

Zakłócenia pracy palnika



Podczas awarii palnika należy sprawdzić:

- czy do palnika dochodzi napięcie (główne i sterowania).
- czy do palnika dochodzi paliwo (ciśnienie, otwarcie zaworów).
- nastawy elementów regulacyjnych
- pozycję przełączników na tablicy sterowniczej.

Jeżeli zakłócenie nie ustępuje:

- Odczytać ze skrzynki sterowniczej sekwencję emitowanych sygnałów świetlnych, których znaczenie przedstawiono w tabeli poniżej.

Inne informacje można odczytać ze skrzynki przy pomocy specjalnego oprzyrządowania dostosowanego do skrzynki sterowniczej SG 513. Nie należy naprawiać elementów urządzeń zabezpieczających, lecz wymienić je na nowe o identycznych parametrach.



Należy stosować tylko części zamienne zalecane przez producenta palnika.

Uwaga:

Po każdej interwencji należy:

- Dokonać kontroli wszystkich parametrów spalania i szczelności układów.
- Dokonać kontroli zabezpieczeń.
- Wyniki wpisać do odpowiednich dokumentów.

Objawy	Przyczyna	Sposób usunięcia
Palnik zatrzymał się. Brak innych objawów.	Zbyt niskie ciśnienie gazu.	Wyregulować ciśnienie zasilania. Oczyszczyć filtr.
Ciśnienie gazu normalne.	Złe ustawiony lub uszkodzony presostat gazu. Ciało obce w króćcu pomiaru ciśnienia.	Wyregulować lub wymienić presostat gazu. Oczyszczyć króćce i przewody ciśnieniowe (nie stosować płynów pod ciśnieniem).
Obwód regulacji	Termostat uszkodzony lub źle wyregulowany.	Wyregulować lub wymienić termostat.
Palnik nie startuje po zamknięciu obwodu regulacji. Skrzynka nie sygnalizuje awarii.	Spadek lub brak napięcia zasilania. Uszkodzona skrzynka sterownicza.	Sprawdzić przyczynę spadku lub zaniku napięcia. Wymienić skrzynkę.
Palnik startuje a po krótkim czasie zatrzymuje się a skrzynka emituje sygnał. ★ -	Skrzynka została zabroniona ręcznie.	Ponownie zabronić skrzynkę.
Skrzynka pod napięciem. ★	Presostat powietrza: zgrzane styki.	Wymienić lub wyregulować presostat
Skrzynka pod napięciem. ★ ★	Presostat powietrza: rozwarne styki. Presostat powietrza: styki rozwierają się w trakcie rozruchu lub normalnej pracy.	Sprawdzić króćcie ciśnieniowe (ciało obce) i okablowanie. Wyregulować, wymienić presostat.
Skrzynka pod napięciem ★	Zakłócenie świetlne podczas zapłonu	Sprawdzić szczelność zaworu i/lub wymienić zawór.
Skrzynka pod napięciem ★	Brak płomienia - koniec czasu bezpieczeństwa Niewłaściwy przepływ gazu. Uszkodzenie obwodu kontroli płomienia. Brak luku zapłonowego. Zwarcie elektrody (elektrod) zapłonowych. Kabel (kable) zapłonowy(e) zniszczony(e) lub uszkodzony(e). Transformator zapłonowy uszkodzony. Skrzynka sterownicza i bezpieczeństwa Zawory elektromagnetyczne nie otwierają się. Mechaniczne zablokowanie zaworu.	Wyregulować przepływ gazu. Sprawdzić stan i położenie elektrody jonizacyjnej względem masy. Sprawdzić stan połączeń obwodu jonizacji (kable i mostek jonizacyjny). Wyregulować, oczyścić lub wymienić elektrodę(y). Wymienić kabel(le). Wymienić transformator. Wymienić skrzynkę bezpieczeństwa Sprawdzić okablowanie pomiędzy skrzynką, serwowmotorem i zaworami. Skontrolować, wymienić cewkę. Wymienić zawór.
Skrzynka pod napięciem. ★	Zanik płomienia w trakcie pracy palnika.	Sprawdzić obwód elektrody jonizacyjnej Skontrolować lub wymienić skrzynkę bezpieczeństwa



Uwaga

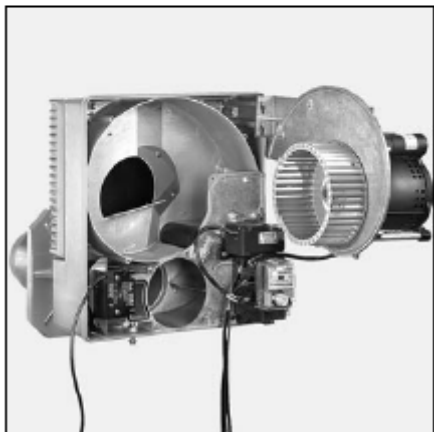
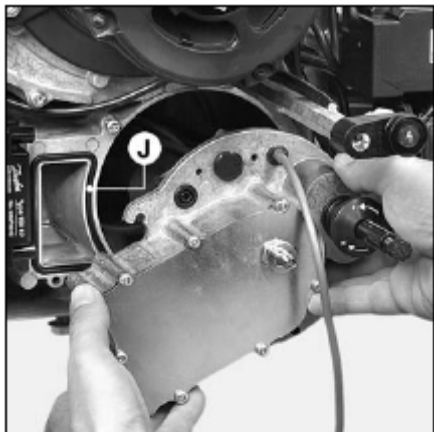
Przynajmniej raz w roku autoryzowany serwis powinien dokonać czynności konserwacyjnych.

- Wyłączyć zasilanie elektryczne.
- Sprawdzić brak napięcia.
- Zamknąć zawór doprowadzający paliwo.
- Skontrolować szczelność

Nie należy stosować płynów podciśnieniem oraz środków czyszczących zawierających chlor. Wartości nastaw są wymienione w rozdziale "Uruchomienie".

Należy stosować tylko części zamienne zalecane przez producenta palnika.

- Zdjąć osłonę palnika



Kontrola głowicy spalania

- Odłączyć kable zapłonowe od transformatora.
- Odłączyć przewód elektrody jonizacyjnej.
- Odkręcić 3 wkręty pokrywy.
- Wyjąć głowicę spalania.
- Skontrolować stan i ustawienie elektrody zapłonowej, elektrody jonizacyjnej, deflektora i zawirowywacza.
- Wymienić uszkodzone elementy.
- W razie potrzeby odkurzyć przestrzeń dostępną po demontażu głowicy.
- Podczas ponownego montażu sprawdzić stan i położenie uszczelki "O-ring" J.

Wymiana końcówki głowicy spalania

Operacja ta wymaga:

- 1 otwarcia korpusu palnika i drzwi kotła
 - Odkręcić trzy śruby końcówki.
 - Zdemontować dźwignię regulacyjną końcówki. W tym celu odkręcić śrubę M4 dostępną od wewnątrz końcówki.
 - Wymienić końcówkę.
 - Jeśli jest to niezbędne przestrzeń pomiędzy końcówką a drzwiami kotła wyłożyć materiałem ogniotrwałym.
- 2 Demontażu palnika
 - Wyjąć wnętrze głowicy spalania.
 - Odłączyć i zdemontować korpus palnika zwracając uwagę aby nie uszkodzić przewodów elektrycznych.
 - Odkręcić trzy śruby końcówki a następnie postępować jak w punkcie 1

Czyszczenie układu powietrznego

- Odłączyć silnik palnika
- Odkręcić pięć śrub płyty silnika rozpoczynając od dołu.
- Wyjąć płytę silnika i podwiesić ją na specjalnym zaczepie.
- Odkurzyć układ powietrzny; wentylator, komorę powietrzną.
- Ponownie zmontować całość.

Kontrola filtra gazowego

Filtr gazowy zewnętrzny lub na zaworze (zintegrowany lub kieszeniowy) powinien być sprawdzany minimum raz do roku a wkład filtra wymieniany w razie zanieczyszczenia.

- Odkręcić śruby pokrywy
- Wyjąć wkład filtra, zwrócić uwagę aby we wnętrzu korpusu filtra nie pozostały żadne zanieczyszczenia
- Wymienić wkład filtra
- Zamontować uszczelkę, pokrywę, dokręcić śruby
- Otworzyć zawór paliwa
- Sprawdzić szczelność
- Sprawdzić parametry spalania.

Zawory gazowe

Zawory nie wymagają czynności konserwacyjnych. Nie należy rozmontowywać zaworów. Zawory uszkodzone powinny zostać wymienione na nowe przez uprawniony personel. Po wymianie należy dokonać kontroli szczelności, pracy palnika oraz parametrów spalania.

Kontrola połączeń elektrycznych

Skontrolować stan styków silnika, wentylatora oraz listwy podłączeniowej.

Czyszczenie osłony

- Wymyć osłonę wodą z dodatkiem detergentu.
- Zamontować osłonę

Uwaga:

Po każdej interwencji należy:

- Sprawdzić parametry spalania w normalnych warunkach eksploatacji (drzwi zamknięte, osłona założona, itd.) oraz szczelność poszczególnych układów.
- Sprawdzić działanie zabezpieczeń.
- Wpisać wyniki do odpowiednich dokumentów.

Kontrola cyklu pracy

Uruchomienie

Regulacja i sprawdzenie zabezpieczeń

Kontrola cyklu pracy

- Otworzyć i szybko zamknąć zawór kulowy paliwa.
- Podać napięcie na palnik
- Zamknąć obwód termostatyczny.
- Odblokować i sprawdzić działanie skrzynki sterowniczej i bezpieczeństwa.

Program powinien przebiegać w następujący sposób:

- wstępna wentylacja 20 sekund,
 - zapłon 3 sekundy,
 - otwarcie zaworów,
 - zamknięcie zaworów, nie później niż 3 sekundy od ich otwarcia,
 - zatrzymanie palnika z powodu braku ciśnienia gazu i zablokowanie skrzynki sterowniczej i bezpieczeństwa z powodu braku płomienia.
- W przypadku zakłóceń powtórzyć od początku opisany powyżej cykl. Po wykonaniu tej bardzo istotnej operacji kontrolnej można uruchomić palnik.

Uruchomienie

Uwaga:



Uruchomienie może być zrealizowane, gdy wszystkie warunki przedstawione w poprzednich rozdziałach są spełnione.

- Podłączyć mikroamperomierz o skali 0-100 μA DC w miejsce mostka jonizacyjnego (uwaga na biegunowość)
- Odłączyć wtyczkę czterobiegunową (termostat drugiego stopnia)
- Otworzyć zawór kulowy gazu.
- Zamknąć obwód termostatyczny.
- Odblokować skrzynkę sterowniczą i Palnik podejmuje pracę na pierwszym stopniu.

Oceń "jakość" zapłonu

- Odczekać 8 s i podłączyć wtyczkę czterobiegunową.

Palnik rozpoczyna pracę na drugim stopniu.

- Dokonać kontroli parametrów spalania ($\text{CO}-\text{CO}_2$).
- Odczytać wartości prądu jonizacji (zawarta pomiędzy 10 i 30 μA).
- Dokonać pomiaru zużycia gazu na liczniku.
- Wyregulować przepływ gazu na regulatorze ciśnienia.
- Wyregulować przepływ powietrza za pomocą krzywki I serwowatoru
 - w celu zwiększenia przepływu powietrza na 2 - gim stopniu zwiększyć wartość nastawy krzywki I - efekt jest natychmiastowy.

- w celu zmniejszenia przepływu powietrza zmniejszyć wartość nastawy krzywki I i na krótką chwilę odłączyć wtyczkę czterobiegunową. Krzywka I ustawia się w nowym położeniu.

- Zoptymalizować parametry spalania i sposób przejścia pomiędzy stopniami pracy za pomocą regulatora przepływu chwilowego zaworu MB ZRDLE...
- Obrót pokrętki B w kierunku strzałki - powoduje:

- zmniejszenie mocy
- zapłon staje się bardziej "miękki".

Regulacja ilości powietrza wtórnego (wymiar Y):

- Obrót pokrętki A w kierunku strzałki - powoduje:

- wzrost zawartości CO_2 w spalinach
Zmiana wartości Y może powodować konieczność korekty przepływu powietrza.

- Skontrolować parametry spalania
Temperatura spalin powinna odpowiadać wartości określonej przez producenta kotła.

- Zatrzymać palnik
- Odłączyć wtyczkę czterobiegunową
- Uruchomić palnik na 1-szym stopniu
- Skontrolować parametry spalania $\text{CO}-\text{CO}_2$.

Nie zmieniać wymiaru Y i nastawy regulatora przepływu chwilowego.

- Odczytać prąd jonizacji
- Zmierzyć zużycie gazu na liczniku
- Wyregulować przepływ gazu za pomocą pokrętki D
- Wyregulować przepływ powietrza za pomocą krzywki IV serwowatoru
 - w celu zwiększenia przepływu powietrza na 1 - szym stopniu zwiększyć wartość nastawy krzywki IV i na krótką chwilę podłączyć i odłączyć wtyczkę czterobiegunową. Krzywka IV ustawia się w nowym położeniu.

- w celu zmniejszenia przepływu powietrza zmniejszyć wartość nastawy krzywki IV - efekt jest natychmiastowy
- Dokręcić wkręt blokujący na zaworze
- Zatrzymać palnik
- Podłączyć wtyczkę czterobiegunową
- Ponownie uruchomić palnik

Dokonać oceny pracy palnika: zapłonu, zmiany stopnia pracy podczas zwiększania i zmniejszania mocy.

- Sprawdzić podczas pracy palnika, przy pomocy płyn pieniającego szczelność wszystkich połączeń ścieżki gazowej. Jakiegokolwiek nieszczelności są niedopuszczalne.
- Skontrolować zabezpieczenia

Regulacja i sprawdzenie zabezpieczeń

Presostat gazu

- Ustawić presostat gazu na minimalne ciśnienie zasilania.

W trakcie pracy palnika

- Powoli zamykać zawór ręczny. Palnik powinien zatrzymać się z powodu braku gazu.
 - Otworzyć ponownie zawór ręczny. Palnik samoczynnie podejmuje pracę
- Presostat jest wyregulowany
- Założyć i przykręcić osłonę.

Presostat powietrza

- Po ponownym starciu palnika z mocą zapłonu, wyszukać punkt przerwy presostatu powietrza. (zablokowanie skrzynki sterowniczej).
- Pomnożyć odczytaną wartość przez 0,9 aby uzyskać punkt regulacji.
- Stopniowo przymykać wlot powietrza do palnika.
- Sprawdzić czy zawartość CO pozostała niższa od 10000 ppm w chwili zatrzymania palnika.
- W przeciwnym wypadku zwiększyć nastawę presostatu powietrza i powtórzyć próbę.
- Odłączyć przyrządy pomiarowe.
- Zamknąć króćce pomiaru ciśnienia.
- Zazbroić skrzynkę sterowniczą. Palnik rozpoczyna pracę.
- Skontrolować szczelność.
- Odłączyć jednocześnie oba kable mikroamperomierza. Skrzynka sterownicza powinna zostać natychmiast zablokowana.
- Połączyć mostek jonizacji.
- Zamontować osłony.
- Zazbroić skrzynkę sterowniczą. Palnik rozpoczyna pracę.
- Sprawdzić szczelność pomiędzy kołnierzem palnika a przednią ścianą kotła.
- Dokonać pomiarów parametrów spalania w normalnych warunkach pracy (drzwi kotłowni zamknięte, itd.).
- Wpisać wyniki pomiarów do odpowiednich dokumentów.
- Zaprogramować palnik do pracy w wersji automatycznej.
- Wydać odpowiednie zalecenia celem prawidłowej eksploatacji palnika.

Uruchomienie

Charakterystyka i schemat działania

skrzynki sterowniczej i bezpieczeństwa SG513



Przycisnienie R w czasie...	...powoduje...
...krótszym niż 9 sekund...	odblokowanie lub zablokowanie skrzynki
...od 9 do 13 sekund...	usunięcie danych statystycznych
...ponad 13 sekund...	nie powoduje żadnego efektu

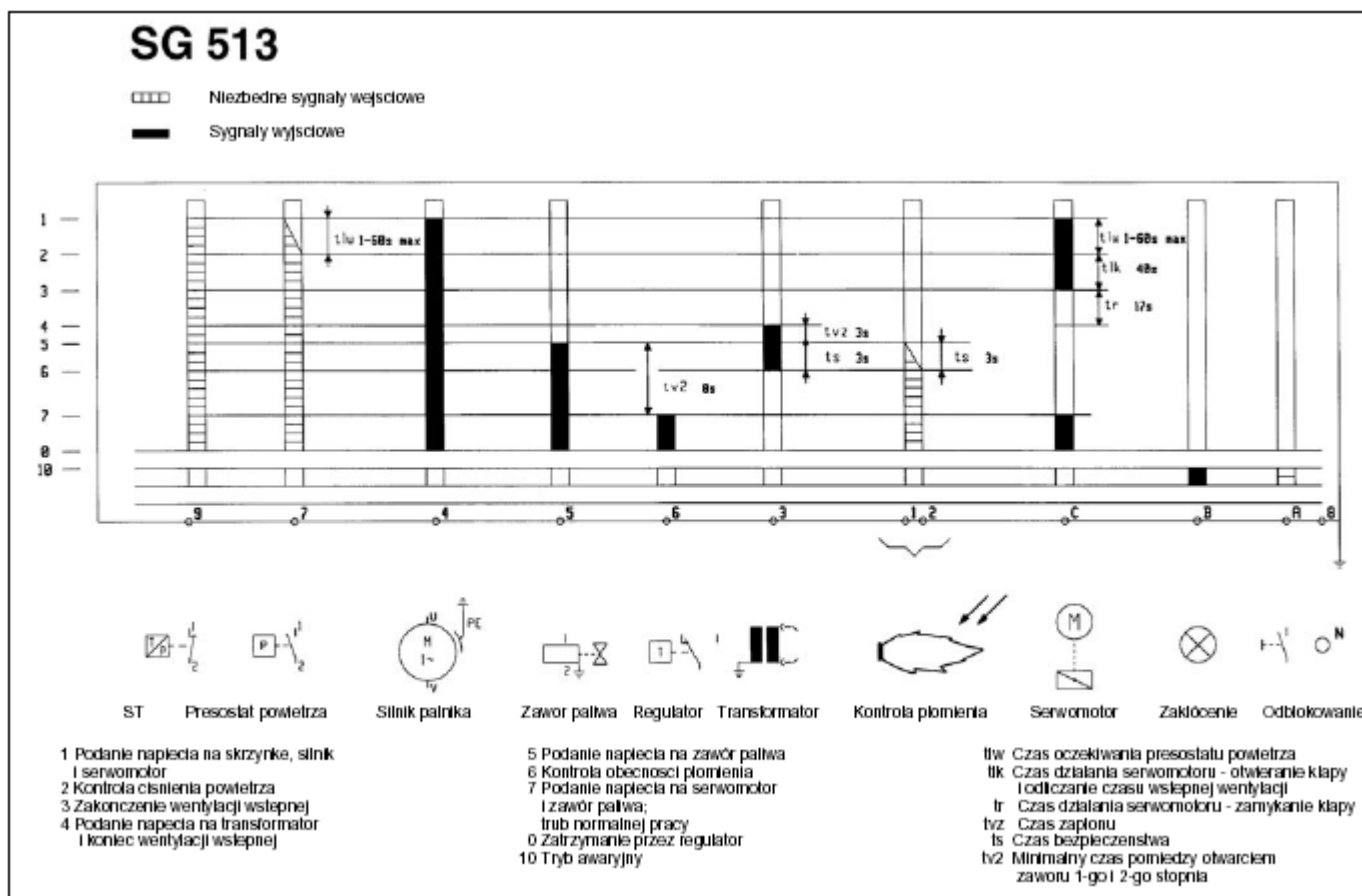
Skrzynka sterownicza i bezpieczeństwa SG 513 jest urządzeniem sterowanym przez mikroprocesor. Umożliwia również ona na określenie rodzaju awarii poprzez emisję różnego rodzaju sygnałów świetlnych. Gdy skrzynka sygnalizuje awarię przycisk R jest podświetlony. Co dziesięć sekund emituje on sekwencję sygnałów świetlnych, aż do chwili ponownego zazbrojenia skrzynki. Późniejsze określenie rodzaju awarii jest również możliwe dzięki stałej pamięci mikroprocesora. Skrzynka sterownicza zatrzymuje swoje działanie w chwili gdy napięcie w sieci spadnie poniżej wymaganego minimum. Z chwilą powrotu wymaganego napięcia skrzynka wraca do normalnego cyklu pracy. Koniecznym jest co najmniej jedno zatrzymanie pracy palnika na dobę.



Czynności demontażu i montażu skrzynki należy wykonywać przy odłączonym napięciu. Skrzynka nie powinna być ani otwierana ani naprawiana

Symbol	Rodzaj uszkodzenia
★	Brak sygnału płomienia pod koniec czasu bezpieczeństwa.
★	Zakłócenie świetlne podczas wentylacji wstępnej lub zapłonu.
★	Presostat powietrza: rozwarne styki.
★	Presostat powietrza: styki rozwarne podczas rozruchu lub w trakcie normalnej pracy.
★	Presostat powietrza: zgrzane styki.
★	Zanik płomienia w trakcie normalnej pracy.
★ —	Swiadome zablokowanie skrzynki.
Symbol ★ —	Opis Krótki sygnał świetlny Długi sygnał świetlny Krótka przerwa Długa przerwa

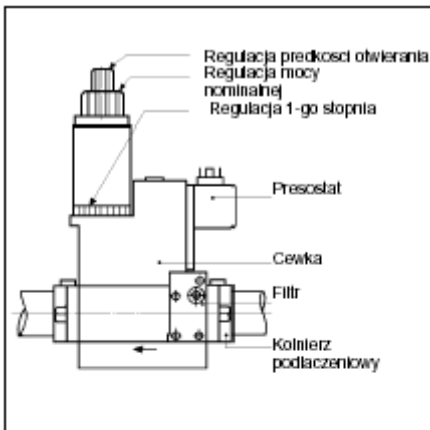
Bardziej szczegółowe informacje dotyczące działania i zakłóceń pracy mogą być odczytane ze skrzynki SG 513 za pomocą specjalnego oprzyrządowania.



Uruchomienie

Opis, regulacja

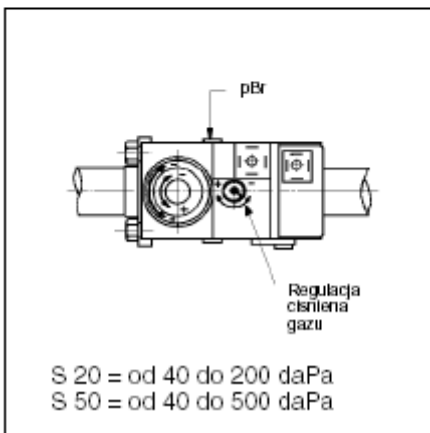
Zawór gazowy



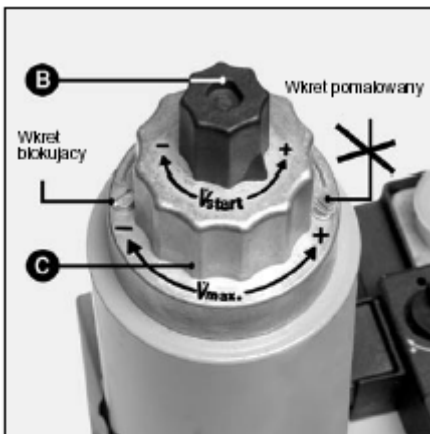
Zawór MB ZRDLE...B01S...
 Zespół kompaktowy zawierający: filtr, presostat regulowany, zawór szybkooddcinający nieregulowany, nastawiany regulator ciśnienia, zawory 1-go i 2-go stopnia nastawialne, szybkooddcinające z możliwością regulacji szybkości otwarcia.

Nastawy fabryczne:
 - zawór jest wstępnie nastawiony na wartość mocy wymienioną w tabeli.
 - szybkość otwierania jest ustawiona na dwa obroty pokrętki.
 - zawór 2-go stopnia jest ustawiony na maksimum.
 - presostat jest ustawiony na minimum

Ogólna zasada regulacji
 Regulacji 2-go stopnia dokonuje się wyłącznie za pomocą regulatora ciśnienia; zawór 2-go stopnia (pokrętko C) jest otwarty do maksimum. Regulacji prędkości zapłonu i przejścia pomiędzy stopniami pracy dokonuje się za pomocą pokrętki B. Regulacji 1-go stopnia dokonuje się za pomocą pokrętki D.



Ustawienie regulatora ciśnienia
 Pomiar ciśnienia wylotowego z regulatora dokonuje się na króćcu pBr. Regulacja ciśnienia wylotowego pozwala na uzyskanie żądanej mocy palnika.

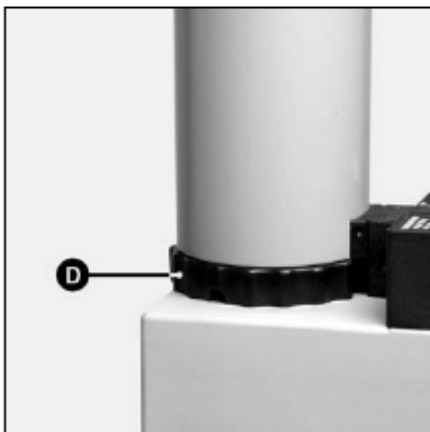


Regulacja prędkości otwierania zaworu
 Regulacja ta ma za zadanie umożliwić łagodny zapłon i łagodne przejście pomiędzy stopniami pracy palnika.

- Odkręcić korek plastikowy B.
- Obrócić go i użyć jako klucza do wkręta regulacyjnego. (3 obroty aby zmienić natężenie z min. do max.)
- Obrót w kierunku strzałki - : zwiększenie prędkości strzałki + : zmniejszenie prędkości.

Przypadek szczególny
Regulacja mocy nominalnej.
 Ten sposób regulacji ma zastosowanie tylko wtedy gdy przepływ gazu przy ciśnieniu wylotowym 40 daPa jest zbyt duży. Należy wykonać następujące czynności:

- Odkręcić wkręt blokujący nie ruszając wkręta pomalowanego. Pokrętko C ma skok równy 4,5 obrotu.
- Obrót pokrętki w kierunku strzałki - : powoduje zmniejszenie przepływu. Korekta ciśnienia może się okazać konieczna.
- Dokręcić wkręt blokujący

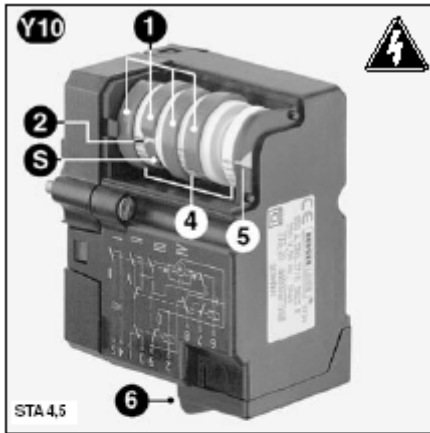


Regulacja natężenia przepływu 1-go stopnia

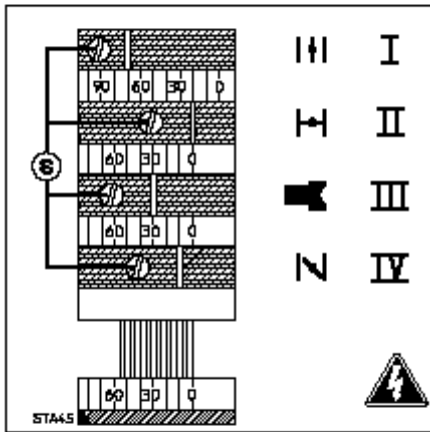
- Odkręcić wkręt blokujący (nie ruszać pomalowanego wkręta znajdującego się po przeciwnej stronie).
- Obrót pokrętki D w kierunku ruchu wskazówek zegara powoduje zmniejszenie przepływu. Pokrętko D obracać ręką bez stosowania narzędzi.
- Przykręcić śrubę blokującą.

Uruchomienie

Opis, regulacja Powietrze do spalania



- Serwomotor Y10
- 1 Cztery nastawialne krzywki
 - 2 Wskaźnik położenia krzywek względem wyskalowanych bębenków 4
 - S Wkręt do regulacji krzywek
 - 4 Cztery wyskalowane od 0 do 160° bębenki - nie nastawialne.
 - 5 Wskaźnik położenia kłapy powietrza
 - 6 Styki elektryczne



Funkcje krzywek

Krzywka	Funkcja
I	Moc nominalna
II	Zamknięcie przy zatrzymaniu - 0°.
III	Otwarcie zaworu 2 - go stopnia
IV	Moc pierwszego stopnia.

Sposób regulacji

- Zdjąć osłonę.
 - Sprawdzić wyzerowanie bębna z krzywkami.
 - Ustawić wstępnie krzywki według mocy kotła i wartości wskazanych w zamieszczonej obok tabeli.
- ⚠** W tym celu:
- Przekręcić śrubę S. Pozycję kątową krzywki pokazuje wskaźnik umieszczony na każdej krzywce.
- ⚠** Maksymalne otwarcie kłapy powietrza wynosi 60°

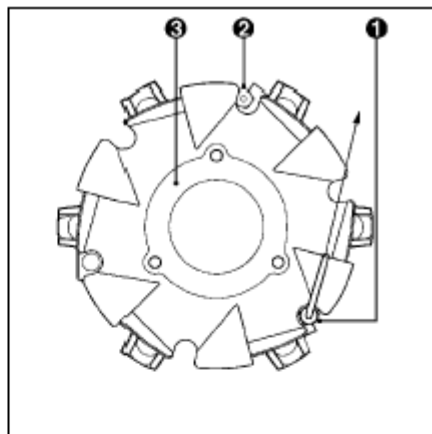
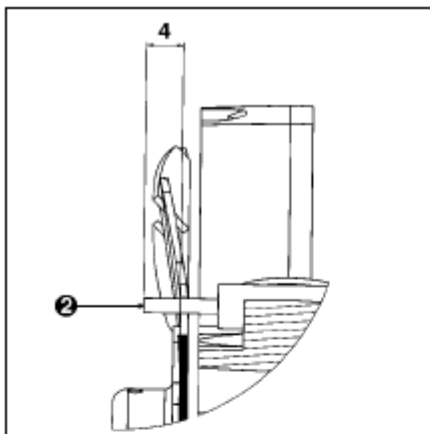
Palnik 2 - st.	Moc kW		Nastawa krzywek w° zapłon moc nom.	
	1 st.	2 st.	1-szy st. IV	2-gi st. I
C 43	150	250	17	25
	180	300	17	30
	210	350	20	35
	240	400	25	40
	260	430	27	45

Wytłuszczono: nastawy fabryczne

Uruchomienie Kontrola, regulacja

Wnętrze głowicy spalania, powietrze wtórne

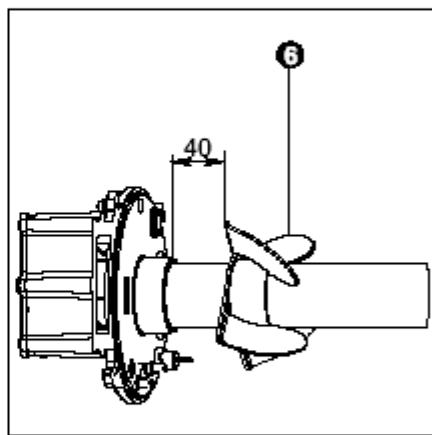
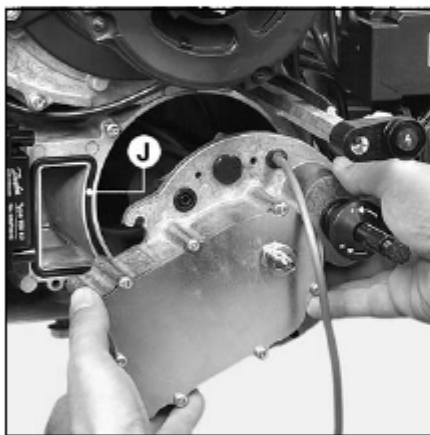
Propan, regulacja promieniowa głowicy spalania



Kontrola i regulacja wnętrza głowicy spalania

Palnik jest fabrycznie wyregulowany na gaz ziemny.

- Sprawdzić stan elektrod zapłonowych 2 i elektrody jonizacyjnej 1 (patrz rysunki).
- Sprawdzić stan i położenie uszczelki O-ring J.
- Skontrolować położenie zawirowywacza 6 względem pokrywy.
- Zmontować całość.
- Włożyć przepusty kablowe do pokrywy.
- Przykręcić pokrywę.
- Lekko naciągnąć kabel zapłonowy i podłączyć go do transformatora.
- Podłączyć kabel elektrody jonizacyjnej
- Skontrolować szczelność.



Powietrze wtórne:

Jest to powietrze wpływające do komory spalania pomiędzy deflektorem i częścią stożkową głowicy palnika.

Pozycję deflektora (wymiar Y) wskazuje wyskalowana w milimetrach od 0 do 40 podziałka.

0 oznacza minimum a 40 maksimum przepływu powietrza wtórnego.

Fabrycznie wymiar Y ustawiony jest na wartość 30.

Jednak w przypadku:

- korekty mocy palnika
- niewłaściwego zapłonu (drgania, hałas, opóźnienie,
- niewłaściwej jakości spalania należy skorygować tę wartość.

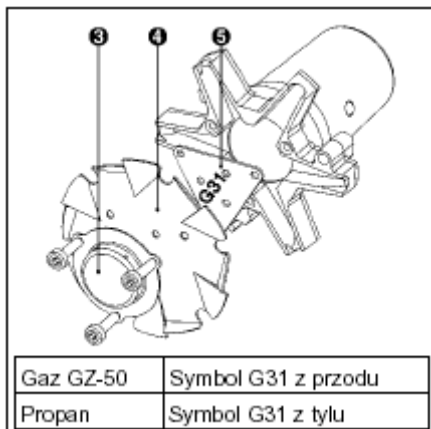
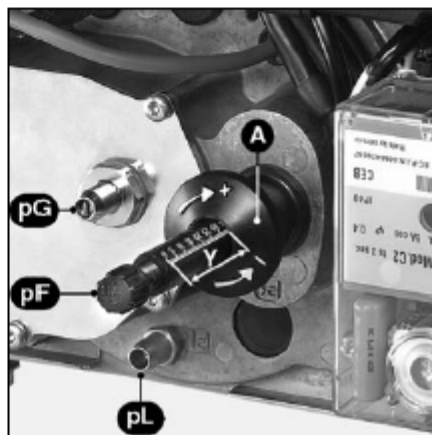
Regulacja

Regulacji można dokonać podczas pracy lub postoju palnika bez konieczności demontażu palnika.

Zmniejszenie wymiaru Y powoduje wzrost zawartości CO₂ w spalinach.

- Obrócić pokrętko A w żądanym kierunku.

Typ 2 - st.	Moc palnika kW	Wymiar Y mm
C 43	250	20
	300	30
	350	30
	400	40
	430	40



Przebrojenie palnika na gaz płynny

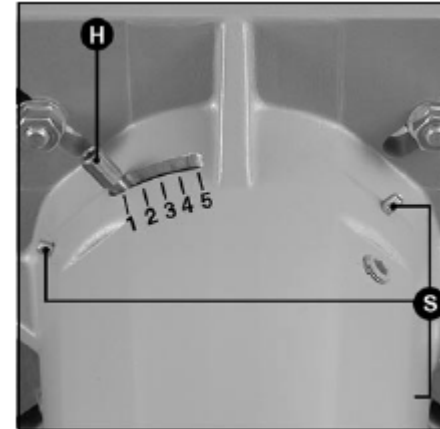
- Zdemontować wnętrze głowicy spalania.
- Zdemontować dyfuzor 3, deflektor 4 i przesłonę 5.
- Zmontować całość odwracając przesłonę 5 (pomiędzy deflektorem i "gwiazdą").

Regulacja promieniowa końcówki głowicy spalania

Po odkręceniu trzech śrub S można zmienić położenie końcówki za pomocą dźwigni H.

Zmiana położenia może wpłynąć na wartość NO_x.

Nastawa fabryczna: 1.



Uruchomienie

Kontrola wstępna

Regulacja presostatu powietrza

Uruchomienie palnika jest równoczesne z uruchomieniem instalacji gazowej. Instalacja gazowa powinna zostać wykonana przez instalatora, posiadającego odpowiednie uprawnienia. Instalacja musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Przed uruchomieniem instalator powinien przedstawić dokument odbioru sieci doprowadzającej gaz, wykonać próbę szczelności i odpowietrzyć sieć, aż do zaworu odcinającego.

Kontrola wstępna

- Sprawdzić zasilanie elektryczne.
 - czy napięcie i częstotliwość sieci odpowiadają podanym na tabliczce znamionowej
 - biegunowość fazy i zera
 - podłączenie uziemienia (skontrolowanego wcześniej)
 - brak potencjału pomiędzy zerem i uziemieniem
 - kierunek obrotów silnika
- Odłączyć napięcie od palnika.
- Zamknąć zawór paliwa.
- Zapoznać się z instrukcją obsługi kotła i regulacji.
- Sprawdzić:
 - ciśnienie wody w instalacji grzewczej,
 - działanie pompy cyrkulacyjnej,
 - otwarcie zaworu mieszającego,
 - czy zawory odcinające są otwarte,
 - wentylację kotłowni i przewód kominowy, należy sprawdzić czy funkcjonują one prawidłowo oraz czy dostosowane są do mocy kotłowni i rodzaju paliwa,
 - działanie zabezpieczeń elektrycznych
 - działanie układu regulacji temperatury
 - czy rodzaj i ciśnienie gazu w sieci jest odpowiednie do zastosowanego palnika



Kontrola szczelności

- Zamontować manometr na króćcu usytuowanym na wlocie bloku zaworów.
- Otworzyć zawór odcinający ręczny.
- Skontrolować wartość i stabilność ciśnienia gazu w sieci zasilającej.
- Sprawdzić, za pomocą płynu pniącego szczelność wszystkich zewnętrznych połączeń bloku zaworów.
 - Jakiegolwiek nieszczelności są niedopuszczalne
- Odpowietrzyć cały układ aż do ścieżki gazowej,
- Zamknąć odpowietrzenie, zawór odcinający i króciec pomiarowy ciśnienia.

Regulacja presostatu powietrza

- Sprawdzić czy przewód impulsowy ciśnienia jest podłączony do króćca + presostatu
- Zdjąć osłonę przezroczystą: Presostat posiada wyskalowane pokrętkę i wskaźnik Δ .
- Wyregulować prowizorycznie na minimum wartości zaznaczonej na wyskalowanym pokrętkle.

Instalacja

Podłączenie gazu

Podłączenie elektryczne

Podłączenia gazu

Podłączenie palnika do sieci gazowej powinno zostać wykonane przez yprawionego instalatora.

Przekrój rurociągów gazowych powinien być tak dobrany aby spadek ciśnienia nie przekraczał 5% ciśnienia w sieci gazowej.

Zewnętrzny filtr wraz z zaworem odcinającym należy zamontować na poziomym odcinku rurociągu, pokrywa filtra powinna być skierowana ku górze w celu ułatwienia czyszczenia. Inne położenie jest niedopuszczalne. Zawór odcinający powinien być zamontowany przed filtrem, możliwie blisko filtra.

Należy stosować złączki zgodne z obowiązującymi przepisami. Złączki powinny posiadać gwint zewnętrzny stożkowy a wewnętrzny cylindryczny. Takie połączenie zapewnia całkowitą szczelność. Należy przewidzieć odpowiedni dostęp umożliwiający regulację presostatu gazu.

Na rurociągu, możliwie blisko bloku zaworów należy zamontować zawór kulowy ręczny (nie ujęty w dostawie).

Rurociąg doprowadzający gaz powinien być dokładnie odpowietrzony.

Wszystkie w/w połączenia należy sprawdzić na szczelność za pomocą płynu pniącego.

Jakiegokolwiek przecieki są niedopuszczalne.

Podłączenia elektryczne

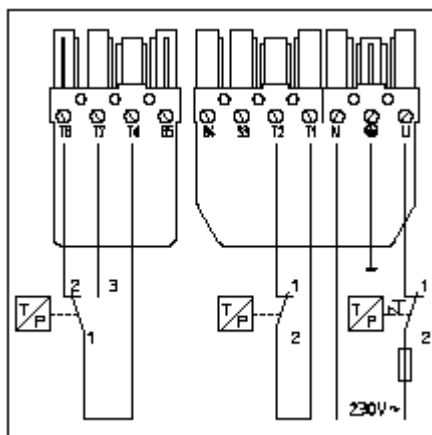
Instalacja elektryczna winna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uziemienie powinno być podłączone i sprawdzone.

Podłączenie palnika do sieci oraz podłączenie regulacji należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym. Fabrycznie palnik jest dostosowany do napięcia 230 V; 50 Hz jednofazowego z zerem i uziemieniem.

Ścieżka gazowa

- Podłączyć wtyczki kabli do zaworów.



Podłączenia elektryczne

Instalacja elektryczna i jej połączenie powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Przekrój przewodów min 1,5 mm²
Bezpieczniki: min 6,3 A o opóźnionym działaniu Podłączyć palnik według załączonego schematu a regulację według schematów wyrysowanych na wtyczkach siedmio i czterobiegunowej .

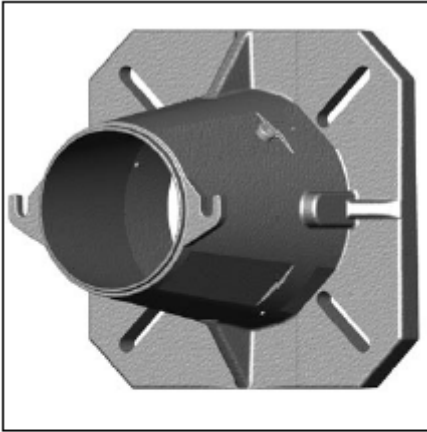
- Blok zaworowy jest wstępnie okablowany i wyposażony w złączki. Kable należy zamocować za pomocą dostarczonych obejmek.

Opcja:

Podłączenia zewnętrzne:

- sygnał akustyczny pomiędzy S3 i N.
- licznik godzin pracy pomiędzy B4 i N w celu zliczania godzin pracy i między B5 i N w celu zliczania godzin pracy z wydajnością nominalną.

Montaż

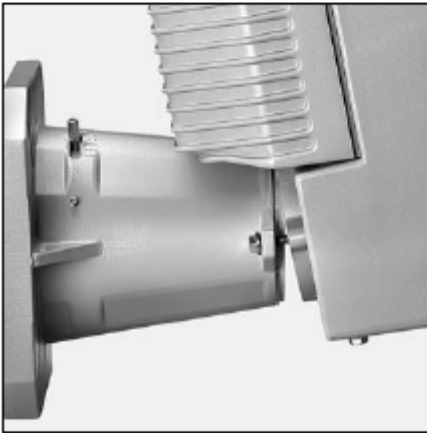


Montaż palnika do kotła

- Przygotować ścianę kotła w sposób przedstawiony na poprzednim rysunku. Jeśli to konieczne zamontować kołnierz pośredni (opcja).
Owiercenie $\varnothing 155$
- Wyłożyć przestrzeń 1 materiałem ogniotrwałym.

Głowica spalania

- Ustawić głowicę spalania tak aby podłączyć ścieżkę gazową poziomo z lewej lub prawej strony. Inne położenia są niedopuszczalne.
- Zamontować głowicę spalania (4 śruby M10) wraz z uszczelką do kotła tak aby zaczepy przeznaczone do podwieszania były skierowane ku górze.
- Skontrolować szczelność.



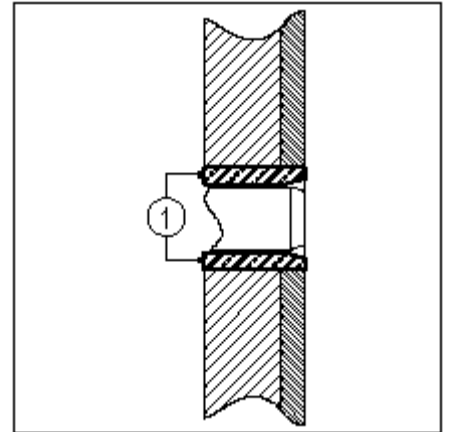
Ścieżka gazowa

- Sprawdzić czy został założony "O-ring" w kołnierzu kolektora gazowego.
- Zamontować ścieżkę gazową tak aby cewki zaworów znajdowały się w pozycji pionowej górnej.

Korpus palnika

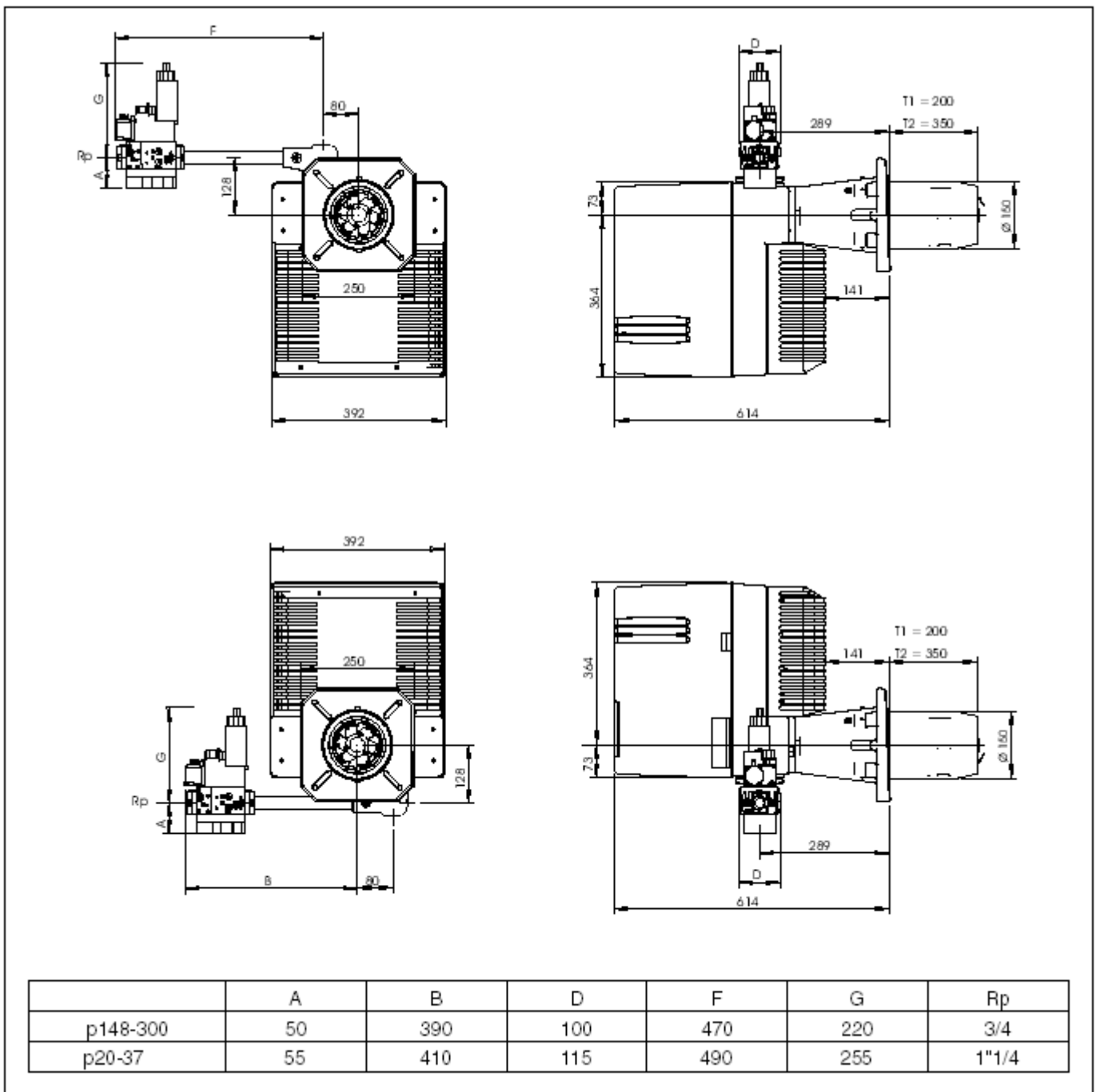
Palnik można zamontować głowicą do góry lub do dołu (patrz rysunek na poprzedniej stronie).

- Odkręcić do maksimum dwie śruby od korpusu
- Pochylić korpus palnika do przodu, włożyć dwie śruby w odpowiednie wycięcia w głowicy.
- Docisnąć korpus do głowicy i dokręcić dwie śruby.



Charakterystyka techniczna

Wymiary gabarytowe



Wymiary gabarytowe

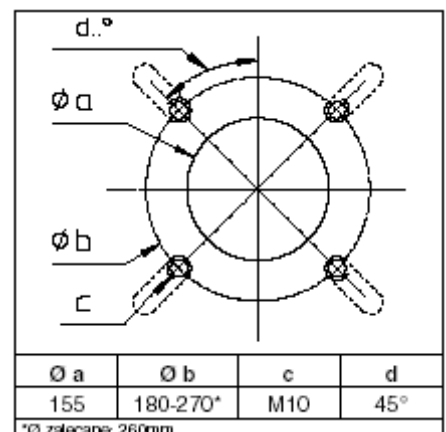
Przy montażu palnika należy przewidzieć wolne miejsce, minimum 0,60 m wokół palnika, niezbędne do jego obsługi.

Wentylacja kotłowni

Wymagana ilość świeżego powietrza doprowadzanego do kotłowni wynosi 1,2 m³/h na 1 kWh ciepła wytwarzanego przez palnik.

Ścieżka gazowa

Ścieżkę gazową należy zamontować poziomo na lewo lub prawo od palnika.



Charakterystyka techniczna

Główne elementy składowe

Warunki użytkowania

Układ ścieżki gazowej

Główne elementy składowe

- Skrzynka sterownicza i bezpieczeństwa: SG 513
- Detektor płomienia: Elektroda jonizacyjna
- Silnik wentylatora: jednofazowy 230 V, 50 Hz, 2800 1/min
480 W kondensator 12 µF
- Wirnik wentylatora: Ø 180 x 75
- Transformator zapłonowy: 1x11kV
- Sterowanie klapą powietrza: serwomotor STA 4,5
- Presostat powietrza: LGW 10 A2

Warunki użytkowania:

Zakres temperatury pracy -5.....40°C

Zakres temperatury składowania
-20.....70°C

Układ ścieżki gazowej

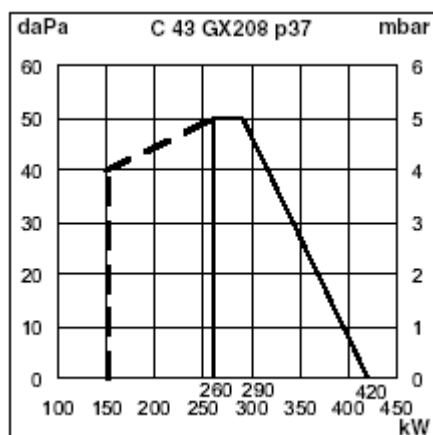
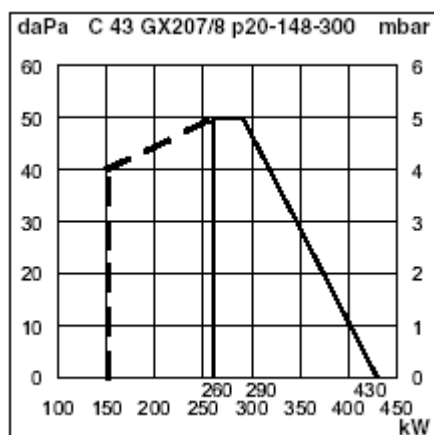
Typ palnika	P max kW	Rodzaj gazu	p gazu mbar	Zawór gazowy MB ZRDLE	Ø podłączenia Rp	Filtr wbudowany FI	Filtr zewnętrzny Rp	kieszeniowy FP	Presostat gazu GW....
C 43	430	GZ 50	300	407	3/4	FI			150 A5
		GZ 41,5	300						
		Propan	148						
		GZ 50	20						
	400	GZ 41,5	20	412	1" 1/4	FI			
	420	Propan	37						

Charakterystyka techniczna

Wykresy mocy

Opis palnika

Zakres dostawy



Opis palnika
 Monoblokowy, dwustopniowy palnik gazowy C.43 jest palnikiem wentylatorowym, o niskiej zawartości NOx w spalinach. Palnik ten może być zasilany gazami wymienionymi w tabeli przedstawionej poniżej, pod warunkiem odpowiedniej regulacji, w zależności od ciśnienia i wartości opałowej gazu. Palnik ten jest wyposażony w dwie różnej długości głowice spalania (T1 - T2). Skrzynka sterownicza i bezpieczeństwa SG513 jest urządzeniem o pracy przerywanej (maksymalny czas pracy ciągłej wynosi 24 godziny).

Zakres dostawy
 Palnik dostarczany jest na palecie o wadze od 52 do 58 kg w zależności od modelu.

W skład dostawy wchodzi:
 Korpus palnika
 -zintegrowana tablica elektryczna
 - torebka z dokumentacją zawierającą:
 - instrukcję techniczną,
 - schemat elektryczny i hydrauliczny
 - kartę gwarancyjną.

Głowica spalania
 - torebka z uszczelką i akcesoriami do montażu

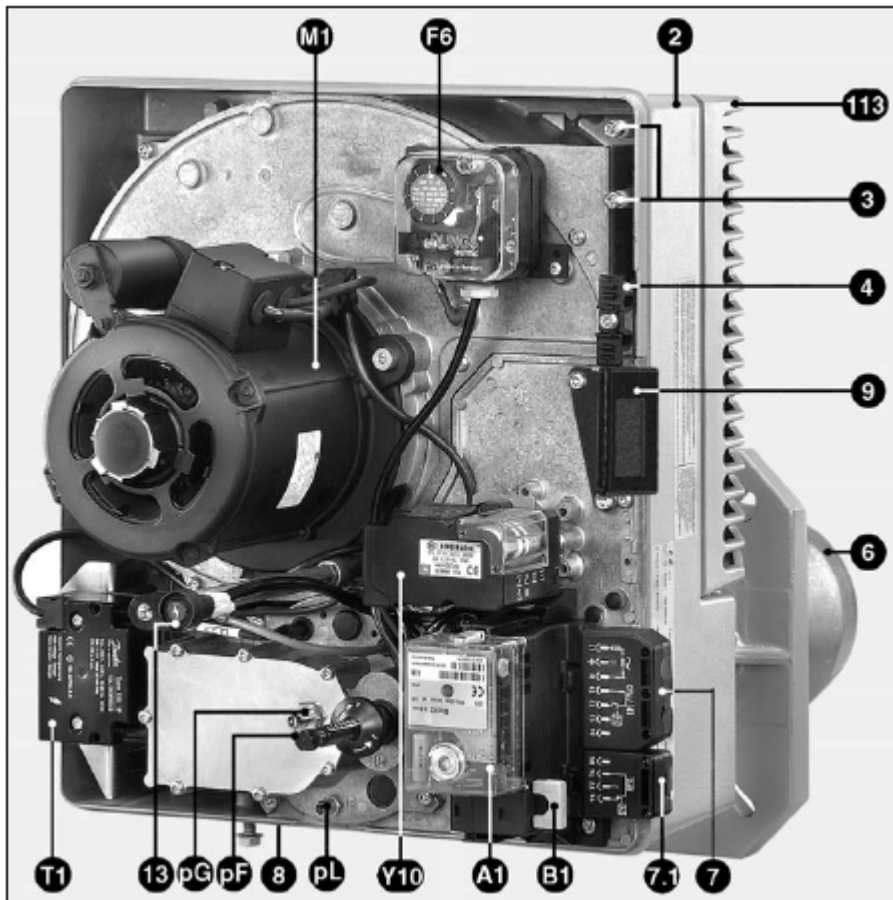
Ścieżka gazowa
 Zespół zaworów, kolektor gazowy.

Rodzaj gazu	Ciepło spalania kW/m ³	Wartość opałowa kW/m ³	Ciśnienie gazu		
			p nom mbar	p min mbar	p max mbar
GZ 41,5	8,34	7,51	20 300	17,5 240	23 360
GZ 50	9,45	8,62	20 300	16 240	25 360
Propan	26,5	24,64	37	25	45
kWh/kg	13,9	12,80	148	100	180

Przy zastosowaniu gazu GZ-35 należy skontaktować się z dostawcą palnika

Moc kW	Min 1- st.	Min.	GZ 41,5 20 mbar	Propan 37 mbar	Propan 148 mbar	GZ 50 20/300 mbar	GZ 41,5 300 mbar
Palnik (kW)	150	260	400	420	430	430	430
Kocioł (kW)	140	240	370	385	395	395	395
Zużycie nominalne gazu m³/h w 15°C i 1013 mbar							
GZ 50	15,9	27,5	-	-	-	45,5	-
GZ 41,5	18,5	32	49,2	-	-	-	52,9
Propan m³/h Masa właściwa kg/m³ = 1,98	6,1	10,6	-	17,2	17,6	-	-

Informacje ogólne



- A1 Skrzynka sterownicza SG 513
- A4 Zdemontowana osłona
- B1 Mostek pomiarowy [$\mu\text{A DC}$]
- F6 Presostat powietrza
- M1 Silnik wentylatora
- pF Króciec pomiaru ciśnienia w komorze spalania
- pG Króciec pomiaru ciśnienia gazu
- pL Króciec pomiaru ciśnienia powietrza
- T1 Transformator zapłonowy
- Y10 Serwomotor
- 2 Korpus palnika
- 3 Układ zawieszania płyty palnika
- 4 Zacisk kabli elektrycznych zasilania elektrozaworów gazowych
- 6 Końcówka głowicy spalania
- 7.7.1. Wtyczki podłączenia kotła
- 8 Kołnierz podłączenia gazu
- 9 Podstawa regulatora mocy (zestaw RC6170 opcja)
- 13 Przycisk zazbrojenia skrzynki
- 14 Osłona palnika
- 113 Komora powietrzna

Informacje ogólne

Spis treści

Gwarancja

Bezpieczeństwo

Spis treści	Gwarancja	
Informacje ogólne.....2	Montaż, uruchomienie i obsługa palnika muszą być wykonane przez kwalifikowanego instalatora z zachowaniem obowiązujących przepisów, norm oraz zaleceń niniejszej instrukcji. Nie zastosowanie się do w/w zaleceń zwalnia producenta od odpowiedzialności gwarancyjnej.	Palnik powinien być połączony z siecią elektryczną przez wyłącznik wielobiegunowy, odpowiadający obowiązującym normom. Podczas obsługi palnika należy zachować daleko idącą ostrożność, zwłaszcza należy unikać kontaktu z nieizolowanymi cieplnie elementami palnika i obwodami elektrycznymi, oraz zwrócić uwagę aby obwody elektryczne palnika nie miały kontaktu z wilgocią. W przypadku zalania kotłowni wodą, pożaru, przecieku paliwa lub nienormalnej pracy palnika (zapach, nienormalne odgłosy itp.) należy natychmiast wyłączyć palnik z ruchu, odłączyć zasilanie elektryczne, zamknąć dopływ paliwa i wezwać autoryzowany serwis.
Gwarancja, zasady bezpieczeństwa.....2		Obowiązkowo, przynajmniej raz w roku lub po postoju remontowym przed ponownym uruchomieniem palnika należy oczyścić ze sadzy komorę spalania, inne części kotła oraz przewody kominowe. Czynności te należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Widok palnika.....3		
Charakterystyka techniczna	Zasady bezpieczeństwa	
Wykresy mocy.....4	Palnik przystosowany jest do zamontowania na kotłach podłączonych do czynnego przewodu kominowego. Kocioł z palnikiem zamontowany powinien być w pomieszczeniu, w którym zapewniony jest dopływ świeżego powietrza oraz wyposażonym w wentylację wyciągową. Komin powinien mieć odpowiednie wymiary w zależności od mocy palnika i rodzaju paliwa, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Skrzynka sterownicza i bezpieczeństwa oraz stosowane wyłączniki wymagają zasilania elektrycznego 230 VAC, 50 Hz z przewodem zerowym i uziemieniem. W przypadku sieci bez przewodu zerowego, palnik należy podłączyć za pośrednictwem transformatora izolacyjnego z odpowiednimi zabezpieczeniami (bezpieczniki topikowe i wyłącznik różnicowy 30mA).	
Opis palnika, zakres dostawy.....4		
Główne elementy składowe.....5		
Warunki użytkowania.....5		
Układ ścieżki gazowej.....5		
Wymiary gabarytowe.....6		
Instalacja		
Montaż.....7		
Podłączenie gazu.....8		
Połączenie elektryczne.....8		
Uruchomienie		
Kontrola wstępna.....9		
Regulacja.....10-12		
Opis skrzynki sterowniczej.....13		
Uruchomienie.....14		
Konserwacja.....15		
Zakłócenia pracy palnika.....16		



PL

