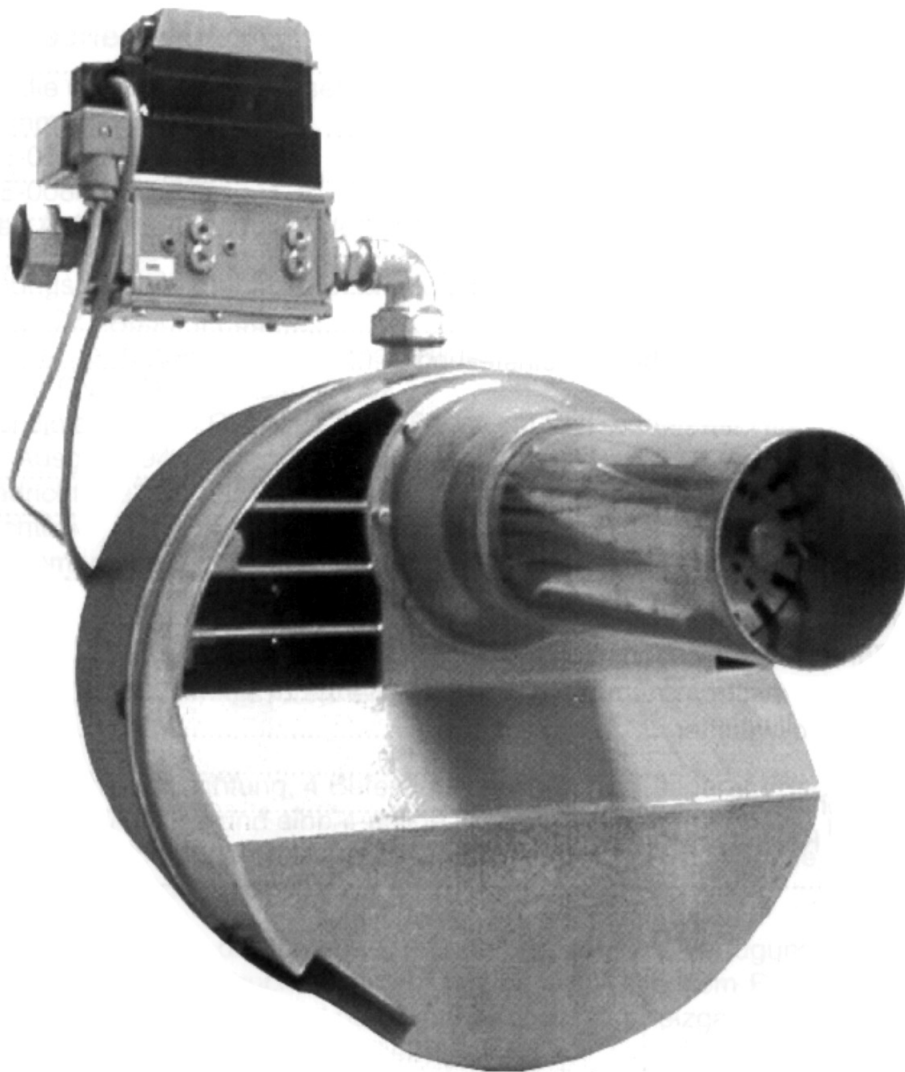


Dokumentacja techniczno-ruchowa

RG20 / RG30

Gaz

Wydanie: grudzień 2001



PLAN OGÓLNY	3
Wskazówki ogólne	3
Zawartość kartonu	3
Instrukcja obsługi	3
Wskazówka	3
Dozór i serwis	3
Objaśnienia oznaczeń	3
Dane techniczne	4
MONTAŻ	4
Montaż palnika i kołnierza	4
Ustawienie elektrod zapłonowych	4
Montaż drogi gazowej	4
Podłączenie elektryczne	5
Schemat przyłączeniowy	6
FUNKCJE	6
Automat DMG 970/972	6
Doprowadzenie powietrza wymiar „A”	7-8
Urządzenie nastawcze kłapy powietrza	8
Droga gazowa	9
Czujnik ciśnienia gazu	10
URUCHOMIENIE	10
Tabele nastaw RG20(-L)	10
Tabele nastaw RG20-Z(-M)-L	11
Tabele nastaw RG30	11
Tabele nastaw RG30-Z(-M)-L	12
Rozruch palnika	13-15
Podstawy obliczania zużycia gazu i mocy palnika	15-17
WYKONANIE	24
Rysunek rozłożeniowy i spis elementów RG20	18
Rysunek rozłożeniowy i spis elementów RG30	19
WSKAZÓWKI SERWISOWE / WIELKOŚCI	20
Pozycja serwisowa	20
Wartości kontrolne nastaw elektrod zapłonowych i jonizacyjnych	20
Pomiar prądu jonizacji	21
Konserwacja czujnika ciśnienia powietrza	21
Schematy połączeń elektrycznych	22-25
Możliwe usterki	26
Wymiary palnika / przyłącza kotła	27
Pole pracy	27

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 RG20 / RG30 są dostosowane do spalania gazu ziemnego oraz płynnego i odpowiadają europejskim normom EN 676.

ZAWARTOŚĆ KARTONU

Przed montażem palnika należy sprawdzić zawartość kartonu, który powinien zawierać: palnik, kołnierz, uszczelkę kołnierza, cztery śruby mocujące instrukcję obsługi, dokumentację techniczno-ruchową, oraz wtyczki połączeniowe (7-polową) i (4-polową) tylko przy -Z i -M.

Drogę gazową należy dobrać według ciśnienia i objętości przepływającego gazu i połączyć ją z palnikiem oryginalnym łącznikiem. Suma spadku ciśnienia na drodze gazowej, oporu w komorze spalania i ciśnienie na dyszy musi być mniejsza od ciśnienia gazu na zasilaniu, przy przepływie ilości gazu zapewniającej osiągnięcie zakładanej mocy.



Uwaga!

Należy przestrzegać kolejności montażu i kierunku przepływu w armaturze.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja obsługi DTR powinna być wywieszona w kotłowni w widocznym miejscu. Na odwrocie instrukcji należy wpisać adres firmy prowadzącej serwis.

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.

DOZÓR I SERWIS

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

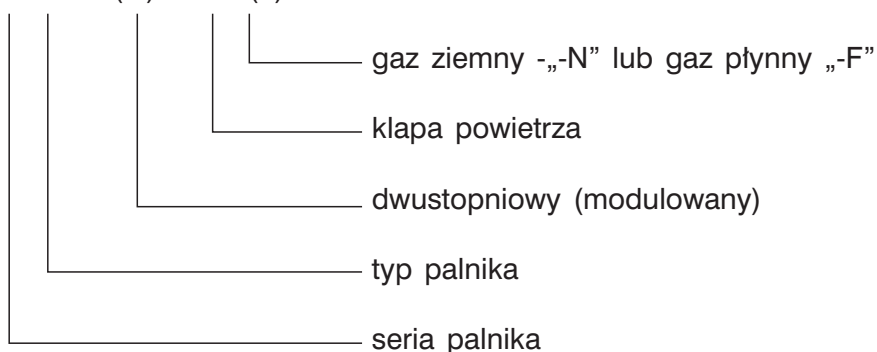
Przy niewłaściwym montażu, naprawie lub wbudowaniu obcych części nie możemy gwarantować prawidłowego i bezpiecznego działania palnika.



Firma Alex-Giersch nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym montażem lub eksploatacją urządzeń (palników).

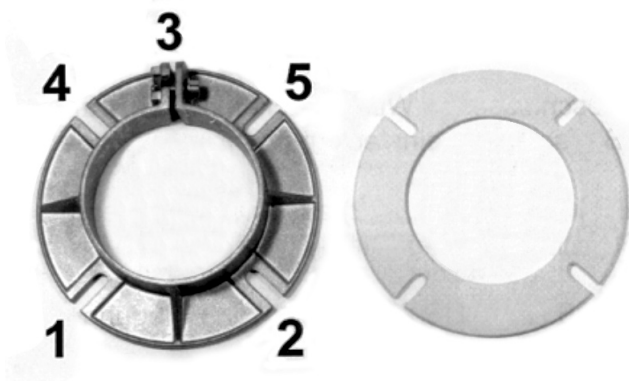
Objaśnienia oznaczeń

RG20 - Z(M) - L -N(F)



DANE TECHNICZNE

	Typ palnika						
Dane techniczne	RG20-N (F)	RG20-L -N(-F)	RG20-Z -L-N(-F)	RG20 -M-L-N	RG30-N (-F)	RG30-Z -L-N(-F)	RG30 -M-L-N(-F)
Moc palnika min. w kW	40				105		
Moc palnika maks. w kW	120				260		
Rodzaj gazu	Gaz ziemny / gaz płynny						
Tryb pracy	I- stopniowy		2-stop- niowy	Modulo- wany	1-stop- niowy	2-stop- niowy	Modulo- wany
Napięcie	220V~50Hz						
Maks. pobór prądu podczas startu i podczas pracy	2,5A/1,2A	2,6A / 1.3A			3A/1,4A	3,1A/1,5A	
Silnik elektryczny (2850min ⁻¹) w kW	0,18				0,25		
Czujnik płomienia	Elektroda jonizacyjna						
Automat palnikowy	DMG 970 / 972						
Czujnik ciśnienia powietrza	DL2E			DL5K	DL2E		DL5K
Ciężar w kilogramach	26		29		38	40	
Emisja szumów w dB (A)	≤72				≤75		

Montaż**MONTAŻ PALNIKA I KOŁNIERZA**

Montując kołnierz przesuwny należy dokręcić jedynie śruby 1 i 2, w przeciwnym przypadku docieszczenie rury palnika przy pomocy śruby nr 3 nie będzie możliwe. Wsunąć palnik w kołnierz przesuwny na odpowiednią głębokość a następnie dokręcić pozostałe śruby w następującej kolejności: 3, 4, 5.

W czasie montażu należy podtrzymać od dołu obudowę palnika.

Uwaga!

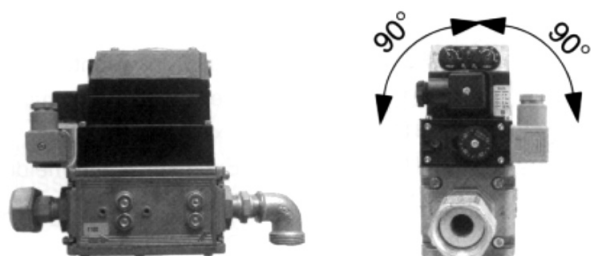
Kołnierz przesuwny musi być zamocowany śrubą zaciskową nr 3 do góry.

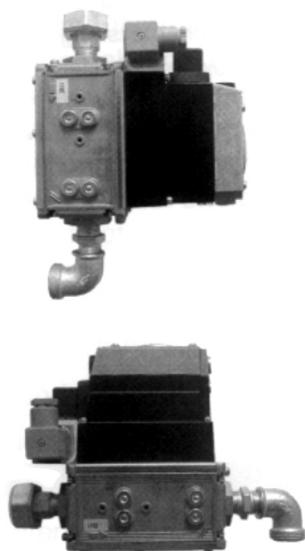
USTAWIENIE ELEKTROD ZAPŁONOWYCH

- ustawić palnik w pozycji serwisowej (str. 20).
- skontrolować elektrody zapłonu i elektrody jonizacyjne.

MONTAŻ DROGI GAZOWEJ

- zdemontować plastikowe zaślepki po obu stronach drogi gazowej (nie zgubić uszczelek),
- zamontować drogę gazową do palnika i instalacji gazowej na śrubunkach (patrz kierunek przepływu gazu na drodze gazowej).
- odpowietrzyć instalację gazową i sprawdzić szczelność testerem,
- połączyć niebieskim wężem odpowiednie króćce





ce pomiarowe na drodze gazowej.
 P_L z króćcem pomiarowym ciśnienia powietrza (płyta montażowa palnika).
 P_F z króćcem na płycie czołowej kotła (jeżeli jest).
 W przypadku braku w/w króćca na kotle pozostawić niepodłączony (palnik pracuje poprawnie).



Uwaga!
 Próby szczelności instalacji gazowej należy dokonywać przy zamkniętym zaworze kulowym przed drogą gazową. W innym przypadku nastąpi uszkodzenie drogi gazowej.

Maksymalne ciśnienie gazu = 350 mbar.

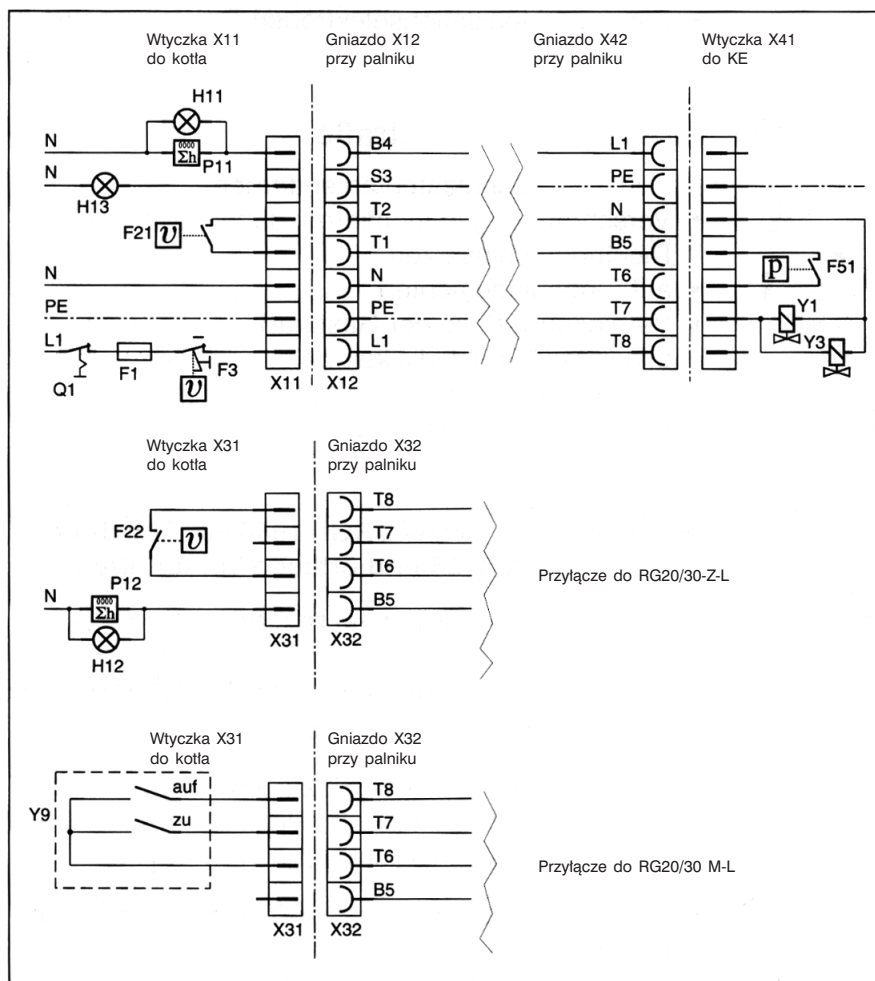
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

- wyłączyć zasilanie,
- połączyć palnik z kotłem 7-polową wtyczką i X11 z 7-polowym gniazdem X12 (brązowo-czarne). W przypadku braku wtyczki w kotle wykonać połączenie elektryczne wg załączonego schematu elektrycznego (str. 22-26),
- połączyć palnik drogą gazową 7-polową (zielono czarna) wtyczką X41 z gniazdem 7-polowym (zielono-czarnym) X42,
- przy palnikach w wersji Z lub M podłączyć 4-polową (zielono-czarna) wtyczka X31 z gniazdem X32. W przypadku braku oryginalnej wtyczki połączenie należy wykonać wg załączonego Schematu elektrycznego (str. 22-26).



Uwaga!
 Wszelkie połączenia elektryczne może wykonywać autoryzowany serwis lub osoby upoważnione.

Schemat przyłączeniowy



OPIS:

- F_1 zabezpieczenie zewnętrzne
- F_{21} zewnętrzny regulator temperatury 1. stopnia
- F_{22} zewnętrzny regulator temperatury 2. stopnia
- F_3 zewnętrzny ogranicznik temperatury
- F_{51} czujnik ciśnienia gazu (presostat)
- Q_1 główny wyłącznik kotła
- H_{11}, H_{12} zewnętrzna lampka trybu pracy
- H_{13} zewnętrzna lampka blokady
- L_1 faza
- PE zero ochronne
- P_{11}, P_{12} licznik godzin pracy
- Y_1 zawór elektromagnetyczny
- Y_3 zawór elektromagnetyczny
- Y_9 regulator zewnętrzny modulacji palnika

FUNKCJE



AUTOMAT DMG 970/972

Kontrola działania automatu palnikowego



Uwaga!

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

Sprawdzić prawidłowość działania czujnika ciśnienia powietrza poprzez zdjęcie z czujnika silikonowego wężyka podczas pracy palnika co powinno spowodować zablokowanie urządzenia.

Wężyk połączyć 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 włączeniowe

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, po powrocie zaś 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.

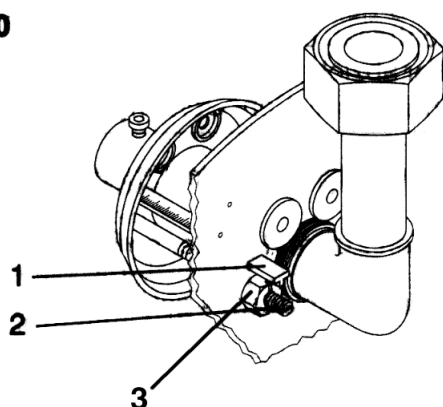
Faza świecenia	Faza nieświecenia	Kod błyskowy	Faza nieświecenia
			
w ciągu 10 sek.	w ciągu 0,6 sek.		w ciągu 1,2 sek.

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 podczas okresu bezpieczeństwa
Obce źródło światła		Podczas fazy nadzoru automat rozpoznał obce źródło światła, cw. błąd czujnika
Czujnik powietrza w poz. pracy		Zapieczony, zespawany 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

RG20



Doprowadzenie powietrza wymiar „A”

1. Wymiar „A”
2. Śruba nastawcza przepustnicy powietrza (RG20)
3. Nakrętka kontruująca przepustnicy powietrza (RG30)

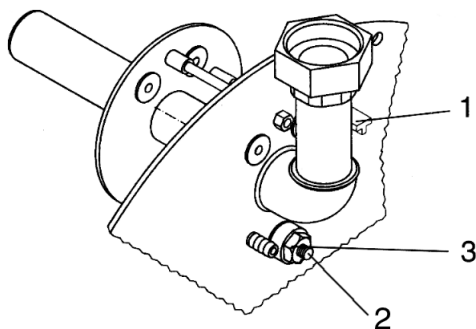
RG20

Lewoskrętny obrót śruby nastawczej (2) - **ilość powietrza wzrasta „+”**,

Prawoskrętny obrót śruby nastawczej (2) - **ilość powietrza zmniejsza się „-”**.

Po dokonaniu nastaw zablokować śrubę nastawczą (2) nakrętką (3).

RG30



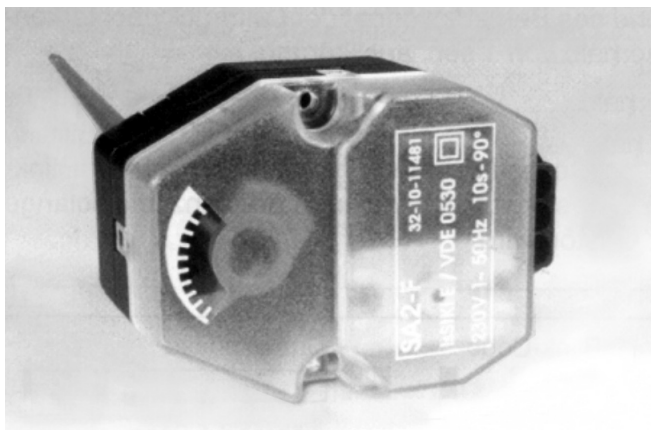
RG30

Prawoskrętny obrót śruby nastawczej (2) - **ilość powietrza zmniejsza się „+”**.

Lewoskrętny obrót śruby nastawczej (2) - **ilość powietrza wzrasta „-”**.

1. Wymiar „A”

Po dokonaniu nastaw zablokować śrubę nastawczą (2) nakrętką (3).



USTAWIENIE DOPŁYWU POWIETRZA

Urządzenie nastawcze kłapy powietrza pozwala uniknąć wychłodzenia komory spalania podczas przerwy w pracy palnika, zmniejszając straty postojowe kotła.

SA2-F [tylko przy RG20-L-N (-F)]

Wskaźnik ustawienia „otwarty”, „zamknięty”, elektrycznego jednostki trybu pracy przy wskaźniku przesuwającym. Podczas sytuacji serwisowej lub przy dozbrojeniu palnika proszę skorzystać ze schematu podłączeniowego na str. 22.



Uwaga

Nie przekręcać ręcznie czerwonego nastawnika, gdyż można uszkodzić mechanikę urządzenia.

URZĄDZENIE NASTAWCZE KŁAPY POWIETRZA



STA

Urządzenie nastawcze kłapy powietrza STA reguluje dopływ powietrza przy palnikach o 2-stopniowym lub modulowanym trybie pracy. Nastawienie następuje poprzez ustawienie pierścieni regulacyjnych na walcu krzywkowym. Po każdym zatrzymaniu regulacyjnym silnik nastawczy ustawia się w pozycji odcinającej dopływ powietrza (ST 0)

Aby dopasować palnik do żądanej mocy kotła, należy ustawić krzywki według tabeli wartości wstępnych.

Większa wartość nastaw krzywek ST1, ST2 więcej powietrza – większa moc na 1 lub 2 stopniu.

Mniejsza wartość nastaw krzywek ST1 i ST2 mniej powietrza – mniejsza moc na 1 lub 2 stopniu.



Patrz, tabele nastaw na stronach 10, 11, 12.

Wartości ST1 i ST2 zostaną uaktywnione, gdy przełączy się palnik na drugi stopień pracy względnie użyć przełącznika na podstawie automatu palnikowego.

Nie nastawiać wartości ST1 większej niż ST2, STO większy niż ST1.

Po odpowiednim ustawieniu palnika należy ponownie przymocować pokrywę nastawnika i przełącznik „S3” ustawić na podstawie automatu ustawić na 2. stopniu.

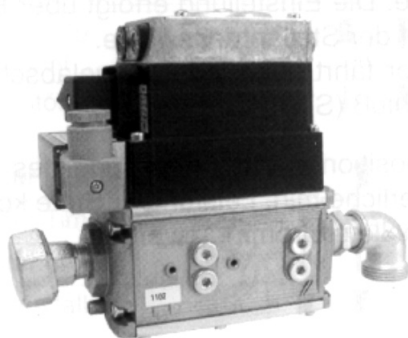
Fabryczne nastawy wartości

	ST2	ST0	ST1
RG 20-Z-L	40°	0°	15°
RG 20-M-L	40°	0°	2°
RG 30-Z-L	50°	10°	35°
RG 30-M-L	50°	10°	25°

Nastawy na krzywkach nastawnika ustawić tylko małym wkrętkiem. Nastawy fabryczne służą tylko do uruchomienia palnika. Dalsza regulacja uzależniona jest od lokalnych warunków danej kotłowni.

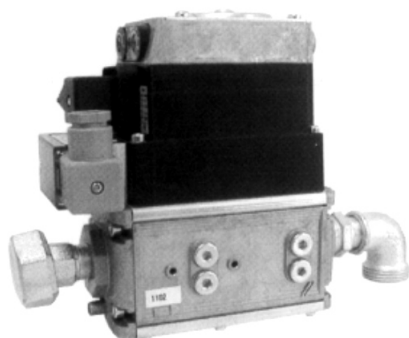
DROGA GAZOWA

Drogi gazowe do palników GIERSCH są wstępnie montowane i sprawdzane pod względem szczelności.



Wykonanie KE

1-stopniowa, precyzyjna regulacja ciśnienia roboczego i mocy startowej.

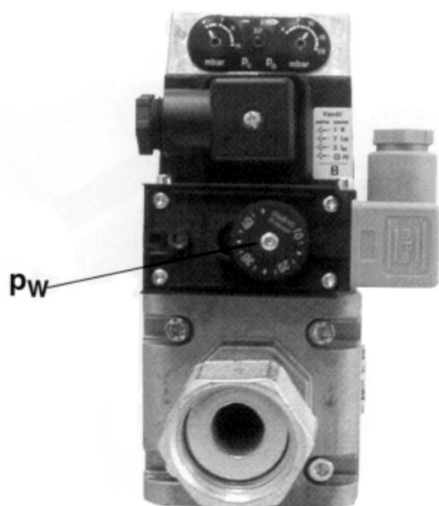


Wykonanie KEV

2-stopniowa lub modulowana z zachowaniem stosunku mieszanki gaz - powietrze, celem optymalizacji procesu spalania.

Dane techniczne drogi gazowej

Rodzaj gazu:	Ziemny lub propan butan
Ciśnienie gazu na wejściu:	Maks. 350 mbar
Temperatura otoczenia:	-10° do +60°
Filtr:	Tkanina włókniana z płytką nylonową (KE). Filtr siatkowy średniej gęstości (KE-V)



Czujnik ciśnienia gazu

Czujnik ciśnienia gazu służy do kontrolowania ciśnienia gazu na wejściu. W razie przekroczenia najniższej ustawionej wartości ciśnienia (fabryczna nastawa wynosi 12 mbar) następuje wyłączenie palnika. Palnik rozpoczyna zawsze pracę po przekroczeniu progu ciśnienia startowego.

Ustawienia te powinny być dostosowane do lokalnych warunków ciśnienia gazu (ok. 60% ciśnienia ruchomego gazu, przy pełnej mocy palnika).

Tabele nastaw RG20 (-L)

Moc palnika	Obciążenie kotła przy $\eta = 92\%$	Gaz ziemny GZ50 $H_{i,n}=10,4$ [kWhm ³]		Ilość powietrza Wymiar „A”
[kW]	[kW]	Ciśnienie gazu w dyszy [mbar]	Przepływ gazu [m ³ /h]	mm
40	37	1,5	4,1	11
43	40	1,7	4,4	12
54	50	2,6	5,6	15
65	60	3,7	6,7	17
76	70	5,0	7,8	20
87	80	6,5	8,9	22
98	90	8,2	10,0	25
109	100	9,9	11,1	29
120	110	11,9	12,2	46

Moc palnika	Obciążenie kotła przy $\eta = 92\%$	Gaz ziemny GZ50 $H_{i,n}=10,4$ [kWhm ³]		Ilość powietrza Wymiar „A”
[kW]	[kW]	Ciśnienie gazu w dyszy [mbar]	Przepływ gazu [m ³ /h]	mm
40	37	3,0	1,6	11
50	46	4,2	2,0	14
56	51	5,8	2,3	15
64	59	7,1	2,6	17
72	66	9,2	2,9	19
80	74	11,5	3,3	21
90	83	14,2	3,7	23
101	93	18,3	4,1	26
111	102	21,3	4,5	30
120	110	25,3	4,9	46

Tabele nastaw RG20-Z(M)-L

Moc palnika		Obciążenie kotła przy $\eta = 92\%$ stopień 2.	Kłapa powietrza		Gaz ziemny GZ50 H _{i,n} =10,4 [kWhm ³]						Ilość powietrza Wymiar „A”
stopień 2.	stopień 1.		ST2	ST1	Ciśnienie gazu w dyszy		Przepływ gazu		Droga gazowa		
[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	Stopień 2. [mbar]	Stopień 1. [mbar]	Stopień 2. [m ³ /h]	Stopień 2. [m ³ /h]	V	N	[mm]
62	43	57	10	2	3,2	1,5	6,3	4,4	2,3	0	46,0
71	47	65	15	5	4,4	1,8	7,2	4,8	2,3	0	46,0
85	58	78	25	10	6,0	3,2	8,7	5,9	2,3	0	46,0
102	72	94	40	15	8,5	4,2	10,5	7,3	2,3	0	46,0
113	79	104	65	20	10,6	5,2	11,6	8,1	2,3	0	46,0

Moc palnika		Obciążenie kotła przy $\eta = 92\%$ stopień 2.	Kłapa powietrza		Gaz płynny $H_{i,n}=25,8$ [kWhm ³]						Ilość powietrza Wymiar „A”
stopień 2.	stopień 1.		ST2	ST1	Ciśnienie gazu w dyszy		Przepływ gazu		Droga gazowa		
[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	Stopień 2. [mbar]	Stopień 1. [mbar]	Stopień 2. [m ³ /h]	Stopień 1. [m ³ /h]	V	N	[mm]
64	42	59	12	2	7,1	3,0	2,6	1,7	5,0	0	46,0
72	48	66	15	5	9,2	3,5	2,9	1,9	5,0	0	46,0
85	56	78	25	10	13,1	5,8	3,5	2,3	5,0	0	46,0
101	72	93	40	15	18,3	9,2	4,1	2,9	5,0	0	46,0
113	79	104	65	20	22,0	11,5	4,6	3,2	5,0	0	46,0

Tabele nastaw RG20-M-L

Moc palnika		Obciążenie kotła przy $\eta = 92\%$ maks.	Kłapa powietrza		Gaz ziemny GZ50, H _{i,n} =10,4 [kWhm ³]						Ilość powietrza Wymiar „A”
maks	min.		ST2 maks.	ST1 min.	Ciśnienie gazu w dyszy		Przepływ gazu		Droga gazowa		
[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	maks. [mbar]	min. [mbar]	maks. [m³/h]	min. [m³/h]	V	N	[mm]
62	43	57	10	2	3,2	3,0	6,3	4,4	2,3	0	46,0
71	43	65	15	2	4,4	3,0	7,2	4,4	2,3	0	46,0
85	43	78	25	2	6,3	3,0	8,4	4,4	2,3	0	46,0
101	43	94	40	2	8,8	3,0	10,5	4,4	2,3	0	46,0
113	43	104	65	2	10,9	3,0	11,6	4,4	2,3	0	46,0

Moc palnika		Obciążenie kotła przy $\eta = 92\%$ maks.	Kłapa powietrza		Gaz płynny $H_{i,n}=25,8$ [kWhm ³]						Ilość powietrza Wymiar „A”
maks	min.		ST2 maks.	ST1 min.	Ciśnienie gazu w dyszy		Przepływ gazu		Droga gazowa		
[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	maks. [mbar]	min. [mbar]	maks. [m ³ /h]	min. [m ³ /h]	V	N	[mm]
74	57	68	10	2	10,5	6,5	3,1	2,4	4,5	-0,1	46,0
92	57	85	20	2	16,5	6,5	3,8	2,4	4,5	-0,1	46,0
103	57	95	30	2	20,5	6,5	4,2	2,4	4,5	-0,1	46,0
110	57	101	40	2	23,5	6,5	4,5	2,4	4,5	-0,1	46,0
115	57	106	50	2	26,5	6,5	4,7	2,4	4,5	-0,1	46,0
118	57	109	60	2	27,5	6,5	4,9	2,4	4,5	-0,1	46,0
121	57	111	65	2	28,5	6,5	5,0	2,4	4,5	-0,1	46,0

Tabele nastaw RG30

Moc palnika [kW]	Obciążenie kotła przy $\eta = 92\%$ [kW]	Gaz ziemny GZ50:H _{i,n} =10,4 [kWhm ³]		Ilość powietrza Wymiar „A” mm
		Ciśnienie gazu w dyszy [mbar]	Przepływ gazu [m ³ /h]	
105	97	2,2	10,7	17,0
111	102	2,6	11,3	18,0
133	123	3,7	13,6	19,0
150	138	4,6	15,3	21,0
167	154	5,6	17,1	22,0
194	179	7,1	19,8	24,0
222	204	9,2	22,7	30,0
260	239	12,5	26,6	40,0

Moc palnika [kW]	Obciążenie kotła przy $\eta = 92\%$ [kW]	Gaz płynny H _{i,n} =25,8 [kWhm ³]		Ilość powietrza Wymiar „A” mm
		Ciśnienie gazu w dyszy [mbar]	Przepływ gazu [m ³ /h]	
105	97	5,8	4,3	17,0
111	102	6,8	4,5	18,0
133	123	7,9	5,3	19,0
150	138	9,5	6,0	21,0
167	154	13,5	6,7	22,0
194	179	18,6	7,8	24,0
222	204	24,7	9,1	30,0
260	239	30,8	10,5	40,0

Tabele nastaw RG30-M-L

Moc palnika		Obciążenie kotła przy $\eta = 92\%$ stopień 2.	Kłapa powietrza		Gaz płynny GZ50H _{i,n} =10,4 [kWhm³]						Ilość powietrza Wymiar „A”
stopień 2.	stopień 1.		ST2	ST1	Ciśnienie gazu w dyszy		Przepływ gazu		Droga gazowa		
[kW]	[kW]	[kW]	[°]	[°]	Stopień 2. [mbar]	Stopień 1. [mbar]	Stopień 2. [m³/h]	Stopień 1. [m³/h]	V	N	[mm]
112	105	103	30	25	2,7	2,1	11,5	10,8	2,1	0,5	50,0
138	110	127	40	30	4,0	2,4	14,1	11,2	2,1	0,5	50,0
165	120	152	50	35	5,7	2,9	16,9	12,2	2,1	0,5	50,0
180	120	166	60	35	6,3	2,9	18,5	12,2	2,1	0,5	50,0
203	120	187	80	35	7,5	2,9	20,8	12,2	2,1	0,5	50,0
222	120	204	100	35	9,2	2,9	22,7	12,2	2,1	0,5	50,0
236	120	217	115	35	10,7	2,9	24,1	12,2	2,1	0,5	50,0