N880X
N925X
N1060X

LMV5x
Sterowane mikroprocesorem

Palniki gazowo-olejowe (olej lekki)

INSTRUKCJA MONTAŻU - UŻYTKOWANIA - KONSERWACJI

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

PALNIKI

M039494CA 0.4 05/2021

ZAGROŻENIA, OSTRZEŻENIA I UWAGI

NINIEJSZA INSTRUKCJA STANOWI NIEODŁĄCZNĄ I ZASADNICZĄ CZĘŚĆ PRODUKTU, I MUSI ZOSTAĆ PRZEKAZANA UŻYTKOWNIKOWI.

INFORMACJE ZAWARTE W TEJ CZĘŚCI SĄ PRZEZNACZONE ZARÓWNO DLA UŻYTKOWNIKA, JAK I DLA PERSONELU ODPOWIEDZIALNEGO ZA MONTAŻ I KONSERWACJĘ PRODUKTU.

WIĘCEJ INFORMACJI NA TEMAT OGRANICZEŃ W OBSŁUDZE I UŻYTKOWANIU URZĄDZENIA MOŻNA ZNALEŹĆ W DALSZEJ CZĘŚCI INSTRUKCJI. ZALECAMY DOKŁADNIE SIĘ Z NIMI ZAPOZNAĆ.

NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ NALEŻY PRZECHOWYWAĆ W BEZPIECZNYM MIEJSCU, ABY MOŻNA Z NIEJ BYŁO SKORZYSTAĆ W PRZYSZŁOŚCI.

1) WSTĘP

- Urządzenie powinno zostać zamontowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami podanymi przez producenta.
- Przez wykwalifikowany personel rozumie się osoby posiadające wiedzę techniczną w zakresie elementów do komercyjnych lub przemysłowych instalacji grzewczych i wytwarzania ciepłej wody sanitarnej, a w szczególności centra serwisowe autoryzowane przez producenta.
- Nieprawidłowy montaż może spowodować obrażenia u ludzi i zwierząt lub szkody majątkowe, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Po usunięciu wszelkich elementów opakowania należy sprawdzić, czy urządzenie jest kompletne.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości nie należy używać urządzenia. W takim wypadku proszę skontaktować się z dostawcą.
Elementy opakowania (skrzynie drewniane, gwoździe, elementy mocujące, worki foliowe, styropian itp.) należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, gdyż stanowią dla nich potencjalne źródło zagrożenia.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych z czyszczeniem lub serwisowaniem należy odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej. W tym celu należy przełączyć wyłącznik główny do pozycji OFF (wył.) i/lub wykorzystać dostarczone urządzenia odcinające.
- Sprawdzić, czy kratki wlotowe lub wylotowe są drożne.
- W przypadku awarii i/lub wadliwego działania urządzenia należy je odłączyć od zasilania. Nie próbować samodzielnie naprawiać urządzenia ani nie podejmować żadnych bezpośrednich czynności.

Skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym.
Naprawa urządzenia może być przeprowadzona wyłącznie przez odpowiednio autoryzowane przez producenta centrum serwisowe, z wykorzystaniem oryginalnych części zamiennych i akcesoriów.
Niezastosowanie się do powyższych zaleceń może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo pracy urządzenia.
W celu zapewnienia odpowiedniej wydajności i prawidłowego funkcjonowania urządzenia, ważne jest, aby czynności konserwacyjne były wykonywane przez wykwalifikowany personel w regularnych odstępach czasu, zgodnie z zaleceniami producenta.

- W przypadku podjęcia decyzji o zaprzestaniu użytkowania urządzenia, wszelkie części mogące stanowić źródła zagrożenia powinny zostać unieszkodliwione.
- W przypadku sprzedaży lub przekazania urządzenia innemu użytkownikowi, lub w przypadku zmiany miejsca prowadzenia działalności przez użytkownika i pozostawienia urządzenia w pierwotnej lokalizacji, należy się upewnić, że niniejsza instrukcja będzie przez cały czas dołączona do urządzenia, aby nowy właściciel i/lub instalator mogli się z nią zapoznać.
- Urządzenie opisane w niniejszej instrukcji może być wykorzystywane wyłącznie do celów zgodnych z jego przeznaczeniem. Jakiekolwiek inne zastosowanie jest uważane za niewłaściwe i z tego względu niebezpieczne.

Producent nie ponosi odpowiedzialności, na podstawie umowy lub w inny sposób, za jakiekolwiek uszkodzenia wynikające z niewłaściwego montażu i użytkowania urządzenia oraz niezastosowania się do zaleceń producenta. Wystąpienie któregokolwiek z poniższych warunków wiąże się z ryzykiem wybuchu, uwolnienia zanieczyszczających niespalonych gazów (np. tlenku węgla (CO), oparzeń, poważnych obrażeń u ludzi i zwierząt, czy szkód w mieniu:

- niezastosowanie się do jakiegokolwiek OSTRZEŻENIA zawartego w niniejszym rozdziale,
- nieprawidłowa obsługa, montaż, regulacja lub konserwacja palnika,
- nieprawidłowe użytkowanie palnika lub niewłaściwe użytkowanie jego części lub opcjonalnego zasilania.

2) INSTRUKCJE SPECJALNE DOTYCZĄCE PALNIKA

- Palnik należy montować w odpowiednim pomieszczeniu z otworami wentylacyjnymi zgodnymi z obowiązującymi wymogami prawnymi i wystarczającymi do zapewnienia optymalnego spalania.
- Należy stosować wyłącznie palniki zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Palnik może być wykorzystywany wyłącznie do celów, do których został zaprojektowany.
- Przed podłączeniem palnika należy upewnić się, że parametry sieci zasilającej (prąd, olej napędowy lub inne paliwo) są zgodne z parametrami palnika.
- Zachować szczególną ostrożność przy gorących elementach palnika. Takie elementy znajdują się zazwyczaj w pobliżu płomienia i układu wstępnego podgrzewania paliwa. Nagrzewają się one podczas pracy urządzenia i pozostają gorące przez pewien czas po zakończeniu pracy palnika.

W przypadku podjęcia decyzji o zaprzestaniu użytkowania palnika, wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić następujące czynności:

a Odciąć zasilanie, odłączając przewód zasilający od sieci.
b Odciąć dopływ paliwa poprzez zamknięcie ręcznego zaworu odcinającego i zdjąć ręczne pokrętła sterujące z ich wrzecion.

Szczególne zalecenia bezpieczeństwa

- Upewnić się, że palnik został stabilnie przymocowany do urządzenia tak, aby płomień był generowany tylko wewnątrz paleniska.
- Przed pierwszym uruchomieniem palnika, a następnie co najmniej raz w roku, wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić następujące czynności:

a ustawić natężenie przepływu paliwa w palniku w zależności od obciążenia cieplnego urządzenia;
b ustawić natężenie przepływu powietrza wspomagającego spalanie tak, aby uzyskać sprawność spalania na poziomie odpowiadającym co najmniej minimalnym wymaganiom według obowiązujących przepisów prawa;
c sprawdzić działanie palnika pod kątem prawidłowego spalania, aby nie dopuścić do uwalniania szkodliwych lub zanieczyszczających niespalonych gazów w ilości przekraczającej wartości dopuszczalne przez obowiązujące przepisy;
d upewnić się, że urządzenia sterujące i zabezpieczające działają prawidłowo;
e upewnić się, że kanały wylotowe przeznaczone do odprowadzania produktów spalania są w dobrym stanie technicznym;
f po zakończeniu procedury nastawy i regulacji upewnić się, że wszystkie mechaniczne blokady elementów sterujących zostały odpowiednio zamocowane;
g upewnić się, że w kotłowni dostępna jest kopia instrukcji obsługi i konserwacji palnika.

- W przypadku wyłączenia palnika należy zresetować sterownik za pomocą przycisku RESET. Jeśli palnik wyłączy się ponownie, należy wezwać serwis techniczny. **Nie podejmować dalszych prób resetowania.**
- Urządzenie może być obsługiwane i serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

3) INSTRUKCJE OGÓLNE W ZALEŻNOŚCI OD STOSOWANEGO PALIWA

3a) POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

- Ze względów bezpieczeństwa zespół musi zostać skutecznie uziemiony i zamontowany zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa
- Wszystkie wymogi bezpieczeństwa muszą zostać bezwzględnie spełnione. W razie jakichkolwiek wątpliwości wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić dokładną kontrolę instalacji elektrycznej - producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody, które mogą być spowodowane brakiem prawidłowego uziemienia wyposażenia.
- Wykwalifikowany personel powinien sprawdzić instalację, aby upewnić się, że jest ona w stanie przyjąć maksymalną moc wykorzystywaną przez urządzenie. Parametr ten można sprawdzić na tabliczce znamionowej palnika. W szczególności należy upewnić się, że przekrój poprzeczny kabla jest odpowiedni do mocy pobieranej przez urządzenie.
- Stosowanie przejściówek, rozgałęźników i/lub przedłużaczy do podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej jest zabronione.
- Przy podłączeniu urządzenia do sieci należy wykorzystać wyłącznik omnipolarny, zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.
- Przy obsłudze urządzeń zasilanych energią elektryczną należy pamiętać o kilku podstawowych zasadach, na przykład:
  - nie dotykać urządzenia częściami ciała, które są mokre lub wilgotne, i/lub bosymi stopami;
  - nie ciągnąć za przewody elektryczne;
  - nie pozostawiać urządzenia narażonego na oddziaływanie warunków atmosferycznych (deszcz, promienie słoneczne itp.), o ile nie jest to bezwzględnie konieczne;
  - nie pozwalać dzieciom lub osobom niedoświadczonym na obsługę urządzenia.
- Przewód zasilający urządzenia nie może być wymieniany przez użytkownika. W przypadku uszkodzenia przewodu należy wyłączyć urządzenie i skontaktować się z wykwalifikowanym personelem w celu wymiany przewodu na nowy.
  Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy przestawić wyłącznik elektryczny, który odpowiada za wszelkie elementy zasilane prądem w instalacji (np. pompy, palniki itp.), do położenia OFF (wył.).

3b) OPALANIE GAZEM, OLEJEM LEKKIM LUB INNYMI PALIWAMI

INFORMACJE OGÓLNE

- Palnik może zostać zamontowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i regulacjami; niewłaściwy montaż może doprowadzić do obrażeń u ludzi i zwierząt lub do szkód materialnych, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Przed montażem zaleca się dokładne oczyszczenie wnętrza wszystkich przewodów doprowadzających paliwo w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń, które mogłyby negatywnie wpłynąć na pracę palnika.
- Przed uruchomieniem palnika wykwalifikowany personel powinien sprawdzić:

a układ doprowadzania paliwa, pod kątem szczelności;
b natężenie przepływu paliwa, aby upewnić się, że zostało ono dobrane odpowiednio do obciążenia cieplnego wymaganego dla palnika;
c układ zapłonowy palnika, aby upewnić się, że jest on odpowiedni dla przewidzianego typu paliwa;
d ciśnienie zasilania paliwem, aby upewnić się, że mieści się ono w przedziale podanym na tabliczce znamionowej;
e układ zasilania paliwem, aby upewnić się, że jego wymiary są odpowiednie dla obciążenia cieplnego palnika oraz że układ wyposażony jest we wszystkie urządzenia zabezpieczające i sterujące wymagane przez obowiązujące przepisy.

- W przypadku wyłączenia palnika na dłuższy czas, należy zamknąć wszystkie zawory doprowadzania paliwa.

SZCZEGÓLNE ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA PRZY STOSOWANIU GAZU

Wykwalifikowany personel powinien sprawdzić instalację, aby upewnić się, że:

a przewód doprowadzania gazu i ścieżka gazowa są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa i regulacjami;
b wszystkie połączenia gazowe są szczelne;
c otwory wentylacyjne kotłowni zapewniają odpowiedni przepływ powietrza wymagany przez obowiązujące przepisy i w każdym przypadku są wystarczające do zapewnienia prawidłowego spalania.

- Nie należy wykorzystywać rurek gazowych do uziemiania urządzeń elektrycznych.
- Nigdy nie należy pozostawiać palnika podłączonego do zasilania, jeśli nie jest używany. Zawsze należy zakręcić zawór gazowy.
- W przypadku dłuższej nieobecności użytkownika należy zamknąć główny zawór doprowadzający gaz do palnika.

Zalecenia bezpieczeństwa w przypadku wyczucia zapachu gazu

a nie używać żadnych przełączników elektrycznych, telefonu ani żadnych innych urządzeń mogących generować iskry;
b natychmiast otworzyć drzwi i okna, aby zapewnić przepływ powietrza pozwalający przewietrzyć pomieszczenie;
c zamknąć zawory gazowe;
d skontaktować się z wykwalifikowanym personelem.

- Nie zasłaniać wywietrzników w pomieszczeniach, w których zamontowane są urządzenia gazowe, aby uniknąć powstania niebezpiecznych warunków, takich jak gromadzenie się toksycznych lub wybuchowych mieszanin.

DYREKTYWY I NORMY

Palniki gazowe

Dyrektywy europejskie
- Rozporządzenie 2016/426/UE (urządzenia spalające paliwa gazowe)
- 2014/35/UE (Dyrektywa niskonapięciowa)
- 2014/30/UE (Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej)
- 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa)

Normy zharmonizowane
- UNI EN 676 (Automatyczne palniki z wymuszonym nadmuchem do paliw gazowych)
- EN 55014-1 (Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń)
- EN 60204-1:2006 (Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn)
- CEI EN 60335-1 (Wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego sprzętu do użytku domowego i podobnego);
- CEI EN 60335-2-102 (Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń spalających gaz, olej i paliwa stałe, mających połączenia elektryczne).
- UNI EN ISO 12100:2010 (Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka);

Palniki na olej lekki

Dyrektywy europejskie
- 2014/35/UE (Dyrektywa niskonapięciowa)
- 2014/30/UE (Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej)
- 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa)

Normy zharmonizowane
- UNI EN 267-2011 (Automatyczne palniki z wymuszonym nadmuchem na paliwo ciekłe)
- EN 55014-1 (Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń)
- EN 60204-1:2006 (Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn)
- CEI EN 60335-1 (Wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego sprzętu do użytku domowego i podobnego);
- CEI EN 60335-2-102 (Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń spalających gaz, olej i paliwa stałe, mających połączenia elektryczne).
- UNI EN ISO 12100:2010 (Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka);

Norma krajowa
- UNI 7824 (Palniki monoblokowe z atomizacją. Charakterystyka i metody badań).

Palniki na olej ciężki

Dyrektywy europejskie
- 2014/35/UE (Dyrektywa niskonapięciowa)
- 2014/30/UE (Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej)
- 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa)

Normy zharmonizowane
- UNI EN 267(Automatyczne palniki z wymuszonym nadmuchem na paliwo ciekłe)
- EN 55014-1 (Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń)
- EN 60204-1:2006 (Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn)
- CEI EN 60335-1 (Wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego sprzętu do użytku domowego i podobnego);
- CEI EN 60335-2-102 (Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń spalających gaz, olej i paliwa stałe, mających połączenia elektryczne).
- UNI EN ISO 12100:2010 (Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka);

Norma krajowa
- UNI 7824 (Palniki monoblokowe z atomizacją. Charakterystyka i metody badań).

Palniki gazowo-olejowe (olej lekki)

Dyrektywy europejskie
- Rozporządzenie 2016/426/UE (urządzenia spalające paliwa gazowe)
- 2014/35/UE (Dyrektywa niskonapięciowa)
- 2014/30/UE (Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej)
- 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa)

Normy zharmonizowane
- UNI EN 676 (Automatyczne palniki z wymuszonym nadmuchem do paliw gazowych)
- UNI EN 267(Automatyczne palniki z wymuszonym nadmuchem na paliwo ciekłe)
- EN 55014-1 (Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń)
- EN 60204-1:2006 (Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn)
- CEI EN 60335-1 (Wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego sprzętu do użytku domowego i podobnego);
- CEI EN 60335-2-102 (Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń spalających gaz, olej i paliwa stałe, mających połączenia elektryczne).
- UNI EN ISO 12100:2010 (Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka);

Norma krajowa
- UNI 7824 (Palniki monoblokowe z atomizacją. Charakterystyka i metody badań).

Palniki gazowo-olejowe (olej ciężki)

Dyrektywy europejskie:
- Rozporządzenie 2016/426/UE (urządzenia spalające paliwa gazowe)
- 2014/35/UE (Dyrektywa niskonapięciowa)
- 2014/30/UE (Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej)
- 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa)

Normy zharmonizowane
- UNI EN 676 (Automatyczne palniki z wymuszonym nadmuchem do paliw gazowych)
- EN 55014-1 (Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń)
- EN 60204-1:2006 (Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn)
- CEI EN 60335-1 (Wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego sprzętu do użytku domowego i podobnego);
- CEI EN 60335-2-102 (Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń spalających gaz, olej i paliwa stałe, mających połączenia elektryczne).
- UNI EN ISO 12100:2010 (Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka);

Norma krajowa
- UNI 7824 (Palniki monoblokowe z atomizacją. Charakterystyka i metody badań).

Palniki przemysłowe

Dyrektywy europejskie
- Rozporządzenie 2016/426/UE (urządzenia spalające paliwa gazowe)
- 2014/35/UE (Dyrektywa niskonapięciowa)
- 2014/30/UE (Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej)
- 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa)

Normy zharmonizowane
- EN 55014-1 (Kompatybilność elektromagnetyczna - Wymagania dotyczące przyrządów powszechnego użytku, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń)
- EN 746-2 (Urządzenia przemysłowe do procesów cieplnych - Część 2: Wymagania dotyczące bezpieczeństwa systemów spalania i układów paliwowych
- UNI EN ISO 12100:2010 (Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka);
- EN 60204-1:2006 (Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn)
- EN 60335-2 (Wyposażenie elektryczne urządzeń nieelektrycznych do użytku domowego i podobnego. Wymagania bezpieczeństwa)

Tabliczka znamionowa palnika

Na tabliczce znamionowej znajdują się następujące informacje:
- typ i model palnika: musi być podawany we wszelkiej komunikacji z dostawcą
- identyfikator palnika (numer seryjny): musi być podawany we wszelkiej komunikacji z dostawcą
- data produkcji (rok i miesiąc)
- informacje o rodzaju paliwa i ciśnieniu sieciowym

Typ	--
Model	--
Rok	--
Numer ser.	--
Moc wyjściowa	--
Przepływ oleju	--
Paliwo	--
Kategoria	--
Ciśnienie gazu	--
Lepkość	--
Zasilanie elektr.	--
Zużycie energii	--
Silnik wentylatora	--
Stopień ochrony	--
Nr rysunku	--
P.I.N.	--

ZASTOSOWANE SYMBOLE

OSTRZEŻENIE! Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może doprowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń urządzenia lub szkód w środowisku.

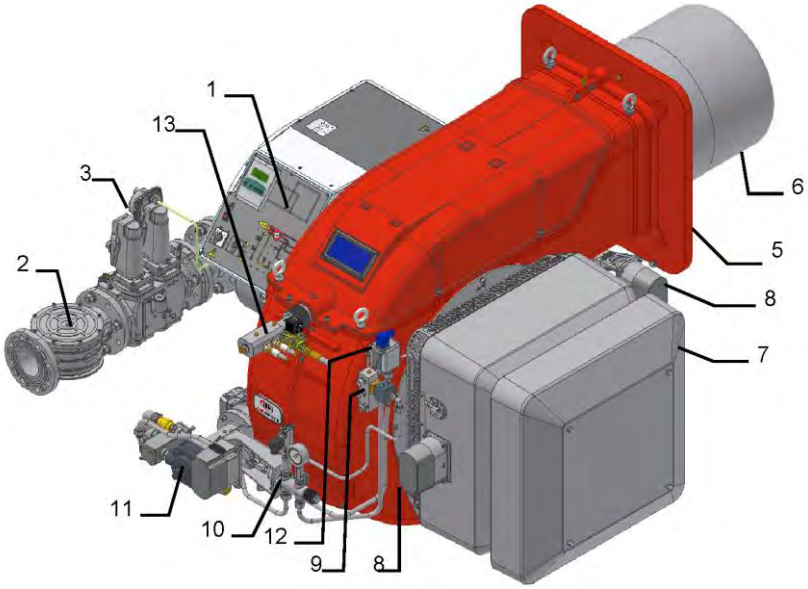
NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może doprowadzić do poważnych urazów lub śmierci.

OSTRZEŻENIE! Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może doprowadzić do porażenia prądem ze skutkiem śmiertelnym.

Rysunki, ilustracje i zdjęcia wykorzystane w niniejszej instrukcji mogą różnić się wyglądem od rzeczywistego produktu.

CZĘŚĆ I: DANE TECHNICZNE

CECHY PALNIKA



Uwaga: rysunek wyłącznie poglądowy

1 Panel wizualizacji/sterowania z włącznikiem
2 Filtr gazu
3 Zespół zaworów gazowych
4 Pokrywa
5 Kołnierz
6 Rura płomieniowa - Zespół głowicy spalania
7 Wlot powietrza
8 Serwomotor
9 Kolektor oleju
10 Regulator ciśnienia oleju
11 Pompa
12 Czujnik ciśnienia powietrza
13 Nakrętka pierścienia regulacyjnego głowicy

Praca przy opalaniu gazem: gaz z linii zasilającej przepływa przez zespół zaworów z filtrem i regulatorem. Zespół ten reguluje ciśnienie w granicach wartości użytkowych. Serwomotory odpowiednio sterują przepustnicą powietrza i przepustnicą gazu tak, aby uzyskać optymalne parametry spalin i efektywne spalanie.

Praca przy opalaniu lekkim olejem: paliwo z linii zasilania jest tłoczone przez pompę do dyszy, a następnie do komory spalania, gdzie następuje mieszanie się paliwa z powietrzem, a w konsekwencji powstanie płomienia.

Aby zapewnić czyste i efektywne spalanie, w palniku następuje aktywacja mieszanki paliwa i powietrza poprzez rozpylenie oleju na bardzo małe cząsteczki. Proces ten zachodzi dzięki temu, że olej jest podawany pod ciśnieniem przez dyszę.

Głównym zadaniem pompy jest transport oleju ze zbiornika do dyszy w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem. Aby zapewnić możliwość regulacji ciśnienia, pompy wyposażone są w regulator ciśnienia (z wyjątkiem niektórych modeli, dla których przewidziano oddzielny zawór regulacyjny). Inne pompy wyposażone są w dwa regulatory ciśnienia: jeden dla wysokiego i drugi dla niskiego ciśnienia (w układach dwustopniowych z jedną dyszą).

Regulowana głowica spalania pozwala poprawić parametry palnika. Głowica wyznacza jakość energetyczną oraz kontroluje geometrię płomienia. Paliwo i czynnik podtrzymujący spalanie są podawane oddzielnie i zostają połączone w strefie generowania płomienia (komora spalania). Na panelu sterowania umieszczonym z przodu palnika wyświetlany jest każdy etap jego pracy.

Kraje i kategorie gazów

KATEGORIA GAZU	KRAJ																								
I_{2H}	AT	ES	GR	SE	FI	IE	HU	IS	NO	CZ	DK	GB	IT	PT	CY	EE	LV	SI	MT	SK	BG	LT	RO	TR	CH
I_{2E}	LU	PL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$I_{2E(R)B}$	BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(*) I_{2EK}	NL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_{2ELL}	DE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_{2Er}	FR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*) Dotyczy włącznie I_{2EK} : urządzenie zostało skonfigurowane dla kategorii urządzeń K (I2K) i jest przystosowane do obsługi gazów przeznaczonych do sieci dystrybucji G i G+ zgodnie ze specyfikacją zawartą w normie NTA 8837:2012 Załącznik D z liczbą Wobbego 43,46 - 45,3 MJ/m3 (suchy, 0°C, wartość górna) lub 41,23 - 42,98 (suchy, 15°C, wartość górna). Urządzenie może być ponadto przekonwertowane */przesterowane/* i/lub skalibrowane według kategorii urządzeń E (I2E). Oznacza to, że urządzenie „jest przystosowane do gazu G+ i gazu H lub wykazano, że jest przystosowane do gazu G+ i można wykazać, że jest przystosowane do gazu H" w rozumieniu „holenderskiego dekretu z dnia 10 maja 2016 r. dotyczącego zmiany holenderskiego Dekretu o urządzeniach gazowych i holenderskiej Ustawy o towarach (kary administracyjne) w związku ze zmieniającym się składem gazu w Holandii, jak również technicznej zmiany niektórych innych dekretów.

Identyfikacja modeli palników

Palniki można zidentyfikować według typu i modelu. Nazwy palników określane są w następujący sposób.

Typ	**N880X**	Model	**MG.**	**MD.**	**SR.**	***.**	**A.**	**1.**	**80.**	**EI.**
	(1)		**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**

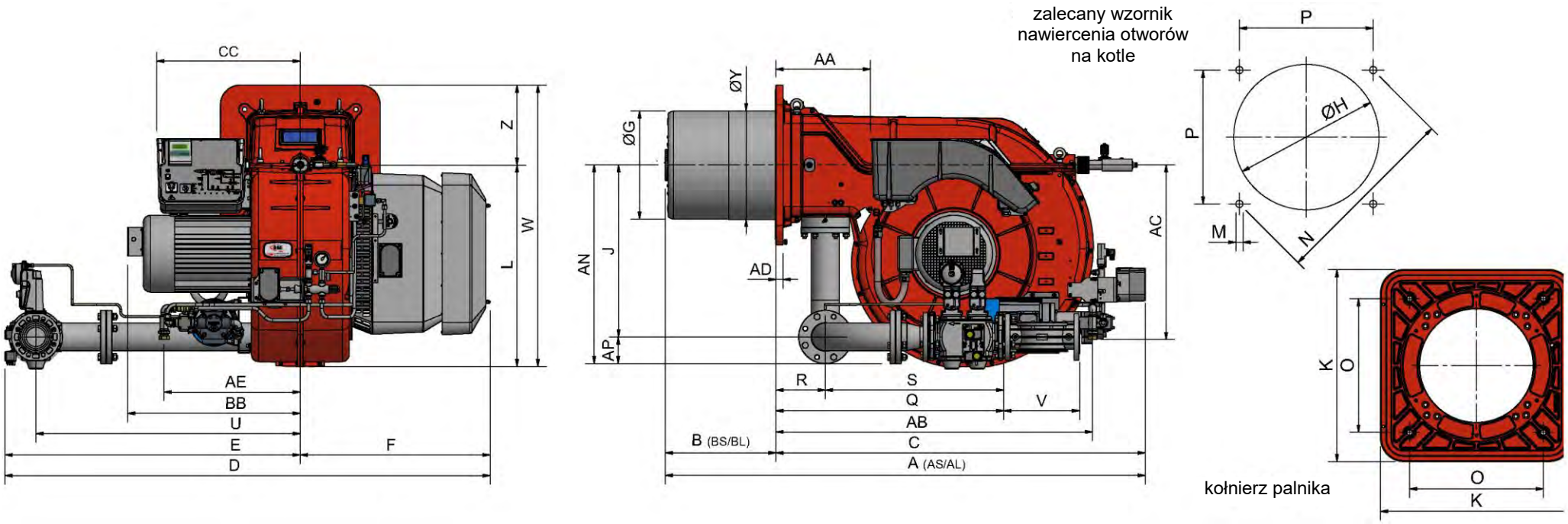
1	TYP PALNIKA	**N880X**
2	PALIWO	MG - gaz ziemny-olej lekki
3	TRYB PRACY (dostępne wersje)	MD - w pełni modulowany
4	RURA PŁOMIENIOWA	S - standardowa, SR = standardowa + wlot powietrza ABS (wytłumiony) LR = przedłużona + wlot powietrza ABS (wytłumiony)
5	KRAJ DOCELOWY	* - patrz tabliczka znamionowa
6	WERSJA PALNIKA	A - Standardowa Y - Specjalna
7	WYPOSAŻENIE	1 = 2 zawory gazowe + układ kontroli szczelności 8 = 2 zawory gazowe + układ kontroli szczelności + presostat maks. ciśnienia gazu
8	PRZYŁĄCZE GAZU	65 = DN65, 80 = DN80, 100 = DN100, 125 = DN125
9	STEROWANIE MIKROPROCESOROWE	EI = bez regulacji dopasowania ilości O_2, z regulacją napędu VSD EK = z regulacją dopasowania ilości O_2, z regulacją napędu VSD

Dane techniczne

		N880X	**N925X**	**N1060X**
Moc wyjściowa	min. - maks. kW	1500 - 8800	1300 - 9250	1550 - 10600
Paliwo		MG - gaz ziemny-olej lekki		
Kategoria gazu		(patrz następny rozdział)		
Natężenie przepływu gazu	min.-maks. (Nm^3/h)	159 - 931	138 - 979	164 - 1122
Natężenie przepływu oleju lekkiego	min.-maks. kg/h	126 - 742	49 - 345	58 - 396
Zasilanie trójfazowe		220V/230V 3~ / 380V/400V 3N ~ 50Hz		
Zasilanie dodatkowe		220V/230V 2~ / 220V/230V 1N ~ 50Hz		
Całkowity pobór mocy	kW	22	25,5	34,5
Silnik pompy	kW	3	3	4
Silnik elektryczny	kW	18,5	22	30
Stopień ochrony		IP40		
Tryb pracy		MD - w pełni modulowany		
Ciśnienie		(patrz: Uwaga 2)		
Ścieżka gazowa 65	Ø zaworów / Przyłącze	2”1/2 / DN65	2”1/2 / DN65	-
Ścieżka gazowa 80	Ø zaworów / Przyłącze	3” / DN80	3” / DN80	3” / DN80
Ścieżka gazowa 100	Ø zaworów / Przyłącze	4” / DN100	4” / DN100	4” / DN100
Ścieżka gazowa 125	Ø zaworów / Przyłącze	5” / DN125	5” / DN125	5” / DN125
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50		
Temperatura podczas magazynowania	°C	-20 ÷ +60		
Tryb obsługi		Praca w trybie ciągłym		

Uwaga 1:	**Wartości natężenia przepływu gazu podano w warunkach standardowych /normalnych/ - Nm^3/h (ciśnienie bezwzględne 1013 mbar, temperatura 15°C) i odnoszą się do gazu G20 (wartość opałowa H_i = 34,02 MJ / Nm^3); w przypadku LPG (wartość opałowa netto H_i = 93,5 MJ/Nm^3).**
Uwaga 2:	**Maksymalne ciśnienie gazu = 500mbar (z zaworem Siemens VGD lub Dungs MultiBloc MBE) Minimalne ciśnienie gazu = patrz krzywe gazowe.**
Uwaga 3:	**Palniki przeznaczone są do pracy wyłącznie wewnątrz pomieszczeń o maksymalnej wilgotności względnej 80%.**

Wymiary gabarytowe (mm) - N880X, N925X, N1060X MG

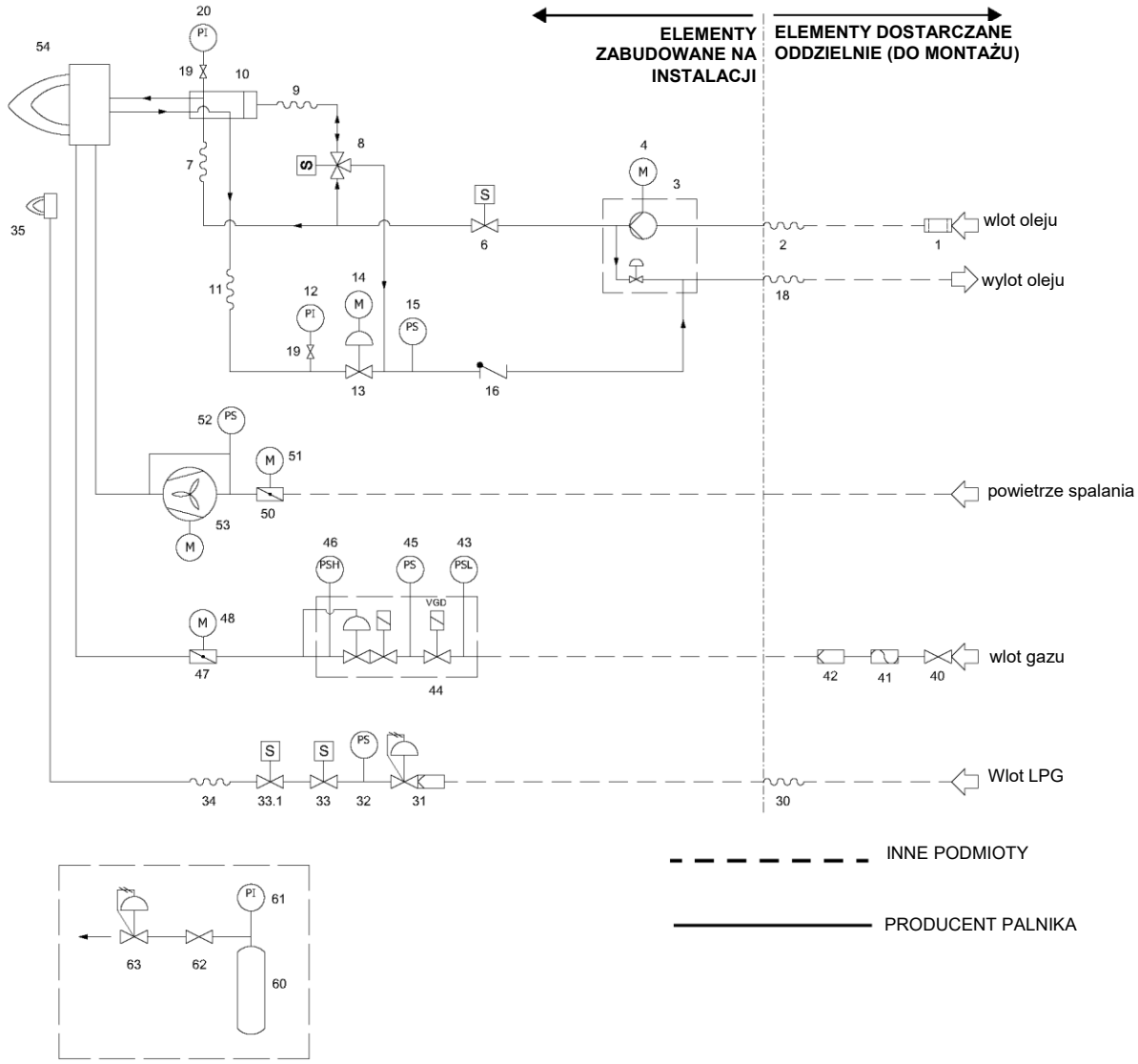


B*: długości SPECJALNYCH rur płomieniowych należy uzgodnić z **Cib Unigas**

TYP	DN	A(AS)	A(AL)	AA	AB	AC	AD	AE	AN	AP	B(BS)	B(BL)	BB	C	CC	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
N880X	65	1850	1950	390	1307	720	35	257	826	117	445	545	648	1525	590	2000	1216	784	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	922	204	718	1092	289	1161	399	330
	80	1850	1950	390	1307	720	35	257	841	132	445	545	648	1525	590	2003	1219	784	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	944	204	740	1092	310	1161	399	330
	100	1850	1950	390	1307	720	35	257	854	145	445	545	664	1525	590	2019	1235	784	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	848	204	644	1092	350	1161	399	330
	125	1850	1950	390	1307	720	35	257	884	175	445	545	664	1525	590	2133	1349	784	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	958	204	754	1192	478	1161	399	330
N925X	65	1850	1950	390	1307	720	35	257	826	117	445	545	664	1525	590	2000	1216	784	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	922	204	718	1092	289	1161	399	330
	80	1850	1950	390	1307	720	35	257	841	132	445	545	664	1525	590	2003	1219	784	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	944	204	740	1092	310	1161	399	330
	100	1850	1950	390	1307	720	35	257	854	145	445	545	664	1525	590	2019	1235	784	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	848	204	644	1092	350	1161	399	330
	125	1850	1950	390	1307	720	35	257	884	175	445	545	664	1525	590	2133	1349	784	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	958	204	754	1192	478	1161	399	330
N1060X	80	1850	1950	390	1307	720	35	257	841	132	445	545	664	1525	590	2003	1219	784	489	539	520	709	660	831	M16	651	460	460	944	204	740	1092	310	1161	399	330
	100	1850	1950	390	1307	720	35	257	854	145	445	545	664	1525	590	2019	1235	784	489	539	520	709	660	831	M16	651	460	460	848	204	644	1092	350	1161	399	330
	125	1850	1950	390	1307	720	35	257	884	175	445	545	664	1525	590	2133	1349	784	489	539	520	709	660	831	M16	651	460	460	958	204	754	1192	478	1161	399	330

*DN = rozmiar zaworów gazowych

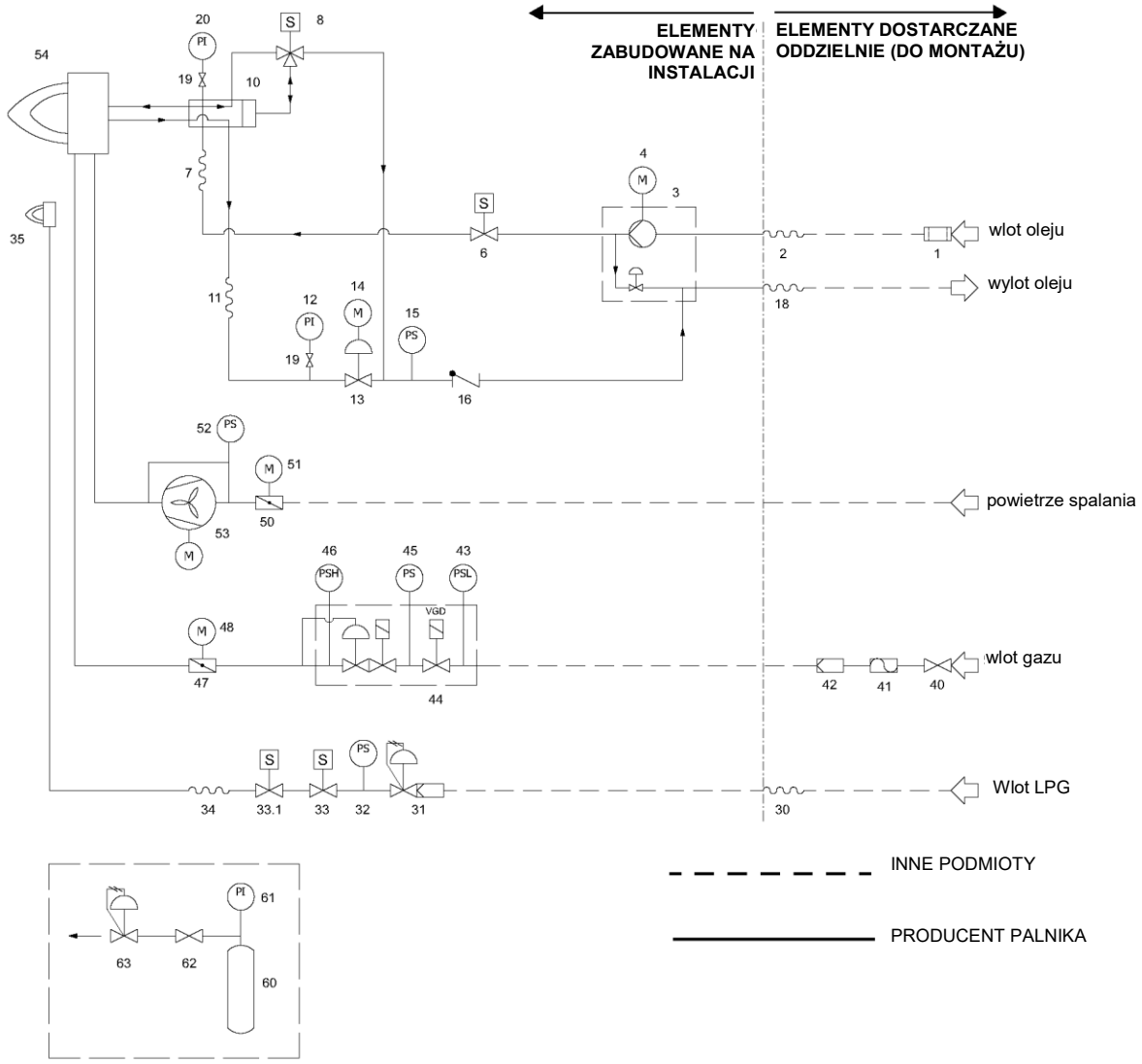
Rys. 4 - 3I2MG-19 v0 **Schemat hydrauliczny - dysza M3**



UWAGA: Następujące elementy są opcjonalne: 19, 20, 40, 41, 46, 60, 61, 62, 63

	ŚCIEŻKA OLEJOWA
1	Filtr
2	Przewód giętki
3	Pompa i regulator ciśnienia
4	Silnik elektryczny
6	Zawór elektromagnetyczny
10	Dystrybutor oleju
12	Manometr
13	Regulator ciśnienia
14	Serwomotor
15	Presostat
16	Zawór zwrotny
18	Przewód giętki
19	Zawór ręczny
20	Manometr
	GŁÓWNA ŚCIEŻKA GAZOWA
40	Zawór ręczny
41	Kompensator
42	Filtr
43	Presostat - PGMIN
44	Zawór bezpieczeństwa z wbudowanym regulatorem gazu
45	Presostat układu kontroli szczelności - PGCP
46	Presostat - PGMAX
47	Przepustnica
48	Serwomotor
	ŚCIEŻKA POWIETRZA SPALANIA
50	Przepustnica powietrza
51	Serwomotor
52	Presostat - PA
53	Wentylator palnika z silnikiem elektrycznym
54	Palnik
	ŚCIEŻKA GAZOWA PILOTA
30	Przewód giętki
31	Regulator ciśnienia z filtrem
32	Presostat - PGP
33	Zawór elektromagnetyczny
33.1	Zawór elektromagnetyczny
34	Przewód giętki
35	Palnik pilotowy
60	Zbiornik LPG
61	Manometr
62	Zawór ręczny
63	Regulator ciśnienia x zbiornik LPG

Rys. 5 - 3I2MG-20 v0 **Schemat hydrauliczny - dysza G, KV**



Gaz LPG (nie jest dostarczany przez producenta palnika)

UWAGA: Następujące elementy są opcjonalne: 19, 20, 40, 41, 46, 60, 61, 62, 63

	ŚCIEŻKA OLEJOWA
1	Filtr
2	Przewód giętki
3	Pompa i regulator ciśnienia
4	Silnik elektryczny
6	Zawór elektromagnetyczny
10	Dystrybutor oleju
12	Manometr
13	Regulator ciśnienia
14	Serwomotor
15	Presostat
16	Zawór zwrotny
18	Przewód giętki
19	Zawór ręczny
20	Manometr
	GŁÓWNA ŚCIEŻKA GAZOWA
40	Zawór ręczny
41	Kompensator
42	Filtr
43	Presostat - PGMIN
44	Zawór bezpieczeństwa z wbudowanym regulatorem gazu
45	Presostat układu kontroli szczelności - PGCP
46	Presostat - PGMAX
47	Przepustnica
48	Serwomotor
	ŚCIEŻKA POWIETRZA SPALANIA
50	Przepustnica powietrza
51	Serwomotor
52	Presostat - PA
53	Wentylator palnika z silnikiem elektrycznym
54	Palnik
	ŚCIEŻKA GAZOWA PILOTA
30	Przewód giętki
31	Regulator ciśnienia z filtrem
32	Presostat - PGP
33	Zawór elektromagnetyczny
33.1	Zawór elektromagnetyczny
34	Przewód giętki
35	Palnik pilotowy
60	Zbiornik LPG
61	Manometr
62	Zawór ręczny

Interpretacja charakterystyki pracy palnika

Aby sprawdzić, czy palnik jest odpowiedni dla kotła, na którym ma być zamontowany, konieczna jest znajomość następujących parametrów:

- obciążenie cieplne w komorze spalania, w kW lub kcal/godz. (kW = kcal/h/860);
- przeciwciśnienie w komorze spalania (dane dostępne są na tabliczce znamionowej kotła lub w instrukcji obsługi).

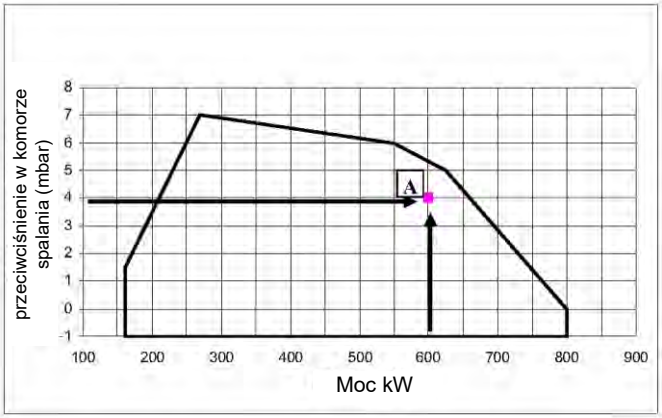
Przykład:

Obciążenie cieplne: 600kW

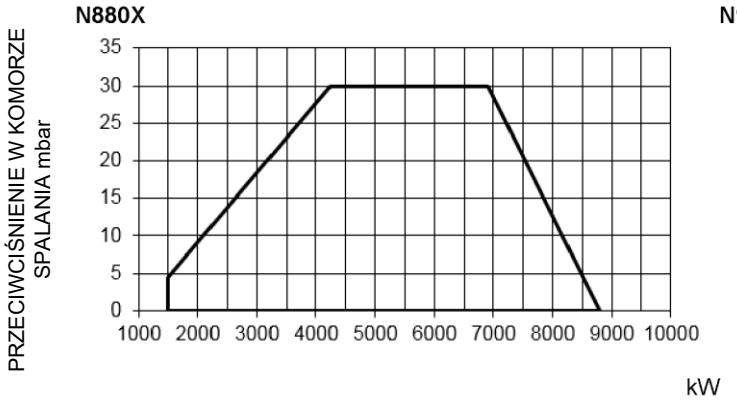
Przeciwciśnienie: 4 mbar

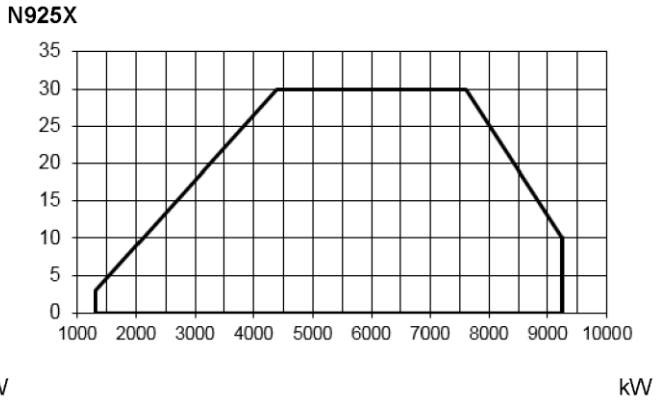
Na wykresie charakterystyki pracy należy wykreślić pionową linię wyznaczającą obciążenie cieplne komory spalania oraz poziomą linię odpowiadającą wartości przeciwciśnienia. Palnik będzie odpowiedni dla danego kotła, jeśli punkt przecięcia A będzie zawierał się w zakresie charakterystyki pracy.

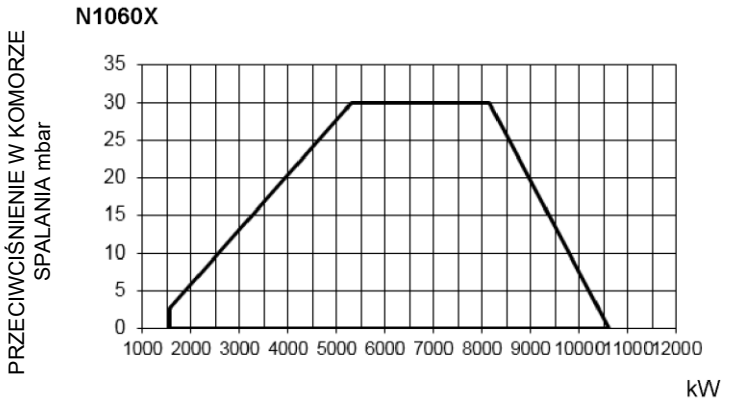
Dane odnoszą się do warunków standardowych: ciśnienie atmosferyczne 1013 mbar, temperatura otoczenia 15˚C.



Krzywe charakterystyki pracy





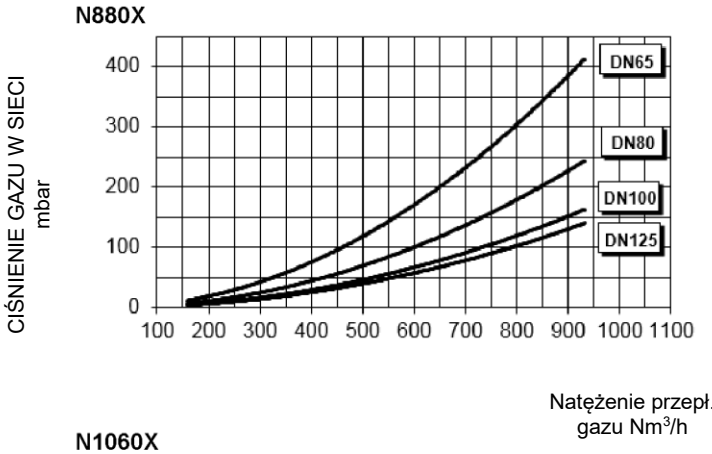


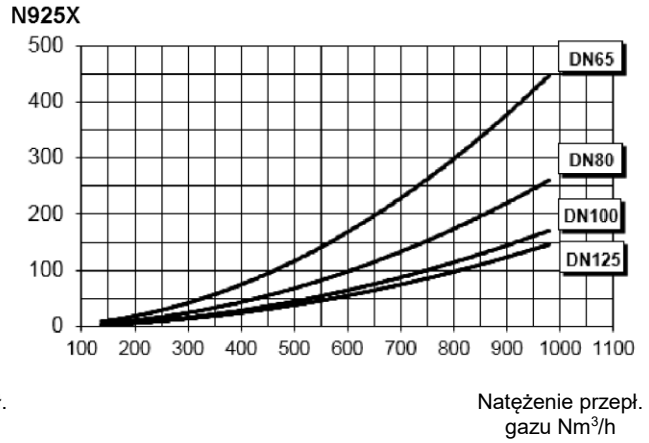
Aby wyrazić obciążenie cieplne w kcal/h, należy pomnożyć wartość w kW przez 860.

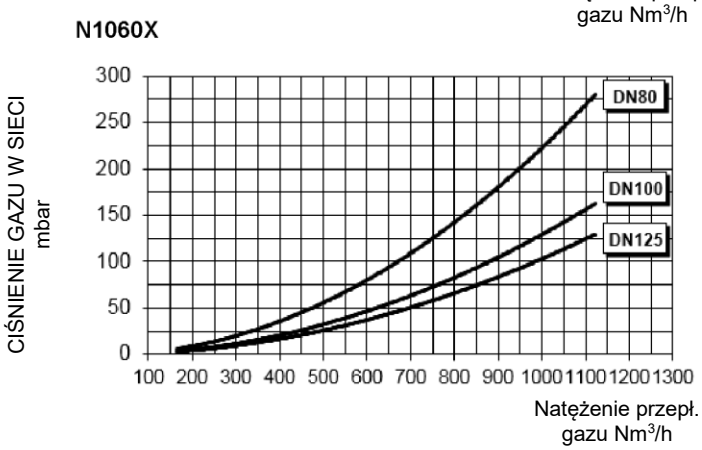
Dane odnoszą się do warunków standardowych: ciśnienie atmosferyczne 1013 mbar, temperatura otoczenia 15˚C.

UWAGA: Krzywa charakterystyki pracy jest wykresem, który obrazuje pracę palnika na etapie zatwierdzania typu lub w badaniach laboratoryjnych, ale nie przedstawia zakresu regulacji urządzenia. Na tym wykresie maksymalna moc jest zwykle wyznaczana przez regulację głowicy spalania w pozycji „MAKS." (patrz punkt „Regulacja głowicy spalania"); moc minimalna wyznaczana jest z kolei poprzez ustawienie głowicy spalania w pozycji „MIN". Podczas pierwszego zapłonu głowica palnika spalania jest ustawiana tak, aby uzyskać kompromis pomiędzy mocą palnika a parametrami technicznymi kotła. W związku z tym moc minimalna może się różnić od wartości minimalnej na krzywej charakterystyki pracy.

Krzywe ciśnienia gazu w sieci / natężenia przepływu gazu (gaz ziemny)







Wartości na wykresach odnoszą się do **gazu ziemnego** o wartości opałowej 8125 kcal/Nm^3 (15°C, 1013 mbar) i gęstości 0,714 kg/Nm^3.

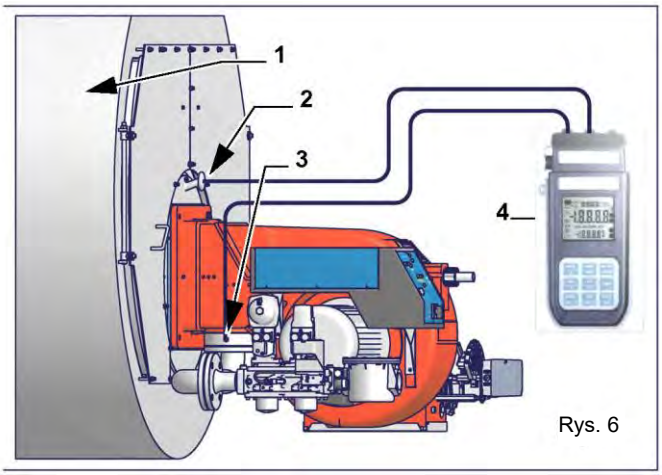
Wartości na wykresach odnoszą się do gazu **LPG** o wartości opałowej 22 300 kcal/Nm^3 (15°C, 1013 mbar) i gęstości 2,14 kg/Nm^3. Jeśli wartość opałowa i gęstość ulegną zmianie, należy odpowiednio dostosować wartości ciśnienia.

$$\Delta p2 = \Delta p1 * \left(\frac{Q2}{Q1}\right)^2 * \left(\frac{\rho 2}{\rho 1}\right)$$

Gdzie:
- p 1 Ciśnienie gazu ziemnego według wykresu
- p 2 Rzeczywiste ciśnienie gazu
- $Q1$ Natężenie przepływu gazu ziemnego według wykresu
- $Q2$ Rzeczywiste natężenie przepływu gazu
- $\rho 1$ Gęstość gazu ziemnego według wykresu
- $\rho 2$ Rzeczywista gęstość gazu

Krzywe ciśnienia gazu w głowicy spalania

Ciśnienie gazu w głowicy spalania jest zależne od natężenia przepływu gazu i przeciwciśnienia w komorze spalania. Po odjęciu wartości przeciwciśnienia, zależy jedynie od natężenia przepływu gazu, pod warunkiem, że spalanie zostało prawidłowo wyregulowane (zawartość O2 w spalinach jest zgodny z danymi w tabeli „Zalecane wartości spalania", a CO utrzymuje się w granicach tolerancji). Na tym etapie głowica spalania, przepustnica gazu i serwomotor są maksymalnie otwarte. Poniższy rysunek przedstawia właściwy sposób pomiaru ciśnienia gazu z uwzględnieniem wartości ciśnienia w komorze spalania zmierzonych za pomocą manometru lub zaczerpniętych z karty danych technicznych kotła.



Rys. 6

Uwaga: rysunek wyłącznie poglądowy

Oznaczenia

1 Kocioł
2 Króciec wylotowy ciśnienia w komorze spalania
3 Króciec wylotowy ciśnienia gazu na przepustnicy
4 Presostat różnicowy

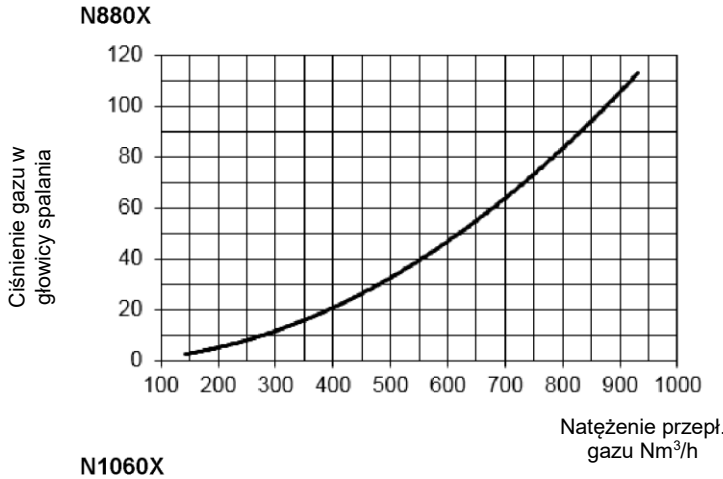
UWAGA: NATĘŻENIE PRZEPŁYWU SPALANEGO GAZU MUSI ZOSTAĆ ODCZYTANE Z PRZEPŁYWOMIERZU GAZU. JEŚLI NIE JEST TO MOŻLIWE, MOŻNA ODNIEŚĆ SIĘ DO KRZYWYCH CIŚNIENIA I NATĘŻENIA PRZEPŁYWU GAZU (DANE TE NALEŻY JEDNAK TRAKTOWAĆ WYŁĄCZNIE ORIENTACYJNIE).

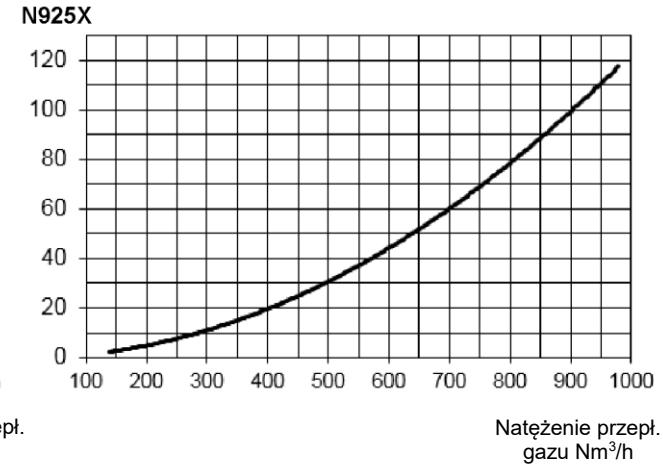
Pomiar ciśnienia gazu w głowicy spalania

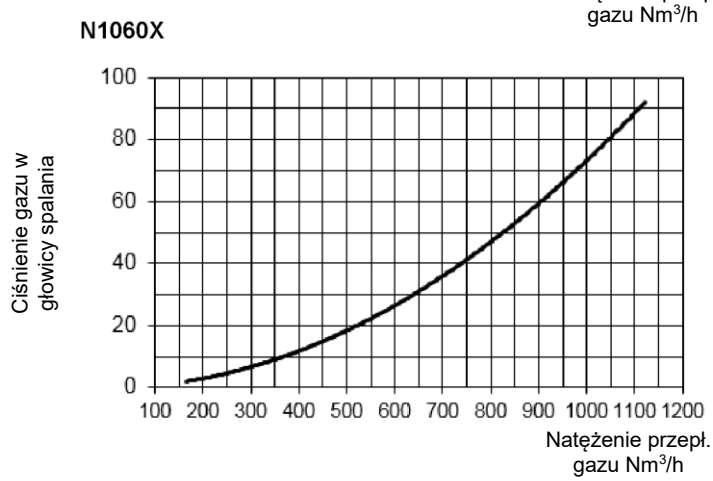
W celu pomiaru ciśnienia w głowicy spalania, należy umieścić w niej sondy manometru: jedną sondę włożyć do króćca pomiarowego ciśnienia w komorze spalania, aby uzyskać wartość ciśnienia w komorze spalania, a drugą do króćca pomiarowego ciśnienia w przepustnicy palnika. Na podstawie zmierzonej różnicy ciśnień można wyznaczyć maksymalne natężenie przepływu: na podstawie krzywych ciśnienie - natężenie przepływu (przedstawionych w... *[brak dalszej części tekstu]*

Krzywe ciśnienia - natężenia przepływu w głowicy spalania (gaz ziemny)

Krzywe odnoszą się do ciśnienia w komorze spalania = 0 mbar!







CZĘŚĆ II: MONTAŻ

MONTAŻ I PODŁĄCZENIE PALNIKA

Transport i magazynowanie

UWAGA! Urządzenie powinno zostać zamontowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami podanymi przez producenta. Wszystkie czynności związane z obsługą mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel przy użyciu odpowiednich środków.

UWAGA: Stosować w pełni funkcjonalne i prawidłowo zwymiarowane urządzenia dźwigowe, zgodnie z lokalnymi przepisami prawa i zasadami BHP. Nigdy nie wchodzić w strefę pod zawieszonym ładunkiem.

Jeśli produkt zostanie umieszczony w magazynie, należy unikać miejsc wilgotnych i sprzyjających powstawaniu korozji. Przestrzegać wartości temperatur podanych w tabeli danych technicznych palnika na początku niniejszej instrukcji. Opakowania zawierające palniki muszą być zabezpieczone na czas transportu w taki sposób, aby nie dopuścić do przesuwania się ładunku, a tym samym uniknąć wszelkich możliwych uszkodzeń.

W przypadku magazynowania, palniki należy przechowywać wewnątrz opakowań, w magazynach zabezpieczonych przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Unikać miejsc wilgotnych i sprzyjających powstawaniu korozji oraz przestrzegać wartości temperatur podanych w tabeli danych technicznych palnika na początku niniejszej instrukcji.

Opakowanie

Palniki wysyłane są w drewnianych skrzyniach o wymiarach:

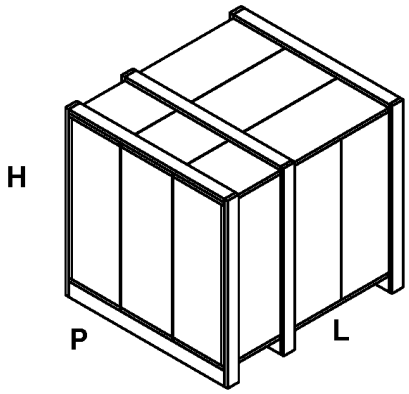
2234 x 1650 x 1250 (dł. x szer. x wys.)

Opakowania tego rodzaju są narażone na działanie wilgoci i nie nadają się do układania w stosy.

W każdym opakowaniu znajdują się następujące elementy:

- palnik z odłączoną ścieżką gazową;
- uszczelka lub oplot z włókna ceramicznego (w zależności od typu palnika) do umieszczenia pomiędzy palnikiem a kotłem;
- koperta zawierająca niniejszą instrukcję oraz inne dokumenty.

Przy usuwaniu elementów opakowania palnika należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.



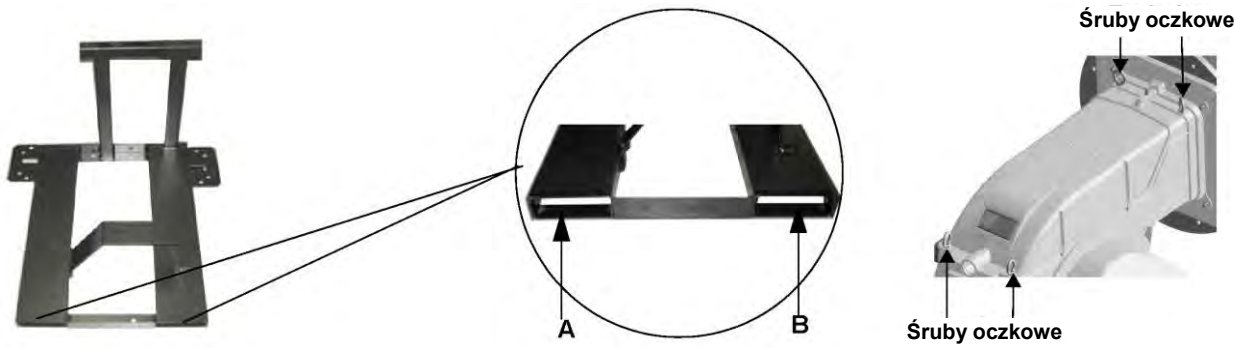
Transport palnika w miejscu montażu

OSTRZEŻENIE! Czynności związane z podnoszeniem i przemieszczaniem palnika mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel. Jeżeli czynności te nie zostaną wykonane prawidłowo, istnieje szczątkowe ryzyko przewrócenia się i upuszczenia palnika.

Do transportu i podnoszenia palnika należy używać wyposażenia odpowiedniego do utrzymania jego ciężaru (patrz rozdział „Dane techniczne”).

Rozpakowany palnik należy podnosić i transportować wyłącznie za pomocą wózka widłowego.

Palnik osadzony jest na podstawie z otworami przeznaczonej do jego transportu za pomocą wózka widłowego: widły powinny być wsunięte w otwory A i B. Podstawę należy usunąć dopiero po zamontowaniu palnika na kotle.

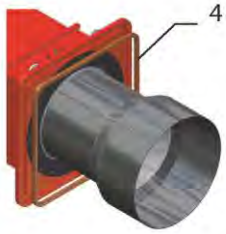


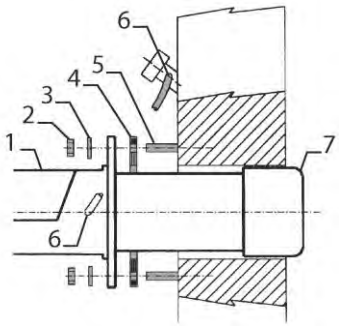
Palnik jest wyposażony w śruby oczkowe służące do operacji transportowych.

Dopasowanie palnika do kotła

Aby zamontować palnik na kotle, należy wykonać następujące czynności:

1 wywiercić otwory w płycie komory spalania, jak opisano w rozdziale „Wymiary gabarytowe”;
2 ustawić palnik w stronę płyty komory spalania: unieść go i przesunąć za pomocą śrub oczkowych umieszczonych w górnej części (patrz „Podnoszenie i przenoszenie palnika”);
3 umieścić śruby dwustronne (5) w otworach płyty, zgodnie ze schematem nawierceń na płycie palnika przedstawionym w rozdziale „Wymiary gabarytowe”;
4 nałożyć sznur z włókna ceramicznego na kołnierz palnika (w razie potrzeby zastosować klej w sprayu na kołnierz);
5 umieścić palnik na kotle;
6 przymocować palnik do śrub dwustronnych za pomocą nakrętek ustalających, zgodnie z rysunkiem poniżej;
7 Po zamontowaniu palnika na kotle należy się upewnić, że przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a okładziną ogniotrwałą jest uszczelniona odpowiednim materiałem izolacyjnym (włókno ceramiczne lub cement ogniotrwały).



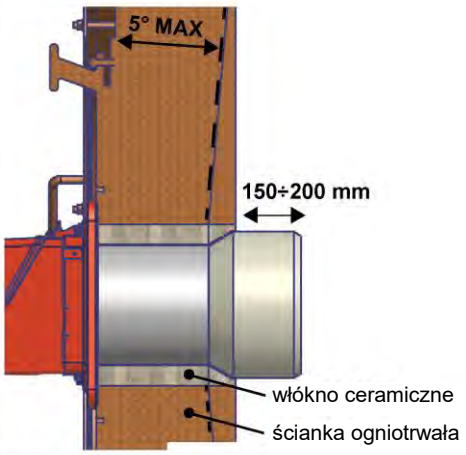


Oznaczenia

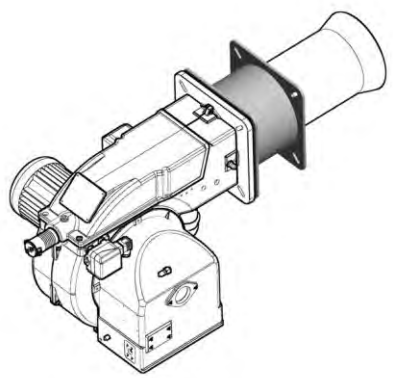
8
1 Palnik
2 Nakrętka ustalająca
3 Podkładka
4 Oplot z włókna ceramicznego
5 Śruba dwustronna
7 Rura płomieniowa

Dopasowanie palnika do kotła (palniki o niskiej emisji NOx)

Palniki przedstawione w niniejszej instrukcji zostały przetestowane z komorami spalania spełniającymi wymagania normy EN 676, których wymiary zostały przedstawione na wykresie. W przypadku gdy palnik ma zostać podłączony do kotła z komorą spalania o mniejszej średnicy lub krótszej niż wskazana na wykresie, należy skontaktować się z dostawcą, aby upewnić się, że prawidłowe dopasowanie w odniesieniu do danego zastosowania jest możliwe. Aby prawidłowo dobrać palnik do kotła, należy sprawdzić typ rury płomieniowej. Sprawdzić, czy wymagane obciążenie cieplne i ciśnienie w komorze spalania zostały uwzględnione w krzywej charakterystyki pracy palnika; w przeciwnym razie skonsultować dobór palnika z producentem. Przy doborze długości rury płomieniowej należy kierować się następującą zasadą, nawet jeśli odbiega ona od zaleceń producenta kotła: Kotły żeliwne, kotły 3-ciągowe (z pierwszym ciągiem w części tylnej): rura płomieniowa powinna wchodzić do komory spalania na przynajmniej 150÷200 mm. Długość rury płomieniowej nie zawsze pozwala na spełnienie tych założeń i w związku z tym konieczne może być zastosowanie odpowiednio dopasowanej przekładki umożliwiającej odsunięcie palnika.



Rys. 6



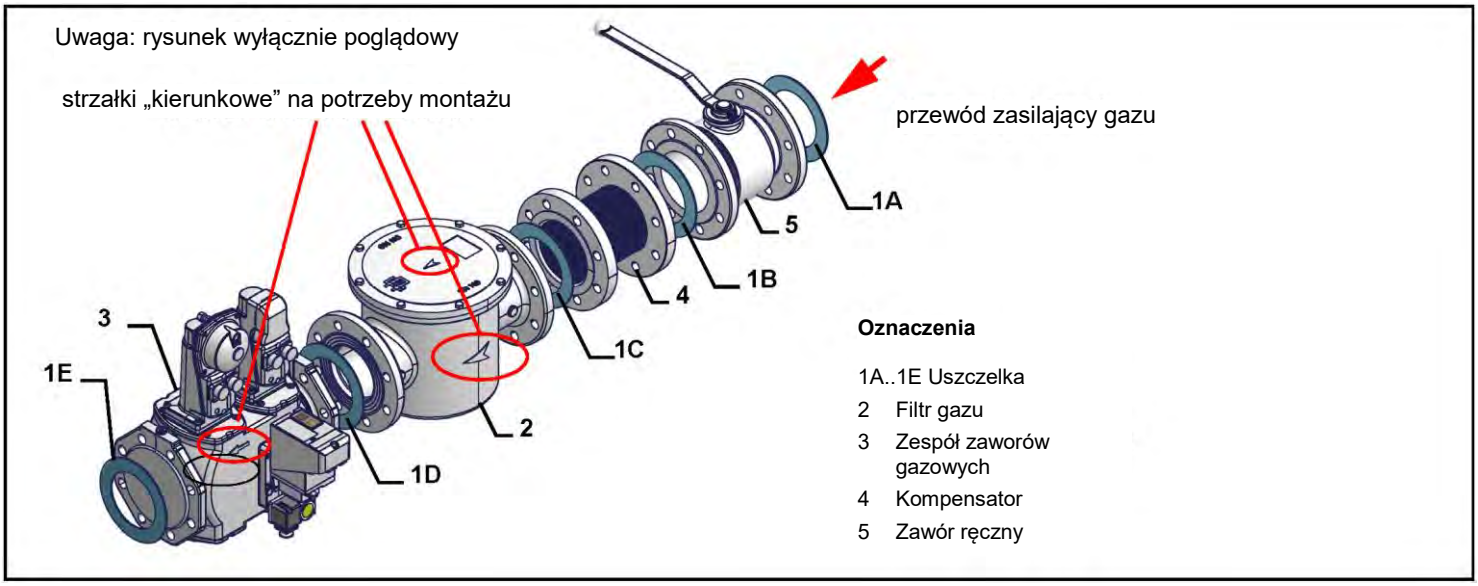
Rys. 7

OSTRZEŻENIE! Należy starannie uszczelnić wolną przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a okładziną ogniotrwałą za pomocą włókna ceramicznego lub innego odpowiedniego materiału.

Po zamontowaniu ścieżki gazowej, podłączyć zespół zaworów gazu oraz wtyczki presostatów.

PODŁĄCZENIE ŚCIEŻKI GAZOWEJ

Na poniższych rysunkach przedstawiono elementy ścieżki gazowej wchodzące w zakres dostawy, które muszą zostać zamontowane przez wykwalifikowanego instalatora. Rysunki te są zgodne z obowiązującymi przepisami.



Procedura montażu zespołu z podwójnym zaworem gazowym:

- **wymagane są dwa (2) złącza kołnierzowe do instalacji gazowych; w zależności od rozmiaru mogą to być złącza gwintowane lub kołnierzowe**
- **pierwszy krok: zamontować złącza, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do przewodu gazowego**
- **oczyścić już zamontowane części na przewodzie gazowym, a następnie zamontować zespół zaworu**
- **sprawdzić kierunek przepływu gazu: musi on być zgodny ze strzałką na korpusie zaworu**
- **VGD20: upewnić się, że pierścienie uszczelniające O-ring zostały prawidłowo zamontowane między złączami a zaworem**
- **VGD40 i MBE: upewnić się, że uszczelki zostały prawidłowo zamontowane pomiędzy złączami**
- **zamontować wszystkie elementy za pomocą śrub, zgodnie z poniższymi rysunkami**
- **upewnić się, że śruby na złączach zostały prawidłowo dokręcone**

UWAGA: przed wykonaniem połączeń z siecią zasilającą gazu należy się upewnić, że ręczne zawory odcinające są zamknięte.

UWAGA: zaleca się montaż filtrów i zaworów gazowych w taki sposób, aby uniknąć przedostawania się zanieczyszczeń do wnętrza zaworów podczas przeprowadzania konserwacji i czyszczenia filtrów (dotyczy zarówno filtrów na zewnątrz zespołu zaworów, jak i tych wbudowanych w zawory gazowe).

UWAGA: po zamontowaniu ścieżki gazowej należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z procedurą określoną przez obowiązujące przepisy prawa.

W celu zamontowania ścieżki gazowej należy wykonać następujące czynności:

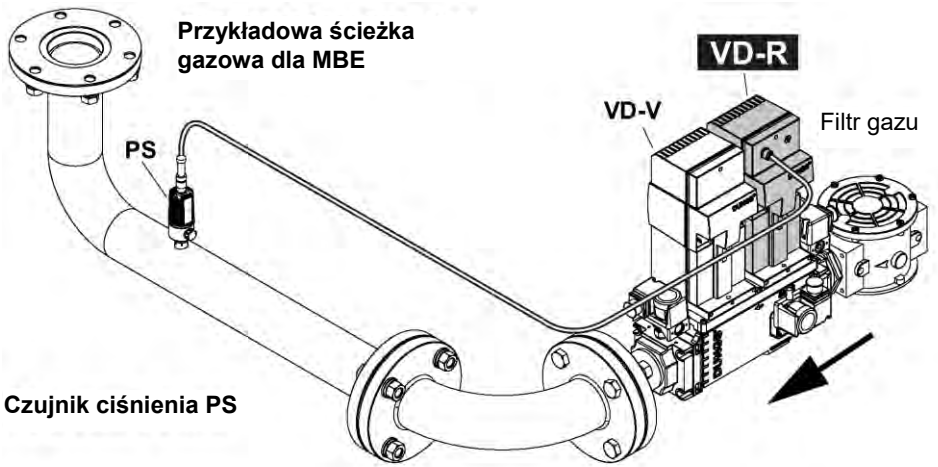
-

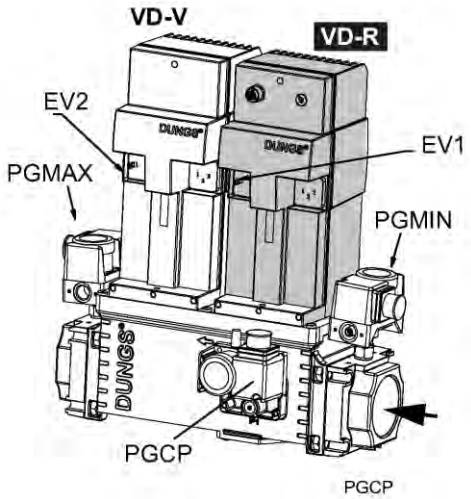
1 W przypadku złączy gwintowanych: użyć materiałów uszczelniających odpowiednich dla stosowanego gazu; - w przypadku połączeń kołnierzowych: umieścić uszczelkę pomiędzy elementami.

2 Dokręcić wszystkie elementy za pomocą śrub, zgodnie z przedstawionymi rysunkami, zwracając uwagę na kierunek montażu każdego z nich.

UWAGA: zespół kompensatora, ręczny zawór odcinający i uszczelki nie wchodzą w standardowy zakres dostawy.

MultiBloc MBE



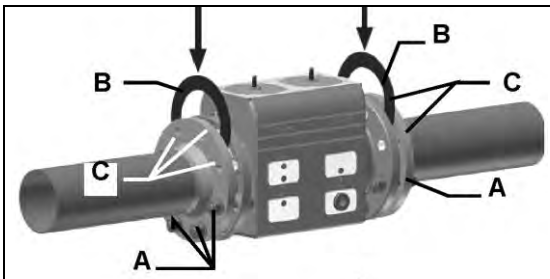


UWAGA: po zamontowaniu ścieżki gazowej należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z procedurą określoną przez obowiązujące przepisy prawa.

UWAGA: zaleca się montaż filtrów i zaworów gazowych w taki sposób, aby uniknąć przedostawania się zanieczyszczeń do wnętrza zaworów podczas przeprowadzania konserwacji i czyszczenia filtrów (dotyczy zarówno filtrów na zewnątrz zespołu zaworów, jak i tych wbudowanych w zawory gazowe).

OSTRZEŻENIE: Powoli otwierać kurek paliwa, aby nie uszkodzić regulatora ciśnienia.

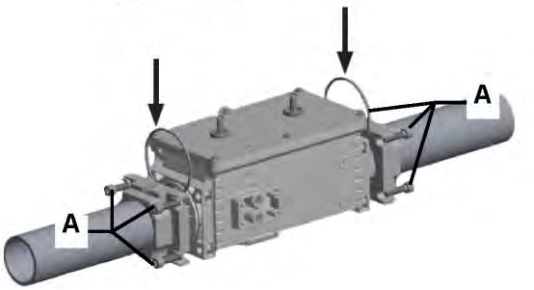
Ścieżka gazowa gwintowana z blokiem MultiBloc MBE - Montaż



1. Włożyć śruby dwustronne A.
2. Założyć uszczelki B.
3. Włożyć śruby dwustronne C.
4. Dokręcić śruby zgodnie z sekcją 8.

Sprawdzić poprawne położenie uszczelki!

5. Po montażu przeprowadzić próbę szczelności i działania.
6. Śruby (4xM5x20) do montażu serwomotoru VD wchodzą w standardowy zakres dostawy.

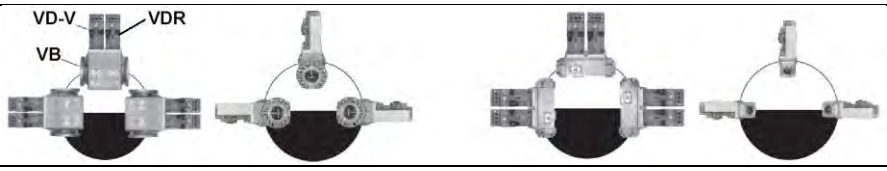


1. Zamontować kołnierz na instalacji rurowej. Zastosować odpowiedni środek uszczelniający.
2. Założyć VB razem z dostarczonymi pierścieniami O-ring.

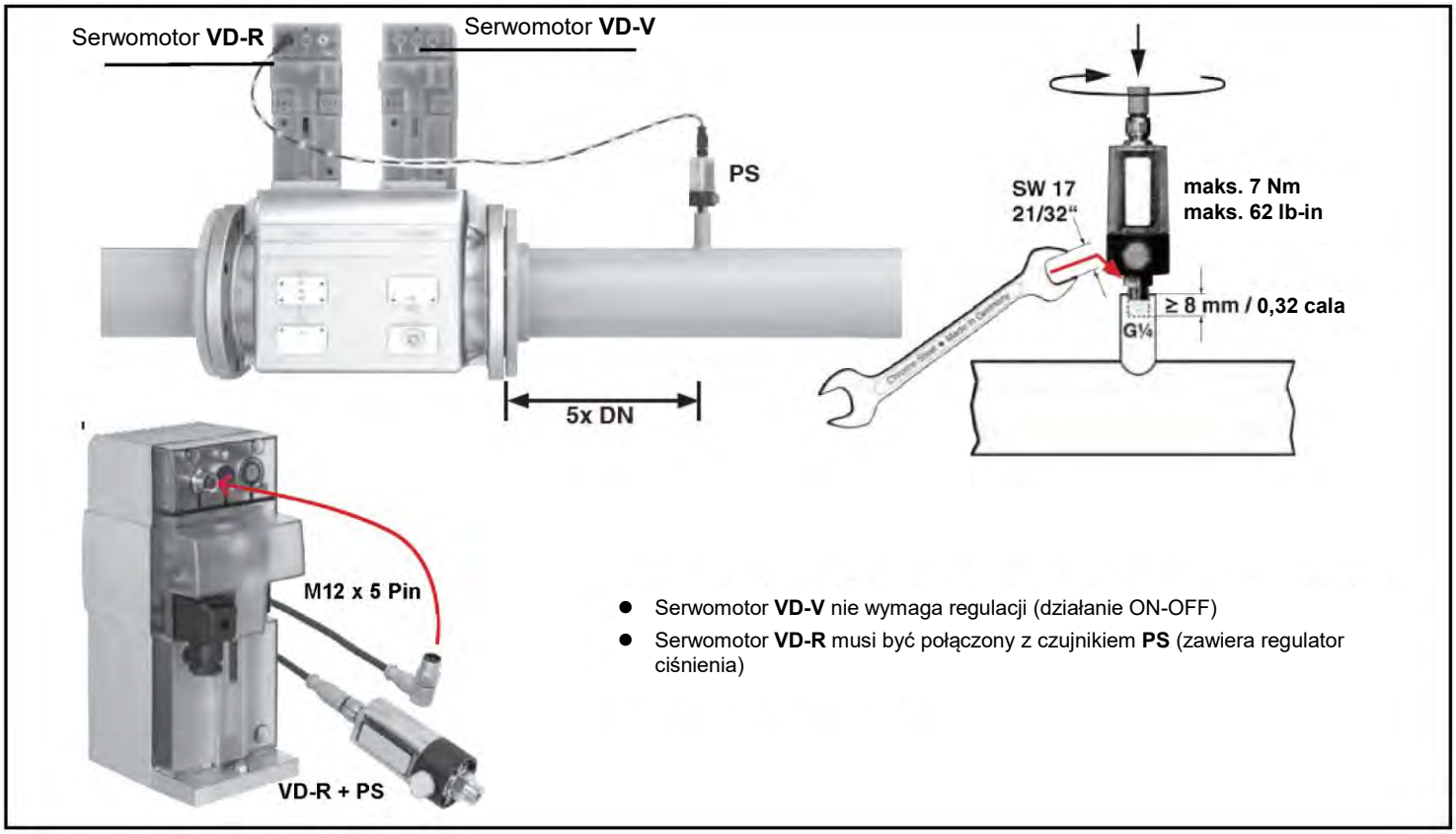
Sprawdzić aktualne położenie pierścieni.

3. Dokręcić dostarczone śruby (8xM8x30) zgodnie z sekcją 8.
4. Śruby (4xM5x25) do montażu serwomotoru VD wchodzą w standardowy zakres dostawy.
5. Po montażu przeprowadzić próbę szczelności i funkcjonalności.
6. W celu demontażu wykonać powyższe kroki w odwrotnej kolejności.

Pozycja montażowa MBE / VB / VD



Montaż serwomotoru VD-R i czujnika PS-...



1. Regulacja ciśnienia gazu jest możliwa tylko z serwomotorem VD-R i czujnikiem ciśnienia PS.

OSTRZEŻENIE! W przypadku instalacji US/CN, ciśnienie na wylocie musi być monitorowane przez wyłączniki ciśnieniowe min. i maks. ustawione z tolerancją +/- 20% wartości zadanej.

2. Montaż na przewodzie rurowym. Położenie czujnika: 5x DN od bloku MBE. Złączka rurowa z gwintem wewnętrznym ¼, montaż czujnika z uszczelką; zwrócić uwagę na moment dokręcenia.
3. Czujnik ciśnienia zawiera ogranicznik odpowietrzenia zgodnie z UL 353 i ANSI Z21.18/CSA 6.3. Odpowietrzanie nie jest wymagane w lokalizacjach, gdzie ograniczniki odpowietrzania są dopuszczone przepisami prawa.
4. Do złącza M12 serwomotoru VD-R można podłączyć wyłącznie czujniki ciśnienia PS określone przez firmę DUNGS.
5. Do połączenia czujnika PS z serwomotorem VD-R można wykorzystać wyłącznie przewody PS określone przez firmę DUNGS. Maksymalna długość przewodu: 3 m.

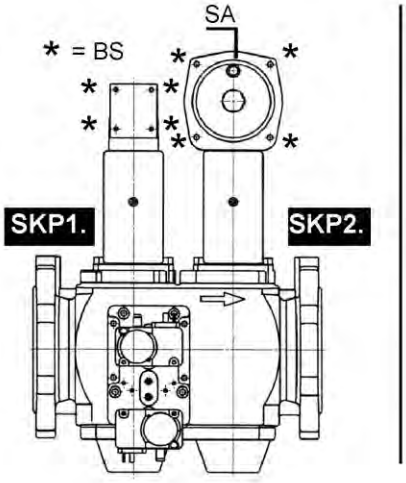
Siemens VGD20.. i VGD40..

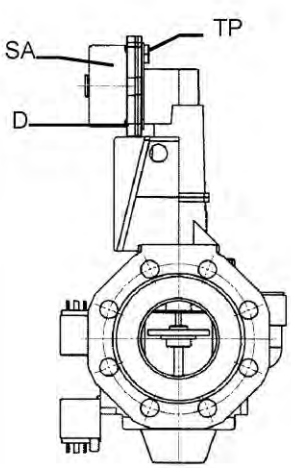
Zawory gazowe Siemens VGD20.. i VGD40.. z SKP2.. (regulator ciśnienia)

- Podłączyć referencyjny przewód gazowy (**TP** na rysunku; 8mm-wymiar zewn., przewód dostarczany osobno) do przyłącza gazu znajdującego się na przewodzie gazowym za zaworami: ciśnienie gazu powinno być mierzone w odległości co najmniej 5 razy większej od rozmiaru przewodu rurowego.
- Pozostawić otwór wydmuchowy wolny (**SA** na rysunku). W przypadku gdy zamontowana sprężyna nie pozwala na odpowiednią regulację, zwrócić się do jednego z naszych centrów serwisowych o wymianę.

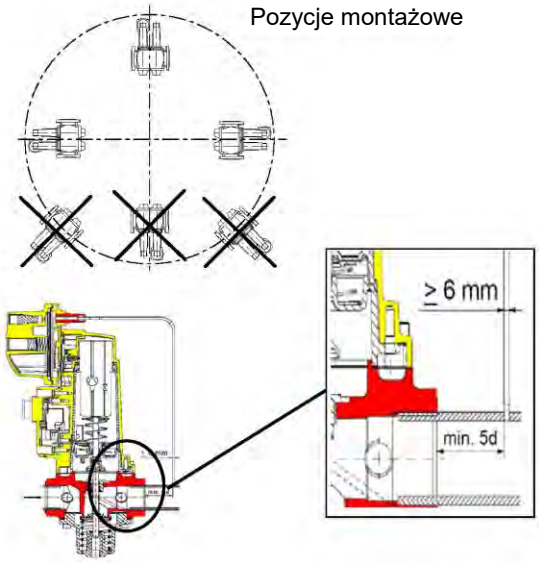
Uwaga: membrana SKP2 D musi być ustawiona pionowo.

UWAGA: odkręcenie czterech śrub BS spowoduje, że urządzenie stanie się niezdatne do użytku!





SIEMENS VGD…
Pozycje montażowe



wersja z SKP2 (wbudowanym stabilizatorem ciśnienia)

Zakres pracy (mbar)			
	bezbarwny	**żółty**	**czerwony**
Kolor sprężyny SKP 25.0	0 ÷ 22	15 ÷ 120	100 ÷ 250
Kolor sprężyny SKP 25.4		7 ÷ 700	150 ÷ 1500

Zawory Siemens VGD z serwomotorem SKP:

Zakres regulacji ciśnienia przed zespołem zaworów gazowych zmienia się w zależności od sprężyny dostarczonej z zespołem zaworów.

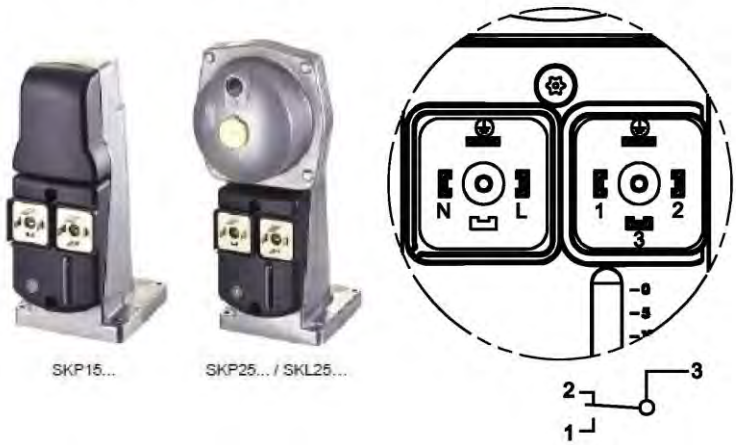
Aby wymienić sprężynę dostarczoną z zespołem zaworów, należy:

- usunąć zaślepkę (T),
- odkręcić śrubę regulacyjną (VR) za pomocą śrubokręta,
- wymienić sprężynę.

Na tabliczkę znamionową nakleić etykietę samoprzylepną służącą do identyfikacji sprężyny.

Siemens VGD SKPx5 (opcjonalny mikroprzełącznik)

Połączenie serwomotoru



Napęd zaworu
Podłączenie wtyczki

Koniec skoku
Podłączenie wtyczki

(tylko z SKPxx.xx1xx)

Zawór A zamknięty

Zawór gazowy - Filtr gazu (jeśli jest dostarczony)

Filtry gazowe usuwają obecne w gazie cząsteczki pyłu oraz zapobiegają nagłemu zatkaniu elementów szczególnie na to narażonych (np. zaworów palnika, liczników i regulatorów). Filtr jest zazwyczaj montowany przed wszystkimi urządzeniami sterującymi i służącymi do włączania/wyłączania.

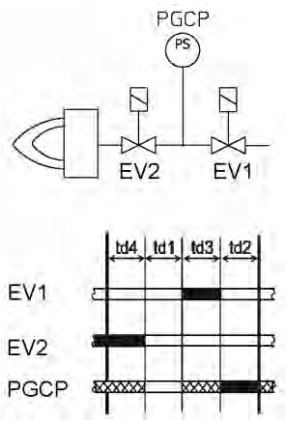
UWAGA: zaleca się montować filtr na przepływie gazu równolegle do podłoża, aby zapobiec opadaniu pyłu na zawór bezpieczeństwa podczas czynności konserwacyjnych.

Po zamontowaniu ścieżki gazowej, podłączyć zespół zaworów gazu oraz wtyczki presostatów.

Zintegrowany układ kontroli szczelności (palniki wyposażone w LME7x, LMV, LDU)

W niniejszym rozdziale opisano sekwencję działania zintegrowanego układu kontroli szczelności gazu:

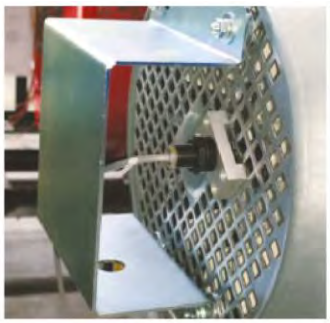
- Na początku oba zawory (EV1 i EV2) muszą być zamknięte.
- Zwolnienie ciśnienia w przestrzeni testowej: Zawór EV2 (od strony palnika) otwiera się i pozostaje w tym położeniu przez zadany czas (td4) w celu uzyskania ciśnienia atmosferycznego w przestrzeni testowej. Próba ciśnienia atmosferycznego: Zawór EV2 zamyka się i pozostaje w tym położeniu przez zadany czas (czas próby td1). Presostat PGCP nie może wykryć wzrostu ciśnienia.
- Napełnianie przestrzeni testowej: Zawór EV1 otwiera się i pozostaje w tym położeniu przez zadany czas (td3), aby napełnić przestrzeń testową gazem.
- Próba ciśnienia gazu: Zawór EV1 zamyka się i pozostaje w tym położeniu przez zadany czas (td2). Presostat PGCP nie może wykryć spadku ciśnienia.

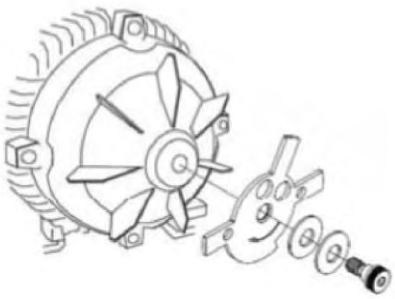


Jeżeli wszystkie fazy próby zostaną pomyślne zakończone, uznaje się, że układ kontroli szczelności gazu jest sprawny. W przeciwnym razie nastąpi zablokowanie palnika.

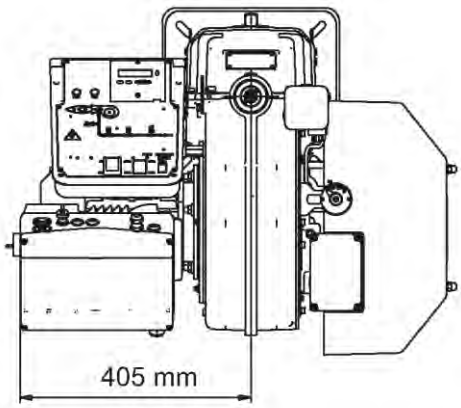
W przypadku sterowników LMV5x i LMV2x/3x oraz LME73 (z wyjątkiem LME73.831BC), kontrolę szczelności zaworów można zaprogramować tak, aby odbywała się podczas uruchamiania i/lub wyłączania urządzenia. W przypadku sterownika LME73.831BC kontrola szczelności zaworów może odbywać się tylko podczas uruchamiania.

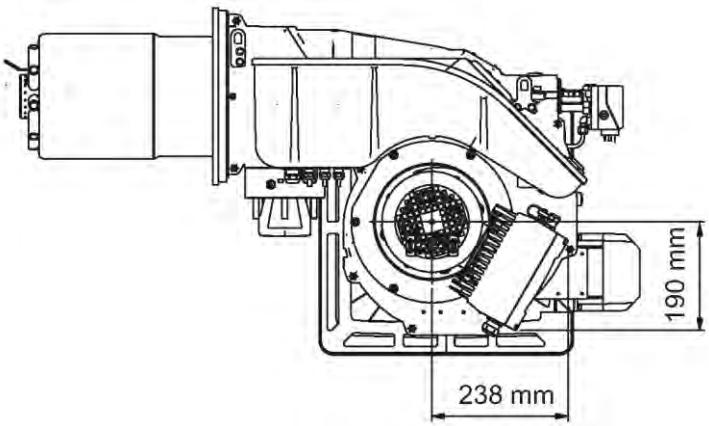
Czujnik prędkości AGG 5.310 stanowi zestaw czujnika służący do monitorowania prędkości obrotowej silnika. Zestaw ten służy do montażu czujnika prędkości bezpośrednio na obudowie silnika.





Wymiary gabarytowe (mm) - PALNIKI W WERSJI Z FALOWNIKIEM (jeśli wchodzi w zakres dostawy)





PALNIKI W WERSJI Z FALOWNIKIEM (jeśli wchodzi w zakres dostawy)

KOSTAL		Typ	Model
	LMV5	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
	LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

Oprócz krzywych regulacji powietrza i paliwa, w palnikach z krzywką elektroniczną **LMV51.300 / LMV52.xxx, HAGC31-CU01 i LMV37.400/LMV26.300** z silnikiem wentylatora napędzanym przez falownik należy również wziąć pod uwagę krzywą regulacji prędkości obrotowej silnika wentylatora.

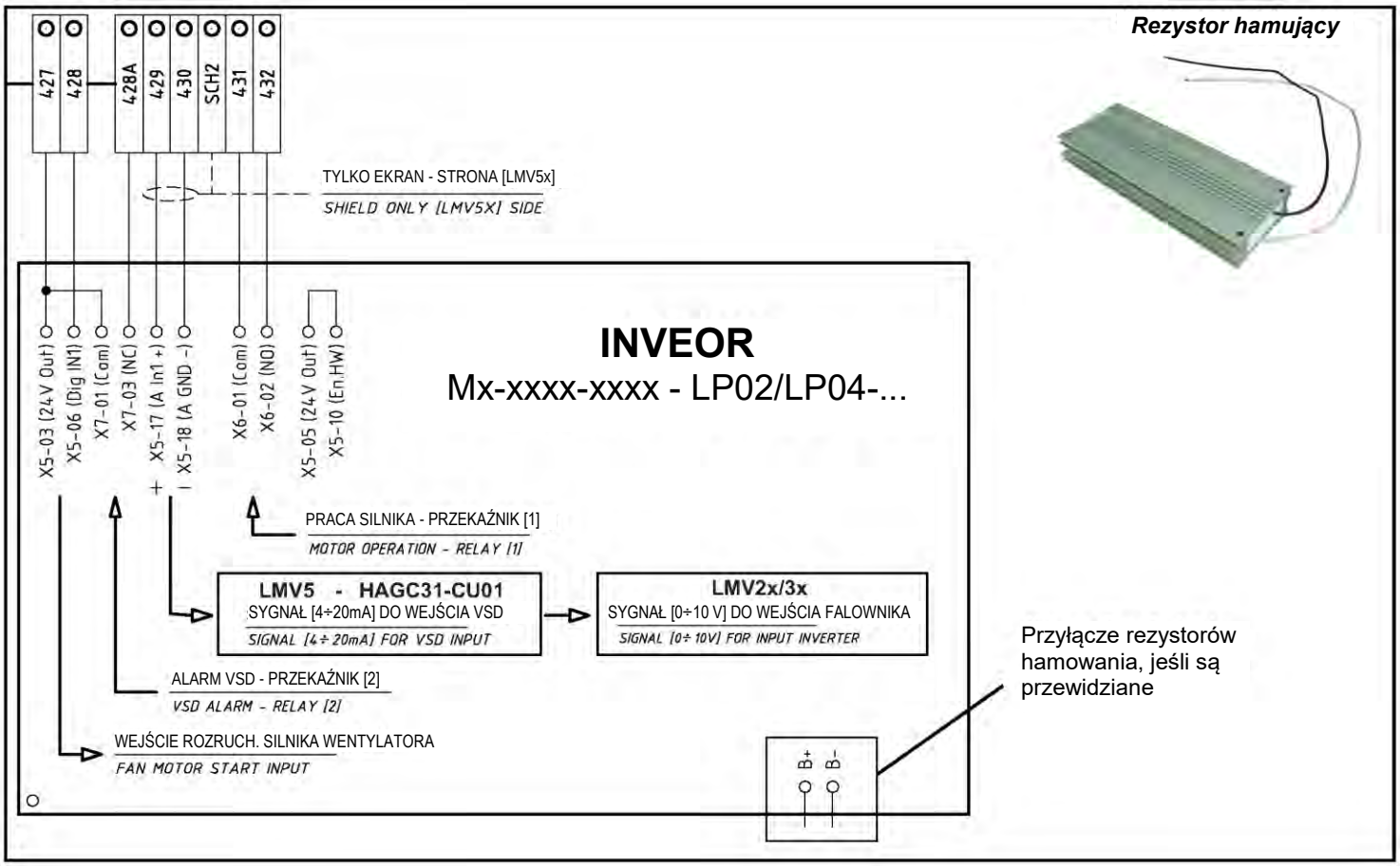
Urządzenie **LMV5x, HAGC31-CU01** poprzez czujnik kontroluje obroty silnika wentylatora i steruje nim za pomocą falownika, za pomocą sygnału **4÷20mA**. Urządzenie **LMV2x** poprzez czujnik kontroluje obroty silnika wentylatora i steruje nim za pomocą falownika, za pomocą sygnału **0÷10V**.

Na ogół, krzywa falownika powinna być ustawiona w zakresie od 50% do 100% obrotów silnika. Dzięki temu, oprócz poprawy ustawienia palnika, można również zaoszczędzić na zużyciu energii przez silnik wentylatora.

INVEOR M

α A B C D

Połączenia zacisków z falownikiem



PALNIKI W WERSJI Z FALOWNIKIEM (jeśli wchodzi w zakres dostawy)

		Typ	Model
DANFOSS	**LMV5**	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
	LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

Oprócz krzywych regulacji powietrza i paliwa, w palnikach z krzywką elektroniczną **LMV51.300 / LMV52.xxx i LMV37.400/LMV26.300** z silnikiem wentylatora napędzanym przez falownik należy również wziąć pod uwagę krzywą regulacji prędkości obrotowej silnika wentylatora.

Urządzenie **LMV5x** poprzez czujnik kontroluje obroty silnika wentylatora i steruje nim za pomocą falownika, za pomocą sygnału **4÷20m A**.

Urządzenie **LMV2x** poprzez czujnik kontroluje obroty silnika wentylatora i steruje nim za pomocą falownika, za pomocą sygnału **0÷10V**.

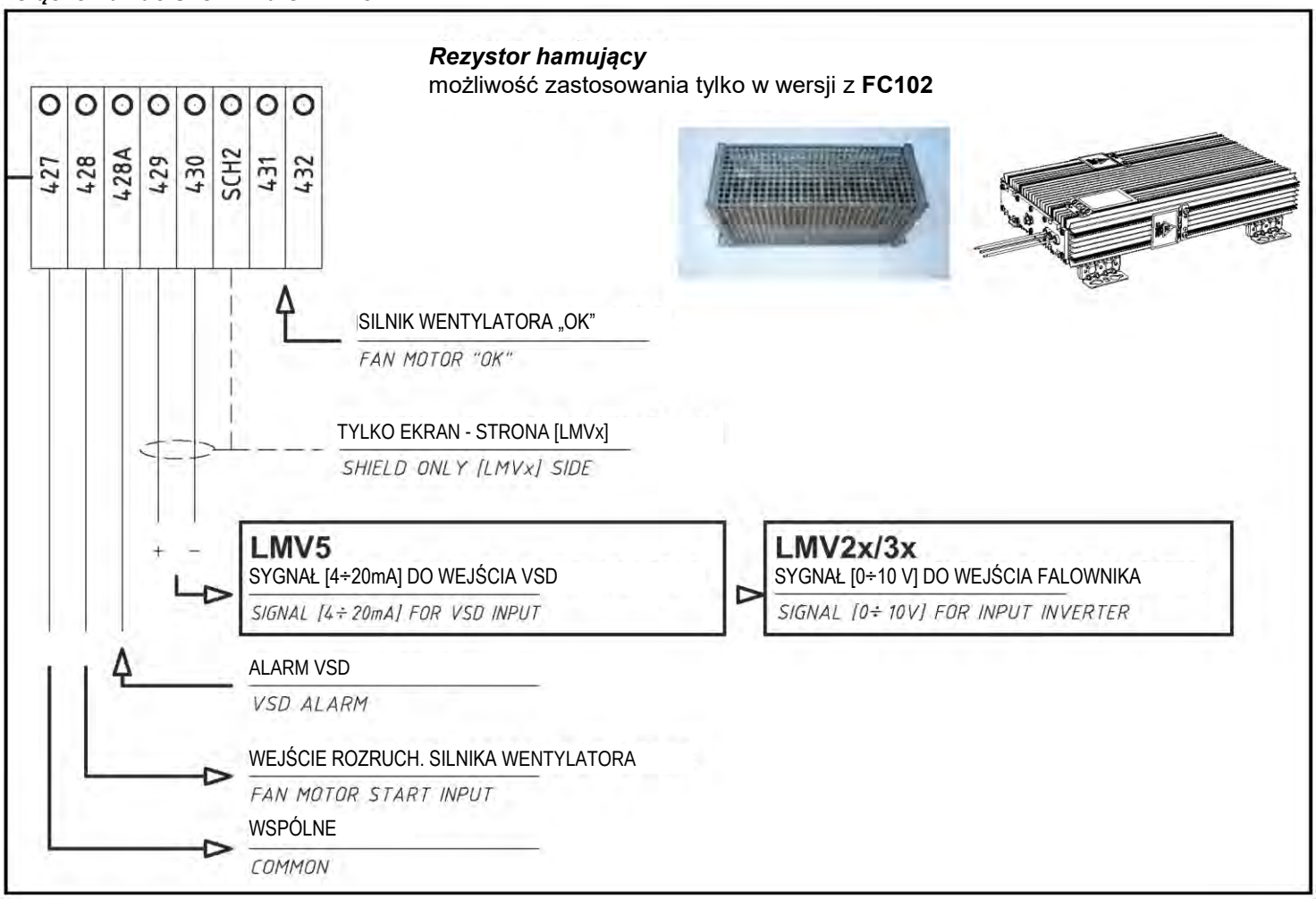
Na ogół, krzywa falownika powinna być ustawiona w zakresie od 50% do 100% obrotów silnika. Dzięki temu, oprócz poprawy ustawienia palnika, można również zaoszczędzić na zużyciu energii przez silnik wentylatora.

Dwie serie wymiennych falowników - wersja z falownikiem FC101 oraz FC102

Danfoss FC102

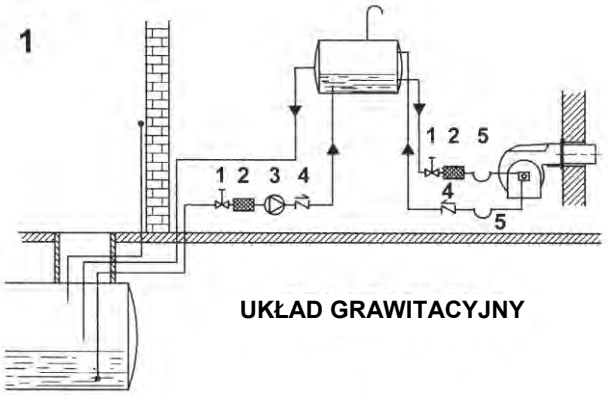
Danfoss FC101

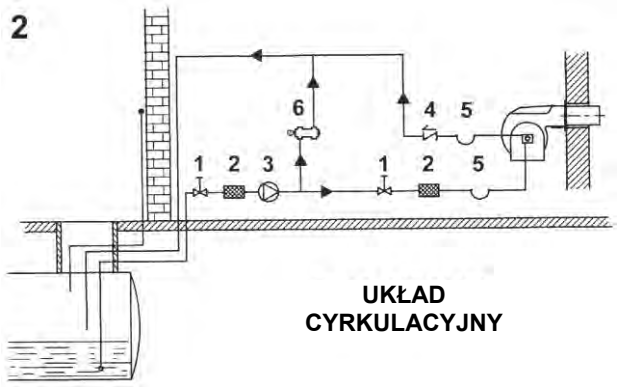
Połączenia zacisków z falownikiem

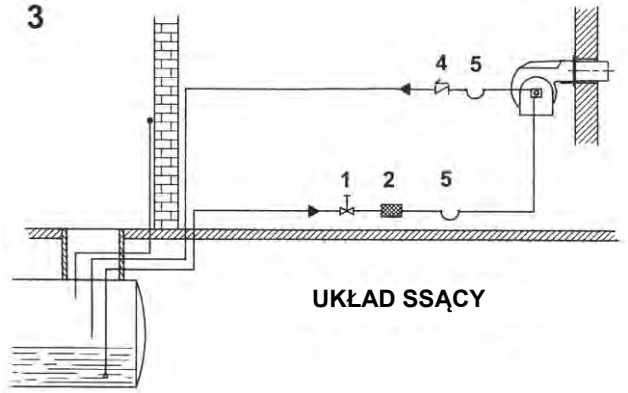


PRZYŁĄCZA ŚCIEŻKI OLEJOWEJ

Schematy hydrauliczne dla instalacji zasilania olejem lekkim







Oznaczenia

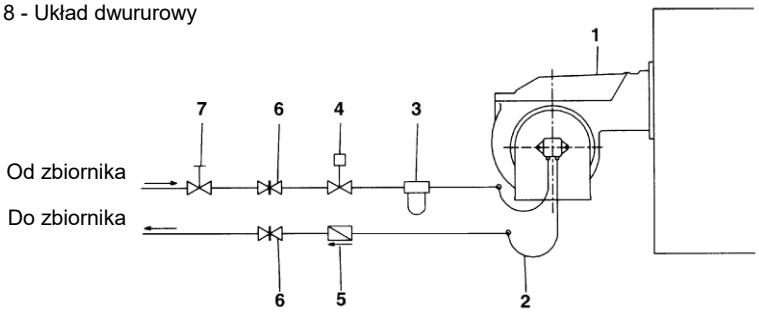
1 Zawór ręczny
2 Filtr oleju lekkiego
3 Pompa zasilająca oleju lekkiego
4 Zawór zwrotny
5 Przewody giętkie
6 Zawór nadmiarowy

UWAGA: w przypadku instalacji z zasilaniem grawitacyjnym lub cyrkulacyjnym zaleca się zamontować automatyczne urządzenie odcinające.

Schemat instalacji rurowej na olej lekki

Należy uważnie przeczytać rozdział „Ostrzeżenia" znajdujący się na początku niniejszej instrukcji.

Rys. 8 - Układ dwururowy



Palnik dostarczany jest z filtrem i przewodami giętkimi; wszystkie części przed filtrem i za przewodami giętkimi powrotu montowane są przez klienta. Podłączenie przewodów giętkich - patrz odnośny rozdział.

Oznaczenia

1 Palnik
2 Przewody giętkie (w komplecie)
3 Filtr oleju lekkiego (w komplecie)
4 Automatyczne urządzenie odcinające (*)
5 Zawór zwrotny (*)
6 Zasuwa
7 Zawór szybkozamykający (poza zbiornikiem lub kotłownią)

(*) Tylko w przypadku instalacji z grawitacyjnym, syfonowym lub wymuszonym układem zasilania. W przypadku zamontowania zaworu elektromagnetycznego, należy zamontować timer, który opóźnia zamknięcie zaworu. Bezpośrednie podłączenie urządzenia bez timera może spowodować uszkodzenie pompy.

W zależności od zamontowanej pompy, instalacje mogą być zaprojektowane z jedno- lub dwururową linią zasilającą.

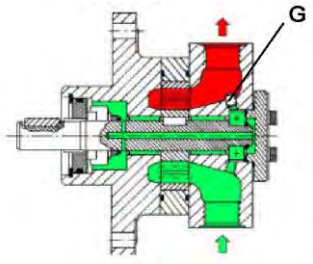
Układ jednorurowy: pojedyncza rura doprowadza olej ze zbiornika do wlotu pompy. Następnie olej pod ciśnieniem jest tłoczony z pompy do dyszy; część jest wtryskiwana z dyszy, a reszta jest zawracana z powrotem do pompy. W przypadku tego układu należy usunąć korek obejściowy, jeśli został dostarczony, a następnie króciec powrotu (opcja) na korpusie pompy powinien zostać zaślepiony stalowym korkiem i podkładką.

Układ dwururowy: podobnie jak w przypadku układu jednorurowego stosowana jest rura łącząca zbiornik z wlotem pompy, a dodatkowo używany jest inny przewód łączący króciec powrotu ze zbiornikiem. Nadmiar oleju wraca do zbiornika: taka instalacja jest inaczej zwana instalacją samoodpowietrzającą się. Wewnętrzny korek obejściowy, o ile został dostarczony, powinien zostać zamontowany tak, aby uniknąć przepływu powietrza i paliwa przez pompę.

Palniki są wyposażone fabrycznie w układy dwururowe. Można je przystosować do zasilania w układzie jednorurowym (zalecane rozwiązanie przy zasilaniu grawitacyjnym) jak opisano powyżej. Aby zmienić konfigurację z układu 1-rurowego na 2-rurowy, należy założyć korek obejściowy **G** (dla obrotów przeciwnych do ruchu wskazówek zegara względem wału pompy).

Uwaga: Przy zmianie kierunku obrotów, wszystkie połączenia na górze i boku zostają odwrócone. **Pompy z serii HP UHE**: przy zmianie konfiguracji z układu 2-rurowego na 1-rurowy wymagany jest specjalny zestaw (nr kat.: 0841211).

Suntec T



Filtry oleju napędowego

	Element	Uwagi	Złącze	Maks. ciśnienie robocze	Maks. temperatura pracy	Stopień filtracji	Stopień ochrony
5	20151PE (*)	-	3/8”	1 bar	-20, 60°C	100 µ	-
6	20201PL (*)	-	3/8”	1 bar	-20, 60°C	100 µ	-
7	GA70501	-	1”	4 bar	90°C	100 µ	IP65

(*) Dostarczany dla oleju palnika pilotowego, jeśli taki palnik jest zabudowany

Użytkowanie pomp paliwowych

- Nie stosować paliwa z dodatkami, gdyż z czasem mogą tworzyć się związki osadzające się na kołach zębatych, które stwarzają ryzyko ich zablokowania.
- Po napełnieniu zbiornika należy odczekać chwilę przed uruchomieniem palnika. Dzięki temu wszelkie zanieczyszczenia opadną na dno zbiornika i nie zostaną zassane przez pompę.
- Przy pierwszym rozruchu przewidywana jest przez pewien czas praca „na sucho” (na przykład, gdy należy odpowietrzyć długi przewód ssący). W celu uniknięcia uszkodzeń należy wstrzyknąć nieco oleju do wlotu podciśnienia.
- Podczas montażu pompy należy zwrócić uwagę, aby nie przykładać siły na wał pompy wzdłuż jego osi lub poprzecznie, aby uniknąć nadmiernego zużycia złączy, hałasu i przeciążenia mechanizmu przekładni.
- W przewodach nie powinny być obecne kieszenie powietrzne. W związku z tym należy unikać szybkozłączy i stosować raczej połączenia gwintowane lub z uszczelnieniem mechanicznym. Połączenia gwintowane, kolanka i złączki powinny być uszczelnione za pomocą usuwalnego elementu uszczelniającego. Liczba połączeń powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, ponieważ są one potencjalnym źródłem wycieku.
- Nie należy stosować taśmy PTFE na przewodach ssania i powrotu, aby uniknąć możliwości przedostania się cząsteczek do obiegu. Mogłyby one osadzić się na filtrze pompy lub dyszy, pogarszając wydajność. W miarę możliwości należy używać pierścieni uszczelniających typu O-ring lub uszczelnień mechanicznych (miedzianych lub aluminiowych).
- Filtr zewnętrzny powinien być zawsze zamontowany na linii ssania przed pompą paliwową.

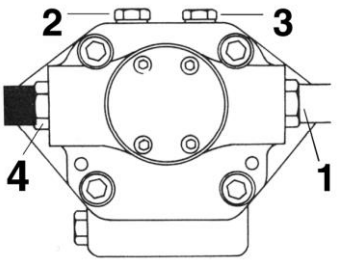
UWAGA: *przed pierwszym rozruchem palnika należy obowiązkowo napełnić przewody doprowadzające olejem napędowym i odpowietrzyć instalację z pozostałości pęcherzyków powietrza. Przed włączeniem palnika sprawdzić kierunek obrotów silnika pompy, krótko naciskając wyłącznik rozruchowy; upewnić się, że podczas pracy urządzenia nie występują żadne nietypowe odgłosy i dopiero wtedy załączyć palnik. Nieprzestrzeganie tych zaleceń będzie skutkować unieważnieniem gwarancji na palnik.*

Suntec T..	
Lepkość	3 - 75 cSt
Temperatura oleju	0 - 150 °C
Min. ciśnienie ssania	- 0,45 bar w celu uniknięcia gazowania
Maks. ciśnienie ssania	5 bar
Prędkość znamionowa	maks. 3600 obr./min

Oznaczenia

1 Wlot G3/4
2 Przyłącze manometru G1/4
3 Przyłącze miernika do pomiaru podciśnienia na wlocie G1/4
4 Do zaworu regulacji ciśnienia G3/4

Uwaga: pompa z obrotami „C”



Podłączenie przewodów giętkich do pompy

Aby podłączyć przewody giętkie do pompy, należy wykonać następujące czynności:

1 zdjąć nakrętki zamykające A i R na króćcach wlotowym i powrotnym pompy;
2 przykręcić nakrętkę obrotową na dwóch przewodach giętkich pompy, **uważając, aby nie zamienić przewodów**: patrz strzałki zaznaczone na pompie.

Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji technicznej pompy.

Suntec T + TV

PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE

Podłączanie przewodów lub przyłączenie do sieci mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany, poinstruowany i przeszkolony personel, bezpośrednio koordynowany i autoryzowany przez Serwis Techniczny. Należy zawsze uprzednio sprawdzić, czy blokada elektryczna instalacji jest wyposażona w samoczynny wyłącznik bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE! Nie wolno używać przewodów paliwowych do wykonania i/lub zakończenia uziemienia.

- System musi być zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Wykonać uziemienie instalacji; zawsze wcześniej sprawdzić podłączenie, działanie i zgodność przewodu uziemiającego z zasadami BHP. W razie wątpliwości zlecić kontrolę wykwalifikowanym specjalistom.
- Sprawdzić podłączenie do systemu uziemienia.
- Nie stosować żadnych dodatkowych części przewodzących (np. przewodów doprowadzających paliwo, konstrukcji metalowych...) do połączenia palnika z uziemieniem.
- Przy podłączaniu przewodów zasilających do listwy zaciskowej MA palnika należy zwrócić uwagę, aby przewód uziemiający był dłuższy od przewodu fazowego i zerowego.
- Uważać, aby nie odwrócić połączeń fazowych i zerowych.
- Przewód zasilający palnika powinien być wyposażony w wyłącznik omnipolarny i różnicowy, wyłącznik termo-magnetyczny lub bezpieczniki.
- Palnik powinien być wyposażony w przewód trudnopalny o przekroju odpowiednim do zainstalowanej mocy (patrz załączony schemat elektryczny), zwracając uwagę na wartości napięcia podane na tabliczce znamionowej palnika.
- Zawsze należy wcześniej sprawdzić zabezpieczenie układu zasilania przed przetężeniem i zakłóceniami elektromagnetycznymi. Jeśli te i inne wartości nie odpowiadają zakresowi tolerancji podanemu przez producenta, należy odciąć palnik od wszelkich źródeł zasilania i pilnie skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem Technicznym.
- Sprawdzić, czy napięcie instalacji i silników palnika odpowiada wartości napięcia sieci energetycznej (+/- 10%).
- Upewnić się, że stopień ochrony IP jest zgodny z miejscem montażu i warunkami środowiska pracy.
- Przed podjęciem jakiejkolwiek operacji na panelu elektrycznym urządzenia, należy otworzyć wyłącznik omnipolarny instalacji i przestawić przełącznik na panelu palnika do położenia OFF.

W każdym przypadku:

- stosować odpowiednio zabezpieczone i bezpieczne przewody zasilające i sterujące do palnika/kotła;
- unikać stosowania przedłużaczy, przejściówek lub rozgałęźników.

Więcej informacji - patrz schemat elektryczny.

W celu wykonania połączeń z listwą zaciskową należy odnieść się do schematów elektrycznych dołączonych do instrukcji.

Panel elektryczny jest dostarczany w komplecie z listwą zaciskową do podłączenia na linii instalacji elektrycznej oraz, w przypadku wbudowanego panelu sterowania, z wtyczką do podłączenia sondy modulacyjnej (jeśli wchodzi w zakres dostawy).

Obroty silnika elektrycznego

Po wykonaniu połączeń elektrycznych należy pamiętać o sprawdzeniu kierunku obrotów silnika elektrycznego (silnika pompy, jeśli występuje, i silnika wentylatora). Silnik powinien obracać się zgodnie z symbolem „strzałki” umieszczonej na korpusie. W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów zmienić 2 z 3 faz trójfazowego kabla zasilającego i ponownie sprawdzić obroty.

UWAGA: sprawdzić kalibrację czujnika przekaźnika termicznego (+5% ÷ 10% wartości znamionowej).

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Praca silnika przy nieprawidłowym kierunku obrotów może spowodować poważne szkody materialne i urazy.

Konfiguracja z oddzielnym panelem elektrycznym (opcja)

Długość przewodów elektrycznych musi być zgodna z parametrami przedstawionymi na kartach technicznych urządzeń lub zaleceniami wskazanymi przez firmę w momencie składania oferty/zawierania umowy.

Należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenia przewodów i przyłączy, biorąc pod uwagę przestrzeń na lokalizację oraz powierzchnie prowadzenia przewodów między panelem a palnikiem. Zawsze należy wcześniej zapoznać się z dostarczonymi rysunkami w odniesieniu do topografii układów zasilania.

CZĘŚĆ III: OBSŁUGA

OGRANICZENIA

PALNIK TO URZĄDZENIE ZAPROJEKTOWANE I ZBUDOWANE Z MYŚLĄ O PRACY WYŁĄCZNIE PO JEGO PRAWIDŁOWYM PODŁĄCZENIU DO GENERATORA CIEPŁA (NP. KOTŁA, GENERATORA GORĄCEGO POWIETRZA, PIECA ITP). JAKIEKOLWIEK INNE ZASTOSOWANIE JEST UWAŻANE ZA NIEWŁAŚCIWE I Z TEGO WZGLĘDU NIEBEZPIECZNE.

UŻYTKOWNIK JEST ZOBOWIĄZANY DO ZAPEWNIENIA PRAWIDŁOWEGO MONTAŻU URZĄDZENIA, POWIERZAJĄC TO ZADANIE WYKWALIFIKOWANEMU PERSONELOWI ORAZ ZLECAJĄC PIERWSZY ROZRUCH SERWISOWI AUTORYZOWANEMU PRZEZ PRODUCENTA PALNIKA.

NIEZWYKLE ISTOTNYM CZYNNIKIEM W TYM ZAKRESIE JEST PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE PALNIKA DO UKŁADU STEROWANIA I URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH KOTŁA (TERMOSTATU STEROWANIA, BEZPIECZEŃSTWA ITP.), CO GWARANTUJE PRAWIDŁOWE I BEZPIECZNE FUNKCJONOWANIE PALNIKA.

W ZWIĄZKU Z TYM, NALEŻY UNIKAĆ WSZELKICH CZYNNOŚCI, KTÓRE NIE SĄ ZWIĄZANE Z OBSŁUGĄ INSTALACJI LUB KTÓRE NASTĘPUJĄ PO CAŁKOWITEJ LUB CZĘŚCIOWEJ INGERENCJI W TE UKŁADY (NP. ODŁĄCZENIE, NAWET CZĘŚCIOWE, PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH, OTWARCIE DRZWI KOTŁA, DEMONTAŻ CZĘŚCI PALNIKA).

NIGDY NIE OTWIERAĆ ANI NIE DEMONTOWAĆ ŻADNEGO ELEMENTU URZĄDZENIA, CHYBA ŻE NA POTRZEBY KONSERWACJI.

W CELU ZABEZPIECZENIA URZĄDZENIA WYKORZYSTAĆ WYŁĄCZNIK ODCINAJĄCY ZASILANIE. W PRZYPADKU NIEPRAWIDŁOWOŚCI, KTÓRE WYMAGAJĄ WYŁĄCZENIA PALNIKA, MOŻNA UŻYĆ POMOCNICZEGO WYŁĄCZNIKA LINII, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA PRZEDNIM PANELU PALNIKA.

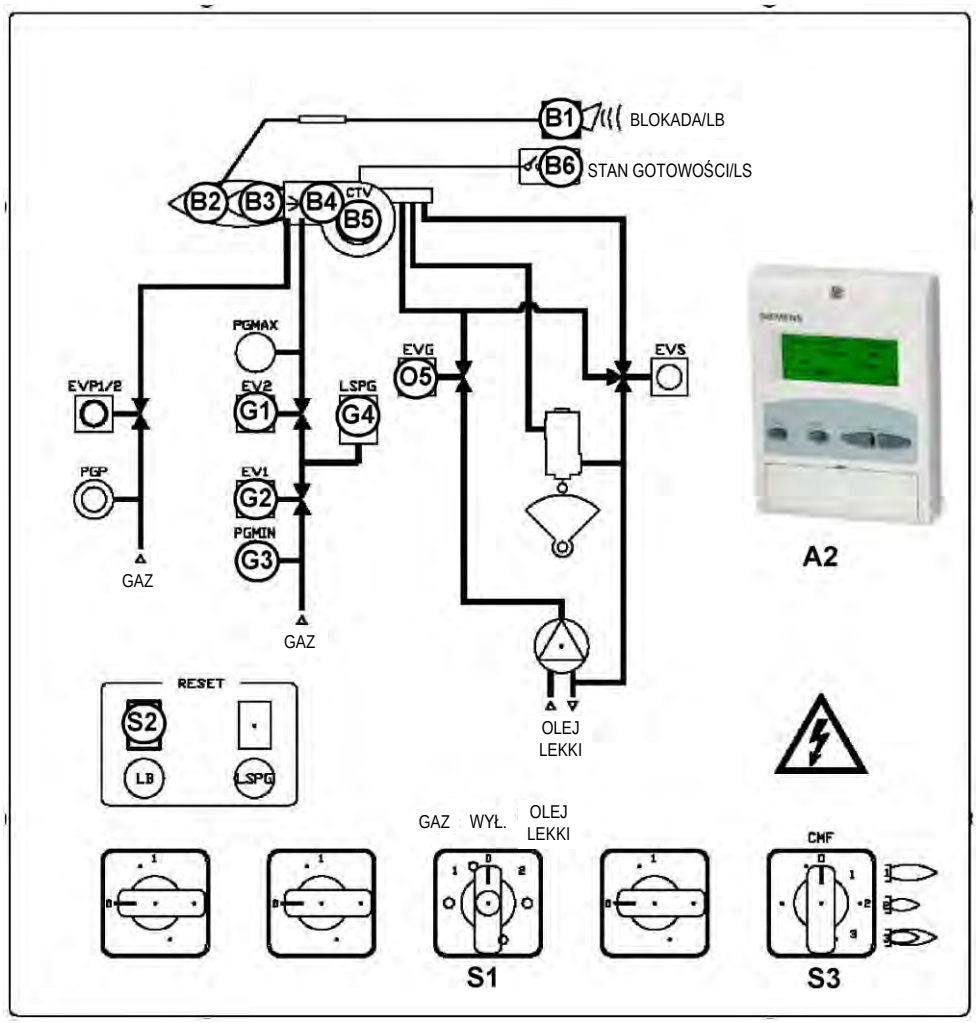
W PRZYPADKU WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO PALNIKA NALEŻY ZRESETOWAĆ STEROWNIK ZA POMOCĄ PRZYCISKU RESET. JEŚLI PALNIK WYŁĄCZY SIĘ PONOWNIE, NALEŻY WEZWAĆ SERWIS TECHNICZNY. NIE PODEJMOWAĆ DALSZYCH PRÓB RESETOWANIA.

OSTRZEŻENIE: PODCZAS PRACY W STANDARDOWYCH WARUNKACH CZĘŚCI PALNIKA ZNAJDUJĄCE SIĘ NAJBLIŻEJ KOTŁA (POŁĄCZENIE KOŁNIERZOWE) MOGĄ SIĘ NADMIERNIE NAGRZEWAĆ. NALEŻY UNIKAĆ DOTYKANIA TYCH CZĘŚCI, GDYŻ W PRZECIWNYM RAZIE ISTNIEJE RYZYKO OPARZENIA.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Praca silnika przy nieprawidłowym kierunku obrotów może spowodować poważne szkody materialne i urazy.
UWAGA: przed uruchomieniem palnika należy upewnić się, że ręczne zawory odcinające są otwarte i sprawdzić, czy ciśnienie przed ścieżką gazową jest zgodne z wartością podaną w rozdziale „Dane techniczne". Upewnić się, że wyłącznik sieciowy jest zamknięty.

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Podczas uruchamiania nie wolno dopuścić, aby palnik pracował przy niedostatecznym przepływie powietrza (ryzyko powstania tlenku węgla); jeśli tak się stanie, należy stopniowo zmniejszać dopływ gazu aż do osiągnięcia standardowych wartości spalania.
UWAGA: nigdy nie odkręcać zaplombowanych śrub! Takie działanie powoduje natychmiastowe unieważnienie gwarancji!

- *Panel sterowania palnikiem*



Oznaczenia

S1 Wyłącznik główny (0=Wył., 1=GAZ, 2=OLEJ)
S2 Przycisk resetowania sterownika
S3 Przełącznik CMF (0=stop, 1=niski płomień, 2=wysoki płomień, 3=tryb automatyczny) - tylko palniki w pełni modulowane
D Przycisk resetowania układu kontroli szczelności (tylko dla palników z dostarczonym urządzeniem Siemens LDU11)
B1 Dioda LED sygnalizująca blokadę
B2 Dioda LED sygnalizująca pracę w trybie wysokiego płomienia
B3 Dioda LED sygnalizująca pracę w trybie niskiego płomienia
B4 Dioda LED sygnalizująca pracę transformatora zapłonowego
B5 Dioda LED sygnalizująca zadziałanie zabezpieczenia silnika wentylatora przed przeciążeniem
B6 Lampka sygnalizująca stan gotowości do pracy
G1 Lampka sygnalizująca pracę zaworu gazowego EV2
G2 Lampka sygnalizująca pracę zaworu gazowego EV1
G3 Lampka sygnalizacyjna presostatu gazowego
G4 Lampka sygnalizująca blokadę układu kontroli szczelności
O5 Lampka sygnalizująca pracę zaworu oleju EVG
A2 AZL.

- Wybrać rodzaj paliwa, obracając przełącznik na panelu sterowania palnika.
  UWAGA: jeśli wybranym paliwem jest olej lekki, należy upewnić się, że zawory odcinające na przewodach zasilających i powrotnych są otwarte.
- Sprawdzić, czy skrzynka sterownicza nie jest zablokowana; jeśli tak, należy ją zresetować za pomocą przycisku resetowania LMV.
- Sprawdzić, czy szereg termostatów i presostatów umożliwia uruchomienie palnika.

Praca przy opalaniu gazem

- Wybrać rodzaj paliwa, obracając przełącznik na panelu sterowania palnika.
- Sprawdzić, czy skrzynka sterownicza nie znajduje się w stanie blokady (świeci się dioda **B**); w takim przypadku odblokować ją, naciskając odpowiedni przycisk (więcej informacji na temat LMV5.. można znaleźć w odpowiedniej instrukcji).
- Sprawdzić, czy zestaw presostatów/termostatów umożliwia pracę palnika.
- Sprawdzić, czy ciśnienie gazu jest wystarczające (sygnalizowane kodem błędu na wyświetlaczu AZL2..)
- Na początku cyklu rozruchowego serwomotor ustawia przepustnicę powietrza w pozycji maksymalnego otwarcia, a następnie uruchamia się silnik wentylatora: rozpoczyna się faza wstępnego przedmuchiwania. Podczas tej fazy całkowite otwarcie przepustnicy powietrza sygnalizowane jest zapaleniem się diody **F** (na przednim panelu).
- Po zakończeniu wstępnego przedmuchu przepustnica powietrza zostaje ustawiona w pozycji zapłonu, następuje załączenie transformatora zapłonowego (sygnalizowane zapaleniem się diody **H** na przednim panelu), a następnie, po kilku sekundach załączenie zaworów gazowych EV1 i EV2 (diody L i I na przednim panelu).
- Kilka sekund po otwarciu zaworów gazowych transformator zapłonowy zostaje odcięty od zasilania i dioda **H** gaśnie.
- Palnik pracuje w pozycji niskiego płomienia; po kilku sekundach rozpoczyna się praca dwustopniowa, w której moc palnika wzrasta lub maleje w zależności od ustawień termostatu zewnętrznego (w palnikach progresywnych) lub modulatora (w palnikach modulowanych).

Praca przy opalaniu olejem lekkim

- Wraz z rozpoczęciem fazy przedmuchiwania wstępnego uruchamia się silnik wentylatora. Ponieważ faza przedmuchu wstępnego musi być przeprowadzona przy maksymalnym natężeniu przepływu powietrza, skrzynka sterownicza steruje otwarciem siłownika i po osiągnięciu maksymalnej pozycji otwarcia, następuje odliczanie czasu przedmuchu.
- Po zakończeniu czasu wstępnego przedmuchu serwomotor znajduje się w pozycji zapłonu oleju lekkiego: następuje załączenie transformatora zapłonu (dioda **L** zapala się); zawory gazowe zapalnika i zawory oleju lekkiego zostają otwarte. Kilka sekund po otwarciu zaworów transformator zostaje odcięty od zasilania i dioda **L** gaśnie.
- W tym momencie palnik pracuje. W międzyczasie serwomotor przechodzi do pozycji wysokiego płomienia i po kilku sekundach rozpoczyna się praca dwustopniowa. Palnik jest sterowany automatycznie do pozycji wysokiego lub niskiego płomienia, zgodnie z wymaganiami instalacji. Praca w trybie wysokiego lub niskiego płomienia sygnalizowana jest przez diodę LED **N** na panelu sterowania palnika.

REGULACJA NATĘŻENIA PRZEPŁYWU POWIETRZA I PALIWA

OSTRZEŻENIE! Podczas uruchamiania nie wolno dopuścić, aby palnik pracował przy niedostatecznym przepływie powietrza (ryzyko powstania tlenku węgla); jeśli tak się stanie, należy stopniowo zmniejszać dopływ paliwa aż do osiągnięcia standardowych wartości spalania.

OSTRZEŻENIE! Nadmiar powietrza do spalania powinien być wyregulowany zgodnie z wartościami podanymi w poniższej tabeli.

Zalecane parametry spalania		
Paliwo	Zalecana wartość (%) CO_2	Zalecana wartość (%) O_2
Gaz ziemny	9,0 ÷ 10,0	3,0 ÷ 4,8
Olej lekki	11,5 ÷ 13,0	2,9 ÷ 4,9

(Pierwszy rozruch) Wstępne działania przy rozruchu - zasilanie gazem

Zalecane działania, które należy wykonać w podanej kolejności:

1 sprawdzić, czy palnik i wszystkie jego elementy zostały prawidłowo zamontowane,
2 sprawdzić, czy wszystkie części elektryczne i mechaniczne zostały prawidłowo podłączone,
3 sprawdzić, czy w kotle jest woda lub inne płyny,
4 sprawdzić, czy przepustnice/klapy na instalacji są otwarte i czy komin nie jest zablokowany/zatkany,
5 podłączyć manometry służące do regulacji i kontroli ciśnienia na przewodzie zasilania po stronie głowicy, powietrza i paliwa,
6 otworzyć zestaw termostatów i obwód bezpieczeństwa,
7 ustawić wyłącznik główny na panelu przednim z przełącznikiem trybu pracy „MAN/AUTO” (ręczna/automatyczna) w pozycji „0”,
8 wybrać tryb GAS za pomocą przełącznika wyboru paliwa znajdującego się z przodu panelu (jeśli dostępny),
9 sprawdzić, czy ustawienie fazy i zera jest prawidłowe,
10 powoli otworzyć ręczne zawory, aby zapobiec uderzeniom hydraulicznym, które mogłyby poważnie uszkodzić zawory i regulator ciśnienia,
11 sprawdzić kierunek obrotów silników elektrycznych,

12 odpowietrzyć przewód, usuwając całe powietrze z przewodu rurowego aż do głównego zaworu gazowego,
13 upewnić się, że ciśnienie gazu na dopływie do zaworów głównych nie jest zbyt wysokie z powodu uszkodzenia lub niewłaściwej nastawy regulatora ciśnienia na przewodzie,
14 upewnić się, że minimalne ciśnienie zasilania gazem jest równe ciśnieniu wymaganemu przez krzywe ciśnienia - natężenia przepływu spalanego gazu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Odpowietrzanie przewodów rurowych musi być przeprowadzane w bezpiecznych warunkach, aby nie dopuścić do powstania niebezpiecznych stężeń paliwa w pomieszczeniach. W związku z tym należy wietrzyć pomieszczenia i przed włączeniem instalacji odczekać wystarczająco długo, aby gazy ulotniły się na zewnątrz.

Aby zapewnić prawidłowe działanie czujników przepływu, w przewodach paliwa/powietrza nie mogą znajdować się żadne pozostałości cieczy, takich jak olej lub woda. Należy się również upewnić, że na wlocie powietrza zamontowany jest tłumik.

(Pierwszy rozruch) Wstępne działania przy rozruchu - zasilanie olejem

Zalecane działania, które należy wykonać w podanej kolejności:

1 sprawdzić, czy palnik i wszystkie jego elementy zostały prawidłowo zamontowane,
2 sprawdzić, czy wszystkie części elektryczne i mechaniczne zostały prawidłowo podłączone,
3 sprawdzić, czy w kotle jest woda lub inne płyny,
4 sprawdzić, czy przepustnice/klapy na instalacji są otwarte i czy komin nie jest zablokowany/zatkany,
5 podłączyć manometry służące do regulacji i kontroli ciśnienia na przewodzie zasilania po stronie głowicy, powietrza i paliwa,
6 otworzyć zestaw termostatów i obwód bezpieczeństwa,
7 ustawić wyłącznik główny na panelu przednim z przełącznikiem trybu pracy „MAN/AUTO” (ręczna/automatyczna) w pozycji „0”,
8 wybrać paliwo za pomocą przełącznika wyboru paliwa znajdującego się z przodu panelu (jeśli dostępny),
9 sprawdzić, czy ustawienie fazy i zera jest prawidłowe,
10 sprawdzić kierunek obrotów silników elektrycznych,
11 upewnić się, że ciśnienie w obiegu olejowym nie jest zbyt wysokie dla pompy oleju i elementów palnika,
12 upewnić się, że minimalne wartości ciśnienia zasilania i temperatury oleju są co najmniej równe wartościom przewidzianym w specyfikacji zamontowanej pompy,
13 uruchomić pompę oleju za pomocą miernika CP (patrz rysunki), aby obciążyć obwód, jeśli nie jest dostępny cyrkulacyjny układ doprowadzania paliwa. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale dotyczącym pomp.
14 odpowietrzyć przewód, usuwając całe powietrze z przewodu rurowego. Odpowiednio wyregulować korek pompy podczas zalewania i na zbiorniku wstępnego podgrzewania (jeśli przewidziano) tak, aby nie uszkodzić rezystorów. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale dotyczącym pomp.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Podczas odpowietrzania przewodu olejowego może dojść do wycieku oleju, co w konsekwencji stwarza zagrożenie dla operatora i pobliskich urządzeń. Należy zachować odpowiednią ostrożność.

Regulacja – krótki opis

W pierwszej kolejności należy wyregulować natężenie przepływu powietrza i paliwa przy maksymalnej mocy wyjściowej („tryb wysokiego płomienia”): patrz powiązania instrukcja obsługi LMV5..

- Sprawdzić, czy parametry spalania mieszczą się w zalecanym zakresie tolerancji.
- Następnie wyregulować parametry spalania poprzez określenie punktów krzywej „stosunek paliwo/powietrze” (patrz instrukcja dot. LMV5..).
- Ustawić minimalną moc płomienia tak, aby uniknąć zbyt dużego wzrostu mocy płomienia lub zbyt dużego spadku temperatury spalin, co może prowadzić do tworzenia się kondensacji w kominie.

Procedura uruchamiania

1 Włączyć palnik.

2 Skrzynka sterowania LMV zainicjuje cykl testowy systemu: na wyświetlaczu AZL pojawi się komunikat **System Test** (test systemu); po zakończeniu testu wyświetlona zostanie strona główna i praca systemu zostanie przerwana (obwód bezpieczeństwa zostanie otwarty) w oczekiwaniu na sygnał zezwalający na uruchomienie (Standby [tryb gotowości do pracy] - Faza programu nr 12)

Setpoint	80°C
Act.value	78°C
Fuel	GAS
Standby	12

Strona główna

3 sprawdzić obroty silnika wentylatora (patrz powiązany rozdział).

4 wykonać obwód bezpieczeństwa umożliwiający uruchomienie systemu

5 cykl spalania zostanie uruchomiony: etapy pracy zostaną wyświetlone w systemie

- **Przedmuchiwanie wstępne** (faza programu nr 30)
- **Przejście do pozycji zapłonu** (faza programu nr 36)
- **Pozycja zapłonu** (faza programu nr 38)
- **Paliwo** (zawory elektromagnetyczne paliwa są otwarte)
- **Płomień** (płomień zapala się)
- **Przejście do pozycji niskiego płomienia** (serwomotor przechodzi do pozycji niskiego płomienia).

UWAGA: C i **A** na...

Po zakończeniu cyklu zapłonu wyświetlana jest strona główna:

Setpoint	80°C
Act.value	78°C
Load	24%
Flame	60%

Strona główna

Set point: wartość zadana temperatury
Act.value: rzeczywista wartość temperatury
Load: wartość procentowa obciążenia (moc palnika)
Flame: wartość procentowa prądu detekcji płomienia.
Po naciśnięciu przycisku ENTER na wyświetlaczu pojawi się kolejna strona:

Fuel	0.0	Air	1.8
Ax		VSD	0.0
Ax		O2	
Ax		Ld.	0.0

Strona druga

Fuel: położenie serwomotoru zaworu paliwa (w stopniach).
Air: położenie serwomotoru zaworu powietrza (w stopniach).
Ax1..3: elementy pomocnicze.
VSD: wartość % częstotliwości maksymalnej falownika.
O2: wartość procentowa tlenu
Ld: wartość procentowa obciążenia (moc palnika).

Naciśnij przycisk ENTER, aby wrócić do strony głównej.
Aby przejść do **menu głównego** ze strony głównej, naciśnij przycisk ESC dwukrotnie:

OperationalStat
Operation
ManualOperation
Params & Display

Menu główne

Jednokrotne naciśnięcie klawisza ESC spowoduje bezpośrednie wyświetlenie menu ***Operational Status*** (status operacyjny - pierwsza pozycja w menu głównym):

Normal operation
Status/Reset
Fault History
Lockout History

Menu ***Operational Status*** zawiera następujące elementy:

Normal operation (normalna praca): po wybraniu tej pozycji i naciśnięciu przycisku ENTER pokaże się strona główna; naciśnij ESC, aby wrócić do głównego menu.

Status/Reset: pokazuje aktualne błędy systemowe lub usterki / realizuje funkcję resetu blokady.

Fault History (historia błędów/usterek): po wybraniu tej pozycji i naciśnięciu przycisku ENTER, wyświetlona zostanie historia blokad dotycząca 21 ostatnich błędów.

Lockout History (historia blokad): po wybraniu tej pozycji i naciśnięciu przycisku ENTER, wyświetlona zostanie historia 9 ostatnich blokad oraz powiązana z nimi data i godzina.

Alarm act/deact: wyłączenie/wyłączenie sygnału dźwiękowego w przypadku alarmu.

Historia błędów/usterek

Aby wyświetlić historię błędów usterek, wybierz „**Fault History**" i naciśnij przycisk ENTER. Wyświetlony zostanie ekran:

1 Class:			05Gas
code	BF	Phase:	10
Diag.:	00	Lod:	0.0
Start No.			88

na przemian z komunikatem o błędzie:

O2 control and
limiter automat
deactivated *(kontrola O2 i ogranicznik automatyczny wyłączone)*

Za pomocą przycisków strzałek można wyświetlić inne strony w Historii błędów/usterek.

Naciśnij przycisk ESC, aby wyjść z Historii błędów/usterek.

Historia blokad

Aby wyświetlić historię blokad, wybierz „**Lockout History**" i naciśnij ENTER. Wyświetlony zostanie ekran:

1	10.08.07		13.47
C:71	D:00	F:	12
Start No.			88
Load	0.0		Gas

na przemian z komunikatem o błędzie:

No flame at end of safety time *(brak płomienia przed* *upływem czasu bezpieczeństwa)*

Za pomocą przycisków strzałek można wyświetlić inne strony w Historii blokad.
Naciśnij przycisk ESC, aby wyjść z Historii blokad.

Ustawianie wartości zadanej temperatury/ciśnienia

Aby ustawić wartość zadaną temperatury/ciśnienia, czyli temperaturę/ciśnienie robocze kotła:
Z poziomu strony głównej - przejdź do menu głównego naciskając dwukrotnie przycisk ESC:

OperationalStat
Operation
ManualOperation
Params & Display

za pomocą strzałek wybierz „Params&Display" (parametry i wyświetlanie) i naciśnij ENTER: system poprosi o wprowadzenie odpowiedniego hasła

Access w-out PW
Access Serv
Access OEM
Access LS

za pomocą strzałek wybierz „Access w-out pass" (dostęp bez hasła - poziom użytkownika), i potwierdź, naciskając ENTER.
Dostęp do pozostałych poziomów wymaga podania hasła zastrzeżonego dla Serwisu Technicznego, Producenta itp.
Menu dostępne bez podawania hasła wygląda następująco:

BurnerControl
RatioControl
O2Contr./Guard.
LoadController

Wybierz „LoadController" (regulator obciążenia) i naciśnij ENTER: wyświetlone zostanie następujące menu:

ControllerParam
Configuration
Adaption
SW Version

Wybierz „ControllerParam" (parametry regulatora) i naciśnij ENTER: wyświetlone zostanie następujące menu:

ContrlParamList
MinActuatorStep
SW_FilterTmeCon
SetPointW1

Wybierz „**SetPointW1**" (wartość zadana W1) i naciśnij ENTER:

SetpointW1	
Curr:	90°
New:	90°

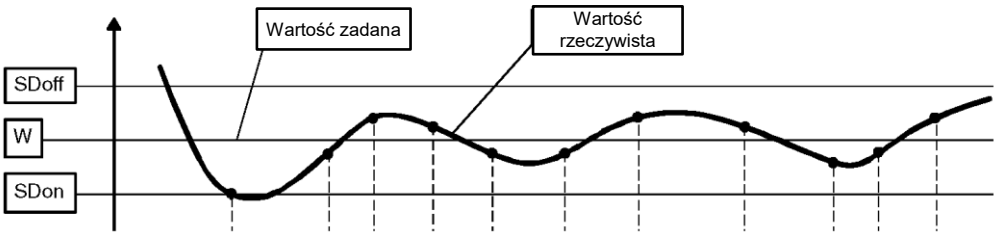
Curr: bieżąca wartość zadana; można ją zmienić za pomocą strzałek.

UWAGA: dostępny zakres parametrów dla tego parametru zależy od używanego czujnika; jednostka miary wykrywanej wartości i jej zakres są związane z parametrami ustawionymi na poziomie „Service".

Po ustawieniu nowej wartości zadanej potwierdź ją przyciskiem ENTER; jeśli nie chcesz, aby zmiany zostały zapisane, wyjdź z ekranu za pomocą przycisku ESC.

Naciśnij ESC, aby wyjść z trybu programowania wartości zadanej.

Po ręcznej nastawie wartości zadanej temperatury W1, skonfiguruj punkt włączenia Switch-on (SDon) i punkt wyłączenia Switch-off (SDoff) regulatora 2-pozycyjnego:



Aby ustawić te wartości, wybierz SD_ModOn (SDOn), przewijając w dół menu „Load Controller” za pomocą strzałek, i naciśnij przycisk ENTER:

SetpointW1
SetpointW2
SD_ModOn
SD_ModOff

na wyświetlaczu pojawi się ekran:

SD_ModOn	
Curr:	1.0%
New:	1.0%

Domyślną wartością dla tego parametru jest 1%, co oznacza, że palnik zapali się ponownie przy temperaturze niższej o 1% od wartości zadanej. Jeśli to konieczne, wartość tę można zmienić za pomocą strzałek; naciśnij ENTER, aby potwierdzić, a następnie ESC, aby wyjść. Naciśnij tylko ESC, aby wyjść bez zapisywania zmian.

Teraz wybierz SD_ModOff, przewijając menu „Load Controller” w dół za pomocą strzałek, i naciśnij przycisk ENTER.

SetpointW1
SetpointW2
SD_ModOn
SD_ModOff

na wyświetlaczu pojawi się ekran:

SD_ModOff	
Curr:	10.0%
New:	10.0%

Domyślną wartością dla tego parametru jest 10%, co oznacza, że palnik wyłączy się przy temperaturze wyższej o 1% od wartości zadanej.

Jeśli to konieczne, wartość tę można zmienić za pomocą strzałek; naciśnij ENTER, aby potwierdzić, a następnie ESC, aby wyjść. Naciśnij tylko ESC, aby wyjść bez zapisywania zmian. Naciskaj przycisk ESC do momentu, aż pojawi się następujące menu:

BurnerControl
RatioControl
O2Contr./Guard.
LoadController

przewijaj menu w dół do elementu „AZL”

LoadController
AZL
Actuators
VSD Module

potwierdź przyciskiem ENTER:

Times
Languages
DateFormat
PhysicalUnits

Times: w tym menu można ustawić okres pracy „Summer (SUM) Time / Winter (WIN) Time" (czas letni/zimowy) oraz kontynent (EU - Europa; US - Stany Zjednoczone)

Sum/Winter Time
Time EU/US

wybierz odpowiedni okres pracy „Summertime/Wintertime" i potwierdź przyciskiem ENTER; naciśnij ESC, aby wyjść. Analogicznie ustaw strefę czasową (Time EU/US).

Languages: w tym menu można wybrać język interfejsu

Language	
Curr:	Italiano
New:	English

wybierz odpowiedni język interfejsu i potwierdź przyciskiem ENTER; naciśnij ESC, aby wyjść.

DateFormat: w tym menu można ustawić formatu daty jako DD-MM-YY (dzień-miesiąc-rok) lub MM-DD-YY (miesiąc-dzień-rok)

DateFormat	
Curr:	DD-MM-YY
New:	MM-DD-YY

wybierz odpowiedni format daty i potwierdź przyciskiem ENTER; naciśnij ESC, aby wyjść.
PhysicalUnits: w tym menu można ustawić jednostki miary temperatury i ciśnienia

UnitTemperature
UnitPressure

Dostępne jednostki temperatury: °C lub °F
Dostępne jednostki ciśnienia: bar lub psi.

- wybierz odpowiednie jednostki i potwierdź przyciskiem ENTER; naciśnij ESC, aby wyjść.
- wybierz odpowiednie jednostki temperatury i ciśnienia, a następnie potwierdź przyciskiem ENTER; naciśnij ESC, aby wyjść.

Blokada systemu

Jeśli system zostanie zablokowany, wyświetlony zostanie następujący ekran:

1	10.08.07		13.47
C:71	D:00	F:	12
Start No.			88
Load	0.0		Gas

Skontaktuj się z Serwisem Technicznym i przekaż dane widoczne na ekranie.

Ochrona przed szokiem termicznym przy zimnym rozruchu (CSTP)

Jeśli kocioł może być narażony na zbyt duże różnice temperatur, można włączyć funkcję CSTP (ochronę przed szokiem termicznym przy zimnym rozruchu). Ta funkcja została już skonfigurowana przez serwis techniczny (dostęp chroniony zastrzeżonym hasłem).

Jeśli ta funkcja jest włączona, to po uruchomieniu palnika pojawi się komunikat „Thermal shock protection activated" (ochrona przed szokiem termicznym aktywna).

Jeśli funkcja ta nie zostanie włączona, to po rozruchu palnik gwałtownie zwiększy obciążenie zgodnie z żądaną wartością, w razie potrzeby do maksymalnej mocy.

Tryb ręcznego sterowania

Aby pominąć zabezpieczenie termiczne lub nie dopuścić do pracy palnika w trybie wysokiego płomienia (przy maksymalnej mocy) po zapłonie, można również skorzystać z trybu ręcznego sterowania.

Aby go wybrać, użyj przycisków strzałek wyboru i przejdź do „Manual Operation".

OperationalStat
Operation
ManualOperation
Params & Display

Elementy, które można skonfigurować są następujące:

SetLoad
Autom/Manual/Off

SetLoad: tutaj można ustawić wymagany procent obciążenia

SetLoad	
Curr:	0.0%
New:	20.0%

ustaw wymagany procent i potwierdź przyciskiem ENTER; naciśnij ESC, aby wyjść. Wybierz „Autom/Manual/Off"

SetLoad
Autom/Manual/Off

Autom/Manual/Off	
Curr:	Automatic
New:	Burner On

dostępne są trzy tryby:

Automatic: sterowanie automatyczne

Burner on: sterowanie ręczne (palnik wł.)

Burner off: palnik w stanie gotowości do pracy

Po wybraniu trybu BurnerOn palnik nie będzie pracował zgodnie z ustawieniami modulatora i czujnika, ale będzie działać zgodnie z ręcznie ustawionym obciążeniem.

Uwaga: jeśli wybrano tryb BurnerOff, palnik pozostaje w stanie gotowości do pracy.
Uwaga: w trybie BurnerOn progi bezpieczeństwa ustawiane są przez serwis techniczny.

Więcej szczegółowych informacji można znaleźć w załączonych instrukcjach dotyczących urządzenia LMV5x.

Kalibracja presostatów powietrza i gazu

Presostat ciśnienia powietrza blokuje skrzynkę sterowniczą, jeśli ciśnienie powietrza odbiega od wartości zadanej. W takim przypadku należy odblokować palnik za pomocą przycisku odblokowującego sterownik umieszczonego na panelu sterowania.

Presostaty gazowe kontrolują ciśnienie, aby nie dopuścić do pracy palnika, gdy wysokość ciśnienia nie mieści się w wymaganym przedziale.

Kalibracja presostatu niskiego ciśnienia gazu

Aby skalibrować presostat ciśnienia gazu należy:

- upewnić się, że filtr jest czysty,
- zdjąć przezroczystą pokrywkę z tworzywa sztucznego,
- podczas gdy palnik pracuje z maksymalną mocą, sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączu ciśnieniowym presostatu minimalnego ciśnienia gazu,
- powoli zamykać ręczny zawór odcinający (umieszczony przed presostatem, patrz schemat montażu ścieżki gazowej), do momentu aż wskazanie ciśnienia zmniejszy się o 50%. Zwrócić uwagę, aby wartość CO w spalinach nie wzrosła: jeśli wartości CO wykraczają poza zakres określony przepisami, powoli otwierać zawór odcinający, aby uzyskać wartości nieprzekraczające tych limitów.
- sprawdzić, czy każdy palnik działa prawidłowo,
- obrócić regulacyjną nakrętkę wieńcową presostatu (w celu zwiększenia wartości ciśnienia) aż do zatrzymania pracy palnika,
- powoli całkowicie otworzyć ręczny zawór odcinający,
- ponownie założyć przezroczystą pokrywkę z tworzywa sztucznego na presostat.

Kalibracja presostatu maksymalnego ciśnienia gazu (jeśli zawarty w dostawie)

Aby skalibrować presostat maksymalnego ciśnienia gazu, należy wykonać następujące czynności, biorąc pod uwagę jego pozycję montażową:

- zdjąć z presostatu pokrywkę z tworzywa sztucznego,
- jeśli presostat maksymalnego ciśnienia jest zamontowany przed zaworami gazu: zmierzyć ciśnienie gazu w instalacji, kiedy płomień jest wygaszony; ustawić odczytaną wartość za pomocą regulacyjnej nakrętki wieńcowej **VR** na wartość powiększoną o 30%,
- jeśli presostat maksymalnego ciśnienia jest zamontowany za zespołem „regulator gazu – zawory gazowe” i przed przepustnicą: zapalić palnik, wyregulować go zgodnie z procedurą opisaną w poprzednim rozdziale. Następnie zmierzyć ciśnienie gazu przy roboczym natężeniu przepływu - za zespołem „regulator gazu – zawory gazowe” i przed przepustnicą: ustawić wartość odczytaną w kroku 2 za pomocą regulacyjnej nakrętki wieńcowej **VR** na wartość powiększoną o 30%,
- ponownie założyć pokrywkę z tworzywa sztucznego.

Kalibracja presostatu powietrza

Aby skalibrować presostat ciśnienia powietrza należy:

- zdjąć przezroczystą pokrywkę z tworzywa sztucznego,
- po ustawieniu wartości powietrza i paliwa, uruchomić palnik,
- Podczas fazy wstępnego przedmuchiwania należy powoli obracać regulacyjną nakrętkę wieńcową **VR** zgodnie z ruchem wskazówek zegara (w celu zwiększenia ciśnienia), do momentu zablokowania palnika. Następnie odczytać wartość na skali presostatu i ustawić ją na wartość zmniejszoną o 15%.
- powtórzyć cykl zapłonu palnika i sprawdzić, czy działa poprawnie,
- ponownie założyć przezroczystą pokrywkę z tworzywa sztucznego na presostat.

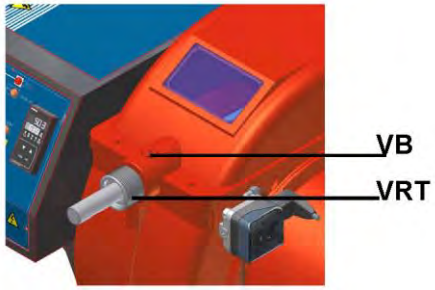
Kalibracja presostatu kontroli szczelności gazu (PGCP)

- zdjąć z presostatu pokrywkę z tworzywa sztucznego,
- wyregulować presostat PGCP zgodnie z wartością ustawioną dla presostatu minimalnego ciśnienia gazu;
- ponownie założyć pokrywkę z tworzywa sztucznego.

Regulacja głowicy spalania

Uwaga! Jeśli konieczna jest zmiana położenia głowicy, powtórzyć opisane wyżej regulacje powietrza i paliwa.

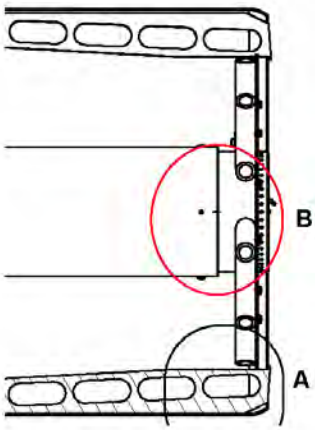
Pozycja głowicy spalania wpływa na stabilność płomienia. Podczas uruchamiania należy ustawić pozycję dyfuzora zgodnie potrzebami w zakresie regulacji. Pozycja dyfuzora jest ustawiona fabrycznie jak na rysunku „A” (x = 10 mm). Jeśli wymagane jest inne ustawienie, istnieje możliwość zmiany pozycji: należy poluzować śrubę VB i delikatnie przesunąć głowicę spalania do tyłu, obracając pokrętło VRT w prawo. Po zakończeniu regulacji dokręcić śrubę VB.

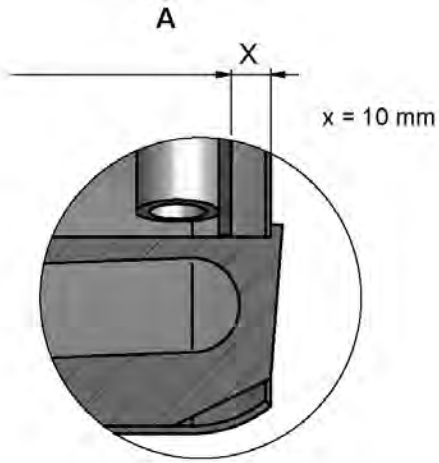


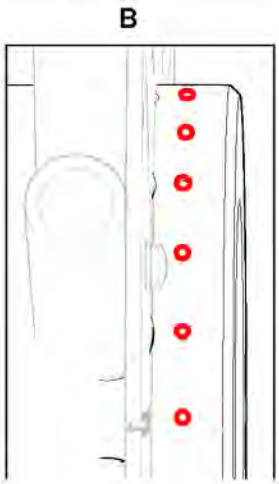
pozycja „całkowicie dosunięta”

pozycja „całkowicie odsunięta”

W zależności od zastosowania kotła, istnieje możliwość regulowania otworów (rys. B), aby poprawić stabilności płomienia i wartości emisji NOx, CO. W razie potrzeby, zamknąć/otworzyć otwory wskazane na rysunku „B” za pomocą zestawu śrub dostarczonego z palnikiem.







OSTRZEŻENIE: Należy uważnie przeczytać rozdział „Paliwo” znajdujący się na początku niniejszej instrukcji.

Procedura regulacji przy opalaniu olejem lekkim

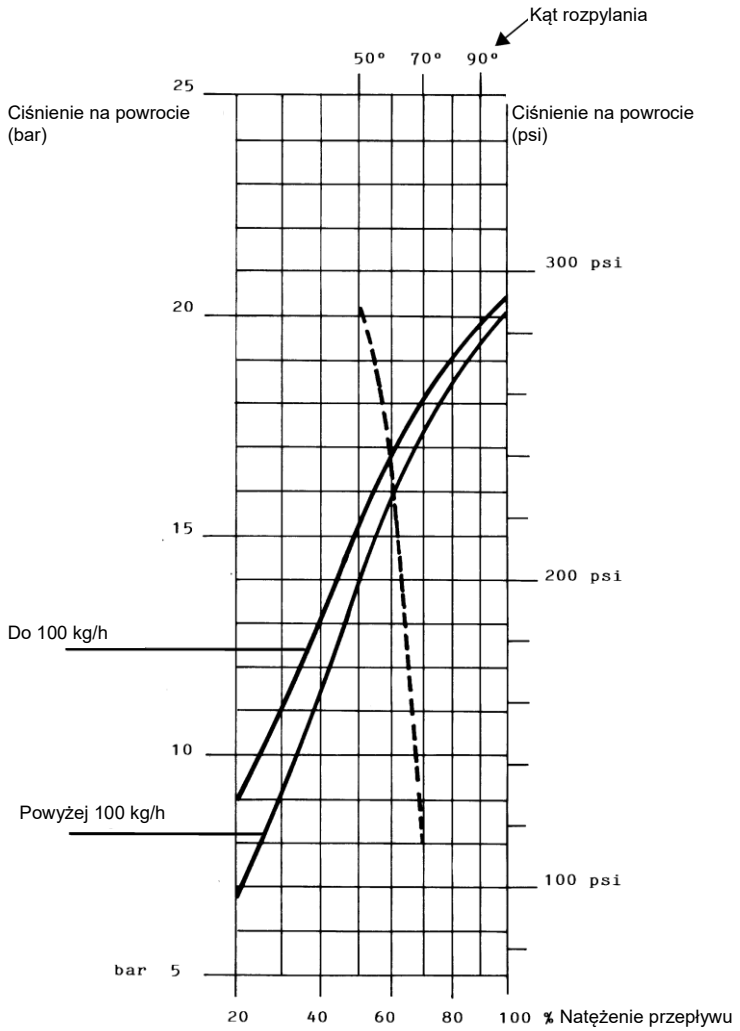
Natężenie przepływu oleju lekkiego można regulować wybierając dyszę odpowiednią do mocy kotła/użytkowej oraz ustawiając wartości ciśnienia na zasilaniu i powrocie zgodnie z wartościami podanymi na poniższych wykresach.

DYSZA	DYSZA CIŚNIENIE ZASILANIA bar	NISKI PŁOMIEŃ CIŚNIENIE POWROTNE bar
FLUIDICS WR2/UNIGAS M3	25	7 (zalecane)
BERGONZO B	25	7 (zalecane)

DYSZA FLUIDICS WYKRES ODNIESIENIA (TYLKO W CELACH ORIENTACYJNYCH)

WYMIARY	NATĘŻENIE PRZEPŁYWU kg/h		Orientacyjna wartość ciśnienia na powrocie (bar)
	Min.	Maks.	
40	13	40	19
50	16	50	22
60	20	60	20
70	23	70	23
80	26	80	23
90	30	90	22
100	33	100	22
115	38	115	21
130	43	130	22
145	48	145	21
160	53	160	21
180	59	180	22
200	66	200	21
225	74	225	22
250	82	250	22
275	91	275	22
300	99	300	23
330	109	330	23
360	119	360	22
400	132	400	22
450	148	450	22
500	165	500	22
550	181	550	22
600	198	600	23
650	214	650	23
700	231	700	23
750	250	750	23
800	267	800	22

Tab. 1



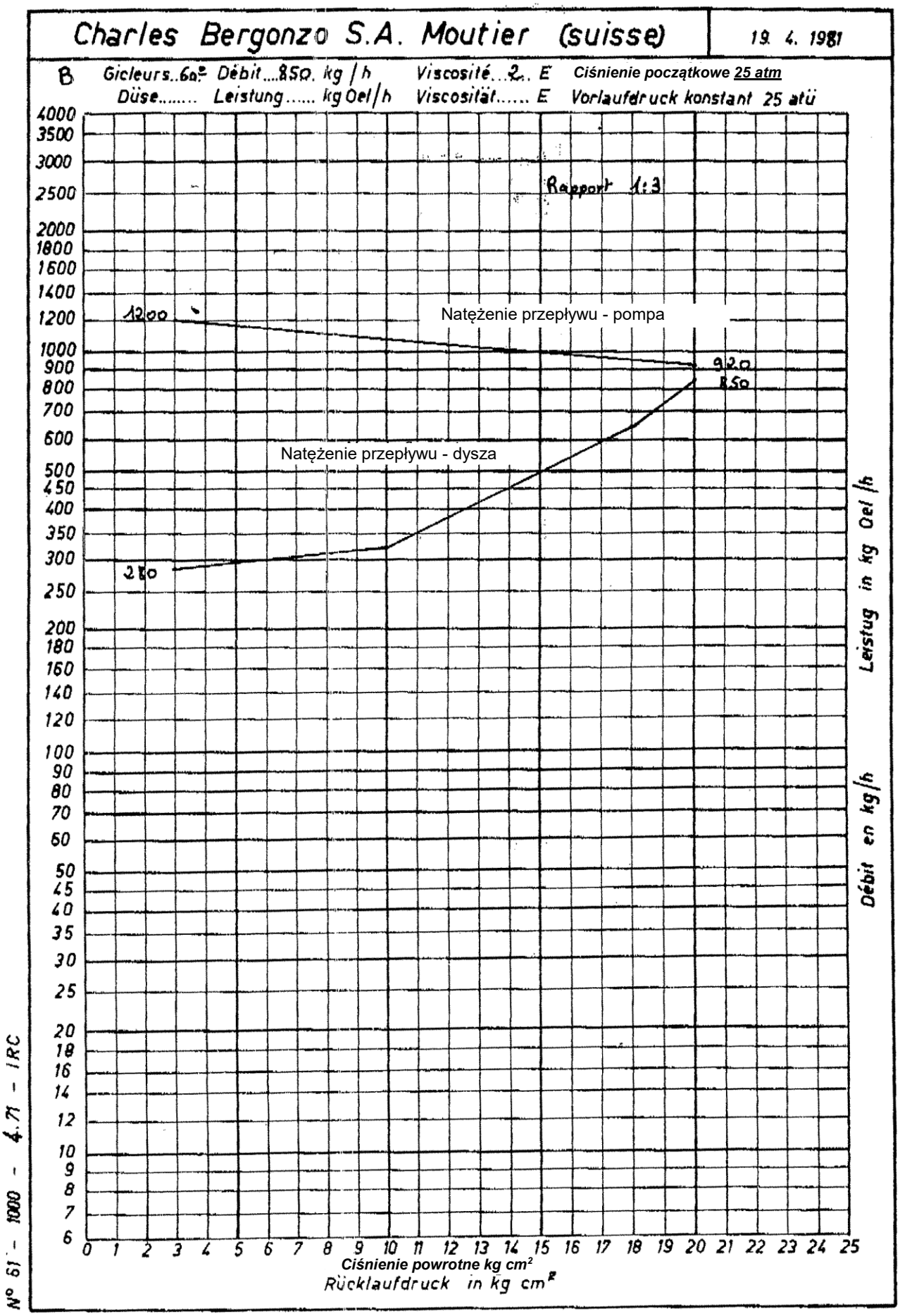
CIŚNIENIE DOLOTOWE NA DYSZY = 25 bar

- - - - - Kąt rozpylania w zależności od ciśnienia powrotnego

——— % Natężenie przepływu

lepkość oleju na dyszy = 5 cSt

UWAGA! W celu uzyskania maksymalnego natężenia przepływu należy całkowicie zamknąć przewód powrotny.

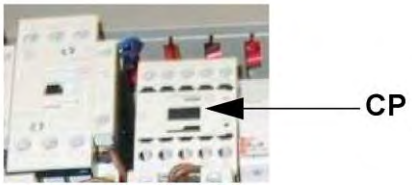


Rys. 8 - Dysza Bergonzo B - w przykładzie dysza 850 kg/h

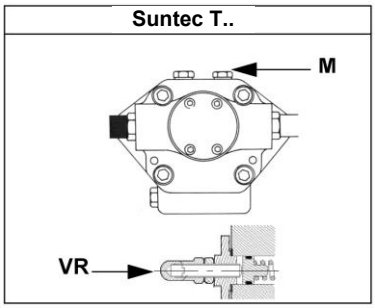
Regulacja natężenia przepływu oleju

1 Po wyregulowaniu natężenia przepływu powietrza i gazu należy wyłączyć palnik i przełączyć tryb na pracę przy opalaniu olejem („OIL”, na panelu sterowania palnika).

2 Przy otwartym panelu elektrycznym należy zalać pompę oleju - w tym celu bezpośrednio wykorzystać powiązany stycznik **CP** (patrz następny rysunek): sprawdzić obroty silnika pompy i kontynuować naciskanie przez kilka sekund aż do napełnienia obwodu olejowego.



3 Odpowietrzyć przyłącze manometru **M** poluzowując zaślepkę bez jej zdejmowania, a następnie zwolnić stycznik.



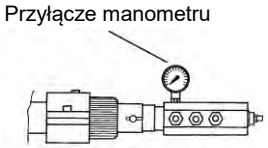
Rys. 9

4 W celu ustawienia krzywej paliwo/powietrze, patrz instrukcja związana z LMV.

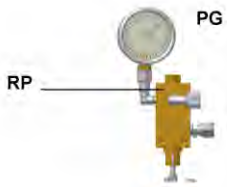
5 Tylko jeśli to konieczne, wyregulować ciśnienie zasilania w następujący sposób: wsunąć manometr do przyłącza pokazanego na rysunku i odpowiednio obrócić śrubę regulacyjną pompy **VR**. Wartości ciśnienia podano na początku niniejszego rozdziału.

6 Aby uzyskać maksymalne natężenie przepływu oleju, należy wyregulować ciśnienie (odczytując wartość na manometrze **PG**) bez zmiany natężenia przepływu powietrza ustawionego podczas regulacji pracy przy opalaniu gazem (patrz poprzedni akapit), w każdym przypadku sprawdzając parametry spalania.

Wyłączyć palnik, a następnie ponownie go uruchomić. Jeśli regulacja jest niewłaściwa, powtórzyć czynności z poprzedniego kroku.



Rys. 10



Rys. 11

Presostat minimalnego ciśnienia oleju (jeśli jest dostarczony)

Presostat minimalnego ciśnienia oleju na przewodzie wlotowym monitoruje, czy ciśnienie nie spada poniżej wartości domyślnej. Presostat powinien być ustawiony na ok. 10% poniżej wartości ciśnienia na dyszy.

Presostat maksymalnego ciśnienia oleju

Presostat ciśnienia oleju na przewodzie powrotnym monitoruje, czy ciśnienie nie przekracza wartości domyślnej. Wartość ta nie może być wyższa niż maksymalne dopuszczalne ciśnienie na przewodzie powrotnym (wartość ta jest podana w tabeli danych technicznych). Zmiana ciśnienia na przewodzie powrotnym może wpłynąć na parametry spalania: z tego powodu presostat powinien być ustawiony na ok. 20% powyżej ciśnienia odnotowanego podczas regulacji parametrów spalania. Ustawieniem fabrycznym jest 4 bar.

Zaleca się sprawdzić, czy parametry spalania mieszczą się w zakresie dopuszczalnych wartości nawet w odniesieniu do zmiany ciśnienia, które zbliża się do wartości granicznych presostatu.

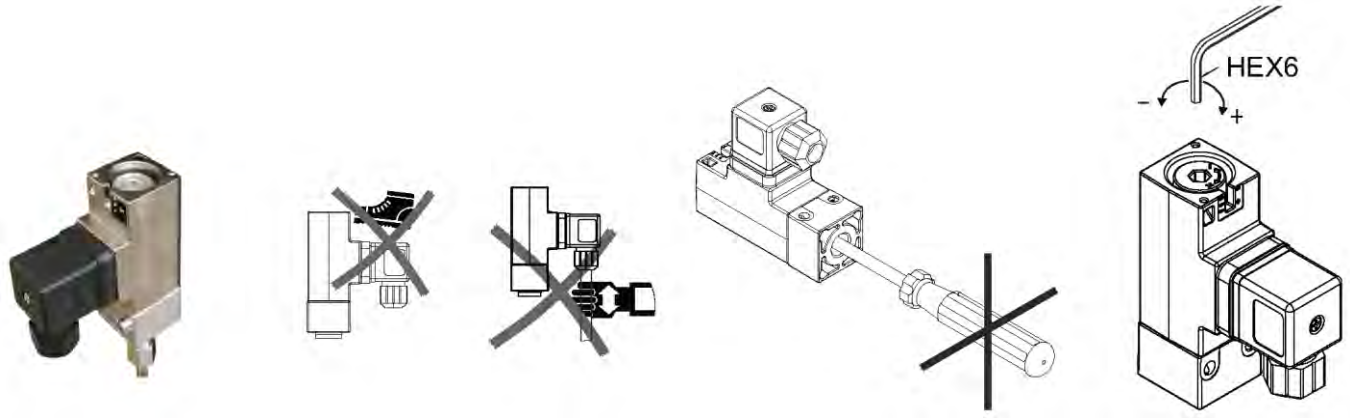
Kontrola ta powinna być przeprowadzona dla całego zakresu mocy palnika.

W przypadku wartości nieakceptowalnych zmniejszyć nadciśnienie z 20% do 15%; następnie powtórzyć regulacje opisane powyżej.

Regulacja presostatu oleju

Postępować zgodnie z poniższą instrukcją, zgodnie z zamontowanym presostatem.

Trafag Picostat 9B4..



CZĘŚĆ IV: KONSERWACJA

Przynajmniej raz w roku należy przeprowadzić wymienione poniżej czynności konserwacyjne. W przypadku serwisowania sezonowego zaleca się przeprowadzanie konserwacji pod koniec każdego sezonu grzewczego; w przypadku pracy ciągłej konserwację należy przeprowadzać co 6 miesięcy.

OSTRZEŻENIE: WSZELKIE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE NA PALNIKU MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZY ODŁĄCZONYM ŹRÓDLE ZASILANIA I ZAMKNIĘTYCH RĘCZNYCH ZAWORACH ODCINAJĄCYCH DOPŁYW PALIWA!
UWAGA: NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ ROZDZIAŁ „OSTRZEŻENIA" ZNAJDUJĄCY SIĘ NA POCZĄTKU NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

RUTYNOWE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

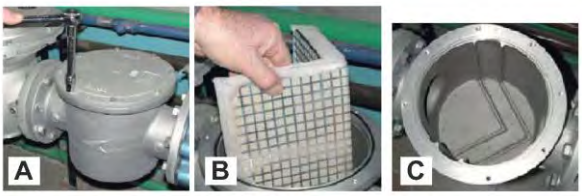
- Sprawdzić, czy gazomierz nie reaguje na przepływ gazu przy wyłączonym palniku. Jeśli licznik się obraca, sprawdzić pod kątem nieszczelności.
- Sprawdzić, czy wszystkie części mające kontakt z powietrzem do spalania (skrzynia powietrza, siatka ochronna i system ślimakowy) są czyste i wolne wszelkich zanieczyszczeń, które mogłyby utrudniać swobodny przepływ powietrza. Wyczyść je sprężonym powietrzem, jeśli jest dostępne, i/lub suchą szczotką lub szmatką. Na koniec umyć elementy, używając nieżrących detergentów.
- Sprawdzić rurę płomieniową; w przypadku stwierdzenia widocznych pęknięć lub nietypowych otworów należy ją wymienić. Niewielkie odkształcenia, które nie mają wpływu na spalanie, są akceptowalne.
- Sprawdzić i oczyścić wkład filtra paliwa; w razie potrzeby wymienić.
- Dokładnie sprawdzić przewody giętkie paliwa pod kątem nieszczelności.
- Sprawdzić i oczyścić filtr znajdujący się na pompie paliwa: filtr musi być dokładnie wyczyszczony przynajmniej raz w sezonie, by zapewnić prawidłową pracę zespołu paliwowego. Aby wyjąć filtr, należy odkręcić cztery śruby na pokrywie. Podczas ponownego montażu należy upewnić się, że filtr jest ułożony dnem w kierunku korpusu pompy. W przypadku uszkodzenia uszczelki pomiędzy pokrywą a korpusem pompy należy ją wymienić.
- Wyjąć, sprawdzić i oczyścić głowicę spalania.
- Sprawdzić elektrody zapłonowe i ich izolatory ceramiczne; oczyścić je i wyregulować, a w razie potrzeby wymienić;
- Zdemontować i oczyścić dysze olejowe (WAŻNE: nie czyścić dysz metalowymi lub ostrymi narzędziami, używać wyłącznie rozpuszczalników lub pary); po zakończeniu czynności konserwacyjnych, ponownie zamontować palnik, włączyć go i sprawdzić parametry spalania. W razie wątpliwości wymienić uszkodzoną dyszę/dysze. W przypadku intensywnego użytkowania palnika, dysze należy wymienić na koniec sezonu grzewczego.
- Sprawdzić i oczyścić elektrodę detekcyjną/fotoelement (w zależności od modeli palników), w razie potrzeby - wymienić na nowe. W razie wątpliwości sprawdzić obwód detekcji po uruchomieniu palnika.
- Oczyścić i nasmarować dźwignie i części obrotowe.
- Co najmniej raz na 2 miesiące, lub w razie potrzeby częściej, oczyścić pomieszczenie, w którym zamontowany jest palnik.
- Unikać pozostawiania na instalacji papieru, torebek nylonowych itp. w pomieszczeniu kotłowni. Mogę one zostać zassane przez palnik i spowodować jego nieprawidłowe działanie.
- Sprawdzić, czy otwory wentylacyjne w pomieszczeniu nie są zablokowane.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Praca silnika przy nieprawidłowym kierunku obrotów może spowodować poważne szkody materialne i urazy.
UWAGA! Jeśli podczas serwisowania konieczny był demontaż elementów ścieżki gazowej, należy pamiętać - już po zamontowaniu jej z powrotem - o wykonaniu próby szczelności gazu zgodnie z procedurą określoną w obowiązujących przepisach.

Konserwacja filtra gazu

W celu oczyszczenia lub wymiany filtra należy:

1 zdjąć pokrywę odkręcając śruby mocujące (A);
2 wyjąć wkład filtra (B), umyć go wodą z mydłem i przedmuchać sprężonym powietrzem (w razie konieczności wymienić);
3 umieść wkład we właściwym miejscu tak, aby znalazł się między prowadnicami i nie utrudniał założenia pokrywy;
4 upewnić się, że pierścień uszczelniający O-ring (C) jest we właściwym miejscu i założyć pokrywę, dokręcając ją odpowiednimi śrubami (A).



OSTRZEŻENIE: Przed otwarciem filtra należy zamknąć ręczny zawór odcinający za filtrem i upuścić gaz; sprawdzić, czy wewnątrz filtra nie ma gazu pod ciśnieniem.

Procedura wymiany filtrów samoczyszczących (dotyczy wszystkich modeli)

1 Zamknąć zawór misy przed filtrem samoczyszczącym.
2 Wyłączyć wszelkie urządzenia elektryczne znajdujące się na instalacji filtra (na przykład serwomotor lub grzałki).

OSTRZEŻENIE! Opróżnić układ, odkręcając śrubę spustową na spodzie filtra samoczyszczącego

3 Odłączyć rurę wylotową od pokrywy filtra samoczyszczącego.
4 Zdjąć pokrywę z całym zespołem filtra, pozostawiając na przewodzie tylko misę filtra.
5 Usunąć wszelkie pozostałości z dna misy i oczyścić gniazdo uszczelki O-ring.

OSTRZEŻENIE! Wymienić uszczelkę O-ring pomiędzy misą a pokrywą

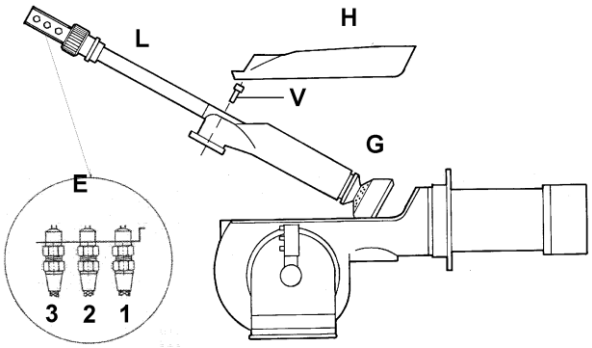
6 Ponownie włożyć zespół filtra, zwracając uwagę na prawidłowy kierunek wlotu/wylotu lub wszelkie oznaczenia na pokrywie i tacy.
7 Wymienić filtr, wykonując czynności w odwrotnej kolejności.
8 Upewnić się, że nie występują wycieki i załączyć wszelkie urządzenia elektryczne na instalacji filtra.

Demontaż głowicy spalania

1 Zdjąć górną pokrywę **H.**
2 Wyjąć czujnik **UV** z obudowy: odłączyć kable elektrod i przewody giętkie oleju lekkiego.
3 Odkręcić śruby **V** mocujące kolektor gazowy **G**, odkręcić dwa złącza **E** i zdjąć zespół, jak pokazano na rysunku.

Uwaga: aby z powrotem zamontować głowicę spalania, należy wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

4 Oczyścić głowicę spalania za pomocą odkurzacza; zeskrobać kamień za pomocą metalowej szczotki.

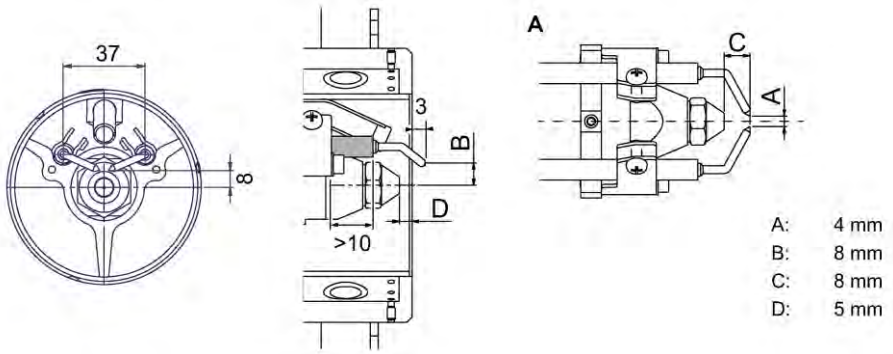


Oznaczenia

1 Wlot
2 Powrót
3 Otwór pistoletu
E Przyłącza przewodów olejowych
H Pokrywa
L Pistolet olejowy

Regulacja elektrod

Ważne uwagi: Sprawdzić elektrody zapłonowe i detekcyjne po zdjęciu/wyregulowaniu głowicy spalania.Wyregulować położenie elektrod zgodnie z oznaczeniami na poniższym rysunku



UWAGA: unikać kontaktu elektrod zapłonowych i detekcyjnych z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica itp.); w przeciwnym razie może dojść do zakłóceń w pracy kotła. Sprawdzić położenie elektrod po każdej czynności serwisowej przy głowicy spalania.

Czyszczenie/wymiana elektrod

UWAGA: unikać kontaktu elektrod z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica itp.); w przeciwnym razie może dojść do zakłóceń w pracy kotła. Sprawdzić położenie elektrod po każdej czynności serwisowej przy głowicy spalania.

Aby zdemontować pistolet olejowy, należy wykonać następujące czynności:

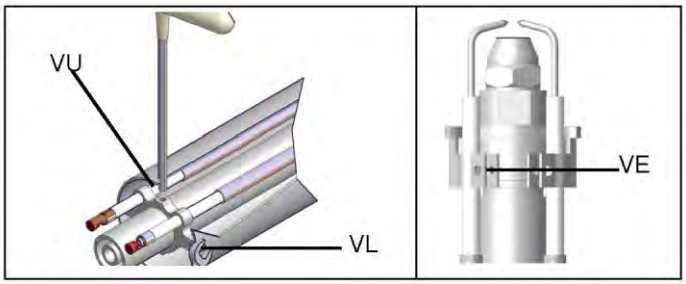
1 zdemontować głowicę spalania, jak opisano wcześniej;

2 odkręcić śrubę **VL** i wyjąć pistolet olejowy i elektrody: sprawdzić pistolet, w razie potrzeby wymienić;

3 po zdemontowaniu pistoletu olejowego, odkręcić dyszę i w razie potrzeby wymienić;

4 w celu wymiany elektrod należy odkręcić i wyjąć śruby mocujące **VE**: umieścić nowe elektrody, zwracając uwagę na wartości podane w odpowiednim rozdziale; zamontować z powrotem elektrody w odwrotnej kolejności niż przy demontażu.

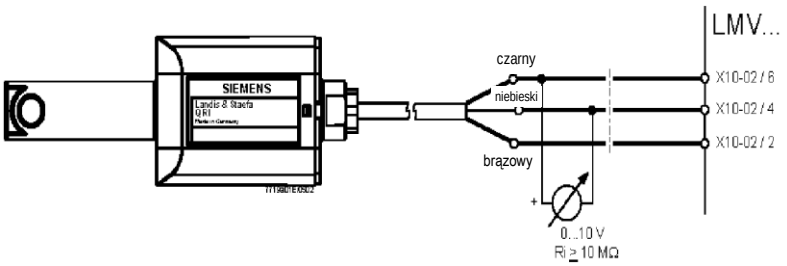
Uwaga: po dokręceniu śruby **VL**, wyregulować położenie dyszy względem przewodu powietrza za pomocą śruby **VU**.



Sprawdzenie prądu detekcji

Aby sprawdzić sygnał detekcji, należy postępować zgodnie ze schematem przedstawionym na poniższym rysunku. Jeśli sygnał jest mniejszy niż wskazana wartość, sprawdzić ustawienie elektrody detekcyjnej lub czujnika, styków elektrycznych i, w razie potrzeby, wymienić elektrodę lub czujnik.

Minimalny sygnał wykrywania: 3,5 Vdc



Rys. 12 - Wykrywanie za pomocą detektora QRI...

Okres eksploatacji palnika

- W optymalnych warunkach pracy i przy prowadzeniu konserwacji prewencyjnej palnik może pracować nawet do 20 lat.
- Po upływie okresu eksploatacji palnika konieczne jest przeprowadzenie diagnozy technicznej i w razie potrzeby całościowej naprawy.
- Stan palnika uważa się za krytyczny, jeżeli jego dalsze użytkowanie jest technicznie niemożliwe z powodu niespełnienia wymogów bezpieczeństwa lub spadku wydajności.
- Wówczas, w oparciu o faktyczny stan urządzenia i ewentualne koszty naprawy, właściciel podejmuje decyzję o wycofaniu palnika z eksploatacji lub jego wymianie i utylizacji.
- Stosowanie palnika do innych celów po upływie jego okresu eksploatacji jest surowo zabronione.

Czujnik wykrywania płomienia

Aby oczyścić/wymienić fotokomórkę detekcji, należy wykonać następujące czynności:

1 Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego.

2 Odciąć dopływ paliwa.

3 Wyjąć fotokomórkę z gniazda (patrz kolejny rysunek).

4 Wyczyścić żarówkę, jeśli jest zabrudzona, uważając, aby nie dotknąć jej rękami.

5 Wymienić żarówkę, jeśli to konieczne.

Włożyć fotokomórkę do jej gniazda.

Okres eksploatacji palnika

- W optymalnych warunkach pracy i przy prowadzeniu konserwacji prewencyjnej palnik może pracować nawet do 20 lat.
- Po upływie okresu eksploatacji palnika konieczne jest przeprowadzenie diagnozy technicznej i w razie potrzeby całościowej naprawy.
- Stan palnika uważa się za krytyczny, jeżeli jego dalsze użytkowanie jest technicznie niemożliwe z powodu niespełnienia wymogów bezpieczeństwa lub spadku wydajności.
- Wówczas, w oparciu o faktyczny stan urządzenia i ewentualne koszty naprawy, właściciel podejmuje decyzję o wycofaniu palnika z eksploatacji lub jego wymianie i utylizacji.
- Stosowanie palnika do innych celów po upływie jego okresu eksploatacji jest surowo zabronione.

Czasowe wyłączenie z ruchu

Aby wyłączyć palnik z powodu czasowej przerwy w pracy, należy wykonać następujące czynności:

1 przestawić wyłącznik główny do położenia 0 (wyłączenie OFF),

2 odłączyć palnik od źródła zasilania sieciowego,

3 zamknąć zawór paliwa na przewodzie doprowadzającym.

Utylizacja zużytego palnika

W przypadku utylizacji należy przestrzegać instrukcji zgodnych z obowiązującymi w danym kraju przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

SCHEMATY POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Patrz załączone schematy połączeń.

UWAGA

1 - Zasilanie 400V 50Hz 3N AC

2 - Nie zamieniać przewodu fazowego z zerowym

3 - Upewnić się, że palnik jest prawidłowo uziemiony

DIAGNOSTYKA I USUWANIE USTEREK - Praca kotła na gazie

PŁOMIEŃ NIE ZAPALA SIĘ	* Brak zasilania elektrycznego	* Przywrócić zasilanie
	* Główny wyłącznik otwarty	* Zamknąć /uruchomić/ wyłącznik
	* Termostaty otwarte	* Sprawdzić wartości zadane i połączenia termostatów
	* Nieprawidłowa nastawa termostatu lub uszkodzony termostat	* Zresetować lub wymienić termostat
	* Brak ciśnienia gazu	* Przywrócić ciśnienie gazu
	* Urządzenia zabezpieczające (ręcznie sterowany termostat bezpieczeństwa, presostaty itp.) otwarte	* Przywrócić urządzenia zabezpieczające do pracy; odczekać aż kocioł osiągnie temperaturę roboczą i następnie sprawdzić działanie urządzeń zabezpieczających.
	* Przerwa na bezpiecznikach	* Wymienić bezpieczniki. Sprawdzić pobór prądu
	* Otwarte styki termiczne wentylatora (tylko silniki trójfazowe)	* Zresetować styki i sprawdzić pobór prądu
	* Blokada sterowania palnikiem	* Zresetować i sprawdzić działanie
	* Uszkodzony układ sterowania palnikiem	* Wymienić układ sterowania palnikiem
NIESZCZELNOŚĆ NA INSTALACJI GAZU: BLOKADA PALNIKA (BRAK PŁOMIENIA)	* Zbyt niskie natężenie przepływu gazu	* Zwiększyć natężenie przepływu gazu * Sprawdzić czystość filtra gazu * Sprawdzić stopień otwarcia przepustnicy /zaworu/ podczas uruchamiania palnika (tylko dla wysokiego/niskiego i progresywnego płomienia)
	* Elektrody zapłonowe zwarte do masy ze względu na zabrudzenie lub uszkodzenie	* Wyczyścić lub wymienić elektrody
	* Nieprawidłowe umiejscowienie elektrod	* Sprawdzić położenie elektrod zgodnie z instrukcją obsługi
	* Uszkodzone przewody elektryczne zapłonu	* Wymienić kable
	* Nieprawidłowe położenie przewodów w transformatorze zapłonowym lub do elektrod	* Poprawić instalację
	* Uszkodzony transformator zapłonowy	* Wymienić transformator
BLOKADA PALNIKA, PŁOMIEŃ OBECNY	* Nieprawidłowa nastawa czujnika płomienia	
	* Uszkodzony czujnik płomienia	* Wymienić lub wyregulować czujnik płomienia
	* Uszkodzone przewody czujnika płomienia	* Sprawdzić przewody
	* Uszkodzony układ sterowania palnikiem	* Wymienić układ sterowania palnikiem
	* Zamieniony przewód fazowy z zerowym	* Poprawić połączenia
	* Brak lub uszkodzone uziemienie	* Sprawdzić ciągłość uziemienia
	* Napięcie na przewodzie zerowym	* Usunąć napięcie z przewodu zerowego
	* Zbyt mały płomień (ze względu na brak gazu)	* Wyregulować natężenie przepływu gazu * Sprawdzić czystość filtra gazu
	* Nadmiar powietrza do spalania	* Wyregulować natężenie przepływu powietrza
Dotyczy wyłącznie ILME22: PALNIK REALIZUJE WSZYSTKIE FUNKCJE POMIMO NIEDZIAŁAJĄCEGO ZAPŁONU	* Uszkodzony presostat powietrza lub nieprawidłowe podłączenia	* Sprawdzić działanie presostatu powietrza i podłączenia
	* Uszkodzony układ sterowania palnikiem	* Wymienić układ sterowania palnikiem
PALNIK BLOKUJE SIĘ BEZ PRZEPŁYWU GAZU	* Zawory gazowe nie otwierają się	* Sprawdzić napięcie na zaworach; w razie potrzeby wymienić zawór lub układ sterowania palnikiem * Sprawdzić, czy ciśnienie gazu jest tak wysokie, że zawór nie może się otworzyć
	* Zawory gazowe całkowicie zamknięte	* Otworzyć zawory
	* Regulator ciśnienia zamknięty w zbyt dużym stopniu	* Wyregulować regulator ciśnienia
	* Przepustnica zamknięta	* Otworzyć przepustnicę
	* Presostat maks. ciśnienia otwarty	* Sprawdzić połączenia i działanie
	* Presostat powietrza nie zamyka styku NO	* Sprawdzić połączenia * Sprawdzić działanie presostatu
PALNIK JEST ZABLOKOWANY, A URZĄDZENIE WYŚWIETLA KOD BLOKADY „CAUSE AIR PRESSURE SWITCH FAULT" (PRZYCZYNA - USTERKA PRESOSTATU POWIETRZA)	* Uszkodzony presostat powietrza (utrzymuje się w pozycji gotowości do pracy lub jest nieprawidłowo ustawiony)	* Sprawdzić działanie presostatu powietrza * Zresetować presostat powietrza
	* Nieprawidłowe połączenia presostatu powietrza	* Sprawdzić połączenia
	* Uszkodzony wentylator powietrza	* Wymienić silnik
	* Brak zasilania	* Zresetować zasilanie
	* Przepustnica powietrza zamknięta w zbyt dużym stopniu	* Wyregulować położenie przepustnicy powietrza
PALNIK BLOKUJE SIĘ PODCZAS NORMALNEJ PRACY	* Przerwany obwód czujnika płomienia	* Sprawdzić stan okablowania * Sprawdzić fotokomórkę
	* Uszkodzony układ sterowania palnikiem	* Wymienić układ sterowania palnikiem
	* Uszkodzony lub nieprawidłowo ustawiony presostat maks. ciśnienia gazu	* Zresetować lub wymienić presostat
PALNIK URUCHAMIA SIĘ I PO CHWILI POWTARZA CYKL ROZRUCHU	* Nieprawidłowo ustawiony presostat ciśnienia gazu	* Zresetować presostat
	* Zanieczyszczony filtr gazu	* Oczyścić filtr gazu
	* Zbyt niskie ustawienie lub uszkodzenie regulatora gazu	* Zresetować lub wymienić regulator
PALNIK ZATRZYMUJE SIĘ PODCZAS PRACY BEZ WŁĄCZANIA TERMOSTATÓW	* Otwarte styki termiczne silnika wentylatora	* Zresetować styki i sprawdzić wartości * Sprawdzić pobór prądu
SILNIK WENTYLATORA NIE URUCHAMIA SIĘ	* Uszkodzone wewnętrzne okablowanie silnika	* Wymienić okablowanie lub cały silnik
	* Uszkodzony rozrusznik silnika wentylatora	* Wymienić rozrusznik
	* Uszkodzone bezpieczniki (tylko silniki trójfazowe)	* Wymienić bezpieczniki i sprawdzić pobór prądu
PALNIK NIE PRZEŁĄCZA SIĘ W TRYB WYSOKIEGO PŁOMIENIA	* Termostat wysokiego-niskiego płomienia nieprawidłowo wyregulowany lub uszkodzony	* Zresetować lub wymienić termostat
	* Nieprawidłowo ustawiona krzywka serwomotoru	* Zresetować krzywkę serwomotoru
***TYLKO USTERKI MECHANICZNE:* SERWOMOTOR PRACUJE CZASAMI W NIEPRAWIDŁOWY SPOSÓB**	* Uszkodzony kondensator serwomotoru	* Wymienić kondensator

DIAGNOSTYKA I USUWANIE USTEREK - Praca kotła na oleju lekkim

PŁOMIEŃ NIE ZAPALA SIĘ	* Brak zasilania elektrycznego	* Poczekać na powrót zasilania
	* Główny wyłącznik otwarty	* Zamknąć /uruchomić/ wyłącznik
	* Termostaty otwarte	* Sprawdzić wartości zadane i połączenia termostatów
	* Nieprawidłowa nastawa termostatu lub uszkodzony termostat	* Wyregulować lub wymienić termostat
	* Brak ciśnienia gazu	* Przywrócić ciśnienie gazu
	* Urządzenia zabezpieczające (ręcznie sterowany termostat bezpieczeństwa, presostat itp.) otwarte	* Przywrócić urządzenia zabezpieczające do pracy; odczekać aż kocioł osiągnie temperaturę roboczą i następnie sprawdzić działanie urządzeń zabezpieczających.
	* Przerwa na bezpiecznikach	* Wymienić bezpieczniki. Sprawdzić pobór prądu
	* Otwarte styki termiczne wentylatora (tylko zasilanie trójfazowe)	* Zresetować styki i sprawdzić pobór prądu
	* Blokada sterowania palnikiem	* Zresetować i sprawdzić działanie
	* Uszkodzony układ sterowania palnikiem	* Wymienić układ sterowania palnikiem
BLOKADA PALNIKA, PŁOMIEŃ OBECNY	* Zabrudzony lub uszkodzony czujnik płomienia	* Oczyścić lub wymienić czujnik płomienia
	* Uszkodzony układ sterowania palnikiem	* Wymienić układ sterowania palnikiem
	* Dymiący płomień	* Zresetować wartość natężenia przepływu powietrza do spalania * Sprawdzić dyszę i jeśli to konieczne, wymienić ją * Sprawdzić głowicę spalania pod kątem czystości * Sprawdzić ciąg kominowy * Sprawdzić czystość kotła
	* Zanieczyszczona głowica spalania	* Oczyścić głowicę spalania
PALNIK BLOKUJE SIĘ BEZ PRZEPŁYWU PALIWA	* Brak paliwa	* Napełnić zbiornik
	* Uszkodzone złącze pompy	* Sprawdzić ciśnienie pompy
	* Uszkodzona pompa	* Sprawdzić ssanie pompy
		* Wymienić pompę
	* Zbyt wysokie ciśnienie sprężonego powietrza (lub pary)	* Zmniejszyć ciśnienie sprężonego powietrza (lub pary)
	* Zawór licznika oleju nie jest wystarczająco otwarty	* Sprawdzić ciśnienie powietrza
		* Sprawdzić pozycję serwomotoru
	* Brak zasilania na zaworze oleju	* Sprawdzić ścieżkę okablowania lub wymienić zawór
	* Niesprawny silnik wentylatora	* Wyregulować lub wymienić silnik
	* Silnik wentylatora lub pompy obraca się w niewłaściwym kierunku	* Zmienić kierunek obrotów
	* Zanieczyszczona dysza	* Oczyścić lub wymienić dyszę
	* Zawór zwrotny w zbiorniku zablokowany lub nieszczelny	* Oczyścić lub wymienić zawór
	* Zanieczyszczony filtr oleju * Zanieczyszczony filtr pompy	* Oczyścić filtr
	* Zanieczyszczony lub uszkodzony zawór elektromagnetyczny	* Oczyścić lub wymienić zawór elektromagnetyczny
PALNIK BLOKUJE SIĘ PRZY PRZEPŁYWIE PALIWA (BRAK PŁOMIENIA)	* Zbyt niskie ciśnienie oleju	* Zresetować wartość ciśnienia oleju
	* Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza	* Wyczyścić lub wymienić dyszę
	* Woda w zbiorniku	* Usunąć całą wodę ze zbiornika
		* Oczyścić wszystkie filtry
	* Zbyt silne ssanie	* Sprawdzić ssanie przed pompą. W razie konieczności oczyścić filtry.
	* Elektrody zapłonowe uziemione ze względu na zabrudzenie lub uszkodzenie	* Wyczyścić lub wymienić elektrody
	* Nieprawidłowe ustawienie elektrod zapłonowych	* Sprawdzić położenie elektrod zgodnie z instrukcją obsługi
	* Uszkodzone kable	* Wymienić kable
	* Nieprawidłowe położenie przewodów w transformatorze zapłonowym lub do elektrod	* Poprawić instalację
	* Uszkodzony transformator zapłonowy	* Wymienić transformator
ZBYT GŁOŚNA PRACA POMPY	* Zbyt silne ssanie (ponad 0,35 bar) (zanieczyszczone filtry, zablokowany zawór zwrotny w zbiorniku itp.)	* Oczyścić filtry * Wymienić zawór zwrotny w zbiorniku
	* Uszkodzone przewody giętkie	* Wymienić przewody giętkie
	* Infiltracja powietrza w rurach	* Wyeliminować infiltrację
	* Rura zbyt długa lub zbyt wąska	* Zwiększyć rozmiar przewodu
PALNIK WYDAJE NIETYPOWE ODGŁOSY PRZY PRZECHODZENIU W TRYB WYSOKIEGO PŁOMIENIA	* Niewystarczające zasilanie palnika	* Wyregulować stosunek powietrze-olej
	* Niewłaściwe ustawienie zespołu szuflady	* Sprawdzić pozycję szuflady
	* Olej może być zbyt gorący	* Sprawdzić temperaturę oleju
	* Płomień bucha z głowicy	* Sprawdzić położenie głowicy
ODKŁADANIE SIĘ OSADÓW WĘGLOWYCH NA ŚCIANKACH BOCZNYCH KOTŁA	* Płomień oleju nie pozostaje w głowicy	
	* Zabrudzona dysza	* Wyczyścić dyszę
	* Olej jest rozpylany na głowicę palnika	* Sprawdzić położenie dyszy względem głowicy
	* Zbyt szeroki kąt rozpylania dyszy	* Zmniejszyć kąt rozpylania
PŁOMIEŃ NIEREGULARNY LUB ISKRZĄCY	* Zbyt niskie ciśnienie oleju na dyszy	* Zresetować wartość ciśnienia oleju
	* Zbyt wysokie natężenie przepływu powietrza	* Wyregulować natężenie przepływu powietrza
	* Olej jest zbyt zimny	* Wyregulować temperaturę oleju
	* Zanieczyszczony olej	* Sprawdzić filtry
	* Woda w paliwie	* Usunąć całą wodę
	* Olej rozpylany na głowicę spalania	* Zespół szuflady przesunięty za bardzo do tyłu * Dysza nie wystaje przez środkowy otwór dyfuzora * Płomień oleju nie pozostaje w głowicy
	* Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza	* Oczyścić lub, w razie konieczności, wymienić dyszę
PALNIK ZAPALA SIĘ, ALE PŁOMIEŃ NIE UTRZYMUJE SIĘ W GŁOWICY	* Niewłaściwe ustawienie zespołu szuflady	* Przesunąć do przodu lub do tyłu
	* Dysza za bardzo wysunięta do przodu przez centralny otwór dyfuzora	* Przesunąć dyszę do tyłu względem dyfuzora
	* Zbyt niskie ciśnienie oleju lub powietrza na dyszy	* Zwiększyć ciśnienie oleju lub powietrza
	* Nawiewnik powietrza za bardzo otwarty	* Zmniejszyć otwarcie nawiewnika powietrza
	* Zbyt duża rozbieżność pomiędzy ciśnieniem oleju a powietrza (lub pary)	* Ustawić właściwą wartość rozpylania
PŁOMIEŃ NIEREGULARNY LUB DYMIĄCY	* Zbyt mała ilość powietrza do spalania	* Wyregulować natężenie przepływu powietrza
	* Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza	* Oczyścić lub, w razie konieczności, wymienić dyszę
	* Zbyt duży płomień dla komory spalania lub niewłaściwy kąt rozpylania dyszy	* Sprawdzić połączenie palnika z komorą spalania * Wymienić dyszę na odpowiednią
	* Niewłaściwy kąt rozpylania dyszy (płomień zbyt długi lub zbyt szeroki)	* Wymienić dyszę
	* Zanieczyszczony kocioł	* Oczyścić kocioł
	* Zbyt niski ciąg kominowy	* Sprawdzić czystość lub wielkość komina
	* Zbyt niskie ciśnienie na dyszy	* Zresetować wartość ciśnienia oleju
	* Olej jest zbyt zimny	* Zresetować temperaturę oleju
	* Zanieczyszczony wlot powietrza spalania	* Oczyścić wlot powietrza
	* Zbyt mały płomień względem objętości komory spalania	* Wymienić dyszę lub zresetować ciśnienie pompy
ZBYT WYSOKA TEMPERATURA PALIWA	* Zanieczyszczony kocioł	* Oczyścić kocioł
	* Zbyt wysokie natężenie przepływu oleju	* Wyregulować ciśnienie oleju lub wymienić dyszę

C.I.B. UNIGAS S.p.A.

Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - WŁOCHY
Tel. +39 049 9200944 - Faks +39 049 9200945/9201269
strona internetowa: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Uwaga: specyfikacje i dane techniczne mogą ulec zmianie. Zastrzega się możliwość występowania błędów i pominięć w druku.