

**RIELLO**  
**B**  
**BURNERS**

DOKUMENTACJA  
TECHNICZNO-RUCHOWA

**PALNIKI OLEJOWE  
DWUSTOPNIOWE**

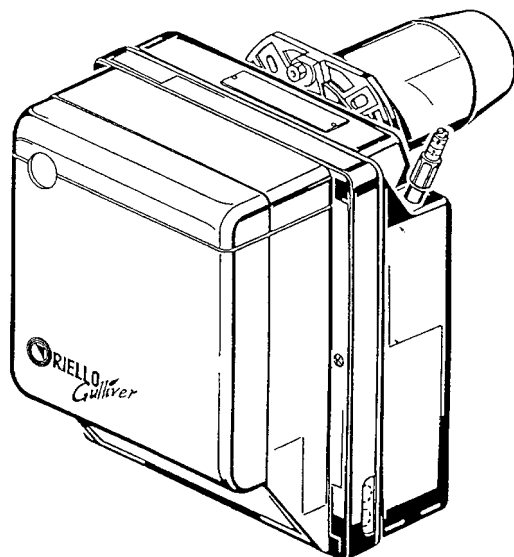
**RG 1RKD**

**RG 2D**

**RG 3D**

**RG 4D**

*Gulliver*

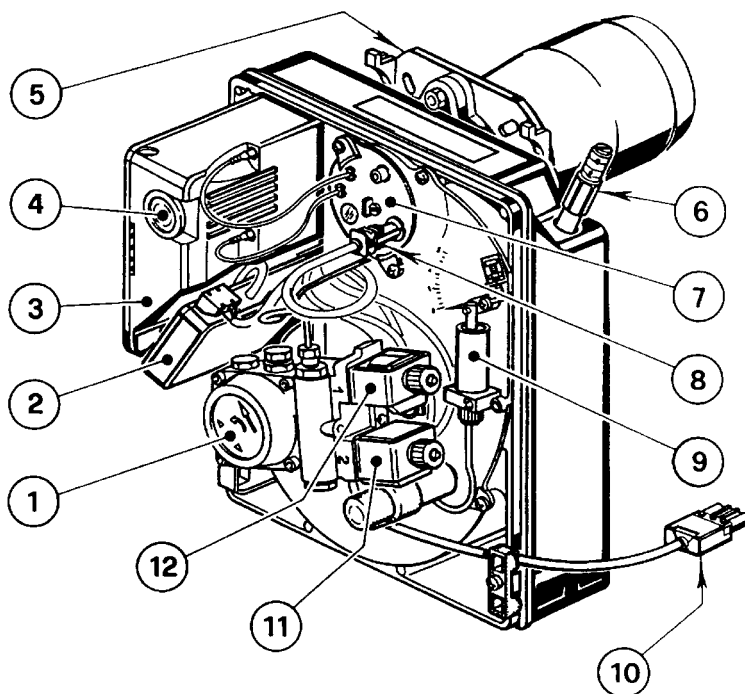


1. Opis palnika	str. 2	3.4 Okablowanie elektryczne	str. 7
1.1 Wyposażenie palnika	str. 2	3.5 Ustawianie elektrod	str. 8
2.0 Dane techniczne	str. 3	4. Praca	str. 8
2.1 Dane techniczne	str. 3	4.1 Regulacja spalania	str. 8
2.2 Wymiary gabarytowe	str. 3	4.2 Ustawianie głowicy palnika	str. 10
2.3 Zakresy pracy	str. 4	4.3 Praca na 1-szym stopniu mocy	str. 10
3. Montaż	str. 5	4.4 Praca na 2-gim stopniu mocy	str. 10
3.1 Mocowanie do kotła	str. 5	4.5 Podgrzewanie oleju opałowego	str. 10
3.2 Zasilanie olejowe	str. 5	4.6 Cykl rozruchowy palnika	str. 11
3.3 Instalacja olejowa	str. 6	5. Konserwacja	str. 11
		6. Usterki i ich usuwanie	str. 12

## 1. Opis palnika

Dwustopniowy palnik olejowy.

- 1 - Pompa olejowa
- 2 - Elektroniczny układ sterowania 2-gim stopniem mocy
- 3 - Sterownik
- 4 - Przycisk zerowania z lampką blokady
- 5 - Kołnierz z uszczelką izolującą
- 6 - Zespół regulacji przepustnicy powietrza 2-giego stopnia
- 7 - Zespół dyszy z uchwytem
- 8 - Fotorezystor
- 9 - Siłownik hydrauliczny
- 10 - Gniazdo 4-o polowe
- 11 - Elektrozawór 2-giego stopnia
- 12 - Elektrozawór 1-go stopnia



Świadectwo DIN : Nr 5G237/93 (366T1) i Nr 5G263/93 (380T1) Nr 5G485/95 (394T1)

Nr 5G266/93 (397T1) jako norma EN 267

Stopień ochrony palnika : IP 40, EN 60529

Palnik z oznaczeniem CE zgodny z EMC 89/366/EEC oraz z Instrukcjami Niskiego Napięcia 73/23/EEC.

### 1.1. WYPOSAŻENIE PALNIKA

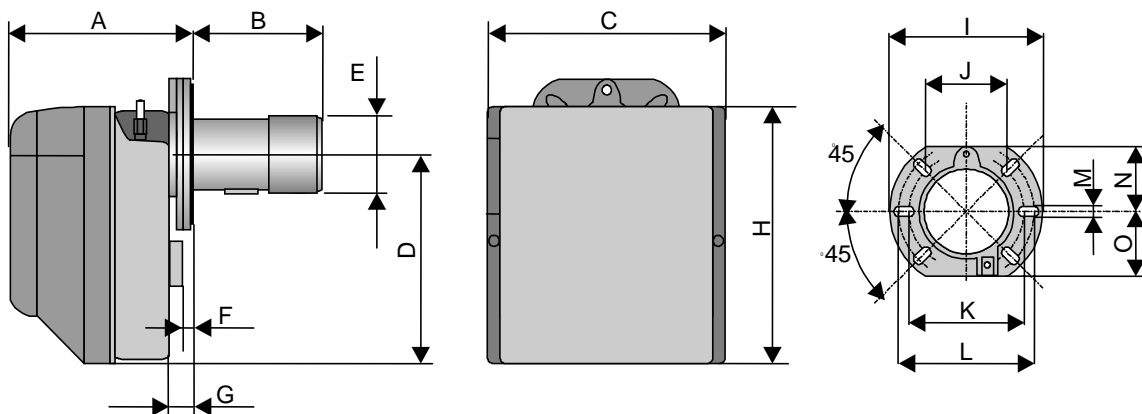
Kołnierz z uszczelką izolującą	szt. 1
Śruba z nakrętką do kryzy kołnierzowej	szt. 1
7-mio pinowa wtyczka	szt. 1
Śruby z nakrętkami do mocowania kołnierza do kotła	szt. 2
Elastyczne przewody olejowe z łączówkami	szt. 2

## 2.1. DANE TECHNICZNE

PALNIKI		RG 1RKD	RG 2D	RG 3D	RG 4D
Moc cieplna	KW	14/17 - 60	42/49- 118	65/83 - 178	106/130 - 237
Zużycie paliwa	kg/h	1,2/1,45 - 5	3,6/4,1 - 10	5,5/7 - 15	9/11 - 20
Paliwo		Lekki olej opałowy maks. lepkość w temp. 20°C: 6mm <sup>2</sup> /s (1,5°E)			
Zasilanie elektryczne		Jednofazowe, 220V ±10% ~50Hz			
Pobór mocy elektrycznej	KW	0,29	0,18	0,39	0,39
Silnik	A obr/min	0,85 2750	0,9 2720	2 2730	2 2730
Kondensator	μF	4		6,3	
Transformator zapłonowy		wtórne 8kV - 16 mA			
Pompa	bar	8 - 15			
Temperatura otoczenia		-20 do +40°C <sup>[1]</sup>			
Temperatura powietrza do spalania		-20 do +60°C MAX			

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

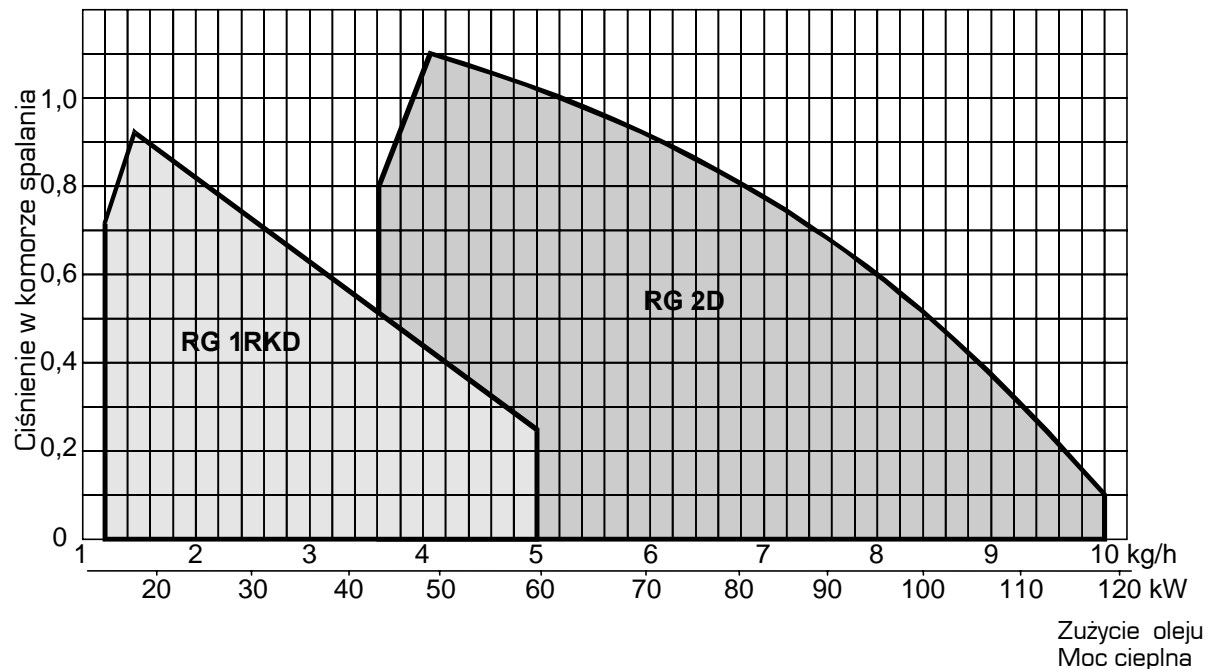
## 2.2. WYMIARY GABARYTOWE



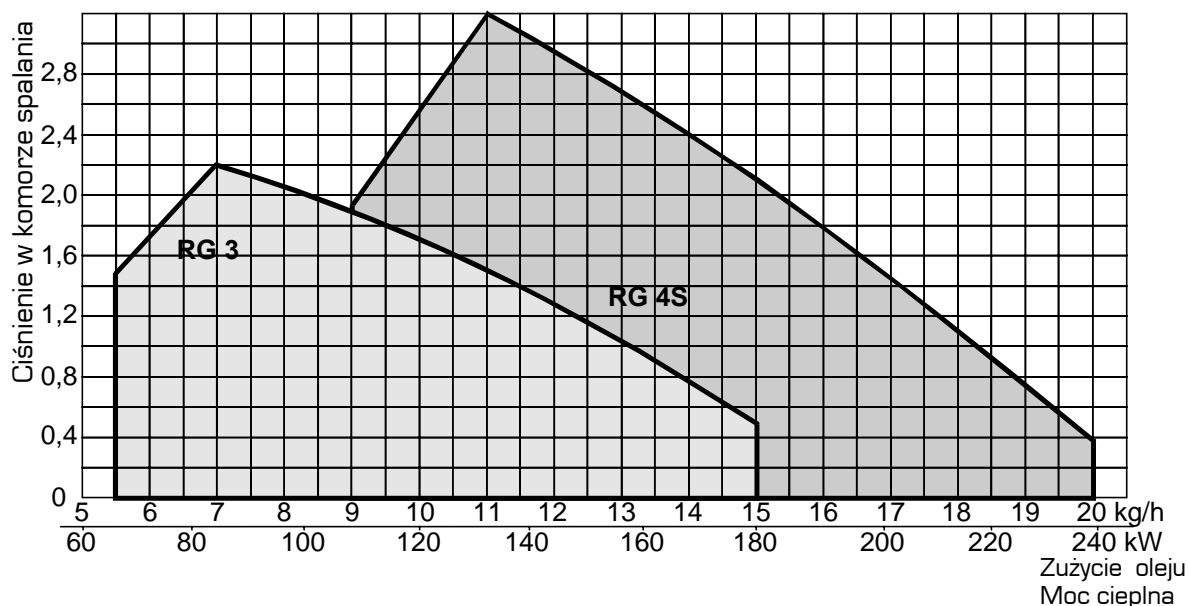
Palniki	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
RG 1RKD	196	111	134	210	84	4	22	254	180	91	130	150	11	72	72
RG 2D	202	115	255	230	95	10	28	280	189	106	140	168	11	83	83
RG 3D	228	142	300	285	123	12	36	345	213	127	160	190	11	99	99
RG 4D	228	142	300	285	123	12	36	345	213	127	160	190	11	99	99

## 2.3. ZAKRES PRACY ( NORMA EN 267)

mbar



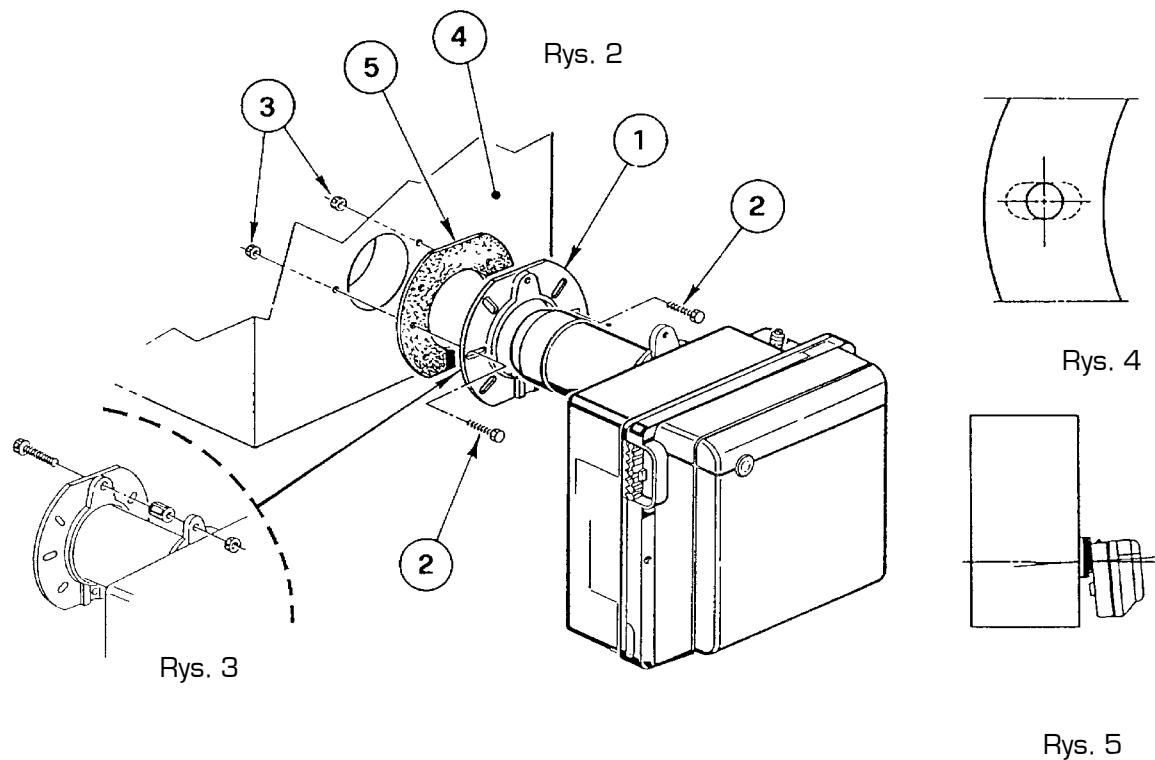
mbar

**UWAGA:**

Wykresy obrazują pole zakresu pracy palników.

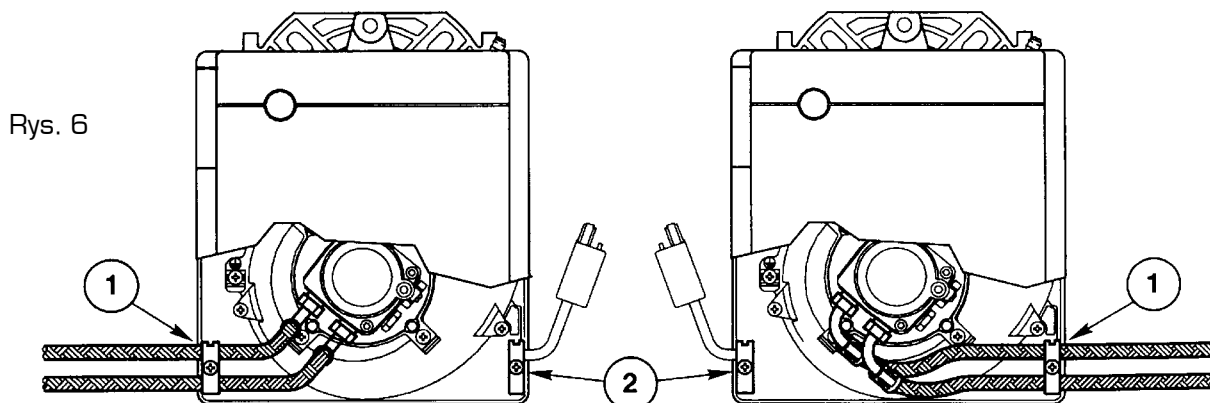
Ciśnienie charakterystyczne dla danej komory spalania, przy zadanej mocy, musi być mniejsze niż maksymalne ciśnienie komory spalania, jakie palnik przy tej wydajności jest w stanie pokonać (wartość ciśnienia musi być zawarta w polu pracy palnika).

## 3.1. MOCOWANIE DO KOTŁA



- Założyć na kołnierz palnika (1) śrubę i dwie nakrętki ( patrz rys. 3 )
- Poszerzyć, w razie potrzeby, otwory pod uszczelki izolujące (5) ( patrz rys. 4 )
- Zamocować kołnierz palnika (5) do drzwiczek kotła (4) za pomocą śrub (2) z nakrętkami (3) pamiętając o założeniu uszczelki izolującej (5) ( patrz rys. 2).
- Po zamontowaniu palnika upewnić się czy jest on lekko pochylony jak na rys. 5

## 3.2. ZASILANIE OLEJOWE



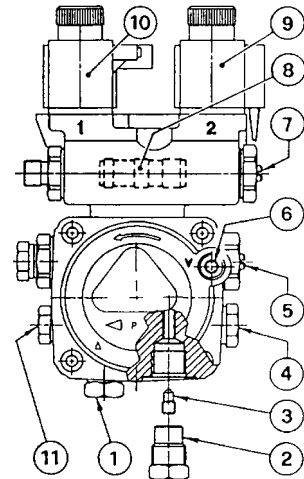
Przewody zasilania olejowego można montować po obu stronach palnika. Stosownie do doprowadzenia zasilania olejowego (po prawej lub lewej stronie palnika ) zamienić element mocujący (1) z elementem mocującym przewód elektryczny do podłączenia sterowania drugim stopniem mocy (2) (patrz rys.6)

3.3. INSTALACJA HYDRAULICZNA

**Ostrzeżenie:**

Przed uruchomieniem palnika należy upewnić się czy linia powrotu instalacji paliwowej jest drożna. Nadmierne ciśnienie powrotne może spowodować uszkodzenie szczelności pompy.

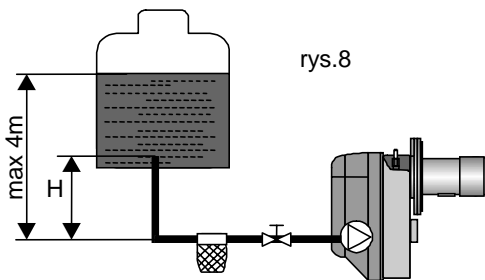
Pompa jest zaprojektowana do pracy z dwiema liniami instalacji paliwowej. W celu podłączenia tylko jednej linii należy odkręcić nakrętkę powrotu [2], wyjąć śrubę obejścia (by-pass) [3] i ponownie zakręcić nakrętkę [2] (patrz rys. 7)



Rys. 7

I.D. - Średnica wewn.

- 1 - Zasilanie
- 2 - Powrót
- 3 - Śruba obejścia (by-pass)
- 4 - Łącze pomiarowe ciśnienia
- 5 - Ustawianie ciśnienia oleju dla 2°
- 6 - Złącze pomiarowe zasilania
- 7 - Ustawianie ciśnienia oleju dla 1°
- 8 - Zawór przelewowy
- 9 - Elektrozwór 2°
- 10 - Elektrozwór 1°
- 11 - Dodatkowy pomiar ciśnienia



rys. 8

H metry	L metry	
	I.D. 8mm	I.D. 10mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

**Zalewanie pompy**

Dla instalacji paliwowej przedstawionej na rys. 8 wystarczy poluzować złącze pomiarowe zasilania [6, rys. 7] i odczekać aż wypłynie olej .

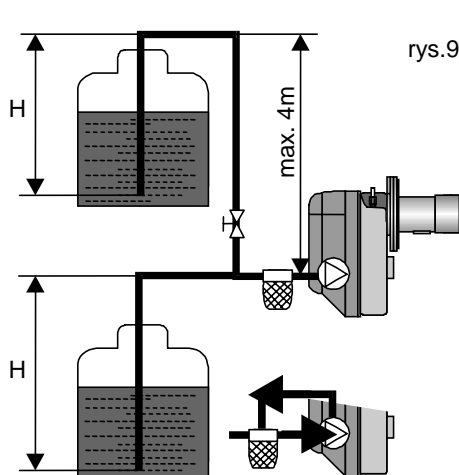
Dla instalacji paliwowej przedstawionej na rys. 9 i 10 załączyć palnik. W przypadku uruchomienia się blokady zanim paliwo dopłynie do pompy, odczekać co najmniej 20 sekund i ponowić zalewanie.

Podciśnienie maks. nie powinno przekraczać wartości 0.4 bara (30cm Hg). Powyżej tej wartości następuje uwalnianie się gazu z oleju opałowego. Instalacja olejowa musi być szczelna.

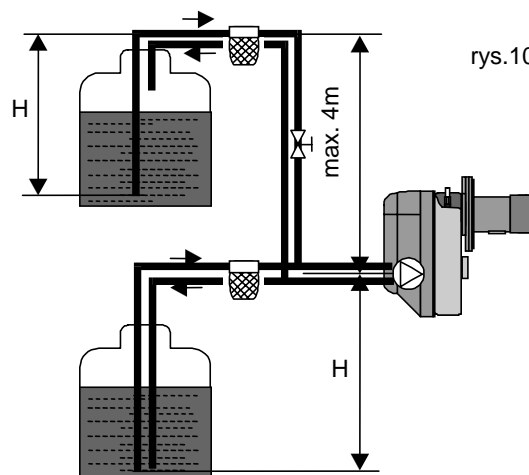
W przypadku instalacji próżniowej zaleca się końcówki rur zasilania i powrotu montować w zbiorniku na tej samej wysokości; wówczas zawór zwrotny nie jest konieczny.

Jednakże jeśli rura powrotu kończy się nad poziomem paliwa, bezwzględnie należy zamontować zawór zwrotny, lecz rozwiązanie to nie jest pewne ze względu na możliwość nieszczelności zaworu.

H metry	L metry	
	I.D. 8mm	I.D. 10mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20



rys. 9



rys. 10

**Należy koniecznie zamontować filtr olejowy na zasilaniu instalacji paliwowej.**

H = różnica poziomów:

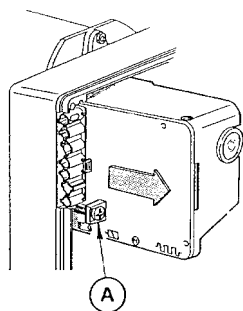
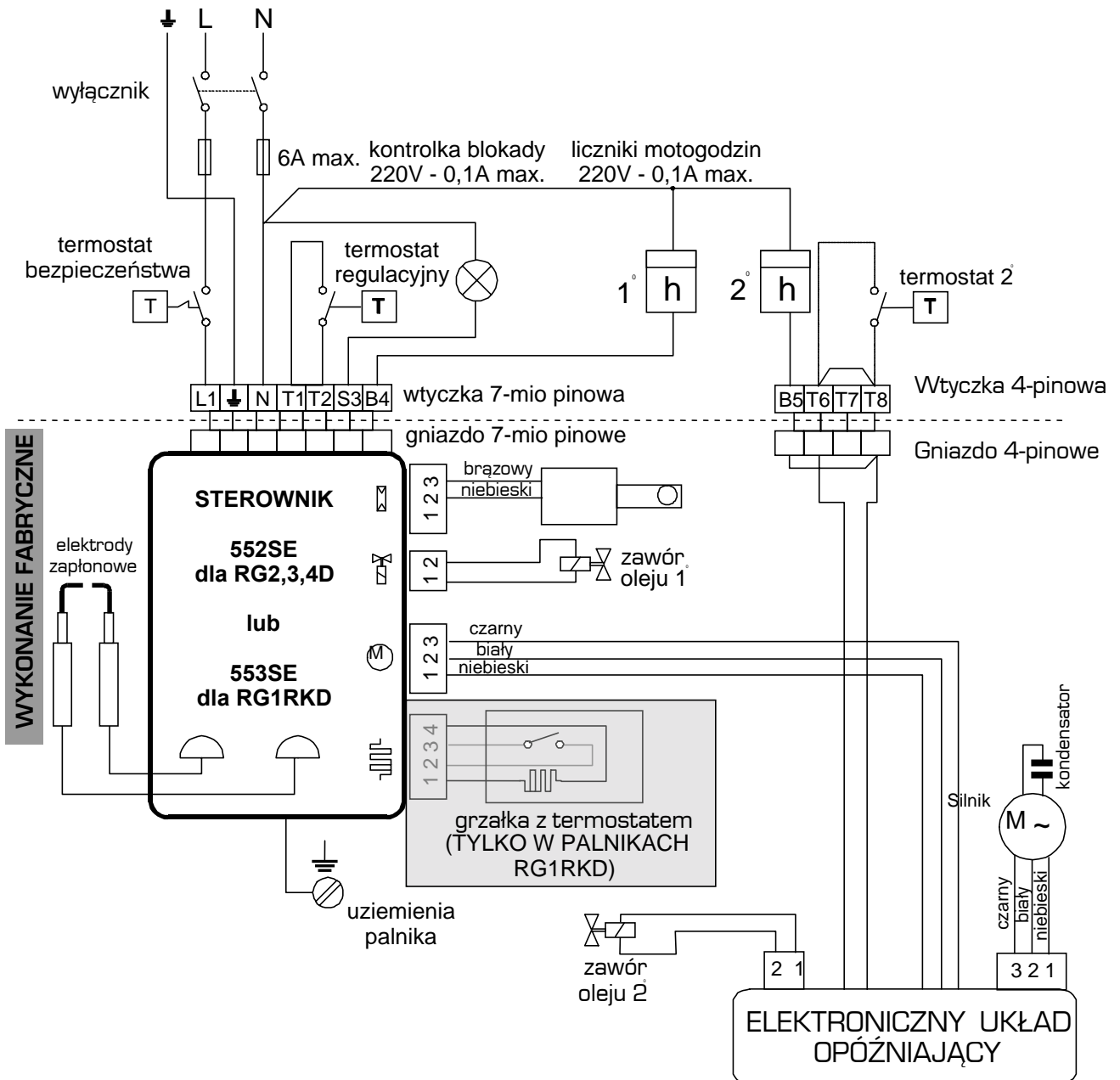
L = maks. długość linii zasilania:

I.D. = średnica wewn.

**3.4. OKABLOWANIE ELEKTRYCZNE**

**OSTRZEŻENIE: NIE ZAMIENIAĆ FAZY Z ZEREM!**

- Uwagi: - Stosować przewody o przekroju 1 mm<sup>2</sup>.  
 - Sposób montażu i przewody montowane przez instalatora muszą być zgodne z normami elektrycznymi.
- Testowanie: Sprawdzić wyłączenie palnika rozwierając zestyki termostatów, odłączając zabezpieczenie oraz zasłaniając fotorezystor.

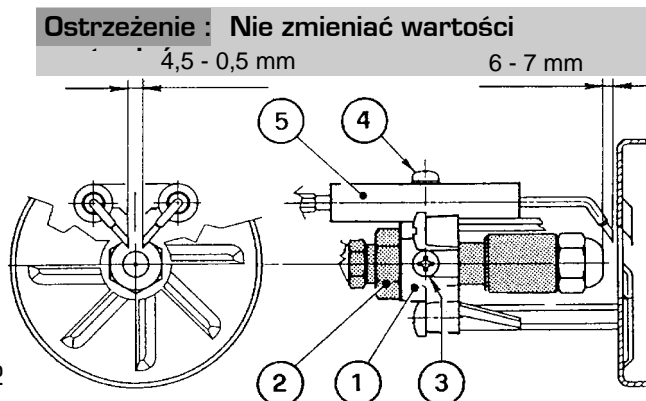


Rys. 11

Aby wymontować sterownik z palnika należy poluzować śrubę (A, rys. 11) po odłączeniu wszystkich elementów, 7-mio pinowej wtyczki oraz uziemienia.  
 Przy demontażu sterownika, śrubę (A) odkręcać kluczem dynamometrycznym o momencie obrotowym 1 - 1.2 Nm.

### 3.5. USTAWIANIE ELEKTROD

**Uwaga:** Poluzować śrubę [3] w celu nastawienia tarczy zawirowywacza [1] oraz poluzować śrubę [4] w celu nastawienia zespołu elektrod [5], (patrz rys. 12). Aby mieć dostęp do elektrod należy wykonać operacje opisane w rozdz. 4.1) "ZALECANE DYSZE"



Rys. 12

### 4.1. Regulacja spalania

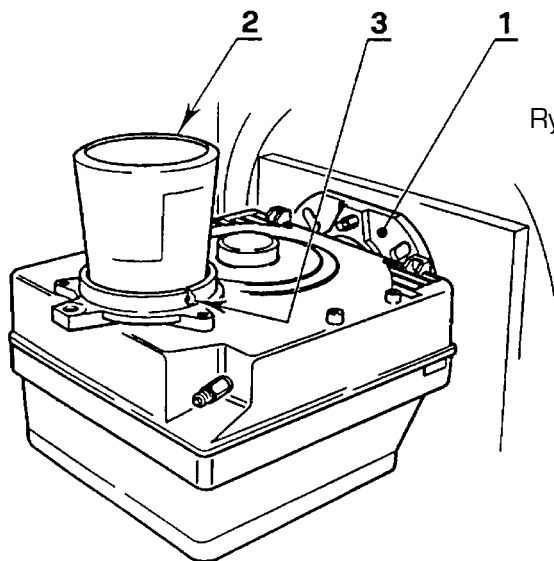
W celu uzyskania odpowiedniej mocy wyjściowej palnika należy dobrać właściwą dyszę oraz wyregulować ciśnienie pompy, ustawienie głowicy palnika i otwarcia przepustnicy powietrza zgodnie z poniższą tabelą.

	DYSZA		CIŚNIENIE POMPY		WYDAJNOŚĆ		NASTAWA GŁOWICY	NASTAWA POWIETRZA	
	GPH	KĄT	bar		kg/h+4%		punkt	punkt	
			1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>		1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>
<b>RG1RKD</b>	0,40	80 <sup>o</sup>	9	15	1,2	1,5	0,3	0	0,6
	0,50	60 <sup>o</sup> /80 <sup>o</sup>	9	15	1,5	1,9	1	0	0,9
	0,60	60 <sup>o</sup>	9	15	1,7	2,2	1,3	0,1	1,3
	0,65	60 <sup>o</sup> /45 <sup>o</sup>	9	15	1,85	2,4	1,5	0,2	1,7
	0,75	60 <sup>o</sup> /45 <sup>o</sup>	9	15	2,25	2,95	2	0,4	2,2
	0,85	45 <sup>o</sup>	9	15	2,6	3,5	3	0,5	2,7
	1,00	45 <sup>o</sup>	9	15	3,2	4,25	4	0,7	3,8
	1,10	45 <sup>o</sup>	9	15	3,45	4,5	5	0,8	4
<b>RG2D</b>	1,25	45 <sup>o</sup>	9	13	3,9	5,0	6	1	6
	1,00	60 <sup>o</sup>	9	15	3,5	4,5	0	0,2	1,5
	1,10	60 <sup>o</sup>	9	15	3,8	5,2	1	0,4	2,1
	1,25	60 <sup>o</sup>	9	15	4,4	5,7	2	0,6	2,6
	1,50	60 <sup>o</sup>	9	15	5,3	6,8	3	0,8	3,4
	1,75	60 <sup>o</sup>	9	15	6,4	8,2	4	1,2	4,8
	2,00	60 <sup>o</sup>	9	15	7,2	9,3	5	1,4	5,4
<b>RG3D</b>	2,25	60 <sup>o</sup>	9	13	8,2	10	6	1,6	6,0
	1,50	60 <sup>o</sup>	9	15	5,3	6,8	0	0,2	0,5
	1,75	60 <sup>o</sup>	9	15	6,4	8,2	0,5	0,25	1,0
	2,00	60 <sup>o</sup>	9	15	7,2	9,3	1,5	0,4	1,1
	2,25	60 <sup>o</sup>	9	15	8,2	10,5	2,5	0,5	1,5
	2,50	60 <sup>o</sup>	9	15	8,7	11,2	3,5	0,6	2,0
	3,00	60 <sup>o</sup>	9	15	10,5	13,5	5,0	0,8	3,0
<b>RG4D</b>	3,50	60 <sup>o</sup>	9	14	12,5	15,2	6,0	1,0	3,9
	2,50	60 <sup>o</sup>	9	15	8,7	11,2	0	0,2	1,8
	3,00	60 <sup>o</sup>	9	15	10,5	13,5	1	0,5	2,7
	3,50	60 <sup>o</sup>	9	15	12,5	15,7	2,5	0,8	3,7
	4,00	60 <sup>o</sup>	9	15	14,0	17,7	4	1,0	4,5
	4,50	60 <sup>o</sup>	9	14	16,4	20,0	6	1,3	6,0

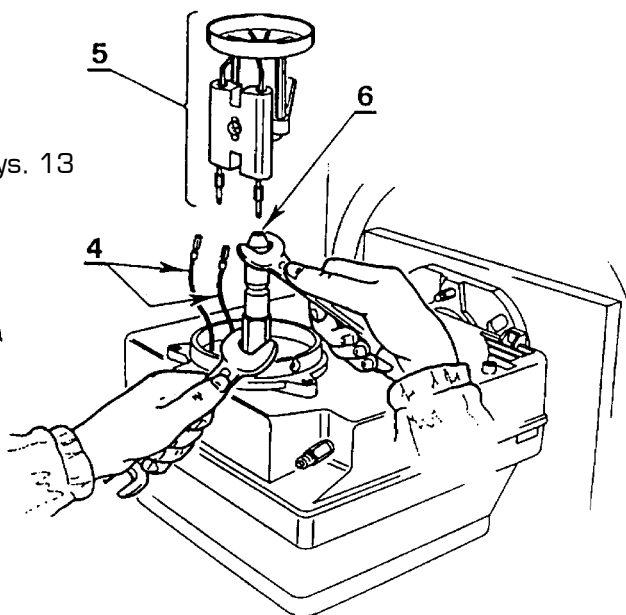
Zalecane dysze: Delavan typ W-B Danfoss typ S; Monarch typ R; Steinen typ G; Satronic typ S



DOSTĘP DO DYSZY TARCZY ZAWIROWYWACZA ORAZ ELEKTROD JEST MOŻLIWY NA DWA SPOSOBY:



Rys. 13

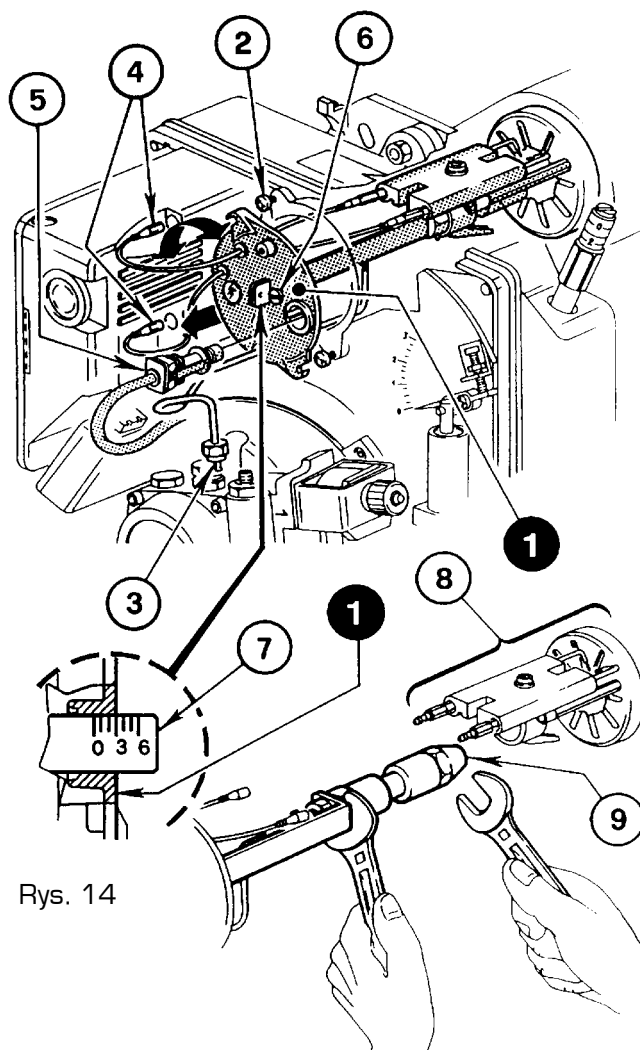


## A Rys. 13

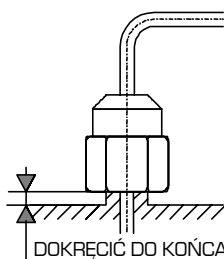
- Odłączyć palnik od kotła, po zluźnieniu śruby mocującej do kołnierza palnika.
- Zaczepić palnik na kołnierzu (1), zdjąć osłonę (2) po zluźnieniu śrub mocujących (3).
- Odłączyć krótkie kable (4) od elektrod oraz zespół tarczy zawirowywacza z uchwytem (5) od zespołu dyszy po zluźnieniu śruby mocującej (3, rys. 12, str. 8)
- Przykręcić dyszę (6) i dokręcić ją tak, jak pokazano na rysunku

## B Rys. 14

- Zdjąć zespół głowicy dyszy (1) po zluźnieniu śrub (2) i nakrętki (3), odłączyć krótkie kable (4) od sterownika, wyjąć fotorezystor (5) z gniazda
- Odłączyć krótkie kable od elektrod, odłączyć zespół tarczy zawirowywacza z uchwytem (8) od zespołu dyszy (1) po zluźnieniu śruby (3, rys. 11, str. 5)
- Przykręcić dyszę (9) i dokręcić ją tak, jak pokazano na rysunku.



Rys. 14



**UWAGA:** W czasie ponownego montażu zespołu dyszy z uchwytem przykręcić nakrętkę (3) tak jak pokazano na rysunku obok.

**4.2 USTAWIANIE GŁOWICY PALNIKA** (patrz rys. 14, str.9)

Ustawienie to zależy od mocy wyjściowej palnika na 2-gim stopniu, dokonuje się go przez obracanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub odwrotnym śrubą (6) tak długo aż znacznik na listwie regulacyjnej (7) zrówna się z płaszczyzną zewnętrzną zespołu dyszy z uchwytem (1)

-Na szkicu głowica palnika jest ustawiona na punkt 3,0. Wartość znacznika "3" na listwie regulacyjnej (7) jest na tym samym poziomie płaszczyzny zewnętrznej zespołu dyszy z uchwytem (1) jak pokazano na schemacie.

**4.3 PRACA NA 1-SZYM STOPNIU MOCY:  
CIŚNIENIE POMPY**

Ustawienie fabryczne ciśnienia pompy - 9 barów

- Można je zmieniać za pomocą śruby regulacyjnej ciśnienia pompy (7), mierząc manometrem w punkcie pomiarowym (8) (rys. 15).

**USTAWIANIE PRZEPUSTNICY POWIETRZNEJ** (rys. 16)

- Poluzować nakrętkę (1), obracać śrubą (2) tak długo, aż wskaźnik (3) osiągnie pożądaną wartość.

Następnie zablokować nakrętkę (1).

**4.4 PRACA NA 2-GIM STOPNIU MOCY:  
CIŚNIENIE POMPY**

Ustawienie fabryczne ciśnienia pompy - 15 barów

- Można je zmieniać za pomocą śruby regulacyjnej ciśnienia pompy (9), mierząc manometrem w punkcie pomiarowym (8) (rys. 15).

**USTAWIANIE PRZEPUSTNICY POWIETRZNEJ** (rys. 16)

- Poluzować nakrętkę (4), obracać śrubą (5) tak długo, aż wskaźnik (6) osiągnie pożądaną wartość.

Następnie zablokować nakrętkę (4).

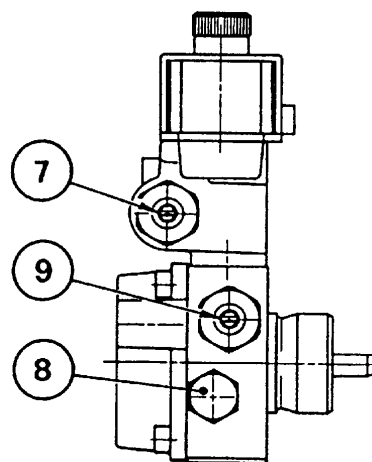
- Wartości w tabeli na str.8 odniesione są dla 12% CO<sub>2</sub> i zerowej wysokości n.p.m.

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

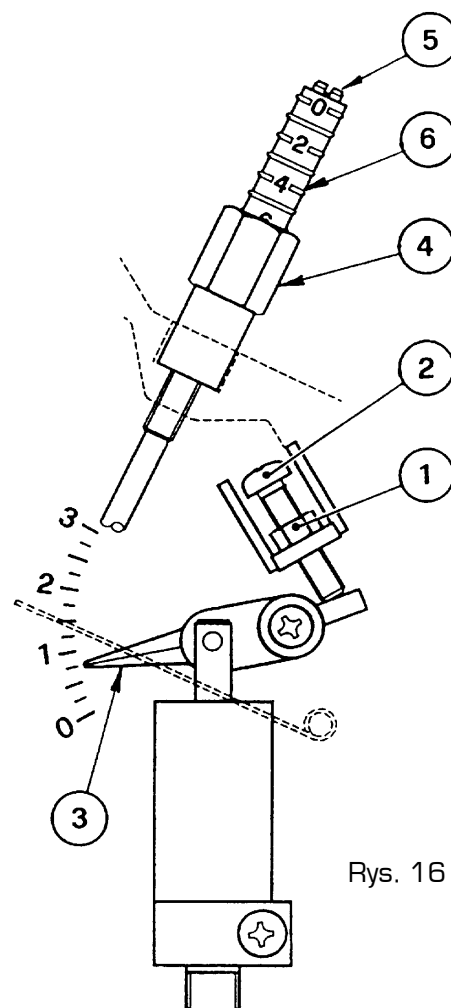
**4.5 PODGRZEWANIE OLEJU OPAŁOWEGO (tylko dla palnika RG1RKD)**

W celu zapewnienia regularnego zapłonu i prawidłowej pracy palnika również w niskich temperaturach następuje podgrzewanie wstępne oleju opałowego w głowicy palnika. Podgrzewanie wstępne jest uruchamiane kiedy termostat regulacyjny na kotle zamknie obwód elektryczny.

Gdy olej opałowy zostanie podgrzany do temperatury odpowiedniej dla zapłonu, wówczas termostat zamontowany na uchwycie dyszy uruchomi palnik. Podgrzewanie wstępne jest podtrzymywane w czasie pracy palnika i zostaje wyłączone wraz z wygaszeniem palnika.



Rys. 15



Rys. 16



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

Usterki zazwyczaj zapalą lampkę, która znajduje się w przycisku kasowania blokady na sterowniku ( poz. 4, rys 1, str.2). Kiedy lampka blokady świeci się, palnik można uruchomić tylko po wciśnięciu przycisku zerowania. Jeśli po zerowaniu palnik pracuje poprawnie, możemy uznać że defekt był chwilowy.

W przeciwnym razie należy ustalić jego przyczynę.

<b>Usterki</b>	<b>Możliwe przyczyny</b>	<b>Sposoby usuwania usterek</b>
Palnik nie zapala się pomimo zwarcia styków termostatu	Brak zasilania elektrycznego	Sprawdzić obecność napięcia na zaciskach L1 - N 7-mio pinowej wtyczki
		Sprawdzić bezpieczniki
		Sprawdzić czy bezpiecznik termiczny nie jest zablokowany
	Fotorezystor reaguje na obce źródło światła	Usunąć obce źródło światła
	Termostaty rozruchu i podgrzewania nie działają	Wymienić termostaty
Palnik pracuje prawidłowo w cyklu wstępnego przedmuchu i cyklu zapłonu, ale blokuje się po około 5 sekundach	Łączówki sterownika nie łączą prawidłowo	Sprawdzić i docisnąć wszystkie łączówki
	Fotorezystor jest zabrudzony	Wyczyścić fotorezystor
	Fotorezystor jest niesprawny	Wymienić fotorezystor
	Płomień wysuwa się zbyt daleko i gaśnie	Sprawdzić ciśnienie i zasilanie olejowe
		Sprawdzić wylot powietrza
Palnik zapala z opóźnionym zapłonem	Wymienić dyszę	
	Sprawdzić cewkę w elektrozaworze	
	Ustawić elektrody zgodnie z niniejszą instrukcją	
Zbyt dużo powietrza	Ustawić odpowiednią ilość powietrza	
Uszkodzona dysza	Wymienić	

**OSTRZEŻENIE:**

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone osobom, zwierzętom lub powstałe na obiektach spowodowane przez wadliwą instalację lub nieprawidłowe wyregulowanie palnika oraz powstałe w wyniku niewłaściwego czy nierozważnego użycia palnika lub nieprzestrzeganie technicznej instrukcji dołączonej do palnika, a także spowodowane przez interwencję niewykwalifikowanego personelu.