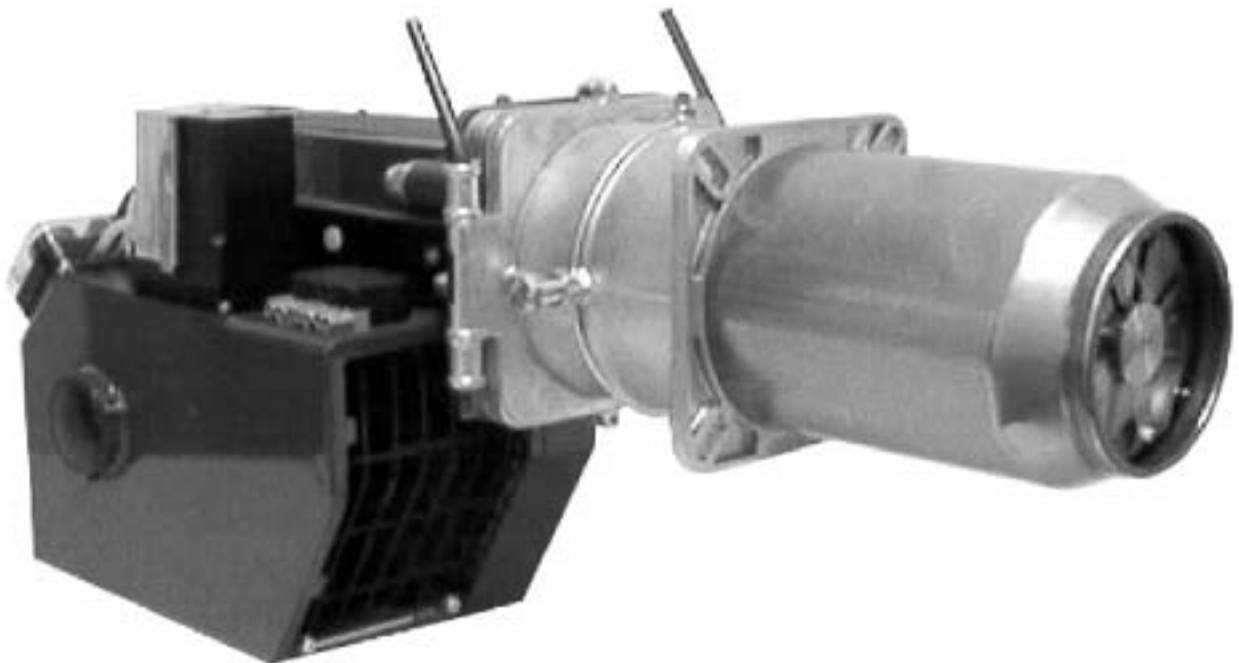


# MG10

GAZ

Wydanie: maj 2003  
Zastrzega się możliwość  
zmian technicznych  
w celu udoskonalenia  
konstrukcji.



---

## SPIS TREŚCI

1.	Wskazówki ogólne	3
2.	Zawartość kartonu	3
3.	Dozór i serwis	3
4.	Instrukcja obsługi	3
5.	Wskazówka	3
6.	Objaśnienie skrótów	3
7.	Dane techniczne	4
8.	Wymiary płyty montażowej przy kotle	4
9.	Montaż palnika do kotła	4
10.	Połączenie korpusu palnika z głowicą	5
11.	Wykonanie przyłącza elektrycznego	5
12.	Urządzenie nastawcze kłapy powietrza	5
13.	Czujnik ciśnienia powietrza	6
14.	Czujnik ciśnienia gazu	6
15.	Ustawienie elektrod zapłonowych	6
16.	Jonizacyjna kontrola płomienia	6
17.	Ustawienie głowicy	7
18.	Kontrola działania automatu palnikowego	7
19.	Podstawy obliczania zużycia gazu i mocy palnika	8
20.	Drogi gazowe CG-V	9
21.	Kontrola szczelności	10
22.	Uruchomienie	10
23.	Zakłócenia pracy	10
24.	Tabele nastaw	11
25.	Schematy	12
26.	Rysunek rozłożeniowy i wykaz części	13
27.	Tabela kodów błyskowych automatu DMG	14
28.	Pole pracy	15
28.	Wymiary	15

---

## 1. Wskazówki ogólne

Zamontowanie palnika gazowego musi być przeprowadzone zgodnie z odpowiednimi przepisami i wymogami. Obowiązkiem osoby instalującej jest zapoznanie się ze wszystkimi normami przed przystąpieniem do instalowania. Montaż, rozruch oraz dozór muszą być przeprowadzone przez osoby uprawnione. Palnik nie może być zamontowany w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności powietrza (pralnie), o dużym zapyleniu oraz tam gdzie występują żrące opary.

Palniki gazowe Giersch serii MG10 są dostosowane do spalania gazu ziemnego i odpowiadają europejskim normom EN 676.

---

## 2. Zawartość kartonu

Przed montażem palnika serii MG10 należy sprawdzić zawartość kartonu, który powinien zawierać: palnik, kołnierz, uszczelkę kołnierza, cztery śruby mocujące, instrukcje obsługi, dokumentacje techniczno-ruchowa, oraz wtyczki połączeniowe 4-polowa i 7-polowa polowa.



**Uwaga!!**

**Należy przestrzegać kolejności montażu i kierunku przepływu gazu w danej armaturze.**

---

## 3. Dozór i serwis

Raz do roku powinna być skontrolowana szczelność zaworów drogi gazowej i działanie palnika przez serwis producenta lub uprawnioną firmę.

Po niewłaściwym montażu, naprawie lub wbudowaniu obcych części nie możemy gwarantować prawidłowego i bezpiecznego działania palnika.

---

## 4. Instrukcja obsługi

Instrukcja obsługi oraz DTR powinny być wywieszane w kotłowni w widocznym miejscu. Na odwrocie instrukcji należy wpisać adres firmy prowadzącej serwis.

---

## 5. Wskazówka

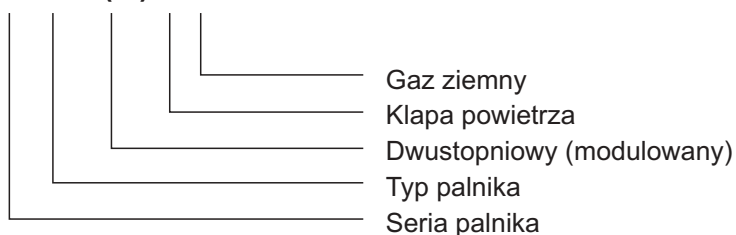
Blokada pracy palnika jest często spowodowana niewłaściwą obsługą. Należy dokładnie poinformować personel obsługujący o działaniu palnika.

W przypadku często występujących blokad należy koniecznie zawiadomić firmę serwisową.

---

## 6. Objaśnienie skrótów

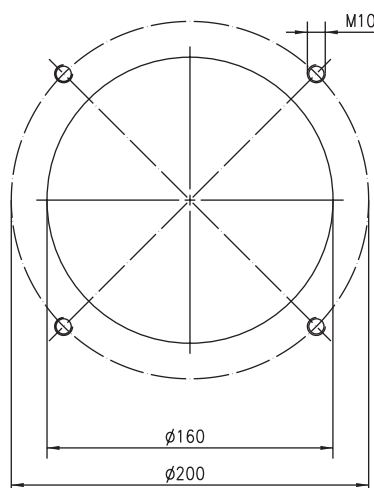
### MG10-Z(M)-L-N



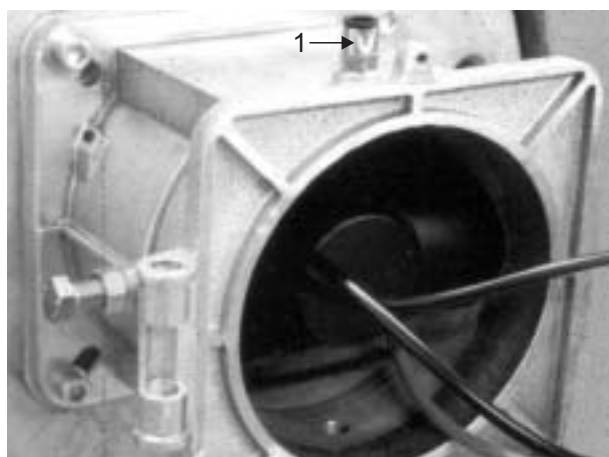
## 7. Dane techniczne

	Typ palnika
Dane techniczne	MG10
Moc palnika min. (kW)	95
Moc palnika max. (kW)	420
Rodzaj gazu	GZ-35, GZ-41,5, GZ-50
Tryb pracy	dwustopniowy, modulowany
Zasilanie elektr.	1 / N / PE ~ 50 Hz 230 V
Max. pobór prądu Start/Praca	3,5 A / 2,3 A
Silnik elektryczny (2800 obr/min.) W	370
Nadzór płomienia	jonizacja
Automat palnika	DMG 972
Czujnik ciśnienia powietrza	LWG 50
Waga w kG	45
Emisja szumów w dB(A)	< 78

## 8. Wymiary płyty montażowej przy kotle (mm)



## 9. Montaż palnika do kotła



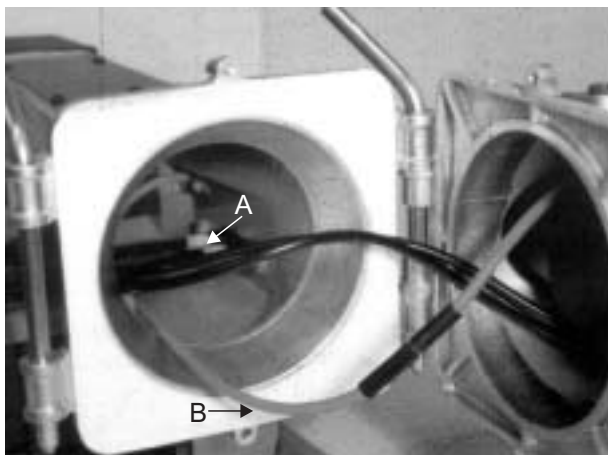
**1 - podłączenie wężyka powietrza PL**

Płyta montażowa palnika musi zostać przygotowana wg punktu nr 8.

Jako szablon można wykorzystać uszczelkę głowicy od strony kotła.

Głowicę palnika za pomocą czterech śrub mocujących i klucza imbusowego przykręcić do kotła.

## 10. Połączenie korpusu palnika z głowicą - pozycja serwisowa



Ustawić we właściwym położeniu pierwszą parę zawiasów obu elementów i połączyć je sworzniem. Palnik znajduje się w pozycji serwisowej.

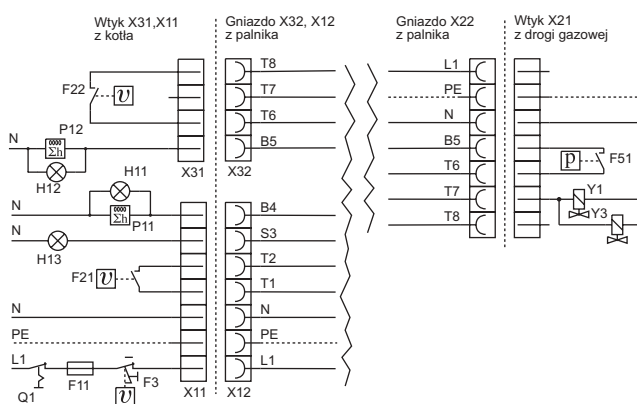
Umieścić przewody zapłonowe „A” w transformatorze.

Połączyć przyłącze jonizacyjne - przewód „B”



**Zwrócić uwagę na właściwe umiejscowienie uszczelki pomiędzy kołnierzem i obudową palnika.**

## 11. Wykonanie przyłącza elektrycznego



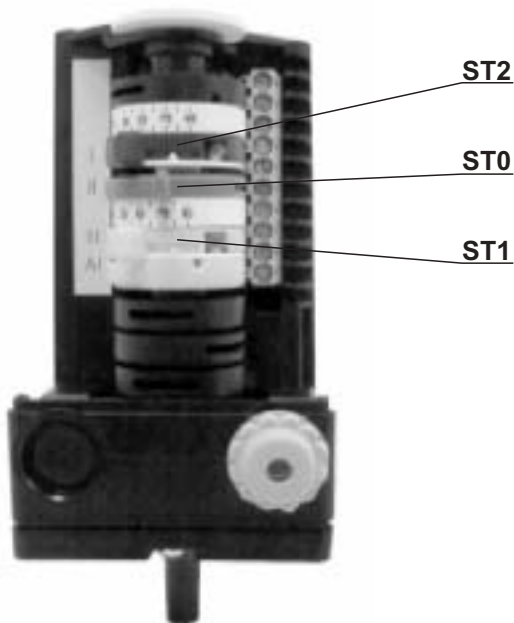
Podłączenie elektryczne palnika wykonane być musi według schematu elektrycznego przewidzianego dla tego typu urządzeń i spełniać przewidziane normy.

Przyłącze powinno posiadać zabezpieczenie 10 A (zalecane) oraz powinno być doprowadzone przewodem giętkim.



**Po wykonaniu przyłącza przeprowadzić kontrolę prawidłowości połączeń przez porównanie ich z załączonym schematem.**

## 12. Urządzenie nastawcze kłapy powietrza



### Wykonanie - Z-L, M-L

Urządzenie nastawcze służy do ustawienia kąta otwierania kłapy, a przez to odpowiedniej ilości powietrza potrzebnej do spalania. Ustawienie następuje poprzez zmianę nastaw krzywek.

Aby dopasować moc palnika do żądanej mocy kotła należy ustawić krzywki według wartości nastaw (pkt. 24). W tym celu należy zdjąć pokrywę z urządzenia nastawczego, a następnie za pomocą śrubokręta zmienić pozycję krzywek na dźwigniach.

Jeśli to konieczne, ustawienie krzywek można zmienić podczas regulacji palnika.

Większa liczba - więcej powietrza  
Mniejsza liczba - mniej powietrza

Oznaczenie krzywek kolorami:

Niebieski (II) = ST0 (zamknięta kłapa powietrza)

Żółty (III, IV) = ST1 (ustawienie stopień 1)

Czerwony (I) = ST2 (ustawienie stopień 2)

Podczas nastawiania krzywek należy przestrzegać:

- nie nastawiać wartości ST1 większej niż ST2

- po przestawieniu ST1 i ST2 jest konieczne przełączenie na następny poziom, potem należy przełączyć z powrotem, aby nastawa zadziałała.

Po wyregulowaniu palnika pokrywę urządzenia nastawczego ponownie przymocować, a przełącznik 1-2 stopnia ustawić na pozycję 2 stopnia.

**WAŻNE! Wartości krzywki ST2 nie ustawiać więcej niż 88.**

### 13. Czujnik ciśnienia powietrza



Czujnik ciśnienia nadmuchu powietrza pracuje jako czujnik różnicowy i służy do kontroli poprawnej pracy wentylatora palnika.

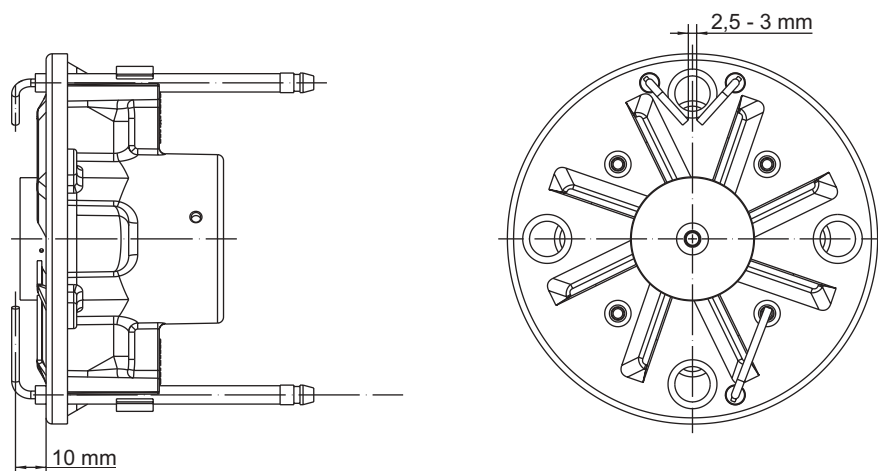
Czujnik jest fabrycznie nastawiony na 4 mbar.

### 14. Czujnik ciśnienia gazu

Czujnik ciśnienia gazu służy do kontroli ciśnienia gazu na wejściu. Przy spadku ciśnienia gazu poniżej nastawionego fabrycznie ciśnienia minimalnego, palnik wyłącza się.

### 15. Ustawienie elektrod zapłonowych

Elektrody zapłonowe ustawione są fabrycznie, podany wymiar służy do kontroli.



### 16. Jonizacyjna kontrola płomienia

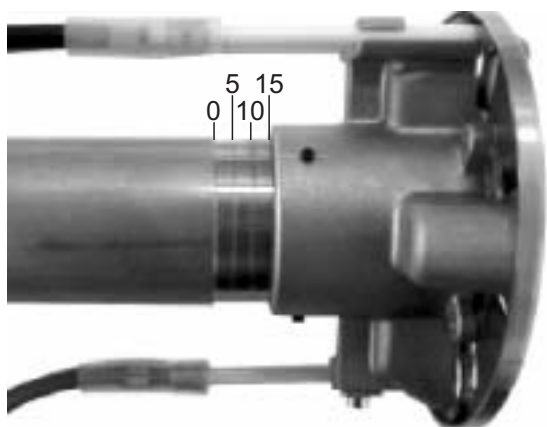
Jeśli poda się między palnik a elektrodę jonizacyjną napięcie naprzemienne, to przy wykorzystaniu jednokierunkowego przewodnictwa płomienia płynie prąd stały. Prąd jonizacyjny wytwarza sygnał o istnieniu płomienia i w postaci wzmocnionej podaje go do automatu palnika. Nie ma możliwości, aby sygnał o istnieniu płomienia był nieprawdziwy, gdyż przy zetknięciu elektrody z palnikiem nie występuje już efekt prostownika.

#### Prąd pomiaru jonizacyjnego

Zarówno po uruchomieniu, jak i przy konserwacji palnika lub też po sygnale awarii podanym przez automat palnika należy przeprowadzić pomiar jonizacji prądu. W tym celu należy wyjąć wtyczkę przewodu jonizacji i w jej miejsce podłączyć mikroamperomierz prądu stałego. Pomiar należy przeprowadzić bezpośrednio po okresie trwania przedłużonego zapłonu, po czasie bezpieczeństwa.

Prąd jonizacyjny mierzony w tym czasie powinien wynosić 1,5 uA. Wartości poniżej 1,5 uA prowadzą do blokady palnika. W takim przypadku należy elektrodę jonizacyjną, oraz rurę palnika starannie wyczyścić. W przypadku uszkodzonej elektrody jonizacyjnej należy ją wymienić, ewentualnie zamienić bieguny transformatora zapłonu. Ponadto należy sprawdzić, czy przewód nie jest zawilgocony i w razie potrzeby wysuszyć go lub wymienić.

## 17. Ustawienie głowicy



Pozycja głowicy jest ustawiana w zależności od mocy, według tabeli nastaw (pkt. 24).

## 18. Kontrola działania automatu palnikowego



### Automat DMG 972

**UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Przed pracą odłączyć doprowadzenie napięcia. Problemy z uruchomieniem rozwiązywać powinni jedynie autoryzowani serwisanci. Odblokowanie urządzenia zasadniczo powinno zlecać się jedynie fachowej obsłudze.**

Sprawdzić prawidłowość działania czujnika ciśnienia powietrza poprzez zdjęcie z czujnika silikonowego wężyka podczas pracy palnika co powinno spowodować zablokowanie urządzenia. Wężyk podłączyć ponownie w miejscu oznaczonym „+”.

Sprawdzić układ kontroli płomienia. Podczas pracy palnika rozpiąć wtyczkę pomiarową na przewodzie jonizacyjnym. Palnik powinien przejść w stan blokady.

### Zabezpieczenia i funkcje wyłączeniowe

W każdym przypadku po zatrzymaniu się palnika urządzenie znajduje się w pozycji ponownego startu. Przy zaniku płomienia podczas pracy palnika natychmiast odcięty zostaje dopływ gazu i po upływie czasu do jednej sekundy palnik przechodzi w stan blokady. Przy ukazaniu się płomienia podczas przedmuchu wstępnego natychmiast następuje odblokowanie urządzenia. Przy zaniku napięcia urządzenie zatrzymuje się, zaś po powrocie podejmuje pracę.

### Analiza przyczyn błędów

W przypadku powstania błędów wskaźnik LED Świeci nieustannie. Ciągłe światło trwa nieprzerwanie 10 sekund, a kod błyskowy informuje o zakłóceniu. Program powtarza następującą sekwencję tak długo, aż przyczyna blokady zostanie zlikwidowana, a urządzenie odblokowane.

Faza świecenia	Faza nieświecenia	Kod błyskowy	Faza nieświecenia
		■ ■ ■ ■ ■	
w ciągu 10 sek.	w ciągu 0,6 sek.		w ciągu 0,6 sek.

### W żadnym przypadku nie wolno:

**demontować automatu palnika przy podłączonym zasilaniu 220 V. Czynność ta powoduje zniszczenie automatu.**

Komunikat o błędzie	Kod błyskowy	Przyczyna błędu
Wyłączenie. Okres bezpieczeństwa.	■ ■ ■ ■ ■	Brak płomienia po okresie bezpieczeństwa.
Obce źródło światła.	■ ■ ■	Podczas fazy nadzoru automat rozpoznał obce źródło światła.
Czujnik powietrza w poz. pracy.	■ ■	Zwarty styk czujnika powietrza.
Czujnik powietrza Time-out.	■ ■	Czujnik powietrza zamknięty poza wyznaczonym czasem.
Czujnik powietrza otwarty.	■	Podczas rozruchu rozarty styk czujnika rozruchu.
Brak płomienia	■ ■ ■ ■	Brak potwierdzenia płomienia w trybie pracy.

## 19. Podstawy obliczania zużycia gazu i mocy palnika

Wartości podane w tabelach są wartościami nastawczymi przy rozruchu. Wymagana moc kotłowni musi być za każdym razem określona na nowo.

Przykład: Moc kotła  
Przyjęty stopień sprawności

$$Q_n = 220 \text{ kW}$$

$$\eta = 92\%$$

Gaz ziemny GZ-50 (dolna wartość opałowa)

$$H_{un} = 8,61 \text{ kWh/m}^3$$

### Obciążenie kotła

$$Q_f = \frac{Q_n}{\eta} = \frac{220 \text{ kW}}{0,92} = 239 \text{ kW}$$

Wartość opałowa gazu podawana jest w warunkach normalnych przy temperaturze 0°C i ciśnieniu 1013 mbar.

Rodzaj gazu	GZ 35	GZ 41,5	GZ 50	Propan
Ciepło spalania [kW/m <sup>3</sup> ] nie mniejsza niż	7,22	8,33	9,44	25,80
Wartość opałowa [kW/m <sup>3</sup> ] nie mniejsza niż	6,67	7,50	8,61	22,50

### Przepływ gazu - warunki normalne (V<sub>N</sub>)

$$V_N = \frac{Q_f}{H_{un}} = \frac{239 \text{ kW}}{8,61 \text{ kWh/m}^3} = 27,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Krzywe na wykresie pozwalają na określenie współczynnika redukcji przy przeliczeniu wartości dla warunków eksploatacyjnych z warunków normalnych.

Przykład odczytu współczynnika „f” do określania rzeczywistego przepływu gazu w czasie pracy palnika w niżej podanych warunkach:

Temperatura gazu - 15 st. C  
Ciśnienie gazu na wejściu - 22 mbar  
Wysokość położenia kotłowni nad zerowym punktem odniesienia p.m. - 200 m

Wyznaczony czynnik redukcji = 0,94

### Przepływ gazu - warunki eksploatacyjne (V<sub>B</sub>)

$$V_B = \frac{V_N}{f} = \frac{27,8 \text{ m}^3/\text{h}}{0,94} = 29,57 \text{ m}^3/\text{h}$$

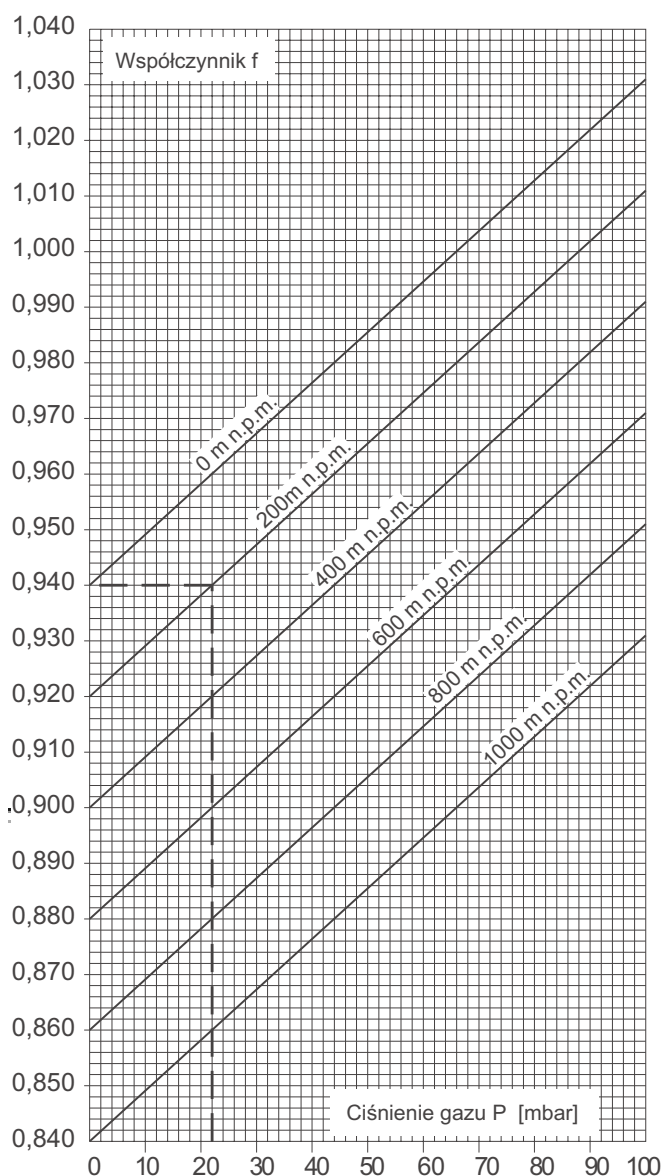
Czynnik redukcji można określić przy innym ciśnieniu gazu i innej jego temperaturze:

$$f = \frac{B + P_G}{1013} \times \frac{273}{273 + t_G}$$

B - stan barometru [mbar]

P<sub>G</sub> - ciśnienie gazu na liczniku gazu [mbar]

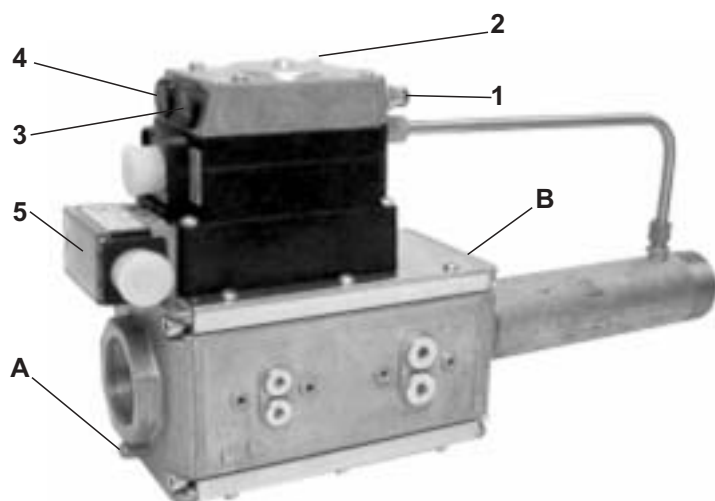
t<sub>G</sub> - temperatura gazu na liczniku [°C]





## 20. Dwustopniowa lub modulowana droga gazowa CG-V

Podłączenie drogi gazowej	
Położenie	Tylko instalacja pozioma, nie pochylona
Odległość minimalna od ściany	20 mm



- A - ciśnienie gazu na zasilaniu
- B - ciśnienie gazu na dyszę
- 1 - P<sub>F</sub> króciec pomiaru oporu komory spalania
- 2 - P<sub>L</sub> króciec pomiaru ciśnienia powietrza
- 3 - N ciśnienie gazu 1 stopień
- 4 - V ciśnienie gazu 2 stopień
- 5 - P<sub>w</sub> czujnik min. ciśnienia gazu

Opis regulacji:

1. króciec pomiarowy ciśnienia nadmuchu na głowicy gazowej palnika połączyć niebieskim wężykiem z króćcem P<sub>L</sub> na drodze gazowej,
2. króciec pomiarowy ciśnienia w komorze spalania połączyć niebieskim wężykiem z króćcem P<sub>F</sub> na drodze gazowej. W przypadku braku króćca pomiarowego na kotle, zacisk P<sub>F</sub> pozostawić wolny (palnik pracuje poprawnie bez pomiaru oporu komory spalania),
3. ustawić palnik według wartości nastaw krzywek nastawnika kłapy powietrza dla założonej mocy (pkt. 24),
4. podłączyć U-rurkę lub manometr do króćca pomiaru gazu z drogą gazową,
5. uruchomić palnik na 2 stopniu,
6. ustawić pokrętką V właściwy skład spalin dla 2 stopnia (klucz imbusowy 2.5); przy niskim CO<sub>2</sub> - V zwiększyć, przy wysokim CO<sub>2</sub> - V zmniejszyć,
7. przejść na 1 stopień. pokrętką N ustawić skład spalin dla 1 stopnia; przy niskim CO<sub>2</sub> - N zwiększyć, przy wysokim CO<sub>2</sub> - N zmniejszyć,
8. przejść na 2 stopień i pokrętką V dokonać ewentualnej korekty nastaw dla 2 stopnia,
9. ustawić czujnik ciśnienia gazu na zasilaniu na ok. 70-80% (podczas pracy na pełnej mocy),
10. sprawdzić zabezpieczenia palnika:
  - a) jonizacyjną kontrolę płomienia (rozpiąć przewód - palnik powinien zatrzymać się awaryjnie),
  - b) zdjęć silikonowe wężyki z czujnika ciśnienia powietrza (palnik powinien zatrzymać się awaryjnie)

Orientacyjne wartości CO <sub>2</sub> dla gazu	
GZ-50	9,5 - 10,5 %
GZ-35	9 - 10 %

## 21. Kontrola szczelności

Kontrola szczelności jest to urządzenie które stwierdza szczelność połączeń między zaworami oraz zamknięcie zaworów. Sprawdzana jest szczelność obydwu wbudowanych w drogę gazową zaworów. Po rozruch palnika lub przed rozpoczęciem przedmuchu pompka podwyższa ciśnienie gazu pomiędzy zaworami drogi gazowej.

Czujnik ciśnienia kontroli szczelności sprawdza czy nie następuje zbyt duży spadek ciśnienia pomiędzy zaworami drogi gazowej, a następnie podaje sygnał do automatu palnikowego.

Jeżeli zawory są nie szczelne lub gdy w ciągu 24-26 sekund nie zostanie osiągnięte żądane ciśnienie między zaworami gazowymi, to urządzenie przechodzi w stan blokady.

## 22. Uruchomienie

Po wykonaniu instalacji gazowej i elektrycznej można uruchomić palnik.

- Sprawdzić kierunek obrotów silnika przyciskając na kółko przycisk stycznika izolowanym wkrętakiem.
- Przygotować analizator spalin.
- Przeprowadzić regulację urządzenia nastawczego kłapy powietrza STA według opisu (pkt. 24).
- Przygotować drogę gazową według opisu (pkt. 20).
- Włączyć palnik.
- Po udanym starcie przełącznik na pokrywie palnika przestawić na 2 stopień.
- Ustawić ciśnienie gazu odpowiednio do żądanej mocy.
- Skontrolować zawartość spalin ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$ ) i wyregulować ilość powietrza do spalania. Zawartość  $\text{CO}_2$  w spalinach powinna wynosić:
  - dla gazu ziemnego 9-10 %
  - dla gazu płynnego 11-12 %
- Po wykonaniu regulacji przełącznik na pokrywie palnika przełączyć na 1 stopień. Przeprowadzić regulację przepływu i ciśnienia gazu zgodnie z danymi zamieszczonymi w tabelach (pkt. 24).
- Po zakończeniu przełącznik przestawić na 2 stopień, zanotować wartości nastaw.
- Po uruchomieniu należy sprawdzić czujnik ciśnienia gazu. W tym celu za mknąć powoli zawór kulowy, palnik musi się wyłączyć, ale nie powinien przejść w stan blokady.

## 23. Zakłócenia pracy

Skutek	Przyczyna	Naprawa
Silnik palnika nie pracuje	a) uszkodzony bezpiecznik b) zablokowany termostat bezpieczeństwa c) przekroczone temperatura nastawiona na termostacie regulacyjnym d) uszkodzone urządzenie sterujące e) uszkodzony silnik palnika f) brak gazu g) uszkodzony czujnik ciśnienia gazu h) zatłoczony filtr gazu i) uszkodzone urządzenie nastawcze	a) wymienić b) odblokować c) po obniżeniu temperatury palnik wznowi prace d) wymienić e) wymienić f) zapewnić dopływ g) wymienić h) wymienić filtr i) wymienić
Palnik podejmuje prace, po upływie czasu bezpieczeństwa przechodzi w stan blokady	a) brak zapłonu b) gaz nie dopływa do palnika c) zabrudzony filtr d) Nie otwiera się zawór gazowy e) powietrze w instalacji gazowej f) Nie drożne lub uszkodzone dysze gazu g) czujnik ciśnienia powietrza nie działa	a) skontrolować przewód, transformator elektrody i ich ustawienie, b) wymienić filtr c) wymienić d) odpowietrzyć zgodnie z przepisami na zewnątrz kotłowni e) oczyścić lub wymienić f) skontrolować działanie g) w razie potrzeby wymienić
Palnik przechodzi w stan blokady po okresie przedmuchu wstępnego	czujnik ciśnienia gazu nie włącza się	skontrolować działanie, w razie potrzeby wymienić
Płomień gaśnie podczas pracy	a) za małe ciśnienie gazu b) zbyt niski lub wahający się prąd jonizacyjny c) płomień pulsuje i gaśnie d) zabrudzony filtr gazowy	a) wyczyścić filtr gazowy, sprawdzić ciśnienie gazu na wejściu b) zmienić położenie elektrody sprawdzić uziemienie c) sprawdzić ciśnienie i ilość gazu oraz ustawić ilość powietrza d) wymienić

## 24. Tabele nastaw

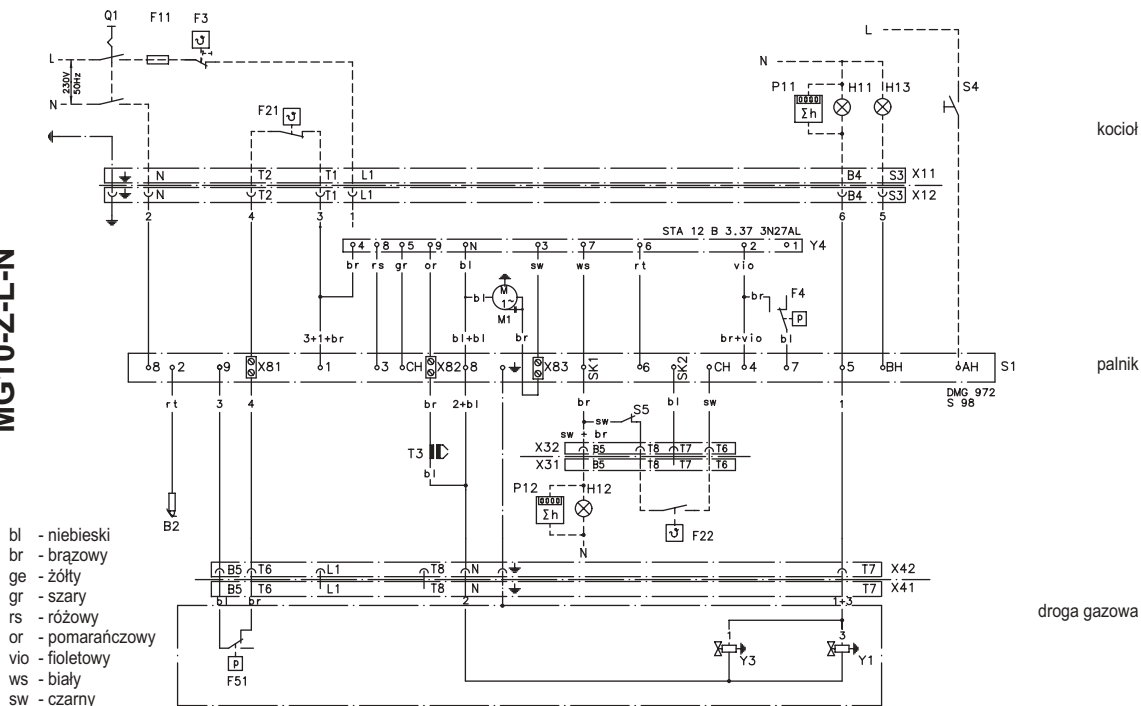
<b>GAZ GZ-41,5 H<sub>i,n</sub> 9,3 [kWh/m<sup>3</sup>]</b>									
Palnik		Moc kotła przy n=92% 2 stopień [kW]	Pozycja klapy powietrza		Pozycja głowicy [mm]	Ciśnienie gazu		Zużycie gazu	
2 stopień moc max. [kW]	1 stopień moc min. [kW]		ST2 [°]	ST1 [°]		2 stopień max. [mbar]	1 stopień min. [mbar]	2 stopień max. [m <sup>3</sup> /h]	1 stopień min. [m <sup>3</sup> /h]
200	95	180	12	1	15	5,6	1,2	23,1	10,9
230	120	207	17	3	15	7,4	2,0	26,6	13,9
260	130	234	21	3	10	8,0	2,2	30,1	15,0
290	160	261	27	5	10	9,9	2,6	33,5	18,5
320	160	288	31	4	5	11,2	2,6	37,0	18,5
350	180	315	42	9	0	13,3	3,2	40,5	20,8
380	190	342	70	11	0	15,7	3,7	44,0	22,0

<b>GAZ GZ-50 H<sub>i,n</sub> 9,97 [kWh/m<sup>3</sup>]</b>									
Palnik		Moc kotła przy n=92% 2 stopień [kW]	Pozycja klapy powietrza		Pozycja głowicy [mm]	Ciśnienie gazu		Zużycie gazu	
2 stopień moc max. [kW]	1 stopień moc min. [kW]		ST2 [°]	ST1 [°]		2 stopień max. [mbar]	1 stopień min. [mbar]	2 stopień max. [m <sup>3</sup> /h]	1 stopień min. [m <sup>3</sup> /h]
200	95	180	12	1	15	4,3	0,9	21,6	10,2
230	120	207	17	3	15	5,6	1,5	24,8	12,9
260	130	234	21	3	10	6,1	1,7	28,0	14,0
290	160	261	27	5	10	7,5	2,0	31,3	17,3
320	160	288	31	4	5	8,5	2,0	34,5	17,3
350	180	315	42	9	0	10,1	2,3	37,7	19,4
380	190	342	70	11	0	11,9	2,6	41,0	20,5

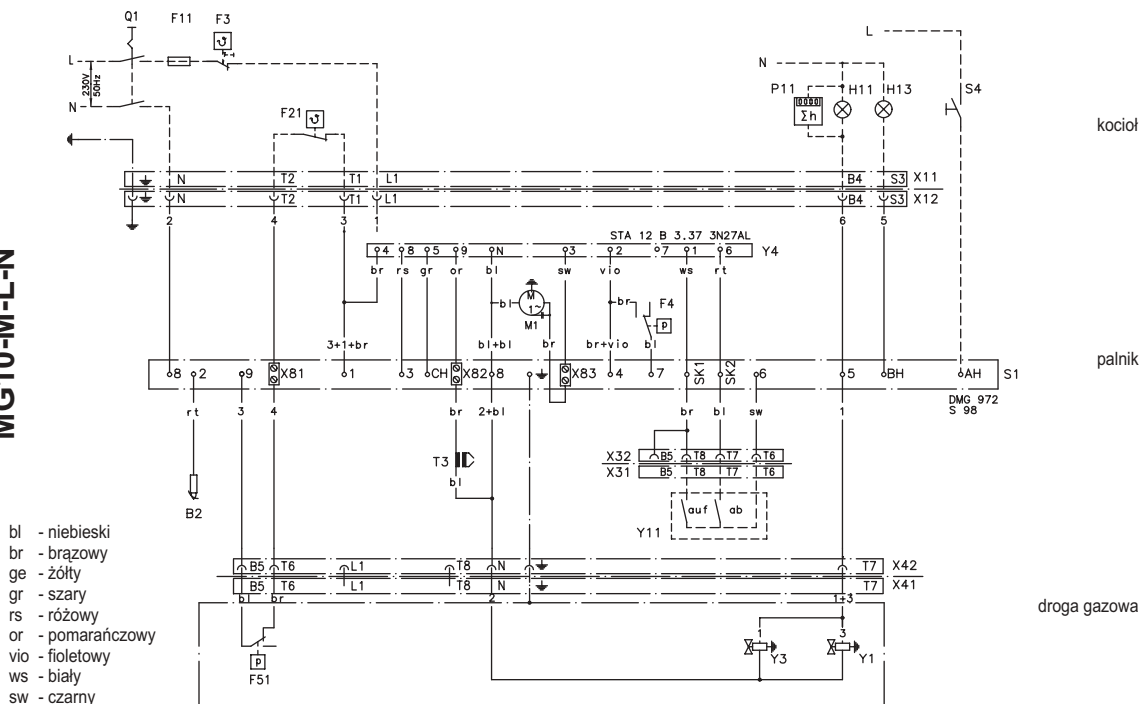
Maksymalna moc do 420 kW przy zerowym oporze komory spalania.

## 25. Schematy

**MG10-Z-L-L-N**



**MG10-M-L-L-N**



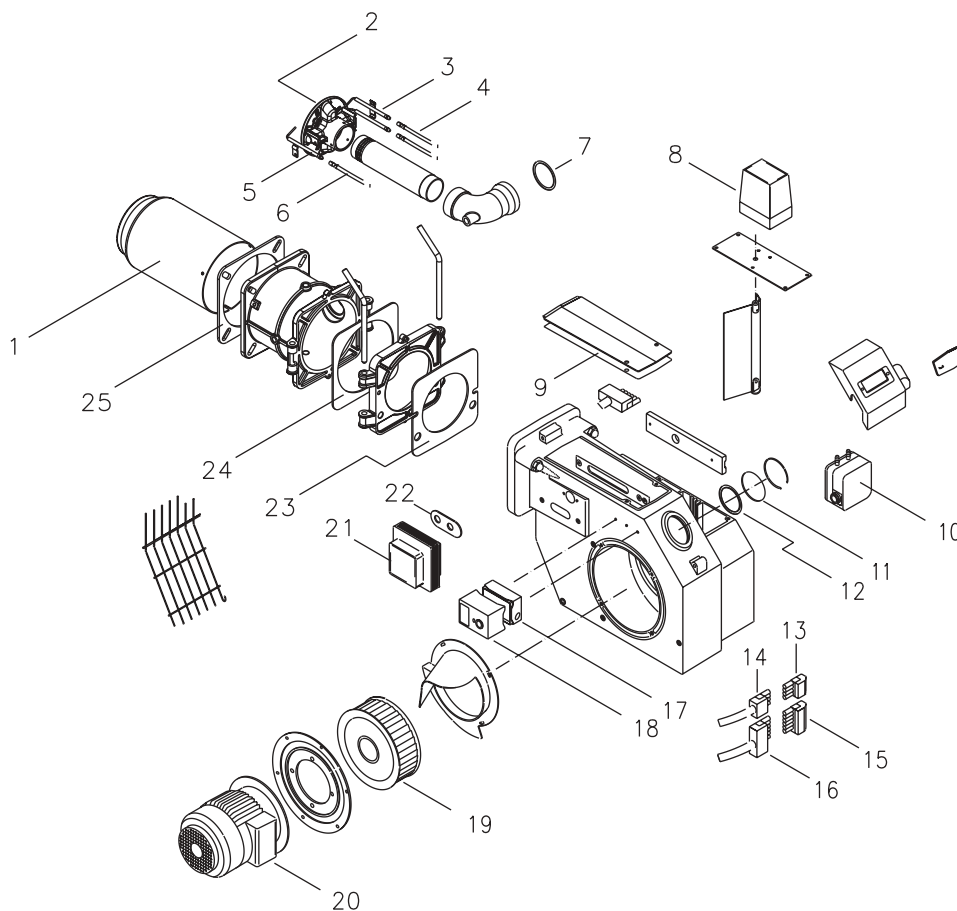
AH - zacisk A  
BH - zacisk B  
B2 - elektroda jonizacyjna  
CH - zacisk C

F11 - zew. zab. kotła  
F21 - zew. reg. temp. 1 stopień  
F22 - zew. reg. temp. 2 stopień  
F3 - zew. STB kotła  
F4 - czujnik ciśnienia powietrza  
F51 - czujnik ciśnienia gazu  
H11 - zew. lampki sygnalizacyjne  
H12 - zew. lampki sygnalizacyjne

H13 - zew. lampka blokady  
M1 - silnik elektryczny  
P11 - zew. licznik czasu pracy  
P12 - zew. licznik czasu pracy  
Q1 - zew. główny wyłącznik  
S1 - automat palnika  
S4 - zew. odblokowanie  
S5 - przełącznik 1/2 stopień  
SK1 - zacisk S1  
SK2 - zacisk S2  
T3 - transformator zapłonowy  
X11 - wtyk kotła

X31 - wtyk kotła  
X12 - gniazdo palnika  
X32 - gniazdo palnika  
X41 - wtyk drogi gazowej  
X42 - gniazdo palnika  
X81 - zacisk jednopolewy  
X82 - zacisk jednopolewy  
X83 - zacisk jednopolewy  
Y1 - zawór elektromagnetyczny  
Y4 - nastawnik kłapy powietrza

## 26. Rysunek rozłożeniowy i wykaz części

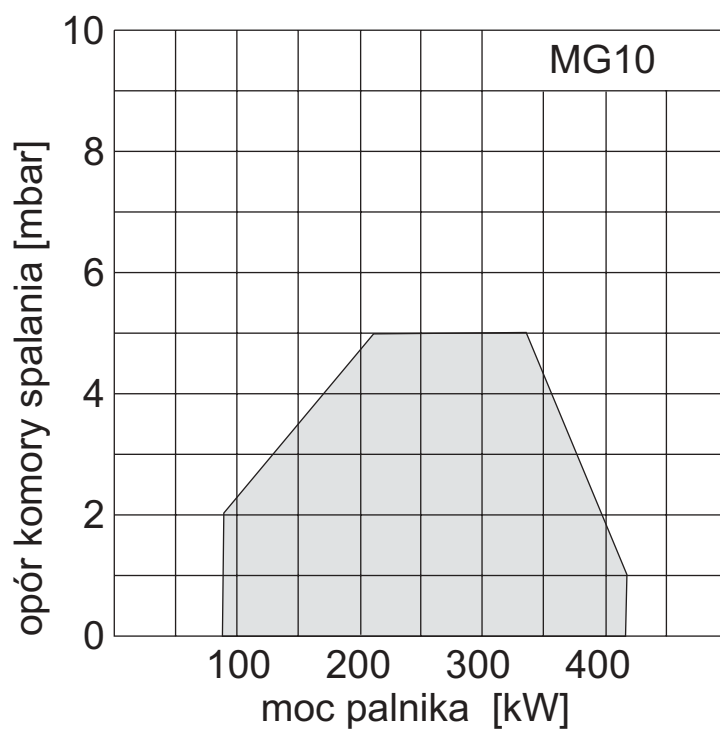


Pozycja	Nazwa	Ilość	Art. Nr.
1	lufa palnika	1	47-10-22479
2	głowica z mieszaczem i elektrodami MG10-LN kpl.	1	47-30-24457
3	elektroda zapłonowa	5	47-50-24455
4	kabel zapłonowy	5	47-50-11806
5	elektroda jonizacyjna	5	47-50-24456
6	kabel jonizacyjny	1	47-20-30112
7	uszczelka głowicy	10	37-50-20111
8	nastawnik STA 12 B3	1	47-10-22471
9	osłona	1	46-30-13001
10	czujnik powietrza	1	44-10-20793
11	szkiełko	5	36-50-11544
12	uszczelka szkiełka	20	36-50-10330
13	wtyk 4-polowy	5	37-50-11143
14	gniazdo 4-polowe	1	47-30-11840
15	wtyk 7-polowy	5	37-50-11015
16	gniazdo 7-polowe	1	47-10-11243
17	podstawa automatu	1	47-20-22233
18	automat DMG 972	1	47-10-22232
19	koło wentylatora	1	46-10-12997
20	silnik elektryczny	1	47-10-12998
21	transformator zapłonowy	1	47-20-12767
22	uszczelka transformatora	20	46-50-10304
23	kołnierz	5	36-50-11761
24	uszczelka	5	47-50-22433
25	uszczelka	5	47-50-22560

## 27. Tabela kodów błyskowych automatu DMG

Objawy	Kod błyskowy	Przyczyna	Sposób usunięcia
Silnik palnika nie pracuje	-	brak napięcia	podłączyć zasilanie
	-	uszkodzony bezpiecznik	wymenić
	-	zablokowany termostat bezpieczeństwa	odblokować
	-	przekroczona temperatura STB kotła	po spadku temperatury, ponowny rozruch
	-	uszkodzenie automatu palnika	wymenić
	-	blokada kontroli szczelności	usunąć nieszczelność
	-	brak gazu	zapewnić dopływ
	-	uszkodzony czujnik ciśnienia gazu	wymenić zespół kompaktowy
	-	zatkany filtr zespołu kompaktowego	przeczyścić lub wymienić filtr
	■ ■	defekt silnika palnika	wymenić
	-	brak napięcia na zacisku nr 5	sprawdzić wtyczkę i doprowadzenie prądu do zaworu magnetycznego
■ ■	napięcie niższe niż 187 V	podnieść napięcie w instalacji el.	
Palnik daje się uruchomić lecz po upływie czasu bezpieczeństwa lub w trakcie pracy przełącza się w stan blokady	■ ■ ■	prąd jonizacji zbyt wcześnie	nieszczelność zaworu elektromagnetycznego
	■ ■	czujnik ciśnienia powietrza wyłącza się przed przedmuchem wstępnym	patrz str. 6
	■ ■ ■ ■	oddziaływanie zapłonu na elektrodę jonizacyjną	patrz str. 6
	■ ■ ■ ■	nie otwiera się zawór elektromagnetyczny gazu	wymenić zespół kompaktowy
	■ ■ ■ ■	zbyt nisko nastawione ciśnienie gazu startowego	podnieść ciśnienie gazu startowe
	■ ■ ■ ■	brak zapłonu	skontrolować elektrodę zapłonową, transformator i przewód (patrz str. 6)
	■ ■ ■ ■	zamienione faza i zero	podłączyć prawidłowo
	■ ■ ■ ■	zła kontrola jonizacji	sprawdzić wg str. 6
	■ ■ ■	czujnik ciśnienia powietrza wyłącza w czasie pracy	patrz str. 6
	■ ■ ■ ■	zabrudzony filtr zespołu kompaktowego	oczyścić lub wymienić
Podczas pracy znikną płomień	-	brak gazu	zapewnić dopływ
	-	zabrudzony filtr zespołu kompaktowego	oczyścić lub wymienić
	■ ■ ■ ■	urywany płomień	zapowietrzona instalacja gazowa
	■ ■	otwarte styki czujnika ciśnienia powietrza	wypróbować lub wymienić czujnik ciśnienia (patrz str. 6)
	■ ■ ■ ■	zbyt słaby sygnał płomienia	zmierzyć sygnał, sprawdzić elektrody zapłonowe (patrz str. 6)
Silnik palnika pracuje, po krótkim czasie automat przechodzi w stan blokady	Dowolny błąd na kodzie błyskowym	automat pozostaje w blokadzie	usunąć blokadę automatu
	■ ■	czujnik ciśnienia powietrza nie znajduje się w fazie spoczynku	sprawdzić czujnik

## 28. Pole pracy



## 29. Wymiary (mm)

