącznika ciśnienia powietrza zanim zawartość CO przekroczy 1%

5. KONSERWACJA

Palnik wymaga okresowej konserwacji, od której istotnie zależy jego niezawodność, ilość zużycia paliwa i w konsekwencji zanieczyszczenia środowiska.

PODSTAWOWE PRZEGLĄDY TO:

Uruchomić palnik na 10 min nieprzerwanej pracy i sprawdzić wszystkie ustawienia zgodnie z niniejszą instrukcją.

Następnie przeprowadzić kontrolę spalania, sprawdzając:

- zawartość CO₂ w %,
- zawartość CO w ppm,
- temperaturę spalin w kominie.

6. USTERKI I ICH USUWANIE

Poniżej są zestawione niektóre przyczyny defektów i sposoby ich usuwania jakie mogą pojawić się przy rozruchu palnika lub w trakcie jego pracy.

Defekt zazwyczaj zapala lampkę blokady, która znajduje się w przycisku zerowania na sterowniku (poz. 4, rys. 1, str. 1).

Kiedy lampka blokady świeci się palnik można zapalić tylko po wciśnięciu przycisku zerowania.

Jeśli po zerowaniu palnik pracuje poprawnie, możemy uznać że defekt był chwilowy. W przeciwnym razie należy ustalić jego przyczynę.

USTERKI I ICH USUWANIE

USTERKI	MOŻLIWE PRZYCZYNY	SPOSOBY USUWANIA USTEREK
Palnik nie zapala się z powodu blokady przez termostat	Brak zasilania elektrycznego	Sprawdzić obecność napięcia na zaciskach L1 – N 7-mio pinowej wtyczki
		Sprawdzić bezpieczniki
		Sprawdzić czy bezpiecznik termiczny nie jest zablokowany
	Brak gazu	Sprawdzić otwarcie przepustnicy powietrza
		Sprawdzić zasilanie zaworów oraz ich ustawienie poza pozycją otwarcia
		Sprawdzić styki przełącznika
Przełącznik ciśnienia gazu nie działa	Sprawdzić i docisnąć wszystkie łączówki	
Przełącznik ciśnienia powietrza jest ustawiony poza zakresem działania	Wymienić przełącznik ciśnienia powietrza	
Palnik pracuje prawidłowo w cyklu wstępnego przedmuchu i cyklu zapłonu, ale blokuje się po około 3 sekundach	Faza i zero są odwrotnie połączone	Zamienić połączenie
	Brak uziemienia	Sprawdzić uziemienie
	Sonda jonizacyjna jest uziemiona lub nie ma kontaktu z płomieniem, lub jej przewody do kontrolera są przerwane, lub występuje defekt na izolacji do ziemi.	Sprawdzić prawidłowe ustawienie sondy i jej nastawy zgodnie z niniejszą instrukcją
		Sprawdzić połączenia elektryczne
Palnik zapala się z opóźnionym zapłonem	Elektrody zapłonu są niewłaściwie ustawione	Ustawić elektrody zgodnie z niniejszą instrukcją
	Wyjście powietrza jest za duże	Ustawić wyjście powietrza zgodnie z niniejszą instrukcją
	Zawór zasilania gazu przepuszcza zbyt mało gazu	Wyregulować zawór
Palnik blokuje się po fazie wstępnego przedmuchu z powodu zaniku płomienia	Elektrozawory przepuszczają zbyt mało gazu	Sprawdzić ciśnienie gazu w sieci lub ustawić elektrozawory zgodnie z niniejszą instrukcją
	Uszkodzony elektrozawór	Wymienić na nowy
	Nieregularna iskra zapłonu lub uszkodzenie elektrody	Sprawdzić prawidłowość połączeń konektorów
		Sprawdzić prawidłowe położenie elektrody zgodnie z niniejszą instrukcją
Palnik blokuje się w fazie wstępnego przedmuchu	Rura zasilająca nie jest oczyszczona z powietrza	Wykonać całkowite przedmuchiwanie gazociągu
	Presostat ciśnienia powietrza nie daje ustawić się do pozycji w zakresie działania	Uszkodzony presostat wymienić
	Płomień pozostaje	Ciśnienie powietrza jest zbyt małe (niewłaściwie ustawiona głowica)
	Punkt pomiaru ciśnienia (poz. 11, rys9 str 7) jest niewłaściwie ustawiony	Uszkodzone zawory - wymienić je
Palnik podejmuje powtarzanie cyklu startowego bez jego blokowania	Ciśnienie gazu głównego odpowiada ciśnieniu nastawionemu na presostacie ciśnienia gazu.	Obniżyć wartość ustawienia presostatu ciśnienia i następnie ustawić właściwie
	Nagły spadek ciśnienia pojawiający się podczas otwierania zaworu powoduje otwarcie zestyków presostatu, co z kolei powoduje natychmiastowe zamknięcie zaworu, w wyniku czego następuje wzrost ciśnienia gazu i ponowne zwarcie zestyków presostatu, a więc i otwarcie zaworu. Dlatego cykl powtarza się bez końca.	

PRZYCZYNY USTEREK

Powtarzanie cykli i blokady powodowane są :

- zaniknięciem płomienia

- doziemieniem sondy

Blokady palnika powodowane są:

- otwieraniem presostatu ciśnienia powietrza

Gaśnięcie palnika powodowane są:

- otwieraniem presostatu ciśnienia gazu