

K750A
K890A
K990A

Palniki gazowo-olejowe

INSTRUKCJA MONTAŻU - UŻYTKOWANIA - KONSERWACJI

CIB UNIGAS

PALNIKI - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

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 ZNALEZĆ W DALESZEJ 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 systemów 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 (wyt.) i/lub wykorzystać dostarczone urządzenie 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. Jakiegokolwiek inne zastosowanie jest uważane za niewłaściwe i z tego względu niebezpieczne.

Producent nie ponosi odpowiedzialności, na podstawie umowy lub w inny sposób, za jakiegokolwiek 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 systemu 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.

Szczegółne 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 skrzynkę sterowniczą 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) PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

- Ze względów bezpieczeństwa zespół kotła 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 jakiegokolwiek 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 przebiegów, rozgałęźników i/lub przedłużaczy do podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej jest zabronione.
- Przy podłączeniu urządzenia do sieci należy wykorzystać wyłącznik omni-polarny, 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 (wyt.).

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 system 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 wycieku 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);

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);

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);

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);

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

	UWAGA!	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.

BEZPIECZEŃSTWO PALNIKA

Palniki - oraz opisane poniżej konfiguracje - spełniają wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Aby uzyskać więcej informacji, należy sięgnąć do deklaracji zgodności będącej integralną częścią niniejszej instrukcji.

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

Ryzyko resztkowe wynikające z niewłaściwego użytkowania i zakazów

Palnik został skonstruowany z myślą o jego bezpiecznej eksploatacji; zawsze należy jednak wziąć pod uwagę możliwe ryzyko resztkowe.

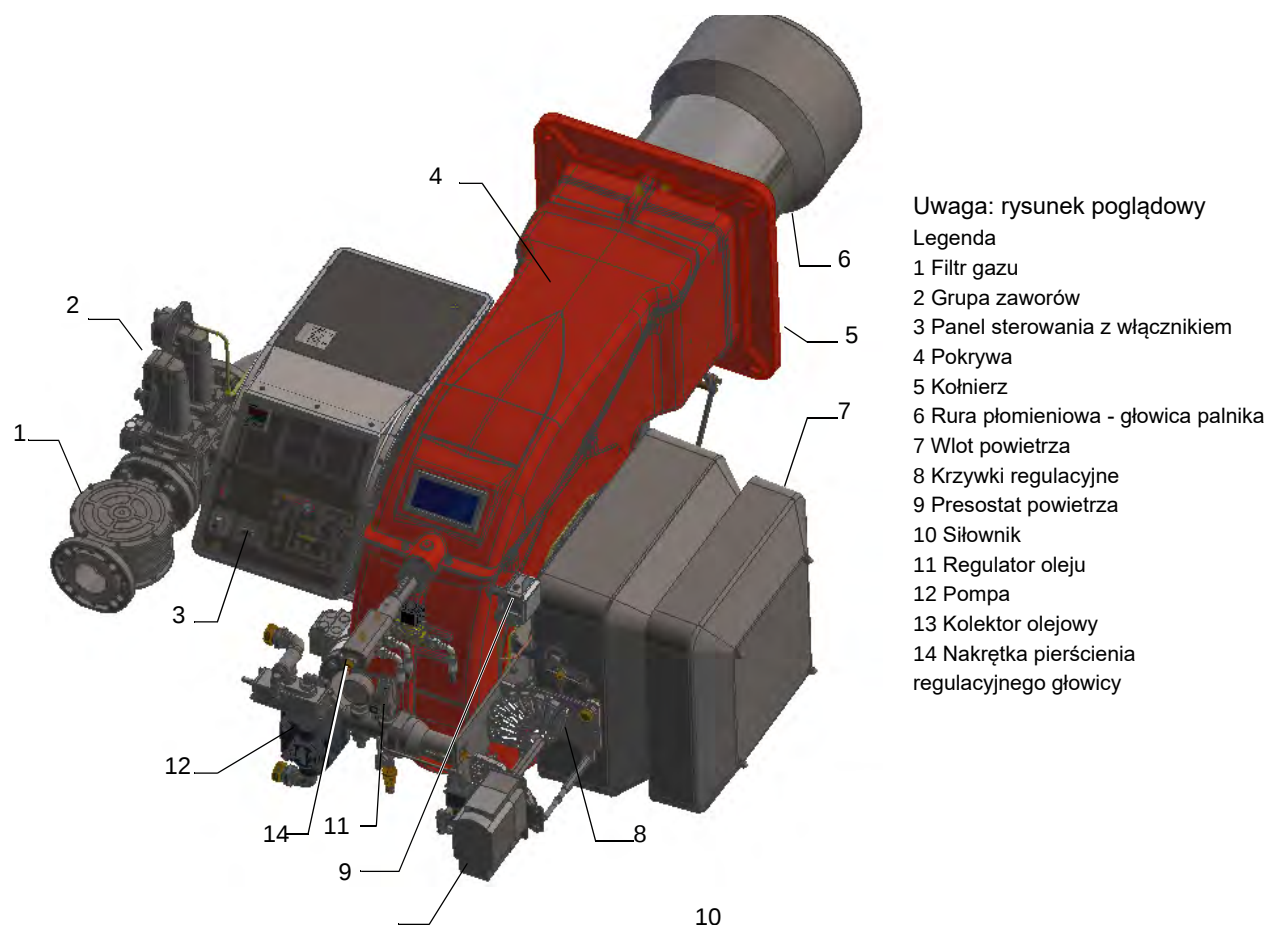
Nie należy dotykać żadnych mechanicznych części ruchomych rękami ani żadną inną częścią ciała. Istnieje ryzyko urazów. Nie dotykać żadnych części zawierających paliwo (tj. zbiornika i przewodów rurowych). Istnieje ryzyko oparzenia.
Nie należy używać palnika w warunkach innych niż te, które przewidziano na tabliczce znamionowej.
Nie stosować paliw innych niż podane.
Nie używać palnika w środowisku zagrożonym wybuchem.
Nie demontować ani nie obchodzić żadnych urządzeń zabezpieczających instalacji.
Nie usuwać żadnych zabezpieczeń oraz nie otwierać palnika lub jego elementów podczas pracy.
Nie odłączać żadnej części palnika ani jego elementów podczas pracy.
Modyfikowanie jakichkolwiek połączeń przez nieprzeszkolony personel jest zabronione.

Po każdej konserwacji ważne jest, aby przywrócić działanie urządzeń zabezpieczających przed ponownym uruchomieniem urządzenia.
Wszystkie urządzenia zabezpieczające muszą być utrzymywane w idealnym stanie technicznym.
Personel upoważniony do konserwacji urządzenia musi być zawsze wyposażony w odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

UWAGA: podczas pracy urządzenia, części palnika w pobliżu kotła (połączenie kołnierzowe) mogą się nadmiernie nagrzewać. W razie potrzeby unikać ryzyka kontaktu poprzez noszenie odpowiednich środków ochrony indywidualnej.

CZĘŚĆ I: SPECYFIKACJA

CECHY PALNIKA



Praca na gazie: Gaz dochodzący z linii doprowadzającej, przepływa przez zespół zaworów z filtrem i stabilizatorem. Zespół ten reguluje ciśnienie do wartości wymaganych dla palnika. Siłowniki przesuwają odpowiednio klapę regulacyjną powietrza i przepustnicę tak, aby uzyskać optymalne parametry spalin i efektywne spalanie.

Praca na oleju lekkim: paliwo pochodzące z linii doprowadzającej jest tłoczone przez pompę do dyszy a następnie do komory spalania, gdzie następuje mieszanie paliwa z powietrzem i w następstwie zapłon.

Aby zapewnić czyste i wydajne spalanie w palniku następuje aktywacja mieszaniny paliwa i powietrza poprzez atomizację oleju do bardzo drobnych cząsteczek. Uzyskuje się to poprzez podawanie oleju 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 regulatory ciśnienia (poza niektórymi modelami, z którymi dostarczany jest osobny zawór regulacyjny). Inne pompy są wyposażone w dwa regulatory ciśnienia: jeden dla wysokiego i drugi dla niskiego ciśnienia (układy dwustopniowe z jedną dyszą).

Głowica palnika z możliwością regulacji może poprawić parametry palnika. Głowica palnika wyznacza jakość energetyczną i geometrię płomienia. Paliwo i powietrze spalania są prowadzone osobnymi kanałami aż do strefy generowania płomienia (komora spalania). Panel sterowania umieszczony z przodu palnika pokazuje każdy etap jego pracy.

Kategorie krajów i przydatności gazu

KATEGORIA GAZÓW	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*) **Tylko dla I2EK:** urządzenie zostało skonfigurowane dla kategorii urządzeń K (I2K) i nadaje się do stosowania gazów dystrybucyjnych G i G+ zgodnie ze specyfikacjami zawartymi w załączniku D do normy NTA 8837:2012 o liczbie Wobbe'go 43,46–45,3 MJ/m³ (sucho, 0°C, wartość górna) lub 41,23–42,98 (sucho, 15°C, wartość górna). Urządzenie to można ponadto przekonwertować i/lub skalibrować dla kategorii urządzeń E (I2E). Oznacza to zatem, że urządzenie „nadaje się do gazu G+ i gazu H lub jest w sposób udowodniony odpowiednio do gazu G+ i można w sposób udowodniony przystosować je do gazu H” w rozumieniu „holenderskiego rozporządzenia z dnia 10 maja 2016 r. w sprawie zmiany holenderskiego rozporządzenia w sprawie urządzeń gazowych i holenderskiej ustawy o towarach (kary administracyjne) w związku ze zmieniającym się składem gazu w Holandii, a także technicznej zmiany niektórych innych rozporządzeń”.

Nazewnictwo modeli palników

Palniki określone są poprzez typ oraz model palnika. Nazewnictwo palników opisane jest w tabeli poniżej.

Typ	K750A	Model	MG.	MD.	SR.	*	A.	8.	80.
	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	TYP PALNIKA	K750A- K890A - K990A							
2	PALIWO	M - Gaz ziemny- G - Olej lekki							
3	TRYB PRACY (Dostępne wersje)	MD - Modulowany - PR - Progresywny							
4	RURA PŁOMIENIOWA	SR = Standardowa rura płomieniowa + wlot powietrza ABS (wytlumiony)							
5	DESTINATION COUNTRY	*-patrz tabliczka znamionowa							
6	WERSJA PALNIKA	A - Standard, Y - Special							
7	WYPOSAŻENIE	1 = 2 zawory gazowe + kontrola szczelności gazu 8 = 2 zawory gazowe + kontrola szczelności gazu + presostat max. ciśnienia gazu							
8	PODŁĄCZENIE GAZU	65 = DN65 80 = DN80 100 = DN100 125 = DN125							

Dane techniczne

TYP PALNIKA		K750A	K890A	K990A
Moc	min. - max. kW	880 - 7500	1000 - 8900	1820 - 9900
Paliwo		Gaz ziemny - Olej lekki		
Kategoria		(patrz następny rozdział)		
Strumień - Gaz ziemny	min.- max. (Stm ³ /h)	93 - 794	106 - 942	193 - 1048
Ciśnienie gazu	mbar	(see Note 2)		
Strumień oleju lekkiego	min.-max. kg/h	74 - 632	84 - 750	68 - 370
Lepkość oleju	cSt @ 40°C	2 - 7,4		
Gęstość oleju	kg/m ³	840		
Ciśnienie na wejściu ścieżki olejowej	bar max	2		
Zasilanie		400V 3N ~ 50Hz		
Całkowity pobór mocy	kW	17,7	18,5	18,5
Silnik elektryczny	kW	15,0	15,0	15,0
Silnik pompy	kW	2,2	3,0	3,0
Ochrona		IP40		
Tryb pracy		PR - Progresywny		
Ścieżka DN65 / Podłączenie gazu		65 / DN65		-
Ścieżka 80 / Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu		80 / DN80		
Ścieżka 100 / Rozmiar zaworów / Podłączenie gazu		100 / DN100		
Ścieżka 125 / Podłączenie gazu		125 / DN125		
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50		
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60		
Tryb obsługi *		Nieciągły		

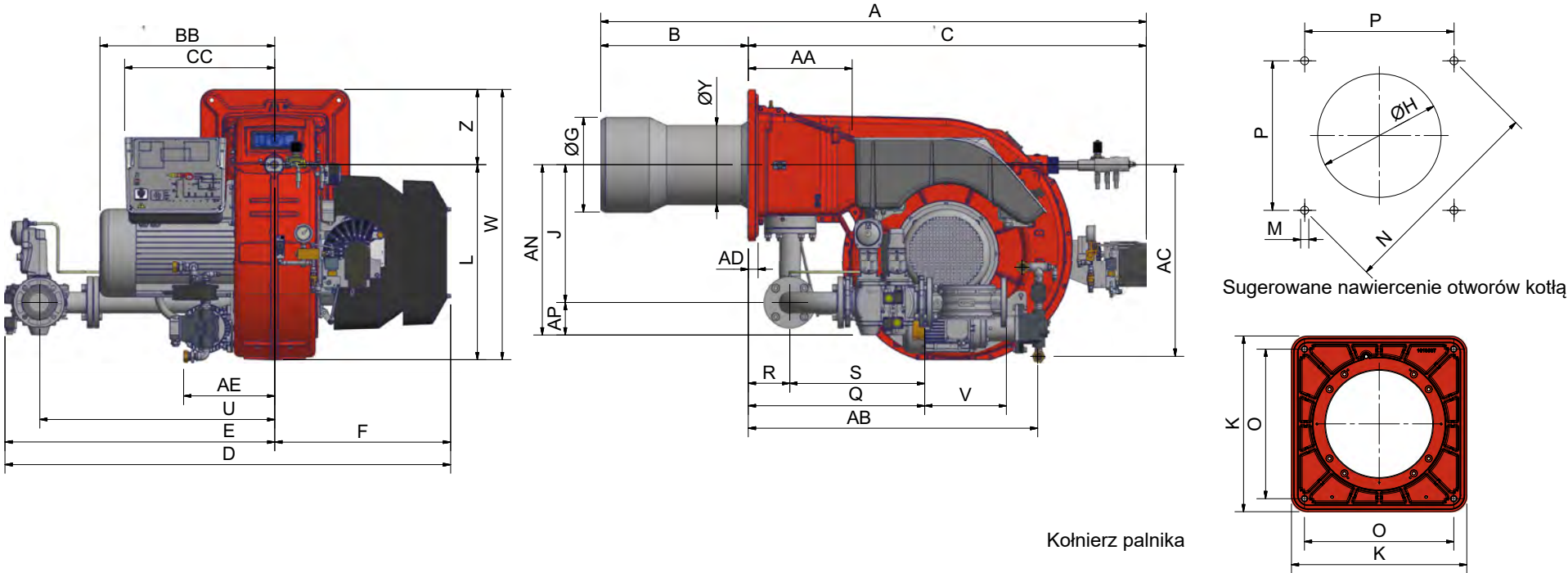
Uwaga 1:	Wszystkie wartości strumienia wyrażone są w Nm ³ / h (ciśnienie absolutne 1.013 mbar, temperatura 15° C) i odnoszą się do gazu G20 (wartość opałowa Hi = 34.02 MJ/Nm ³), LPG (wartość opałowa Hi = 93.5 MJ/Nm ³).
Uwaga 2:	Max. ciśnienie gazu = 500 mbar (z Siemens VGD lub Dungs MultiBloc MBE) Min. ciśnienie gazu = patrz krzywe gazowe.
Uwaga 3:	Palniki przeznaczone są do pracy wewnątrz pomieszczeń o maksymalnej wilgotności względnej 80 %

(*) **UWAGI DOTYCZĄCE TRYBU OBSŁUGI:** sterownik automatycznie zatrzymuje się po 24godz. ciągłej pracy. Urządzenie natychmiast samoczynnie uruchamia się ponownie.

Wymiary gabarytowe (mm)

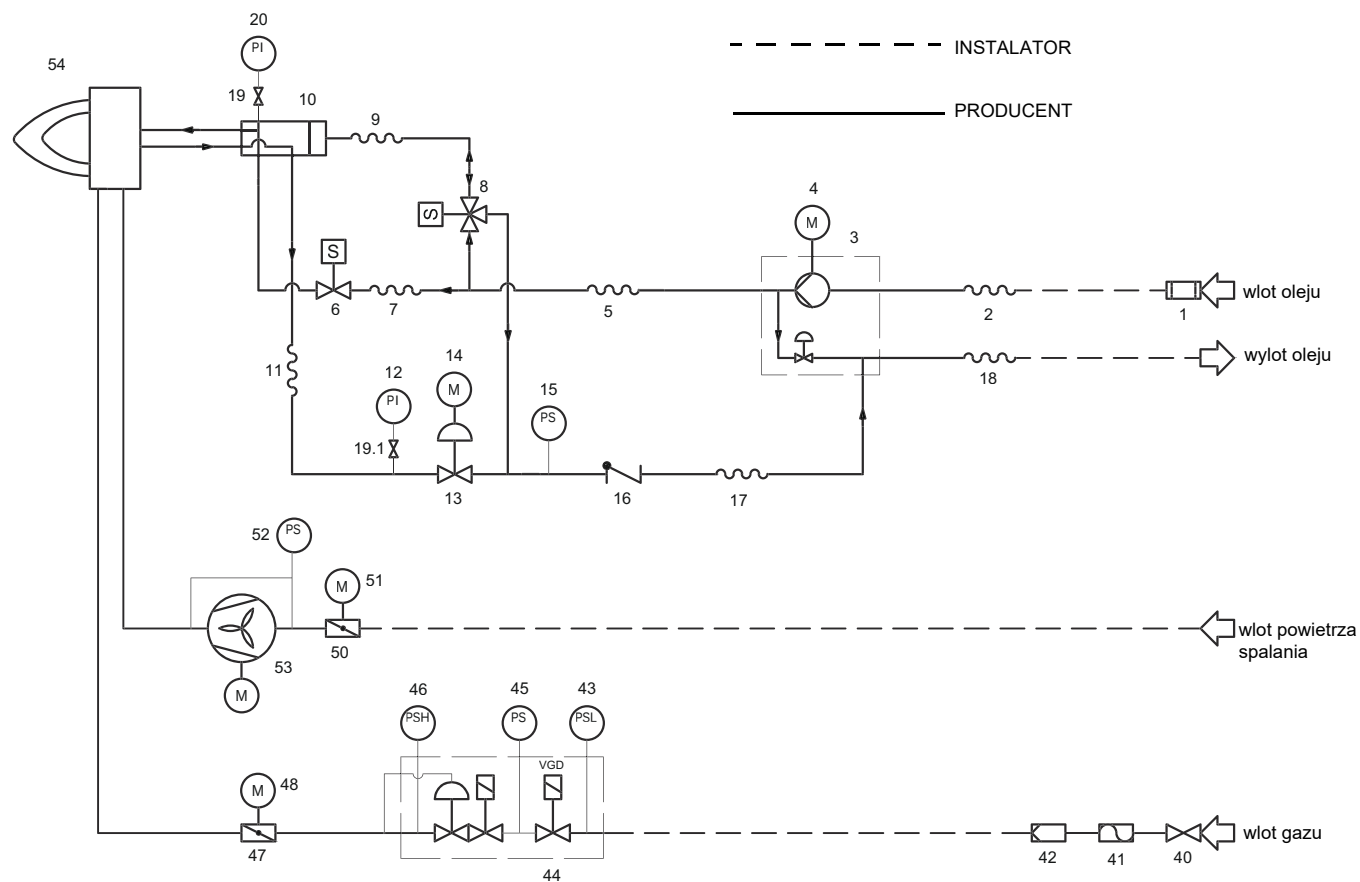
BS = standardowa rura płomieniowa BL = długa rura płomieniowa DN = rozmiar zaworów gazowych

B*: SPECJALNE długości rur płomieniowych muszą być uzgodnione z Cib Unigas



Typ	DN	A (AS)	AA	AB	AC	AD	AE	AN	AP	B (BS)	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
K750A	50	1841	366	1073	670	25	300	595	101	530	626	1311	524	1672	946	726	340	380	494	540	690	M16	651	460	460	763	150	614	845	190	960	328	270
	65	1841	366	1073	670	25	300	611	117	530	626	1311	524	1695	969	726	340	380	494	540	690	M16	651	460	460	636	150	487	845	292	960	328	270
	80	1841	366	1073	670	25	300	626	132	530	626	1311	524	1728	1002	726	340	380	494	540	690	M16	651	460	460	687	150	538	875	313	960	328	270
	100	1841	366	1073	670	25	300	639	145	530	626	1311	524	1808	1082	726	340	380	494	540	690	M16	651	460	460	791	150	642	942	353	960	328	270
	125	1841	366	1073	670	25	300	738	175	530	626	1311	524	2073	1347	726	340	380	562	540	690	M16	651	460	460	904	150	754	1192	479	960	328	270
K890A	50	1840	366	x	x	25	x	595	101	530	626	1310	524	1672	946	726	400	440	494	540	690	M16	651	460	460	763	150	614	845	190	960	328	270
	65	1840	366	x	x	25	x	611	117	530	626	1310	524	1695	969	726	400	440	494	540	690	M16	651	460	460	636	150	487	845	292	960	328	270
	80	1840	366	x	x	25	x	626	132	530	626	1310	524	1728	1002	726	400	440	494	540	690	M16	651	460	460	687	150	538	875	313	960	328	270
	100	1840	366	x	x	25	x	639	145	530	626	1310	524	1808	1082	726	400	440	494	540	690	M16	651	460	460	791	150	642	942	353	960	328	270
	125	1840	366	x	x	25	x	738	175	530	626	1310	524	2073	1347	726	400	440	562	540	690	M16	651	460	460	904	150	754	1192	479	960	328	270
K990A	50	1840	366	x	x	25	x	595	101	530	626	1310	524	1672	946	726	434	484	494	540	690	M16	651	460	460	763	150	614	845	190	960	328	270
	65	1840	366	x	x	25	x	611	117	530	626	1310	524	1695	969	726	434	484	494	540	690	M16	651	460	460	636	150	487	845	292	960	328	270
	80	1840	366	x	x	25	x	626	132	530	626	1310	524	1728	1002	726	434	484	494	540	690	M16	651	460	460	687	150	538	875	313	960	328	270
	100	1840	366	x	x	25	x	639	145	530	626	1310	524	1808	1082	726	434	484	494	540	690	M16	651	460	460	791	150	642	942	353	960	328	270
	125	1840	366	x	x	25	x	738	175	530	626	1310	524	2073	1347	726	434	484	562	540	690	M16	651	460	460	791	150	754	1192	479	960	328	270

Rys. 4 - 3I2MG-23 v0 Schemat hydrauliczny



3I2MG23 rev.0	LEGENDA
POZ SCIEZKA OLEJOWA	
1	Filtr
2	Przewód giętki
3	Regulator ciśnienia i pompa
4	Silnik elektryczny
5	Przewód giętki
6	Zawór elektromagnetyczny
7	Przewód giętki
8	Zawór elektromagnetyczny 3-drożny
9	Przewód giętki
10	Dystrybutor oleju
11	Przewód giętki
12	Manometr
13	Regulator ciśnienia
14	Silnik elektryczny
15	Presostat
16	Zawór 1-drogowy
17	Przewód giętki
18	Przewód giętki
19	Zawór ręczny
19.1	Zawór ręczny
20	Manometr
GŁÓWNA SCIEZKA GAZOWA	
40	Zawór ręczny
41	Kompensator
42	Filtr
43	Presostat - PGMIN
44	Zawór bezpiecz. z wbud. regulatorem gazu
45	Presostat kontroli szczelności - PGCP
46	Presostat - PGMAX
47	Przepustnica
48	Silnik elektryczny
SCIEZKA POWIETRZA SPALANIA	
50	Przepustnica powietrza
51	Siłownik
52	Presostat - PA
53	Wentylator palnika z silnikiem elektrycznym
54	Palnik

Interpretacja wykresów pola pracy

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

- obciążenie cieplne komory palnika, w kW lub kcal/h ($\text{kW} = \text{kcal/h} / 860$);
- ciśnienie w komorze spalania (dane dostępne na tabliczce znamionowej palnika lub w instrukcji obsługi).

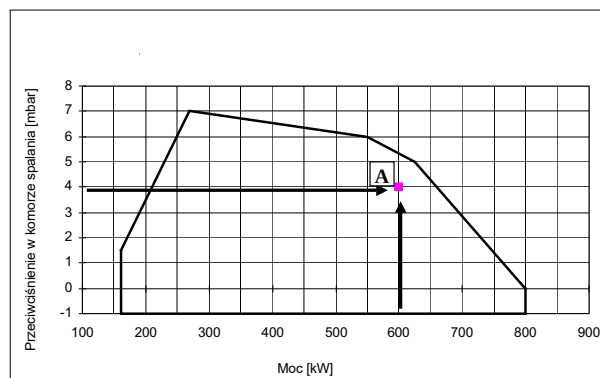
Przykład:

Obciążenie cieplne komory spalania: 600kW

Ciśnienie: 4mbar

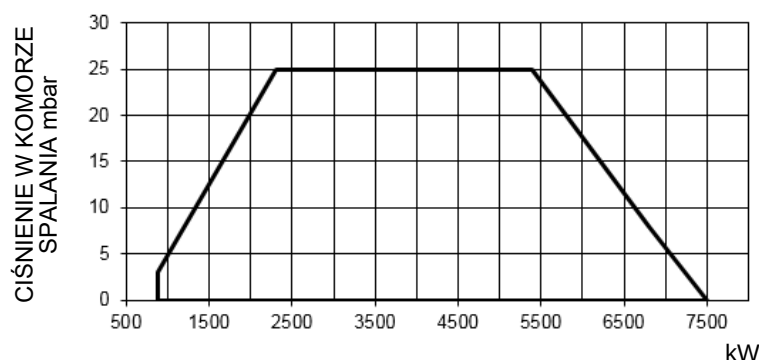
Należy wyrysować na wykresie pola pracy pionową linię, wyznaczającą moc wejściową pieca i poziomą, odwzorowującą ciśnienie w komorze spalania. Uznajemy, że palnik jest odpowiedni dla danego kotła, gdy punkt przecięcia tych linii A znajduje się wewnątrz wykresu pola pracy.

Dane na wykresie odnoszą się do warunków normalnych: ciśnienie 1013 mbar, temperatura otoczenia 15°C.

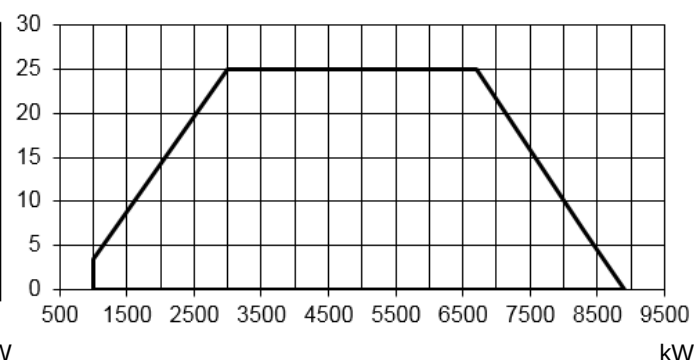


Wykresy pola pracy

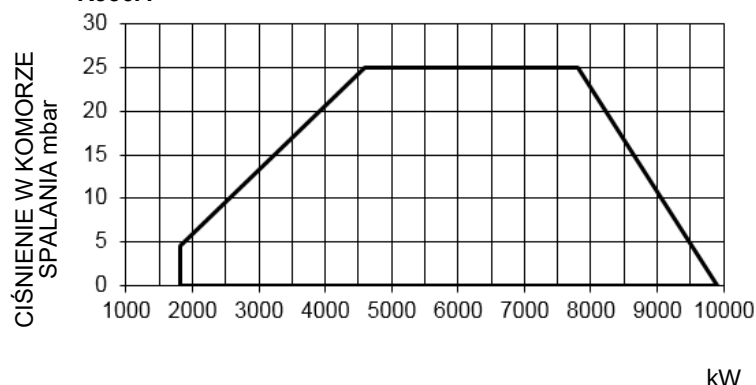
K750A



K890A



K990A



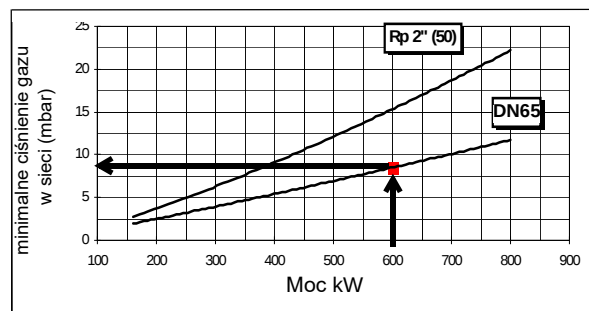
Aby wyrazić moc w kcal/h, należy pomnożyć wartość w kW przez 860.

Dane odnoszą się do warunków normalnych: ciśnienie 1013 mbar, temperatura otoczenia 15°C.

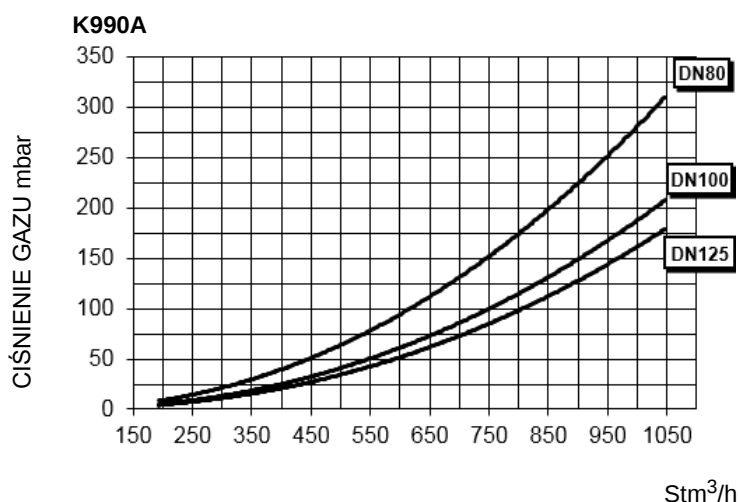
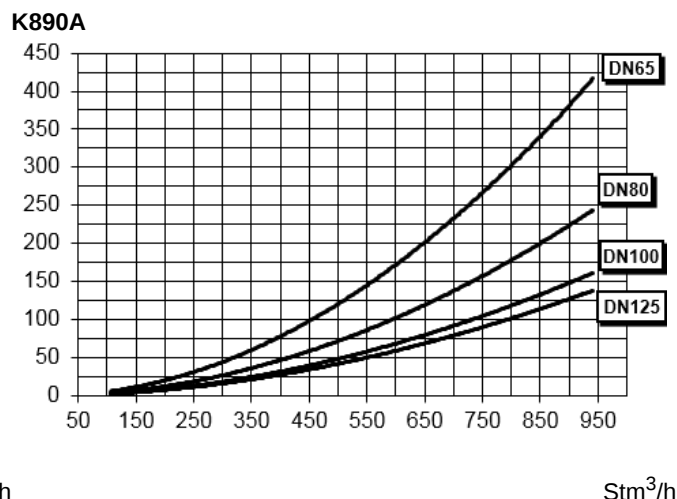
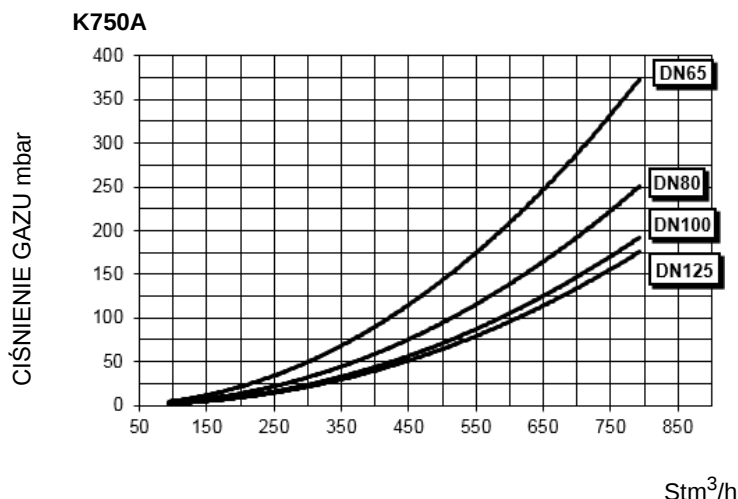
UWAGA: Krzywe pola pracy są wykresami, obrazującymi pracę palnika w fazie zatwierdzania typu lub w testach laboratoryjnych, lecz nie przedstawiają zakresu regulacji urządzenia. Na takim wykresie maksymalna moc jest wyznaczana poprzez ustawienie głowicy spalania w pozycji "MAX" (patrz "Regulacja głowicy palnika"); moc minimalna jest wyznaczana poprzez ustawienie głowicy w pozycji "MIN". Podczas pierwszego zapłonu, głowica spalania jest ustawiana tak by znaleźć kompromis pomiędzy mocą palnika a parametrami technicznymi kotła, dlatego właśnie moc minimalna może się różnić od minimum krzywej pola pracy

Ustalenie właściwego wymiaru ścieżki gazowej

W celu ustalenia właściwych wymiarów ścieżki gazowej należy ustalić ciśnienie gazu w rurociągu zasilającym przed zaworem odcinającym i odjąć od niego ciśnienie w komorze spalania. Otrzymany wynik oznaczmy p_{gaz} . Należy wyrysować pionową linię wyznaczającą obciążenie cieplne komory spalania (przykład - 600kW), przecinającą oś x, aż do przecięcia z krzywą spadku ciśnienia w zaworach palnika, zgodnie z użytą ścieżką gazową (np. DN65). Z punktu przecięcia należy poprowadzić linię poziomą, która wyznaczy na osi y wartość ciśnienia konieczną do osiągnięcia właściwego obciążenia cieplnego komory spalania. Ta wielkość musi być niższa lub równa wartości p_{gaz} wyznaczonej wcześniej.



Ciśnienie gazu w rurociągu zasilającym / strumień gazu (gaz ziemny)



UWAGA: strumień gazu podany jest na osi x a odpowiadające mu ciśnienie w rurociągu na osi y (ciśnienie w komorze spalania nie jest uwzględnione). Aby wyznaczyć minimalne ciśnienie na wlocie dla danego strumienia, należy dodać wartość ciśnienia w komorze spalania do wartości odczytanej na osi y.



Wartości na wykresach odnoszą się do gazu ziemnego o wartości opałowej 8125 kcal/Nm³ (15°C, 1013 mbar) i gęstości 0.714 kg/Nm³.



Wartości na wykresach odnoszą się do LPG o wartości opałowej 22300 kcal/Nm³ (15°C, 1013 mbar) i gęstości 2.14 kg/Nm³. W przypadku zmiany wartości opałowej i gęstości, należy odpowiednio przeliczyć wartości ciśnienia.

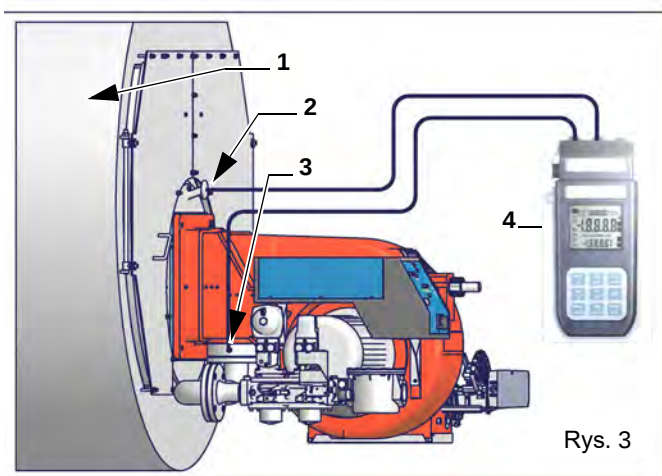
$$\Delta p_2 = \Delta p_1 * \left(\frac{Q_2}{Q_1} \right)^2 * \left(\frac{\rho_2}{\rho_1} \right)$$

Gdzie:

- p_1 Ciśnienie gazu ziemnego na wykresie
- p_2 Rzeczywiste ciśnienie gazu
- Q_1 Strumień gazu na schematach
- Q_2 Rzeczywisty strumień gazu
- ρ_1 Gęstość gazu ziemnego na schematach
- ρ_2 Rzeczywista gęstość gazu

Krzywe ciśnienia gazu w głowicy palnika

Ciśnienia gazu w głowicy palnika jest zależne od strumienia gazu i ciśnienia w komorze spalania. Po odjęciu wartości ciśnienia w komorze spalania, ciśnienie gazu w głowicy zależy jedynie od strumienia gazu, przy założeniu, że palnik został prawidłowo wyregulowany (odsetek O₂ w spalinach jest zgodny z danymi w tabeli "Rekomendowane wartości spalania" a CO utrzymuje się w standardowych granicach). Na tym etapie głowica palnika, przepustnica gazu oraz siłownik są maksymalnie otwarte. Rys. 4 przedstawia właściwy sposób pomiaru ciśnienia gazu, z uwzględnieniem wartości ciśnienia w komorze spalania, sprawdzone za pomocą manometru bądź wzięte z danych technicznych palnika.



Rys. 3

Uwaga: rysunek poglądowy

Opis

- 1 Generator
- 2 Króciec pomiarowy ciśnienia komory spalania
- 3 Króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przepustnicy
- 4 Manometr różnicowy



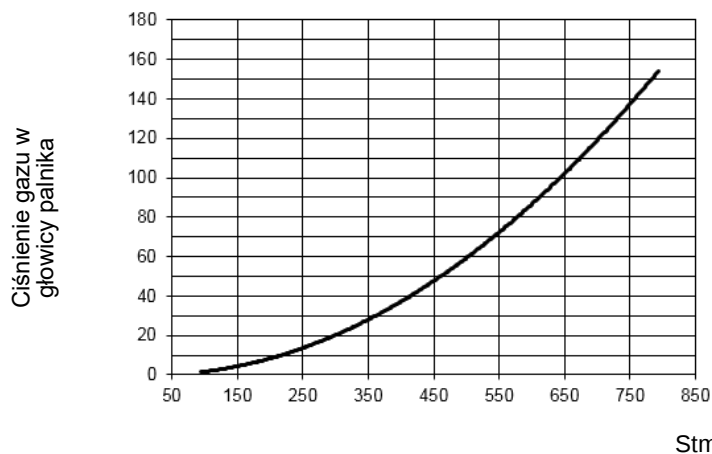
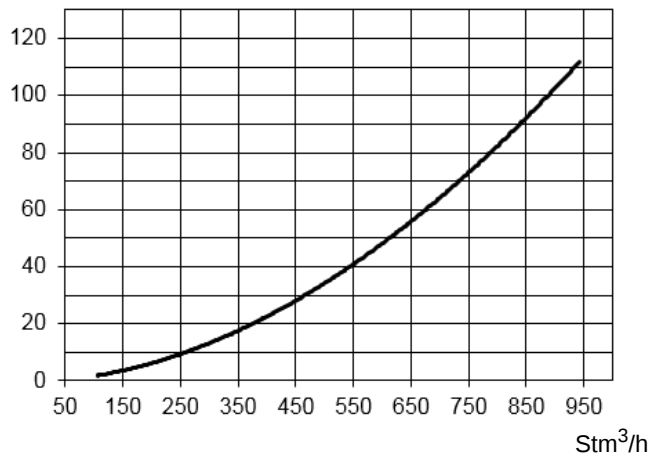
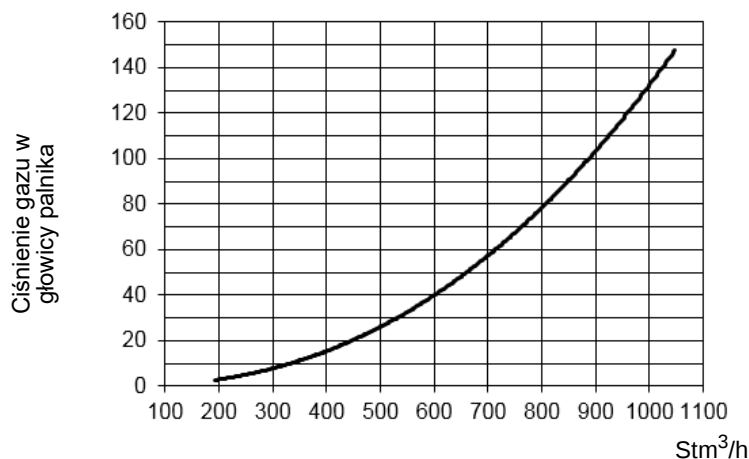
UWAGA: STRUMIEŃ SPALANEGO GAZU MUSI ZOSTAĆ ODCZYTANY NA LICZNIKU GAZU. JEŚLI NIE JEST TO MOŻLIWE UŻYTKOWNIK MOŻE ODNIEŚ SIĘ DO KRZYWYCH CIŚNIENIA JEDYŃIE INFORMACYJNIE.

Pomiar ciśnienia gazu w głowicy palnika

W celu pomiaru ciśnienia w głowicy palnika, wsuń jeden przewód manometru różnicowego w króciec pomiarowy ciśnienia komory spalania by zmierzyć ciśnienie w komorze spalania oraz drugi przewód manometru różnicowego w króciec pomiarowy ciśnienia przepustnicy gazu palnika. Na podstawie zmierzonej różnicy ciśnień, można wyznaczyć maksymalny strumień: moc palnika w Nm³/h (oś x) można łatwo wyznaczyć na podstawie krzywych ciśnienie-strumień (zaprezentowane w następnym rozdziale) znając ciśnienie w głowicy palnika (oś y). Otrzymane dane należy brać pod uwagę podczas regulacji strumienia gazu.

Ciśnienie gazu w głowicy palnika (gaz ziemny)

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

K750A**K890A****K990A**

Wartości na wykresach odnoszą się do gazu ziemnego o wartości opałowej 8125 kcal/Nm³ (15°C, 1013 mbar) i gęstości 0.714 kg/Nm³.



Wartości na wykresach odnoszą się do LPG o wartości opałowej 22300 kcal/Nm³ (15°C, 1013 mbar) i gęstości 2.14 kg/Nm³. W przypadku zmiany wartości opałowej i gęstości, należy odpowiednio przeliczyć wartości ciśnienia.

Gdzie:

$$\Delta p_2 = \Delta p_1 * \left(\frac{Q_2}{Q_1} \right)^2 * \left(\frac{\rho_2}{\rho_1} \right)$$

p_1 Ciśnienie gazu ziemnego na wykresie
 p_2 Rzeczywiste ciśnienie gazu
 Q_1 Strumień gazu na schematach
 Q_2 Rzeczywisty strumień gazu
 ρ_1 Gęstość gazu ziemnego na schematach
 ρ_2 Rzeczywista gęstość gazu

CZĘŚĆ II: MONTAŻ

MONTAŻ I PODŁĄCZANIE PALNIKA

Transport i przechowywanie



UWAGA! Sprzęt musi zostać zamontowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, na podstawie instrukcji producenta, przez wykwalifikowany personel. Wszelkie prace powinny być wykonane przy użyciu odpowiedniego sprzętu i przez wykwalifikowany personel.



UWAGA: Używaj nieuszkodzonych oraz odpowiednio dobranych wielkością urządzeń transportujących, postępuj zgodnie z wymogami lokalnymi oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Nie stawaj pod uniesionymi ciężarami.

W przypadku magazynowania należy unikać wilgotnych i żrących miejsc. Sprawdź temperaturę przechowywania w tabeli na początku tej instrukcji.

Opakowanie zawierające palnik musi być zabezpieczone wewnątrz środków transport w taki sposób, by uniknąć niebezpiecznego przemieszczania się i potencjalnych uszkodzeń.

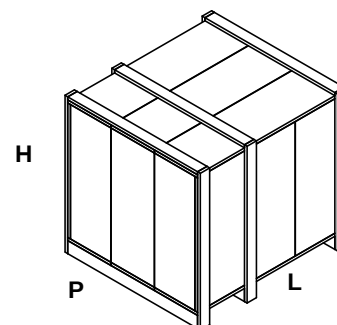
Opakowanie

Palniki pakowane są w drewniane skrzynie o wymiarach:

- 2100 mm x 1460 mm x 1060 mm (L x P x H)

Opakowania tego typu są wrażliwe na wilgotność i nie nadają się do układania jedno na drugim. W każdej skrzyni znajdują się następujące elementy:

- palnik z odłączoną ścieżką gazową;
- uszczelka lub opłot z włókna ceramicznego (w zależności od typu palnika) do umieszczenia pomiędzy palnikiem a kotłem;
- giętkie przewody olejowe;
- koperta z instrukcją i innymi dokumentami;



Pozbywając się elementów opakowania należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.

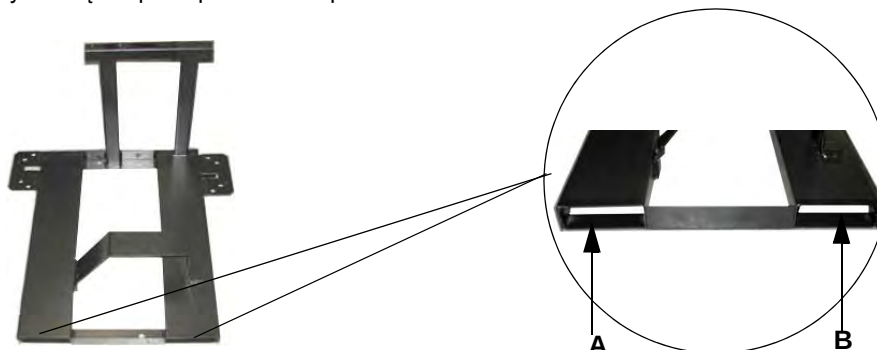
Przemieszczanie palnika



UWAGA! Podnoszenie oraz przesuwanie palnika musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel. W przypadku jakichkolwiek błędów podczas tych czynności powstaje ryzyko wywrócenia palnika i upuszczenia. W celu przesunięcia palnika używaj środków odpowiednich do dużej masy palnika (patrz „Dane Techniczne”).

Nierozpakowany palnik musi być unoszony i przesuwany jedynie z pomocą wózka widłowego.

Palnik zamocowany jest do stelaża umożliwiającego manipulowanie palnikiem przy użyciu wózka widłowego: widły należy wsunąć w otwory A i B. Stelaż należy usunąć dopiero po montażu palnika do kotła.

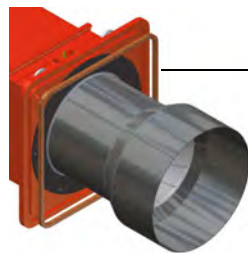
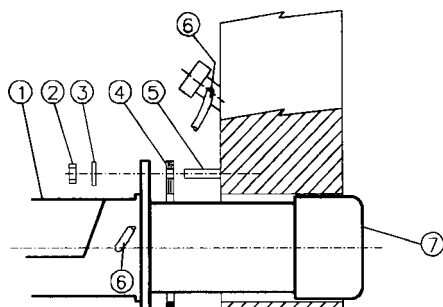


Dopasowanie palnika do kotła

W celu zamontowania palnika na kotle należy:

- 1 wywiercić otwory w płycie palnika przedstawione w rozdziale 'Wymiary gabarytowe'
- 2 umieścić palnik w gardzieli kotła: unieść i przesuwać zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 'Przemieszczanie palnika';
- 3 umieścić śruby dwustronne (5) w otworach płyty palnika, zgodnie z nawiertami płyty palnika pokazanym w sekcji 'Wymiary gabarytowe';

- 4 nałożyć linę z włókna ceramicznego na kołnierz palnika (w razie konieczności spryskać kołnierz klejem w sprayu).
- 5 zamontować palnik w kotle;
- 6 przymocować palnik do śrub szpilkowych za pomocą nakrętek mocujących zgodnie z poniższym rysunkiem
- 7 po zamontowaniu palnika w kotle należy upewnić się, że szczelina między rurą palnikową a wyściółką ogniotrwałą jest uszczelniona odpowiednim materiałem izolacyjnym (sznurem z włókna ceramicznego lub zaprawą cementową).



Legenda

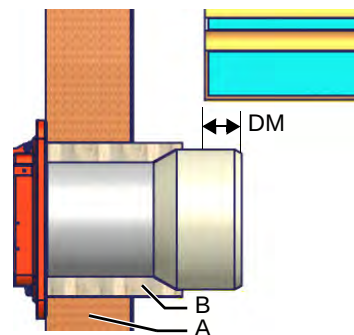
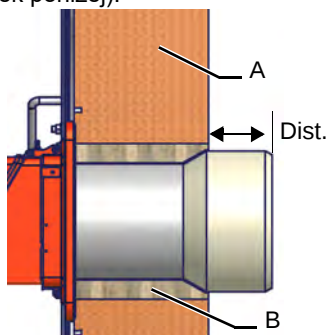
- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Palnik |
| 2 | Nakrętka |
| 3 | Podkładka |
| 4 | Warkocz z włókna ceramicznego |
| 5 | Śruba dwustronna |
| 7 | Rura płomieniowa |

Dopasowanie palnika do kotła

Palniki opisane w tej instrukcji zostały przetestowane z komorami spalania, które spełniają normy EN676 a ich wymiary opisane są na wykresie. Jeśli palnik musi być przyłączony do kotła krótszej lub o mniejszej średnicy komory spalania niż opisane, należy skontaktować się ze sprzedawcą, by upewnić się, że możliwy jest takie dopasowanie by palnik spełniał wszystkie funkcje prawidłowo. Aby prawidłowo dobrać palnik do kotła należy sprawdzić również typ rury płomieniowej. W celu prawidłowego dopasowania palnika do kotła upewnij się, że moc oraz ciśnienie w komorze spalania zawiera się w krzywej pola pracy; w przeciwnym wypadku należy skonsultować dobór palnika z producentem. Przy doborze długości rury płomieniowej należy postępować zgodnie z instrukcją producenta kotła. W przypadku jej braku należy wziąć pod uwagę:

- Kotły żeliwne, kotły trójciągowe (pierwszy kanał w tylnej części): rura płomieniowa nie może wchodzić do komory spalania głębiej niż na $Dist = 100 \text{ mm}$ (patrz rysunek poniżej)
- Palniki z nawrotną komorą spalania: w tym przypadku rura płomieniowa musi wchodzić na $DM = 50 \div 100 \text{ mm}$ w głąb komory spalania względem dna sitowego (patrz rysunek poniżej).

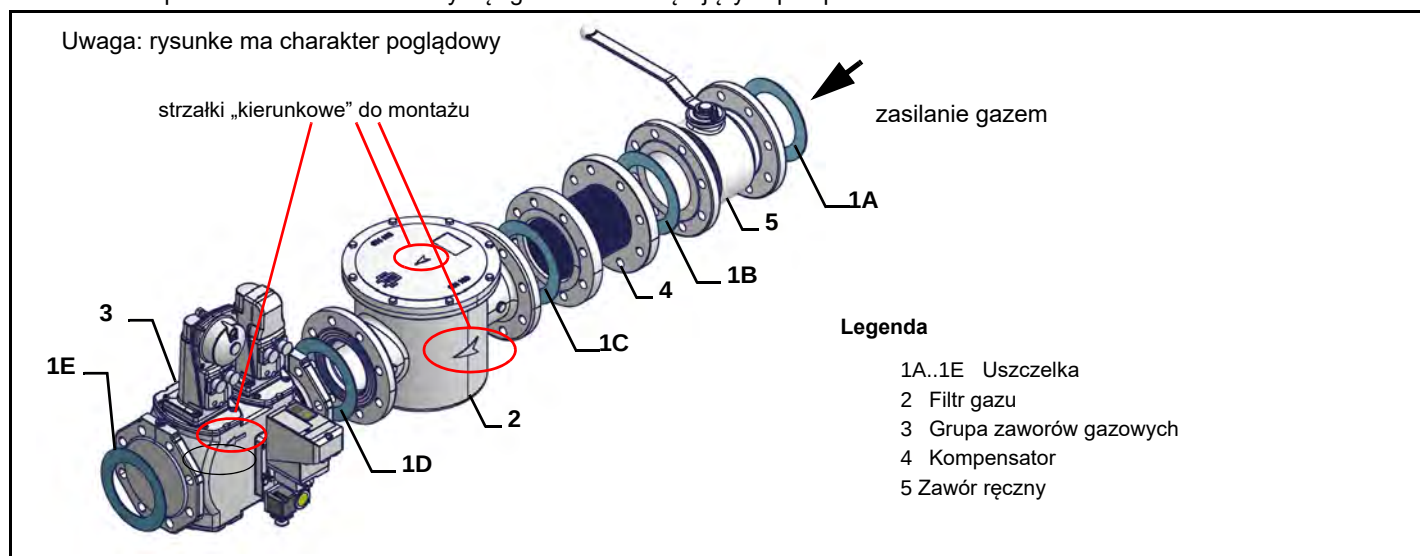
A: włókno ceramiczne
 B: ściana ogniotrwała
 Dist. = 100 mm
 DM = 50 ÷ 100 mm



UWAGA! Należy ostrożnie uszczelnić przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a okładziną ogniotrwałą przy pomocy włókna ceramicznego lub innego odpowiedniego materiału.

Długość rury płomieniowej nie zawsze pozwala spełnić te założenia i dlatego może być konieczne użycie odpowiednio dopasowanej przekładki dystansowej by odsunąć palnik lub zaprojektowanie rury spełniającej założenia (należy skontaktować się z producentem).

Montaż ścieżki gazowej Schematy przedstawiają elementy układu gazowego zawarte w dostawie, które muszą zostać zamontowane przez instalatora. Schematy są zgodne z obowiązującymi przepisami.



Procedura montażu podwójnego zaworu gazowego:

- potrzebne są dwa (2) kołnierze gazu; mogą być gwintowane lub nie, w zależności od rozmiaru;
- krok pierwszy: zamontuj kołnierze aby zapobiec dostaniu się ciał obcych do gazociągu;
- wyczyść już zmontowane elementy i zainstaluj zespół zaworów na rurze gazowej;
- sprawdź kierunek przepływu gazu: musi być zgodny ze strzałką na korpusie zaworu;
- VGD20: upewnij się, że pierścienie uszczelniające są właściwie umieszczone pomiędzy kołnierzami a zaworem;
- VGD40 i MBE: upewnij się, że uszczelki są właściwie umieszczone pomiędzy kołnierzami;
- skręć wszystkie elementy śrubami, zgodnie z kolejnymi schematami;
- upewnij się, że śruby kołnierzy są odpowiednio dokręcone;



UWAGA: przed przyłączeniem do instalacji gazowej należy upewnić się, że ręczne zawory odcinające są zamknięte.



UWAGA: zaleca się demontaż filtra i zaworów gazowych podczas operacji konserwacji i czyszczenia filtra, aby żadne zanieczyszczenia nie wpadły do zaworów (dotyczy to zarówno filtrów na zewnątrz zespołu zaworów jak i tych wbudowane w zawory gazowe).



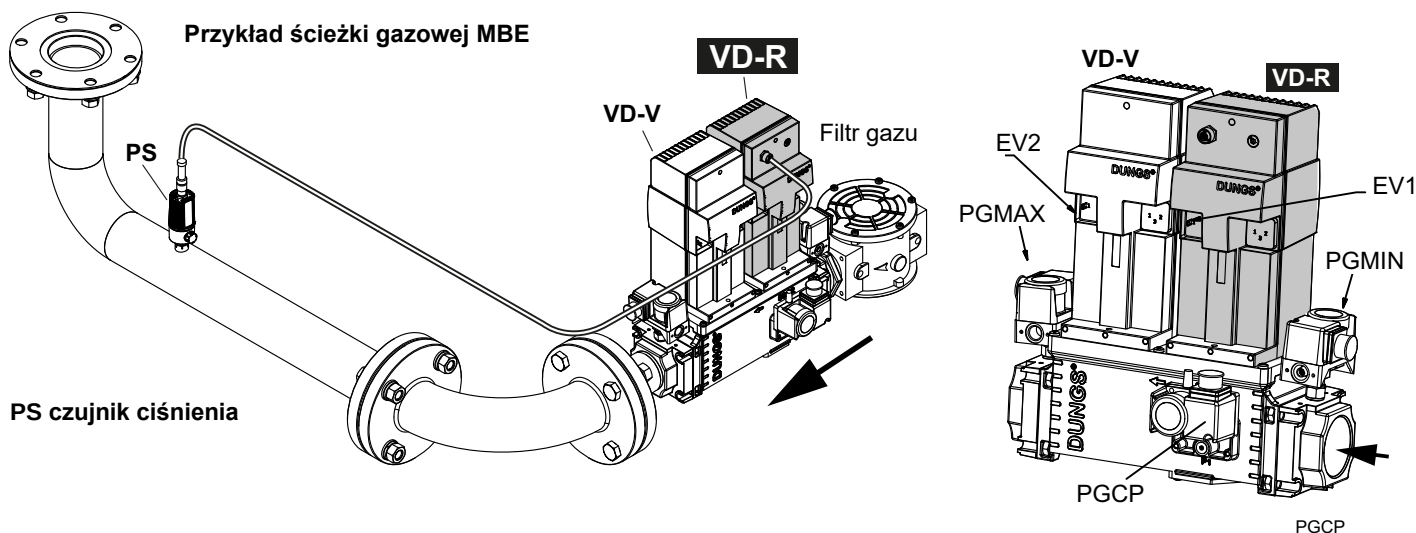
UWAGA: kiedy ścieżka gazowa jest podłączona zgodnie ze schematem, należy przeprowadzić test kontroli szczelności, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Aby zamontować układ gazowy, wykonaj następujące czynności:

- 1 W przypadku połączeń gwintowanych: zastosuj odpowiednie uszczelki w zależności od używanego gazu - w przypadku połączeń kołnierzowych: umieść uszczelkę między elementami
- 2 Przymocuj wszystkie elementy za pomocą śrub, zgodnie z przedstawionymi schematami, przestrzegając kierunku montażu dla każdego elementu.

Uwaga: kompensator, ręczny zawór odcinający i uszczelki nie są częścią standardowej dostawy.

MultiBloc MBE



UWAGA: po podłączeniu ścieżki zgodnie z Rys. 4, należy przeprowadzić test szczelności gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

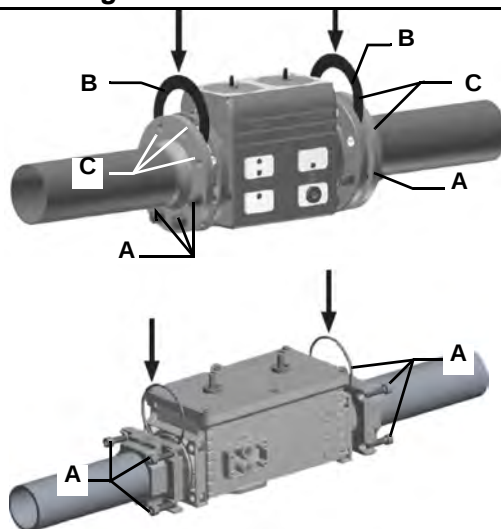


UWAGA: zaleca się montaż zaworów gazu i filtru aby uniknąć wpadania materiałów obcych do wnętrza zaworów, podczas prac konserwacyjnych i czyszczenia filtrów (zarówno filtrów poza zespołem zaworów jak i tych wbudowanych w zawory gazowe).



UWAGA: Otwieraj powoli kurek paliwa aby uniknąć uszkodzenia regulatora ciśnienia.

Ścieżka gwintowana z MultiBloc MBE - Montaż



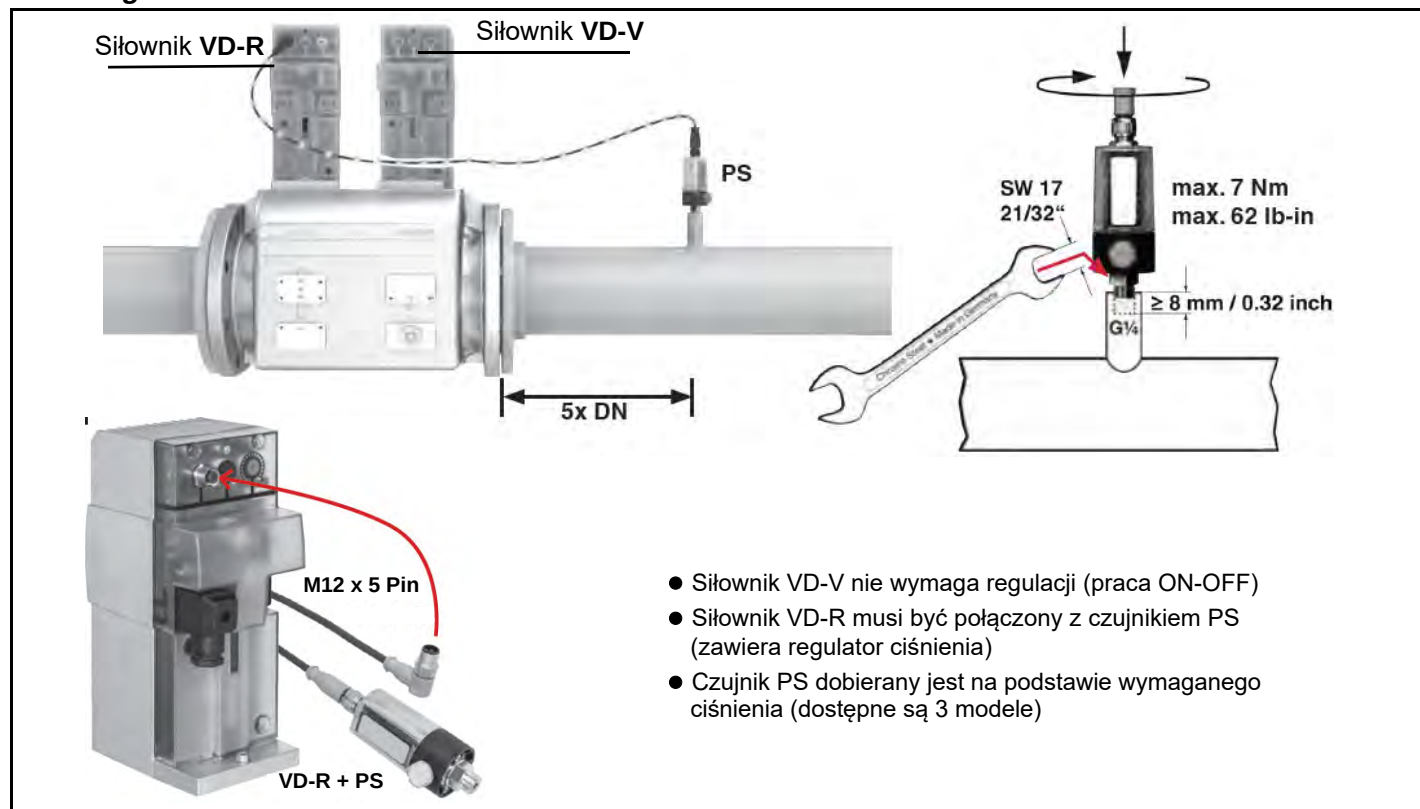
1. Wsuń szpilki A.
 2. Włóż uszczelki B.
 3. Wsuń szpilki C.
 4. Dokręć bolce zgodnie z sekcją 8.
- Upewnij się że uszczelka znajduje się w dobrym miejscu!**
5. Po montażu przeprowadź testy szczelności i pracy.
 6. Śruby (4xM5x20) do montażu VD są częścią zestawu..

1. Zamontuj kołnierz do układów rurowych. Użyj odpowiedniego środka uszczelniającego.
 2. Wsuń VB razem z dostarczonymi pierścieniami uszczelniającymi.
- Sprawdź aktualną pozycję pierścieni.**
3. Dokręć dostarczone śruby (8xM8x30) zgodnie z sekcją 8.
 4. Śruby (4xM5x25) do montażu VD są w zestawie.
 5. Po zakończeniu montażu przeprowadź testy szczelności i pracy.
 6. Zdemontuj w odwrotnej kolejności.

Pozycje montażu MBE / VB / VD



Mounting VD-R & PS-...



1. Regulacja ciśnienia gazu możliwa jest jedynie przy pomocy zaworu z VD-R wyposażonego w czujnik ciśnienia PS.

OSTRZEŻENIE! W przypadku instalacji w USA/CN ciśnienie wyjściowe musi być monitorowane za pomocą przełączników ciśnienia min. i maks. ustawionych na +/- 20% wartości zadanej.

2. Montaż na rurze. Pozycja czujnika: odległość 5x DN od zaworów MBE. Złączka rurowa gwint wewnętrzny 1/4", motaż czujnika z uszczelnieniem, kontroluj moment obrotowy.

3. Czujnik ciśnienia zawiera ogranicznik odpowietrzenia zgodnie z UL 353 i ANSI Z21.18/CSA 6.3. Odpowietrzanie nie jest wymagane w krajach, gdzie ograniczniki odpowietrzenia są akceptowalne przepisami.

4. Jedynie czujniki ciśnienia PS produkcji DUNGS są dopuszczone do podłączenia do interfejsu M12 siłownika VD-R.

5. Jedynie przewody PS produkcji DUNGS są dopuszczone do podłączania PS do VD-R. Max. długość przewodu- 3 m.

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

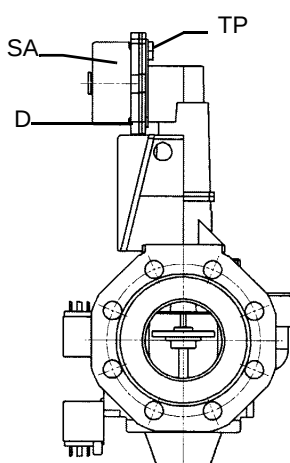
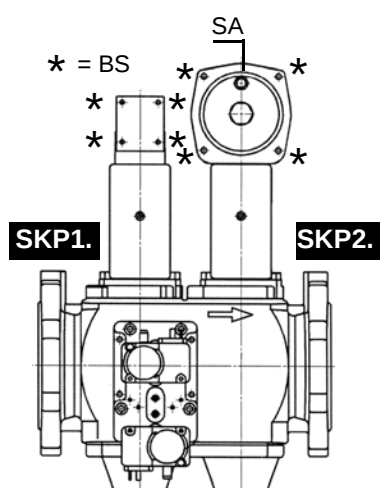
- Podłącz rurę impulsową (TP na rysunku; rura o średnicy zewnętrznej 8 mm dostarczana luzem) do króćców pomiarowych ciśnienia gazu umieszczonych na rurze gazowej, za zaworami gazowymi: ciśnienie gazu należy mierzyć w odległości co najmniej 5 razy większej od średnicy rury.
- Pozostaw otwór wylotowy (SA na rysunku). Jeśli zamontowana sprężyna nie pozwala na zadowalającą regulację, skontaktuj się z jednym z naszych serwisów w celu uzyskania odpowiedniego zamiennika.



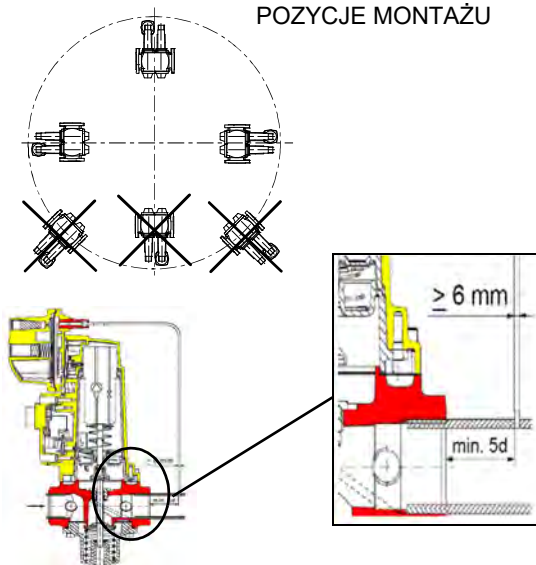
Uwaga: membrana SKP2 D musi być ustawiona pionowo



UWAGA: wykręcenie czterech śrub BS spowoduje, że urządzenie nie będzie nadawało się do użytku!



SIEMENS VGD..
POZYCJE MONTAŻU

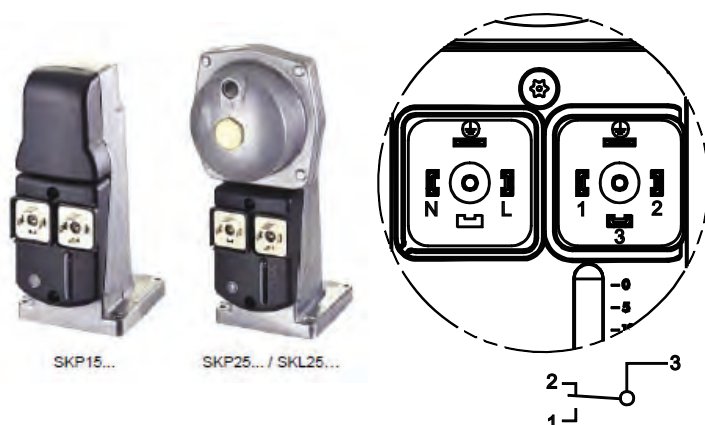
**Wersja zaworów z SKP2 (wbudowany stabilizator ciśnienia)****Zawory Siemens VGD z siłownikiem SKP:**

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

Aby wymienić sprężynę dostarczoną wraz z zestawem zaworów, należy:

- Zdjąć nakrętkę (T)
 - Odkręcić śrubę regulacyjną (VR) śrubokrętem
 - Wymienić sprężynę
- Naklej naklejkę identyfikacyjną sprężyny na tabliczce znamionowej.

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

Siemens VGD SKPx5 (Auxiliary-optional micro switch)**Przylącze siłownika****Napęd zaworu**
Złącze wtykowe**Koniec skoku**
Złącze wtykowe

(tylko z SKPxx.xx1xx) A

Zawór zamknięty

Filtr gazu (o ile stanowi część zestawu)

Filtr gazu usuwa cząsteczki pyłu, który znajduje się w gazie i zapobiega nagłemu zatykaniu elementów szczególnie na to narażonych (np. zawory palnika, liczniki i regulatory).

Filtr jest zazwyczaj instalowany przed wszystkimi urządzeniami kontrolnymi i włączająco-wyłączającymi.



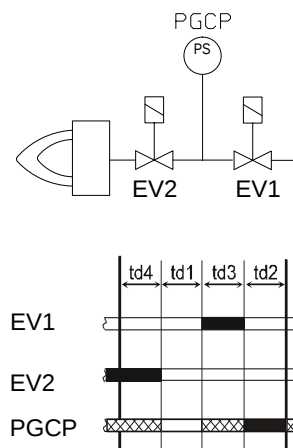
UWAGA: zaleca się montaż filtra poziomo, aby uniknąć wpadnięcia pyłów do zaworu podczas prac konserwacyjnych.

Podłącz zespoły zaworów gazu i króćce presostatów po zamontowaniu zespołu zaworów.

Zintegrowany system kontroli (palniki wyposażone w LME7x, LMV, LDU)

Ten akapit opisuje sekwencje zadań w odniesieniu do systemu kontroli szczelności:

- Na początku oba zawory (EV1 i EV2) muszą być zamknięte.
- Odprężenie przestrzeni testowej: zawór EV2 (po stronie palnika) otwiera się i utrzymuje tę pozycję przez zadany czas (td4), aby doprowadzić przestrzeń testową do ciśnienia otoczenia. Ciśnienie atmosferyczne: zawór EV2 zamyka się i utrzymuje tę pozycję przez zadany czas (czas testu td1). Presostat PGCP nie może wykryć wzrostu ciśnienia.
- Napełnianie przestrzeni testowej: zawór EV1 otwiera się i utrzymuje tę pozycję przez zadany czas (td3), aby napełnić przestrzeń testową.
- Test ciśnienia gazu: zawór EV1 zamyka się i utrzymuje w tej pozycji przez zadany czas (td2). Wyłącznik ciśnieniowy PGCP nie może wykryć spadku ciśnienia.



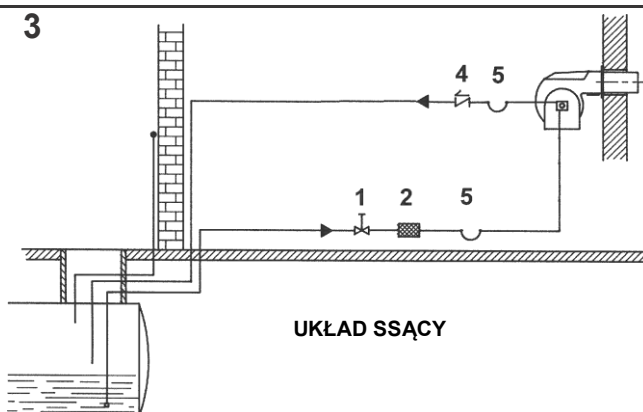
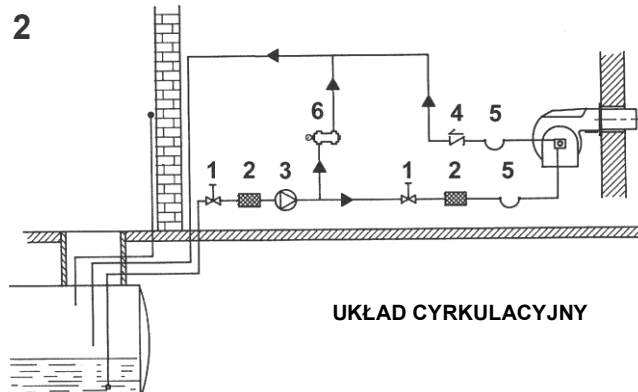
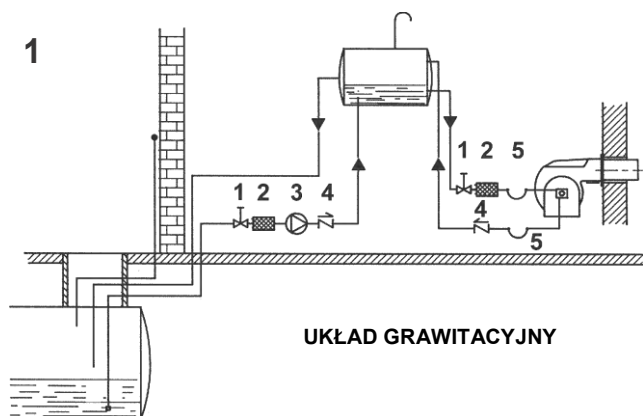
Jeśli wszystkie fazy zostały zakończone pomyślnie, test systemu kontroli szczelności jest zakończony pozytywnie, jeśli nie- następuje blokada palnika.

Dla LMV5x, LMV2x/3x i LME73 (poza LME73.831BC), kontrola szczelności może zostać ustawiona jako element fazy rozruchu, fazy wyłączenia palnika, bądź dla obu faz.

Dla LME73.831BC ustawiony jest jedynie dla rozruchu.

PRZYŁĄCZA ŚCIEŻKI OLEJOWEJ

Schematy hydrauliczne instalacji paliwowej na olej lekki



Opis

- 1 Zawór ręczny
- 2 Filtr oleju lekkiego
- 3 Pompa zasilająca oleju lekkiego
- 4 Zawór zwrotny
- 5 Przewody elastyczne olejowe
- 6 Zawór regulacji ciśnienia

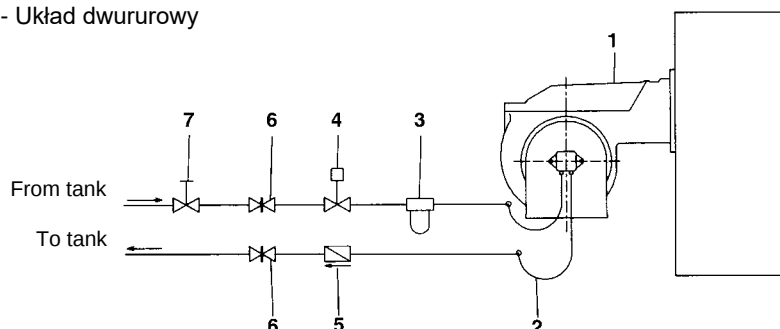
UWAGA: w instalacjach z zasilaniem grawitacyjnym lub okrężnym należy zamontować zawór elektromagnetyczny.

Schemat instalacji rurowej na olej lekki



przeczytaj uważnie rozdział ostrzeżenia na początku tej instrukcji

Rys. 5 - Układ dwururowy



Palnik dostarczony jest z filtrami oraz przewodami giętkimi, wszystkie części przed filtrem i za powrotnymi przewodami giętkimi muszą zostać zamontowane przez klienta. Podłączanie przewodów opisane jest w odpowiednim punkcie instrukcji.

Opis

- 1 Palnik
- 2 Przewody elastyczne olejowe (w komplecie z palnikiem)
- 3 Filtr oleju lekkiego (w komplecie z palnikiem)
- 4 Zawór elektromagnetyczny (*)
- 5 Zawór zwrotny(*)
- 6 Zawór odcinający
- 7 Zawór szybko-zamykający (z dala od zbiornika czy kotłowni)

(*) Jedynie dla instalacji z grawitacyjnym, syfonowym lub wymuszonym systemem przepływu paliwa. W przypadku zamontowania zaworu elektromagnetycznego należy zamontować regulator czasowy w celu opóźnienia zamknięcia zaworu. Bezpośrednie połączenie urządzenia bez użycia regulatora może spowodować zatrzymywanie się pompy.

Dostarczone pompy mogą być używane zarówno w systemach jedno- jak i dwururowych.

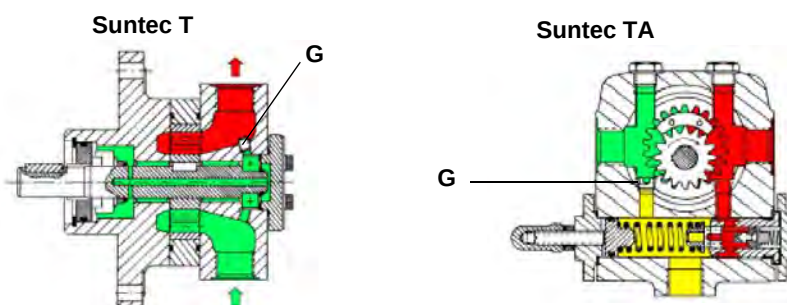
Układ jednorurowy: pojedyncza rura doprowadza olej ze zbiornika do króćca ssawnego pompy. Następnie olej pod ciśnieniem jest tłoczony do dyszy: część jest wtryskiwana przez dyszę do komory spalania, podczas gdy reszta zawracana jest z powrotem do pompy. W takim układzie, korek by-passu, o ile jest częścią systemu, musi zostać usunięty, następnie otwór powrotny (opcja) na korpusie pompy musi zostać zaślepiony stalowym korkiem i podkładką.

Układ dwururowy: tak jak w przypadku układu jednorurowego stosowana jest rura łącząca zbiornik z wlotem pompy, dodatkowo używany jest również przewód łączący otwór powrotny pompy ze zbiornikiem. Nadmiar oleju wraca do zbiornika: taka instalacja nazywana jest samo-zalewającą. Wewnętrzny korek by-passu, o ile został dostarczony, musi zostać zamontowany by uniknąć przepływu paliwa i powietrza przez pompę.

Palniki wyposażone są fabrycznie w zasilanie dwururowe. Można je przystosować do zasilania w układzie jednorurowym (polecany przy zasilaniu grawitacyjnym) jak opisano wcześniej. Aby przejść z układu 1- na 2-rurowy włóż korek by-passu G (dla obrotów przeciwnych do ruchu wskazówek zegara względem wału pompy).

Uwaga: Przy zmianie kierunku obrotów wszystkie złącza na górze i boku zostają odwrócone.

Pompy serii HP UHE: aby przejść z system dwururowego na jednorurowy potrzebny jest dodatkowy zestaw - Art.-Nr.: 0841211



Użytkowanie pomp paliwowych

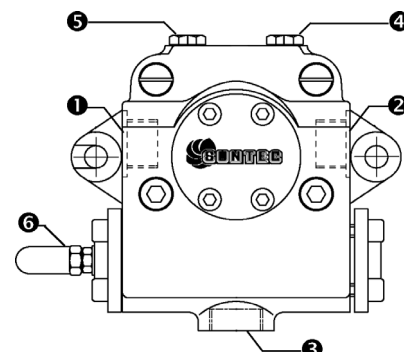
- Nie używaj paliwa z dodatkami, może ono z czasem spowodować zanieczyszczenie uzębienia kół zębatach powstającymi związkami, lub uszkodzić uszczelnienia.
- Po napełnieniu zbiornika odczekaj chwilę przed uruchomieniem palnika, aż ewentualne zanieczyszczenia opadną na dno zbiornika, dzięki czemu nie zostaną one zasane przez pompę.
- Przy pierwszym rozruchu przewidywana jest przez pewien czas praca "sucha" (na przykład, gdy należy odpowietrzyć długą linię zasilania). W celu uniknięcia uszkodzeń należy wstrzyknąć olej do wlotu pompy.
- Należy uważać by nie przykładać siły na wał pompy wzdłuż jego osi czy też ukośnie, by uniknąć nadmiernego zużycia połączeń, hałasu i przeciążenia mechanizmu.
- Przewody paliwowe nie powinny zawierać korków powietrznych. W związku z tym należy unikać szybkozłączy i stosować raczej gwintowane lub połączenia z zastosowaniem mechanicznych uszczelnień. Połączenia gwintowane, kolanka i złączki nakrętne należy uszczelnić usuwalną pastą lub taśmą teflonową. Liczba połączeń powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, gdyż są one potencjalnym miejscem przecieku.

- Nie należy używać taśmy PTFE na rurach linii ssania i powrotu, cząsteczki mogłyby przeniknąć do obiegu. Mogłyby odłożyć się na filtrze pompy lub dyszy, zmniejszając sprawność. Jeśli to tylko możliwe, używaj pierścieni samouszczelniających o przekroju okrągłym lub uszczelnień mechanicznych (miedzianych lub aluminiowych).
- Filtr zewnętrzny powinien zawsze być zamontowany w linii ssania przed pompą paliwową.



UWAGA: przed pierwszym uruchomieniem palnika należy napełnić przewody doprowadzające olej opałowy i odpowietrzyć z pozostałości bąbelków powietrza. Przed uruchomieniem palnika sprawdź kierunek obrotów silnika naciskając krótko na włącznik; sprawdź czy nie słychać niepojęcych dźwięków podczas pracy urządzenia i dopiero wtedy uruchom palnik. Zaniedbanie tych zaleceń skutkować będzie unieważnieniem gwarancji.

Suntec TA..	
Lepkość oleju	3 ÷ 75 cSt
Temperatura oleju	0 ÷ 150°C
Min. ciśnienie ssania	- 0,45 bara, aby uniknąć gazowania
Max. ciśnienie ssania	5 bar
Max. ciśnienie powrotne	5 bar
Prędkość obrotów	3600 rpm max.



1. Wlot G1/2
2. Do dyszy G1/2
3. Powrót G1/2
4. Port manometru G1/4
5. Port wakuometru G1/4
6. Regulator ciśnienia

Montaż giętkich przewodów olejowych

W celu przyłączenia elastycznych przewodów olejowych do pompy należy:

- 1 usunąć zaślepki A oraz R z połączeń wlotowych i powrotnych pompy;
- 2 dokręcić nakrętkę obrotową na dwóch przewodach giętkich pompy uważając by nie pomylić linii doprowadzającej i powrotnej: patrz strzałki oznaczone na pompie, wskazujące wlot i powrót (patrz poprzedni rozdział).

W celu uzyskania dalszych informacji należy odnieść się do dokumentacji technicznej pompy.

Fitry olejowe



	Kod	Uwagi	Połączenie	Max.ciśnienie robocze	Max. temperatura robocza	Stopień filtracji	Ochrona-
5	20151PE (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100	-
6	20201PL (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100	-
7	GA70501	-	1"	4 bar	90 °C	100	IP65

(*) Dostarczane na pilot olejowy, jeśli występuje

Suntec T+TV	HP Technik UHE-A	Suntec TA

PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE



OSTRZEŻENIE! Należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa. Należy upewnić się, że instalacja elektryczna jest uziemiona. Nie należy zamieniać faz i przewodów zerowych. Należy dobrać odpowiednie zabezpieczenie do połączenia z siecią zasilającą.

OSTRZEŻENIE! Przed podłączeniem palnika do zasilania, należy upewnić się, że włącznik instalacji oraz główny wyłącznik palnika są w pozycji 0 (OFF). Przeczytaj uważnie rozdział „Ostrzeżenia” oraz „Przyłącza elektryczne”.

UWAGA: Podłączając przewody zasilające do listwy zaciskowej MA, upewnij się, że przewód uziemienia jest dłuższy niż przewód fazy i zerowy.

W celu wykonania połączeń elektrycznych należy:

- 1 zdjąć pokrywę tablicy elektrycznej odkręcając śruby mocujące;
- 2 wykonać połączenia elektryczne zgodnie z załączonymi schematami;
- 3 sprawdzić obroty silnika wentylatora (patrz następny rozdział);
- 4 nałożyć z powrotem pokrywę palnika.



OSTRZEŻENIE: (jedynie dla palników dwustopniowych i progresywnych) Palnik jest wyposażony w mostek elektryczny pomiędzy zaciskami 6 i 7; w przypadku podłączania termostatu wysokiego/niskiego płomienia należy najpierw usunąć mostek.

Obroty silnika elektrycznego

Gdy połączenia elektryczne są już wykonane, należy pamiętać by sprawdzić kierunek obrotów silnika. Silnik powinien obracać się zgodnie ze 'strzałką' umieszczoną na korpusie silnika. W przypadku złego kierunku obrotów należy odwrócić zasilanie trójfazowe i ponownie sprawdzić kierunek obrotu.



UWAGA: sprawdź regulację wyłącznika termicznego silnika

UWAGA: palniki są przystosowane do zasilania trójfazowego 380 V lub 400 V, a w przypadku zasilania trójfazowego 220 V lub 230 V należy zmodyfikować połączenia elektryczne do listwy zaciskowej silnika elektrycznego i wymienić przeciążony przełącznik samoczynny.

Uwagi do zasilania elektrycznego

Jeśli zasilanie elementów pomocniczych palnika to faza-faza (bez zera) ze względu na czujnik płomienia należy umieścić filtr RC Siemens pomiędzy zacisk 2 (zacisk X3-04-4 w przypadku LMG2x, LMG3x, LMG5x, LME7x) bazy i uziemienia RC466890660. W przypadku skrzyni sterującej LMG5 prosimy odwołać się do zaleceń dostępnych na płycie CD Siemens załączonej do palnika.

Opis

C - Kondensator (22nF/250V)

LME / LMV - Skrzynia sterująca Siemens

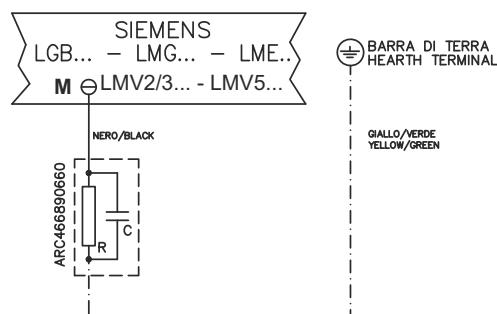
R - Opornik (1MΩ)

M:

Zacisk 2 (LGB, LME),

Zacisk X3-04-4 (LMG2x, LMG3x, LMG5x,LME7x)

RC466890660 - Filtr RC Siemens



PALNIKI Z FALOWNIKIEM (jeśli występują)

LMV2x/3xM-.MD.x.xx.x.x.xx.EB
MG.MD.x.xx.x.x.xx.ED

Palniki z elektroniczną krzywką LMV37.400/LMV26.300 z silnikiem wentylatora napędzanym falownikiem, oprócz krzywych regulacji powietrza i paliwa, posiadają również krzywą regulacji prędkości obrotowej silnika wentylatora.

Urządzenie LMV za pomocą czujnika kontroluje obroty silnika wentylatora i steruje nim za pomocą falownika, za pomocą sygnału 0÷10 V.

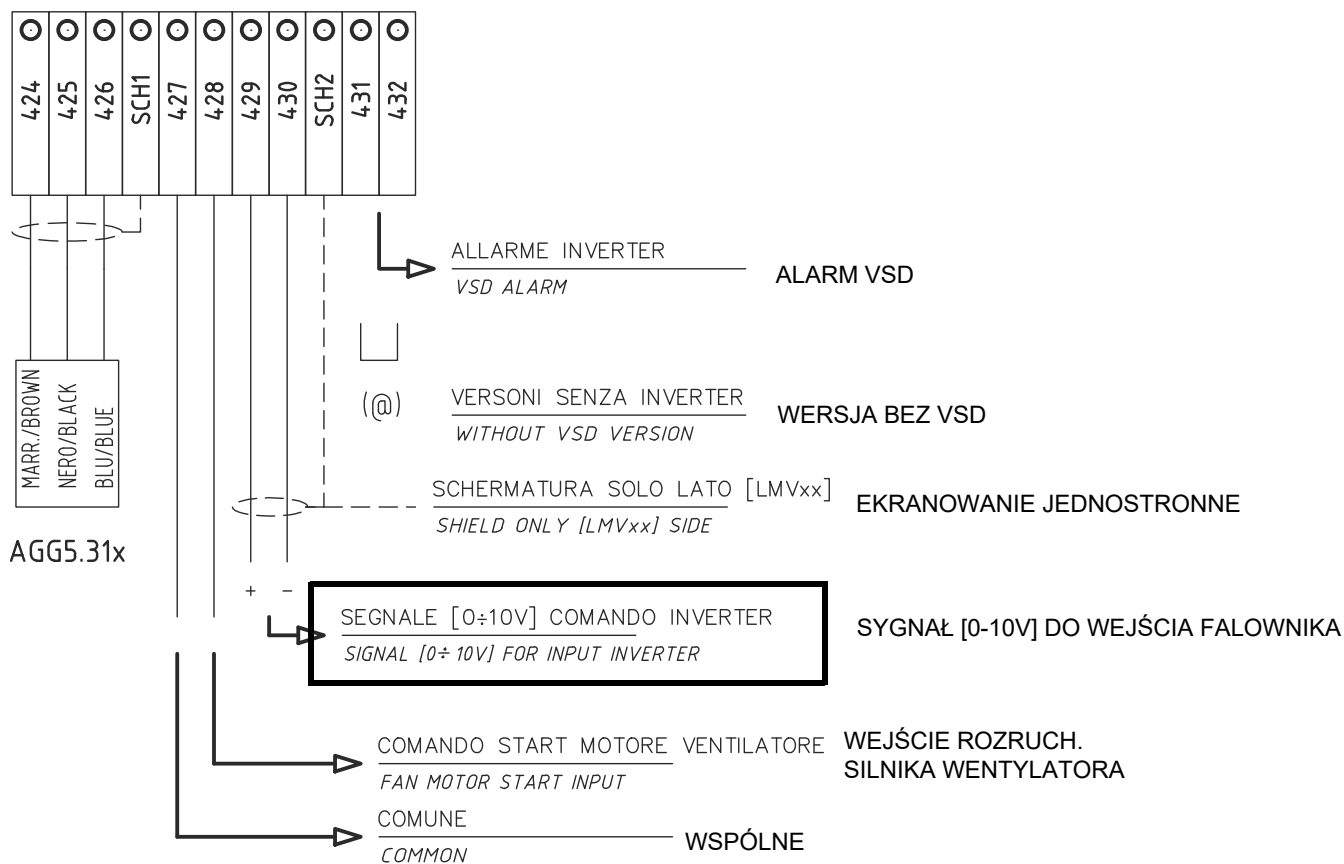
Zazwyczaj krzywa falownika obejmuje zakres od 50% do 100% obrotów silnika. To, oprócz poprawy regulacji palnika, pozwala również na oszczędność zużycia energii przez silnik wentylatora.

Dwie serie wymiennych falowników w wersji z falownikiem FC101 i FC102

Danfoss FC102



Danfoss FC101

**Połączenia zacisków z falownikiem****Rezystory hamujące**

możliwość stosowania tylko dla FC102



z siatką ochronną



zabezpieczony

CZĘŚĆ III: PRACA



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 wyłączony.

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!

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).

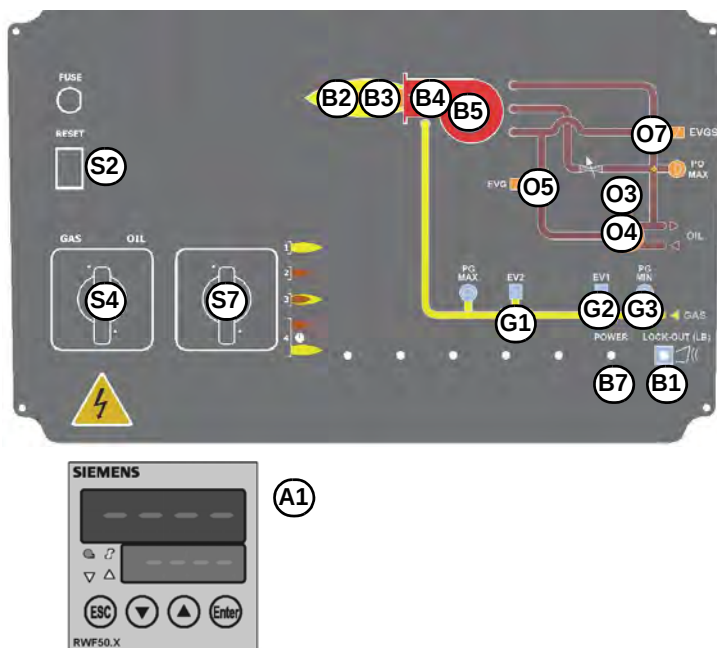
NIGDY NIE OTWIERAĆ ANI NIE DEMONTOWAĆ ŻADNEGO ELEMENTU URZĄDZENIA, CHYBA ŻE NA POTRZEBY KONSERWACJI.

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 SKRZYNKĘ STEROWNICZĄ ZA POMOCĄ PRZYCISKU RESET. JEŚLI PALNIK WYŁĄCZY SIĘ PONOWNIE, NALEŻY WEZWAĆ SERWIS TECHNICZNY. NIE PODEJMOWAĆ DAJSZYCH 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.

K750A



Rys. 5 - Panel przedni palnika

Keys

- B1 Dioda sygnalizacyjna blokady palnika
- B2 Dioda sygnalizacyjna pracy w trybie wysokiego płomienia
- B3 Dioda sygnalizacyjna pracy w trybie niskiego płomienia
- B4 Dioda sygnalizacyjna transformatora zapłonu
- B7 Dioda sygnalizacyjna zapłonu palnika
- G1 Dioda sygnalizacyjna zaworów gazu EV2
- G2 Dioda sygnalizacyjna zaworów gazu EV1
- G3 Dioda sygnalizacyjna presostatu
- S2 Przycisk reset skrzyni sterującej
- S4 Wybór paliwa
- S7 Przełącznik CMF (0=stop, 1=wysoki płomień, 2=niski płomień, 3=auto)
- jedynie palniki modułowane
- O3 Dioda sygnalizacyjna zadziałania zabezpieczenia silnika pompy
- O4 Dioda sygnalizacyjna pracy pompy oleju
- O5 Dioda sygnalizacyjna działania zaworu olejowego EVG
- O7 Lampka sygnalizacyjna działania zaworu olejowego EVGS
- A1 Modulator palnika (tylko w palnikach w pełni modułowanych)

Wybór paliwa

- Aby uruchomić palnik na gazie lub oleju lekkim, operator musi ustawić przełącznik na panelu sterowania na (1)=gaz, lub
- (2) = olej lekki.
- Jeśli przełącznik wskazuje (1) kurek gazu musi być otwarty a kurek oleju lekkiego zamknięty. Przy ustawieniu (2)- odwrotnie.
- **UWAGA:** jeśli wybranym paliwem jest olej, upewnij się, że zawory odcinające zasilania i powrotu są otwarte.
- Upewnij się, że skrzynia sterująca nie jest w blokadzie; jeśli tak, zresetuj ją używając przycisku na panelu LMV.
- Upewnij się, że presostaty/termostaty regulacyjne dają sygnał pracy palnika.

Praca na gazie

- Upewnij się, że ciśnienie gazu jest wystarczające (lampka sygnalizacyjna G3 zapalona).
- Palniki z układem kontroli szczelności: rozpoczęcie testu szczelności; podczas testu zapalają się kontrolki LED układu kontroli szczelności. Pod koniec testu następuje rozruch palnika: w przypadku wycieku na zaworze, układ kontroli szczelności gazu zatrzymuje palnik i zapala się kontrolka **B1**.

UWAGA: jeśli palnik jest wyposażony w Dungs VPS504, faza przedmuchu wstępnego rozpoczyna się zaraz po pomyślnym przejściu testu szczelności. Na początku cyklu rozruchu siłownik przesuwą kłapę regulacyjną powietrza w pozycję maksymalnego otwarcia a następnie uruchamia się silnik wentylatora: rozpoczyna się faza przedmuchu wstępnego.

- Pod koniec czasu przedmuchu wstępnego kłapa przesuwana jest w pozycję zapłonu a następnie zasilanie uruchamia transformator zapłonu (dioda B4 zapalona); zawory gazu otwierają się.
- Kilka sekund po otwarciu zaworów, zasilanie transformatora jest odcinane i wyłącza się dioda **B4**.
- Palnik pracuje w pozycji niskiego płomienia, po kilku sekundach siłownik przesuwą się do pozycji wysokiego płomienia i rozpoczyna się praca dwustopniowa lub modułowana; palnik jest sterowany automatycznie do pozycji wysokiego, pośredniego lub niskiego płomienia, zgodnie z wymaganiami instalacji.

Praca w pozycji wysokiego/niskiego płomienia jest sygnalizowana przez lampkę B2 znajdującą się na przednim panelu.

Praca na oleju lekkim

- Silnik wentylatora uruchamia się wraz z rozpoczęciem fazy przedmuchu wstępnego. Ponieważ faza przedmuchu wstępnego musi zostać przeprowadzona przy maksymalnym przepływie powietrza, skrzynia kontrolna kieruje otwarciem siłownika a gdy maksymalna pozycja otwarcia jest osiągnięta następuje odliczanie czasu przedmuchu wstępnego.
- Pod koniec czasu przedmuchu wstępnego, siłownik jest w pozycji zapłonu oleju lekkiego: transformator zapłonu jest zasilany (włączona lampka **B4**); zawory palnika zapalającego (jeśli obecne) oraz zawory gazu lekkie pozostają otwarte. Kilka sekund po otwarciu zaworów, zasilanie transformatora jest odcinane i wyłącza się LED **B4**.
- W tej chwili palnik pracuje, podczas gdy siłownik przesuwą się 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 pozycji wysokiego/niskiego płomienia jest sygnalizowana przez LED **B2** na panelu sterowania palnika.

Paliwo jest tłoczone przez pompę do dyszy. Dysza jest zasilana pod stałym ciśnieniem, podczas gdy ciśnienie linii powrotnej jest regulowane przy pomocy regulatora ciśnienia sterowanego siłownikiem. Nadmiarowy strumień paliwa powraca do zbiornika przewodem powrotnym. Elektrozwór zamyka dopływ paliwa do dyszy, a tym samym do komory spalania

REGULACJA STRUMIENIA POWIETRZA I PALIWA



OSTRZEŻENIE! Podczas uruchamiania i regulacji nie można dopuścić do pracy palnika przy zbyt małym przepływie powietrza (ryzyko powstawania tlenku węgla); w takim przypadku należy stopniowo zmniejszać strumień paliwa aż do osiągnięcia normalnych parametrów spalania.

OSTRZEŻENIE! Nadmiar powietrza spalania zaleca się dobrać zgodnie z poniższą tabelą.

Rekomendowane parametry spalania		
Paliwo	Rekomendowane (%) CO ₂	Rekomendowane (%) O ₂
Gaz ziemny	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8
Olej lekki	11.5 ÷ 13	2.9 ÷ 4.9
LPG	11 ÷ 12	2.8 ÷ 4.3

Regulacja – opis skrócony

Na początku należy wyregulować strumień gazu i powietrza przy mocy maksymalnej ("wysoki płomień") odpowiednio przy użyciu klapy regulacyjnej powietrza i krzywki nastawczej.

- Sprawdź czy parametry spalania mieszczą się w sugerowanych granicach.
- Sprawdź strumień gazu za pomocą licznika lub jeśli to niemożliwe, sprawdzając ciśnienie w głowicy palnika używając manometru różnicowego.
- Następnie wyreguluj parametry spalania ustalając krzywe stosunku "gaz/powietrze" (patrz instrukcja dot. LMV).
- Następnie należy ustawić minimalną moc płomienia (zgodnie z procedurą opisaną w "Instrukcja Siemens LMV") tak, by uniknąć zbyt dużego wzrostu mocy płomienia lub zbyt dużego spadku temperatury spalin, co doprowadzić może do kondensacji spalin w kominie.

REGULACJA DLA PRACY NA GAZIE**Regulacja – opis skrócony**

- Na początku należy wyregulować strumień gazu i powietrza przy mocy maksymalnej ("wysoki płomień") odpowiednio przy użyciu klapy regulacyjnej powietrza i krzywki nastawczej.
- Sprawdź czy parametry spalania mieszczą się w sugerowanych granicach.
- Sprawdź strumień gazu za pomocą licznika lub jeśli to niemożliwe, sprawdzając ciśnienie w głowicy palnika używając manometru różnicowego, jak opisano w "Pomiar ciśnienia w głowicy palnika".
- Następnie wyreguluj parametry spalania odpowiadające punktom pomiędzy maksimum i minimum (jedynie palniki progresywne, modulowane): ustal kształt krzywki regulacyjnej. Położenie krzywki regulacyjnej wyznacza stosunek gaz/powietrze w tych punktach, regulując stopień otwarcia przepustnicy powietrza.
- Następnie należy ustawić minimalną moc płomienia, działając mikroprzełącznikiem niskiego płomienia siłownika tak, by uniknąć zbyt dużego spadku temperatury spalin co doprowadzić może do kondensacji spalin w kominie.

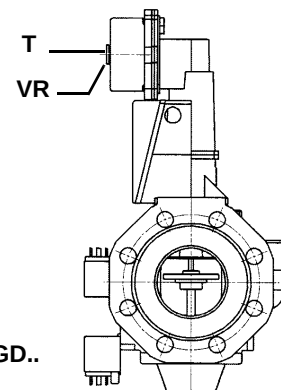
Aby zmienić ustawienia palnika podczas testów instalacji, postępuj zgodnie z kolejnymi instrukcjami dla danego modelu urządzenia.

Regulacja strumienia gazu i powietrza za pomocą siłownika Siemens SQM40..

- 1 Sprawdź obroty silnika wentylatora.
 - 2 Dla palników wyposażonych w zawory gazu Multibloc MB-DLE: przed uruchomieniem palnika, ustaw powolne otwieranie. Aby to zrobić, zdejmij pokrywkę T, Odwróć do góry nogami i użyj narzędzia do przekręcania śruby VR. Przekręcanie zgodnie z ruchem wskazówek zegara zmniejsza początkowy strumień, przeciwnie zwiększa go. Nie używaj śrubokrętu do regulacji śruby VR!
- Uwaga:** śrubę VSB można wyjąć jedynie w przypadku wymiany cewki.
- 3 Przed uruchomieniem palnika, ustaw mikroprzełącznik wysokiego płomienia na siłowniku w tej samej pozycji co niskiego płomienia (umożliwiając palnikowi pracę przy najmniejszej mocy) tak, by bezpiecznie uzyskać tryb wysokiego płomienia.
 - 4 Uruchom palnik za pomocą regulatora temperatury/ciśnienia i poczekaj na zakończenie czasu przedmuchu wstępnego i rozruchu palnika;
 - 5 Przetaw palnik w tryb wysokiego płomienia za pomocą termostatu TAB (w przypadku palników modulowanych, patrz w odpowiednim rozdziale niżej).
 - 6 Następnie przesuwaj stopniowo mikroprzełącznik na wyższe wartości aż osiągnie pozycję wysokiego płomienia; zawsze kontroluj parametry spalania i w razie konieczności wyreguluj gaz przy pomocy stabilizatora zaworów.
 - 7 Kontynuuj regulację strumienia gazu i powietrza: sprawdzaj stale parametry spalin aby uniknąć niecałkowitego spalania; dozuj powietrze odpowiednio do zmian strumienia gazu zgodnie z krokami opisanymi poniżej;

8 regulując stabilizatorem ciśnienia zespołu zaworów, wyreguluj strumień gazu przy wysokim płomieniu aż do osiągnięcia wartości wymaganych dla kotła/użytkownika:

- Grupa zaworów Siemens **VGD**: zdjęć nakrętkę T i manipulować śrubą regulacyjną VR, aby zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienie, a w konsekwencji także natężenie przepływu gazu; wkręcanie **VR** powoduje zwiększenie natężenia przepływu, a odkręcanie go zmniejszanie (patrz następny rysunek).



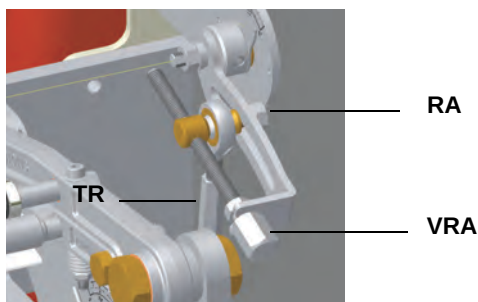
Siemens VGD..

SQM40.265 Krzywki siłownika



9 Aby wyregulować strumień powietrza przy wysokim płomieniu luzuj nakrętkę RA i śrubę VRA: przesuwając śrubę regulacyjną TR w kierunku wału kłapy regulacyjnej powietrza otwieramy klapę, a strumień powietrza wzrasta; odsuwając ją od wału zamykamy klapę, a strumień maleje.

Uwaga: po przeprowadzeniu powyższych czynności należy upewnić się, że nakrętka blokująca RA jest dokręcona. Nie wolno zmieniać pozycji śruby regulacyjnej kłapy powietrza.



10 Jeśli to konieczne, zmień ustawienie głowicy palnika (patrz odpowiedni rozdział).



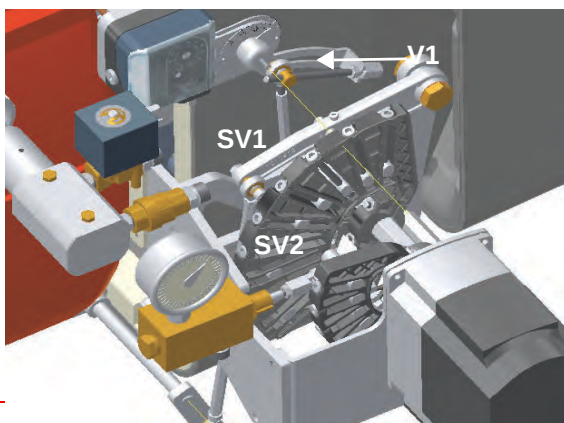
Uwaga! Jeśli konieczna jest zmiana pozycji głowicy, powtórz regulację opisaną powyżej.

11 Strumienie gazu i powietrza są teraz wyregulowane w ustawieniu dla maksymalnej mocy; należy teraz przejść punkt po punkcie regulację krzywki regulacyjnej SV1 (gaz) aż do uzyskania mocy minimalnej.

12 Dla regulacji punktowej przesun mikroprzełącznik gazowy niskiego płomienia nieco poniżej pozycji maksymalnej (90°);

13 Ustaw termostat TAB na minimum (palniki modułowe patrz poniżej) tak, by siłownik przesunął się stopniowo w kierunku pozycji niskiego płomienia;

14 Przesun mikroprzełącznik niskiego płomienia w kierunku min. aby przesunąć siłownik w kierunku niskiego płomienia aż dwie panewki znajdą się na wysokości śruby regulacyjnej odpowiednie do pozycji niższej: dokręć V1 by zwiększyć strumień gazu, odkręć by zmniejszyć



przepustnica gazu otwarta



przepustnica gazu zamknięta

15 Ponownie przesunąć mikroprzełącznik niskiego płomienia w kierunku minimum by przesunąć się do kolejnej śruby krzywki regulacyjnej i powtórzyć wcześniejsze kroki; powtarzaj czynności aż do uzyskania punktu niskiego płomienia.

16 Następnie wyreguluj presostaty.

Palniki modułowane

Aby wyregulować palniki w pełni modułowane, należy użyć przełącznika **CMF** na panelu sterowania palnika (patrz następny rysunek), zamiast termostatu TAB, jak opisano w poprzednich akapitach dotyczących palników progresywnych. Kontynuuj regulację palnika zgodnie z wcześniejszym opisem, zwracając uwagę na użycie przełącznika **CMF** zamiast **TAB**.

Pozycja **CMF** ustawia stopnie pracy: aby przełączyć palnik na poziom wysokiego płomienia, ustaw **CMF=1**; aby przełączyć go na poziom niskiego płomienia, ustaw **CMF=2**.



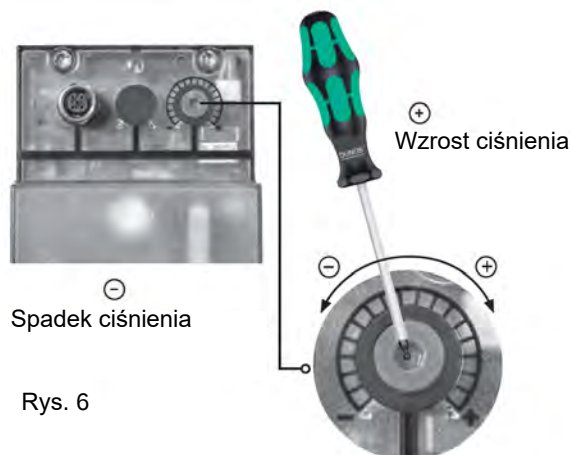
CMF = 0 zatrzymanie w aktualnej pozycji

CMF = 1 praca – wysoki płomień

CMF = 2 praca – niski płomień

CMF = 3 praca – tryb automatyczny

MultiBloc MBE Regulacja VD-R z PS



Rys. 6



Skala regulacyjna nie jest liniowa! Dostępne są różne czujniki. Ciśnienie na zasilaniu palnika zgodne z zakresem pomiarowym dobrego czujnika.



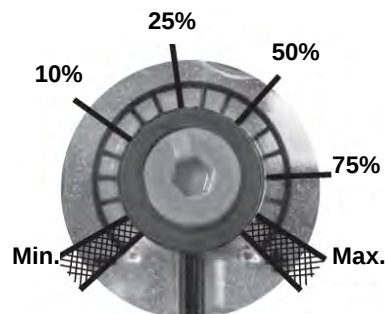
Wyreguluj ciśnienie na wyjściu zgodnie z wartościami podanymi przez producenta palnika lub wyposażenia!



Podczas regulacji ciśnienia na wyjściu nie należy przekraczać wartości stwarzających niebezpieczne warunki dla pracy palnika!

UWAGA: Aby ustawić ciśnienie na wyjściu regulatora VD-R, należy manipulować regulacyjną nakrętką wieńcową (Rys. 10). Pozycja pokrętki wskazuje wartość ciśnienia na wyjściu jako procent pełnej skali czujnika PS (Rys. 11)

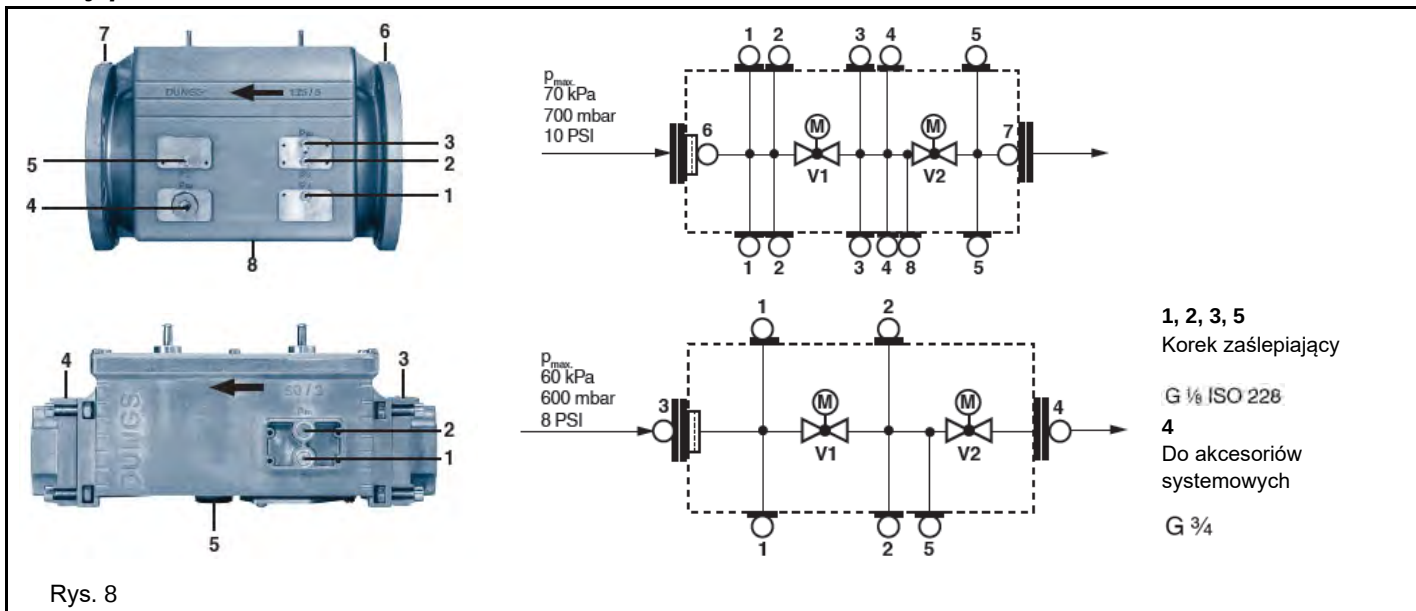
Ciśnienie na wyjściu	MIN	10%	25%	50%	75%	MAX
PS-10/40	4 mbar 0,4 kPa 2 "w.c.	10 mbar 1,0 kPa 4 "w.c.	25 mbar 2,5 kPa 10 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	75 mbar 7,5 kPa 30 "w.c.	100 mbar 10,0 kPa 40 "w.c.
PS-50/200	20 mbar 2,0 kPa 8 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	125 mbar 12,5 kPa 50 "w.c.	250 mbar 25,0 kPa 100 "w.c.	375 mbar 37,5 kPa 150 "w.c.	500 mbar 50,0 kPa 200 "w.c.



Rys. 7

Regulacja ciśnienia na wyjściu dla układów o dodatknych wartościach ciśnienia (wymaga PS-10/40 lub PS-50/200):

Punkty pomiarowe ciśnienia MultiBloc MBE



Rys. 8

Zawory gazowe - wersja z SKP2 (wbudowany stabilizator ciśnienia)

Aby zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienie gazu a w efekcie strumień gazu, usuń pokrywę T i wyreguluj śrubę VR za pomocą śrubokręta. Przekręć zgodnie z ruchem wskazówek zegara aby zwiększyć strumień, w odwrotnym kierunku by go zmniejszyć.



Kalibracja presostatów powietrza i gazu

Presostat powietrza blokuje sterownik, jeśli ciśnienie powietrza nie jest zgodne z wymaganiem. W takim przypadku należy odblokować palnik za pomocą przycisku odblokowującego sterownik, znajdującego się na panelu sterowania palnika.

Presostaty gazu sprawdzają ciśnienie, aby zapobiec uruchomieniu palnika, gdy wartość ciśnienia nie mieści się w wymaganym zakresie.



Kalibracja presostatu minimalnego ciśnienia gazu

Aby skalibrować presostat minimalnego ciśnienia gazu należy:

- Upewnić się, że filtr jest czysty.
- Zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę.
- Gdy palnik pracuje przy maksymalnej mocy wyjściowej sprawdzić ciśnienie gazu na porcie presostatu minimalnego ciśnienia gazu.
- Powoli zamykać ręczny zawór odcinający (umieściowany powyżej presostatu, patrz schemat instalacji ścieżki gazowej), aż odczytane ciśnienie zmniejszy się o 50%. Należy zwrócić uwagę czy wartość CO w spalinach nie przekracza norm: jeśli tak, należy powoli otwierać zawór by uzyskać odpowiednie wartości.
- Sprawdzić czy palnik działa poprawnie.
- Przekręcić nakrętkę wieńcową regulacyjną presostatu zgodnie z ruchem wskazówek zegara (by zwiększyć ciśnienie) aż do zatrzymania palnika.
- Powoli całkowicie otworzyć zawór odcinający.
- Nałożyć z powrotem przezroczystą plastikową pokrywkę na presostat.

Kalibracja presostatu maksymalnego ciśnienia gazu (gdy dostarczony)

Aby skalibrować presostat gazu wysokiego płomienia, w zależności od jego mocowania należy:

- zdjąć plastikową pokrywkę;
- jeśli presostat maksymalnego ciśnienia jest zamontowany przed zaworami gazu: zmierzyć ciśnienie gazu w systemie, kiedy płomień jest wygaszony; za pomocą nakrętki wieńcowej regulacyjnej VR ustawić odczytaną wartość powiększoną o 30%;
- jeśli presostat maksymalnego ciśnienia jest zamontowany za zespołem „filtr gazu – zawory gazu” i przed przepustnicą regulacyjną: odpalić palnik, wyregulować zgodnie z krokami opisanymi w poprzednim rozdziale; następnie zmierzyć ciśnienie gazu przy strumieniu maksymalnym; za pomocą nakrętki wieńcowej regulacyjnej VR, ustawić wartość odczytaną w kroku 2 powiększoną o 30%;
- nałożyć z powrotem plastikową pokrywkę.

Kalibracja presostatu powietrza

By skalibrować presostat powietrza należy:

- Zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę.
- Jeśli zakończono regulację powietrza i gazu, uruchomić palnik.
- Podczas fazy przedmuchu wstępnego, przekręcić powoli nakrętkę wieńcową regulacyjną VR zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do blokady palnika; następnie odczytać wartość na skali presostatu i ustawić na wartość zmniejszoną o 15%.
- Powtórzyć cykl zapłonu palnika i sprawdzić czy działa poprawnie.
- Nałożyć z powrotem przezroczystą plastikową pokrywkę na presostat.

Kalibracja presostatu wycieku gazu (PGCP)

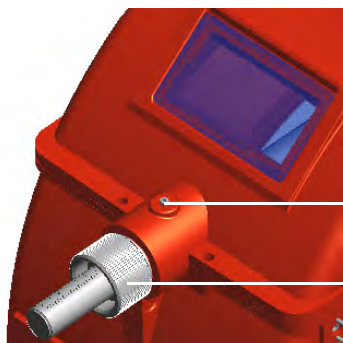
- Zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę presostatu.
- Wyregulować presostat PGCP do wartości zgodnej z ustaloną dla presostatu ciśnienia minimalnego gazu.
- Nałożyć z powrotem plastikową pokrywkę.

Regulacja głowicy spalania



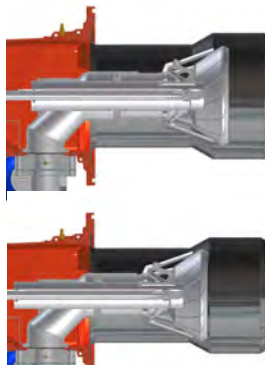
Uwaga! jeśli konieczna jest zmiana pozycji głowicy, powtórz regulację opisaną powyżej.

Jeśli konieczna jest zmiana ustawień głowicy: by umożliwić pracę palnika na niskiej mocy poluzuj śrubę **VB** i delikatnie przesun głowicę w tył w kierunku pozycji **MIN**, dokręcając zgodnie z ruchem wskazówek zegara pokrętko **VRT**. Dokręć śrubę **VB** po zakończeniu regulacji.



VB

VRT



"MAX" pozycja głowicy

"MIN" pozycja głowicy



UWAGA: regulacje należy przeprowadzać kiedy palnik jest wyłączony i chłodny.

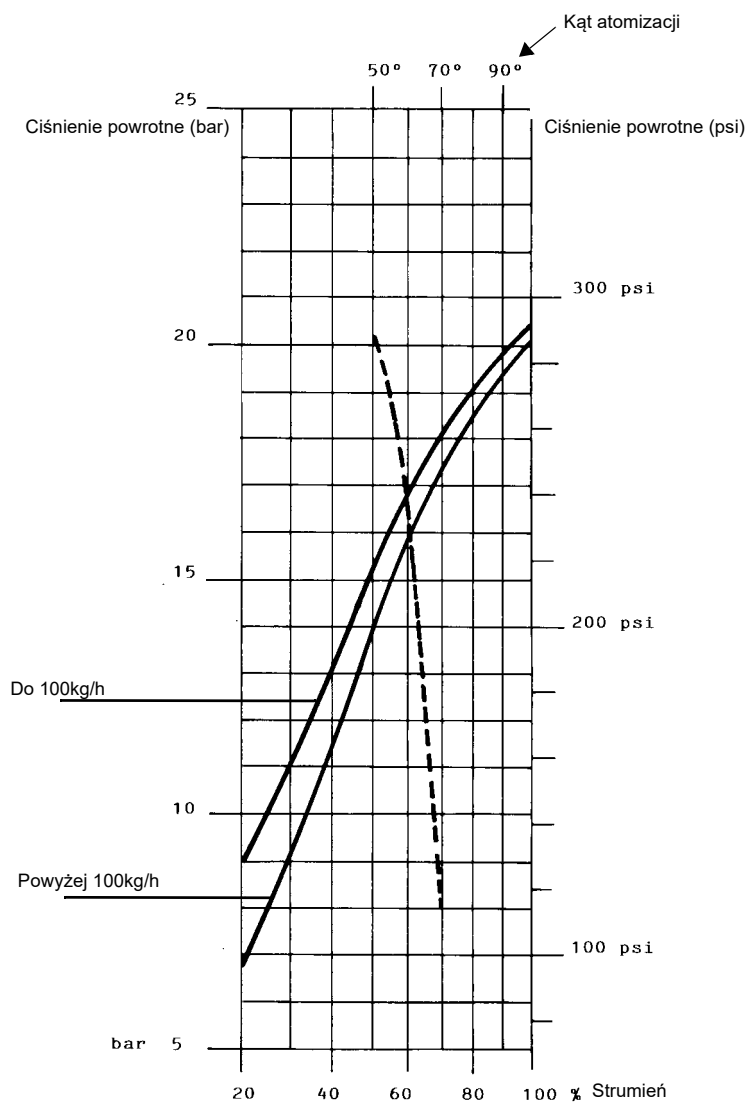
Regulacja dla pracy na oleju lekkim

Strumień oleju lekkiego może zostać wyregulowana poprzez dobór dyszy, która spełnia wymogi mocy kotła/pracy i ustawienie wartości ciśnienia dolotowego i powrotnego zgodnie z wartościami podanymi na schematach poniżej.

DYSZA FLUIDICS: SCHEMAT POGLĄDOWY

WYMIARY	STRUMIEŃ kg/h		orientacyjne ciśnienie powrotne (bar)
	Min	Max	
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

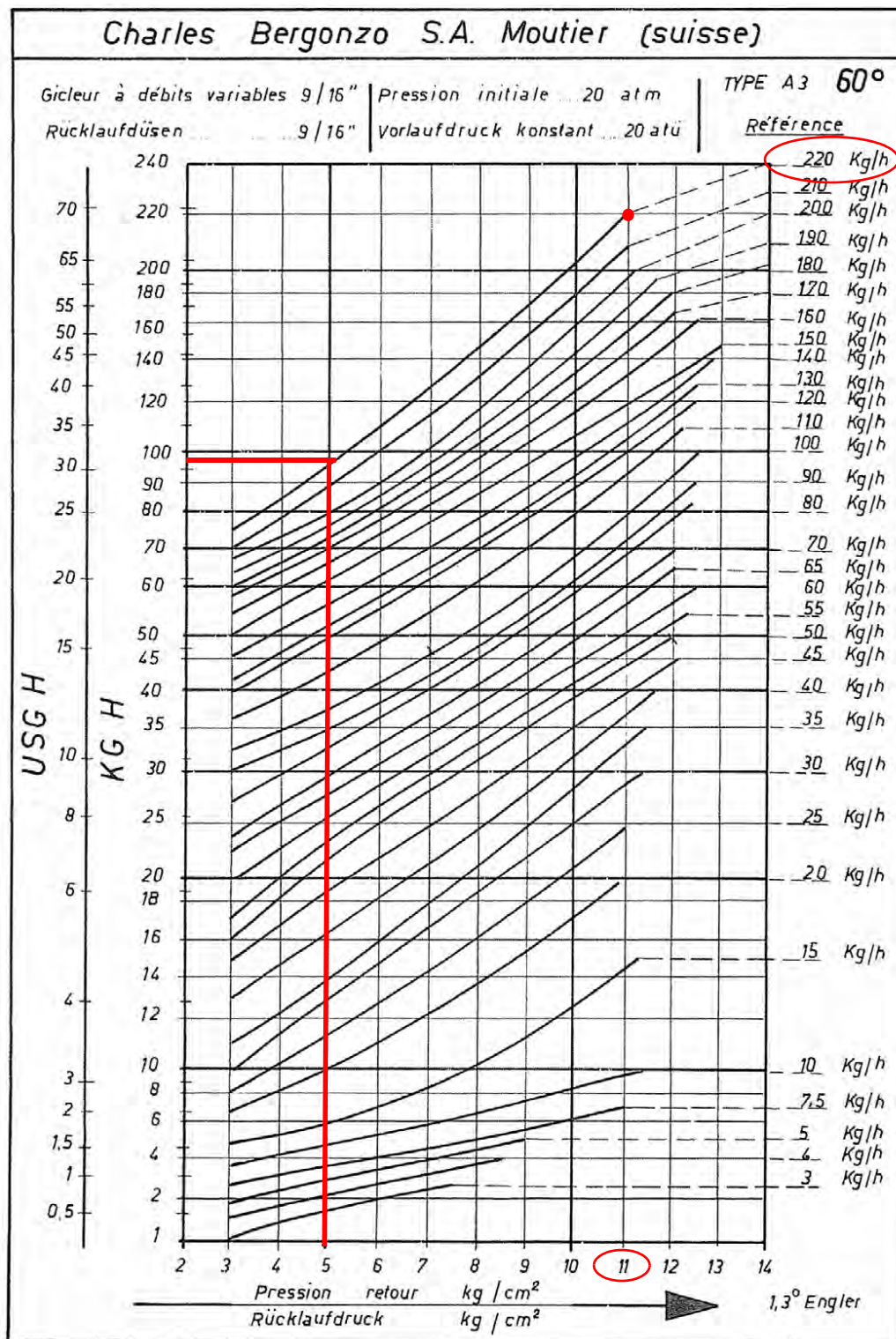


CIŚNIENIE DOLOTOWE DYSZY = 25 bar

----- Kąt atomizacji w zależności od ciśnienia powrotnego
% Strumień
lepkość na dyszy = 5 cSt

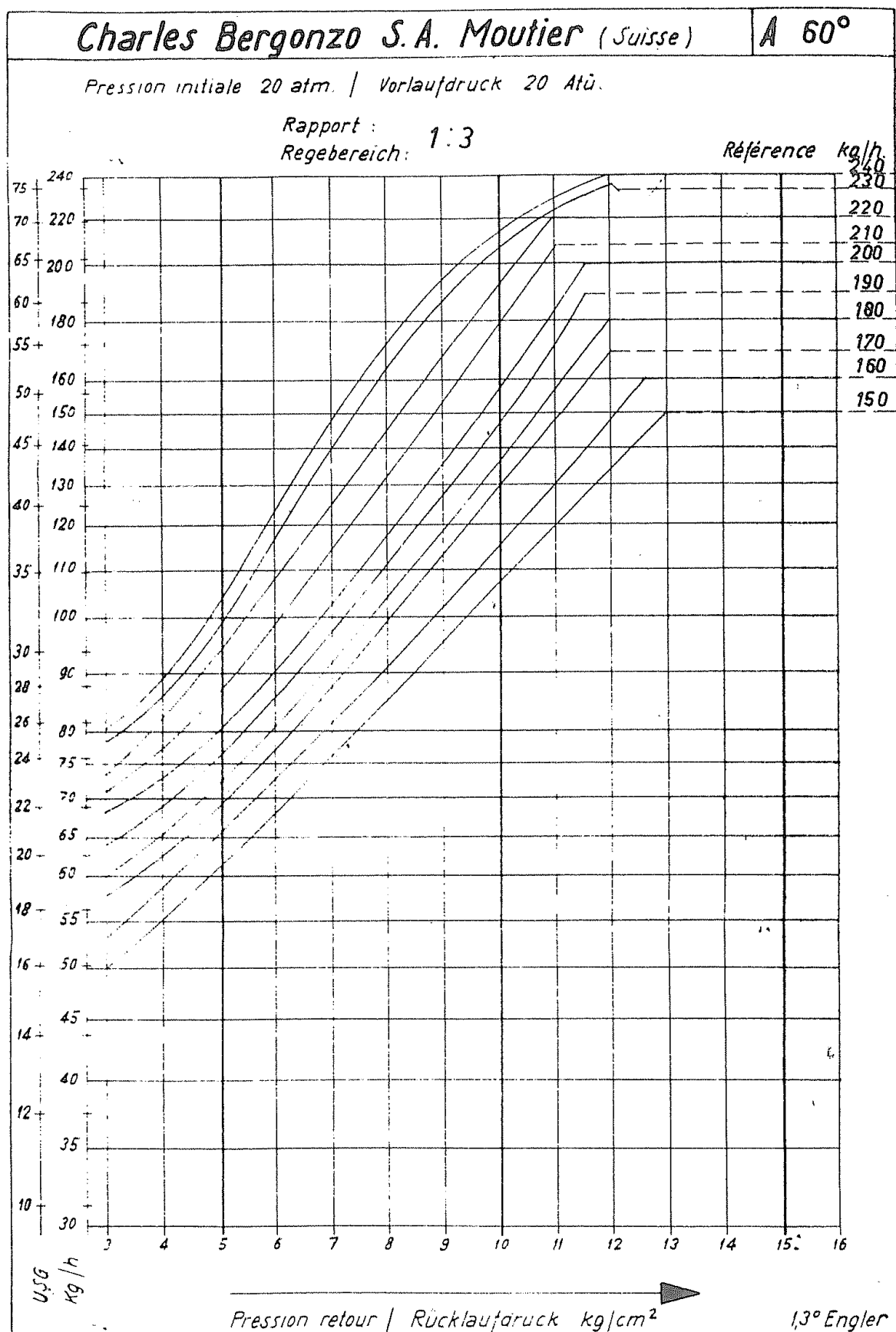


UWAGA! Aby uzyskać maksymalny strumień należy całkowicie zamknąć linię powrotną.

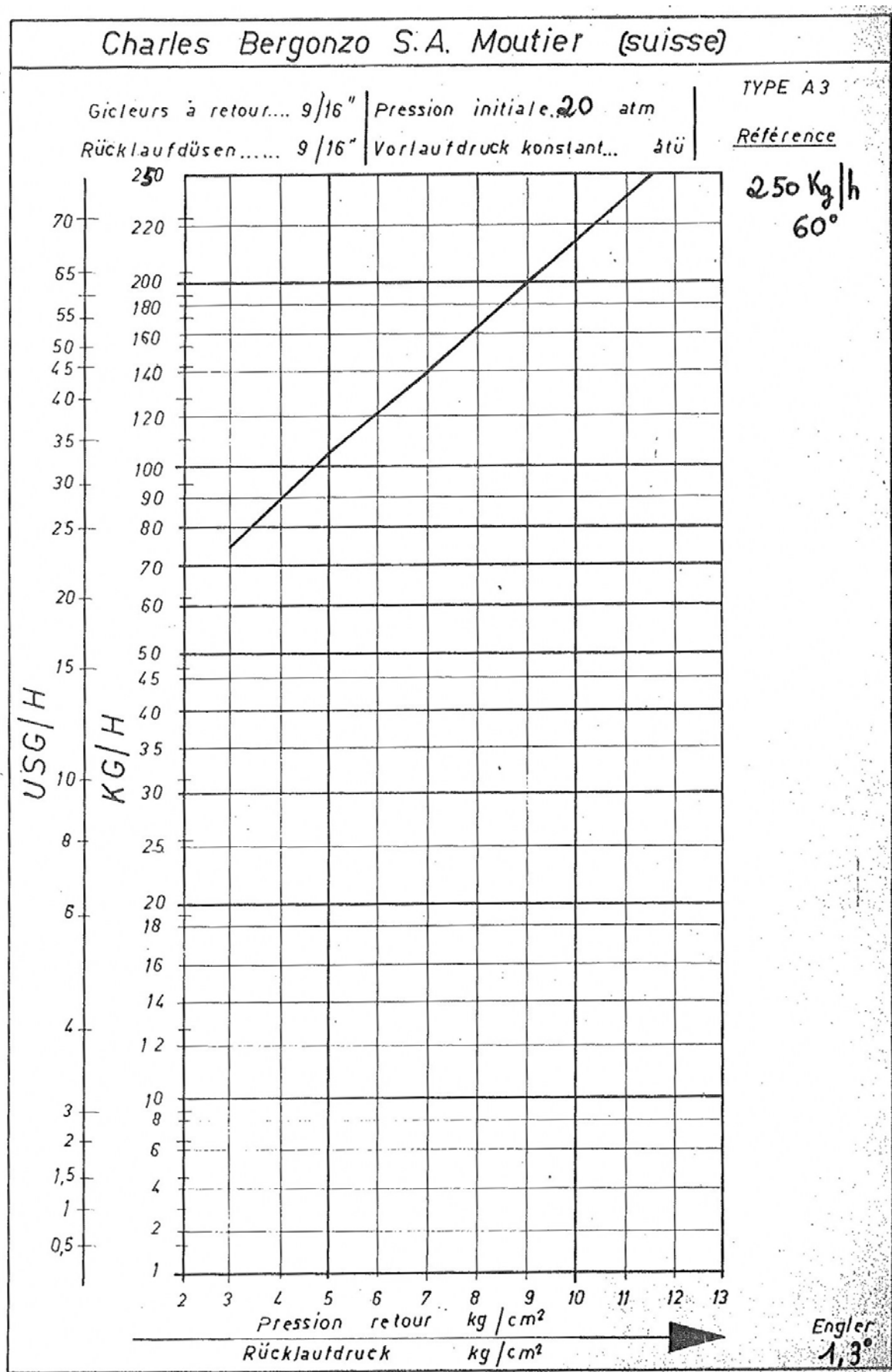


CIŚNIENIE DOLOTOWE DYSZY = 20 bar

Przykład (Bergonzo): dla dyszy BERGONZO o strumieniu 220kg/h, ustaw ciśnienie powrotne na 11bar, dołotowe na 20bar aby uzyskać strumień 220kg/h. Jeśli natomiast chcemy ustalić ciśnienie powrotne 5bar, wyreguluj je śrubą regulacyjną regulatora ciśnienia V. W tym przypadku strumień wyniesie ok 95kg/h (patrz przykład na schemacie Bergonzo).

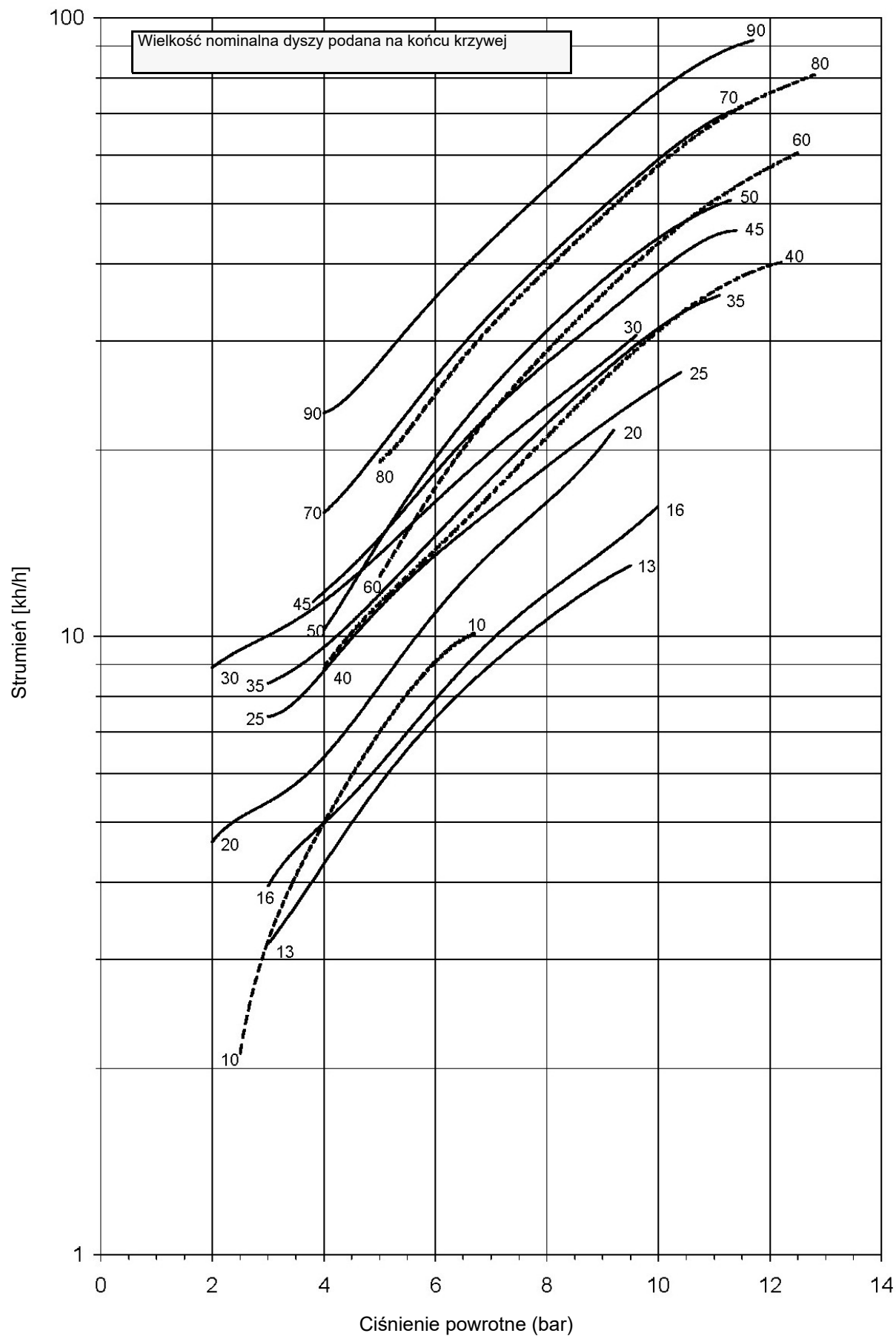


Rys. 9

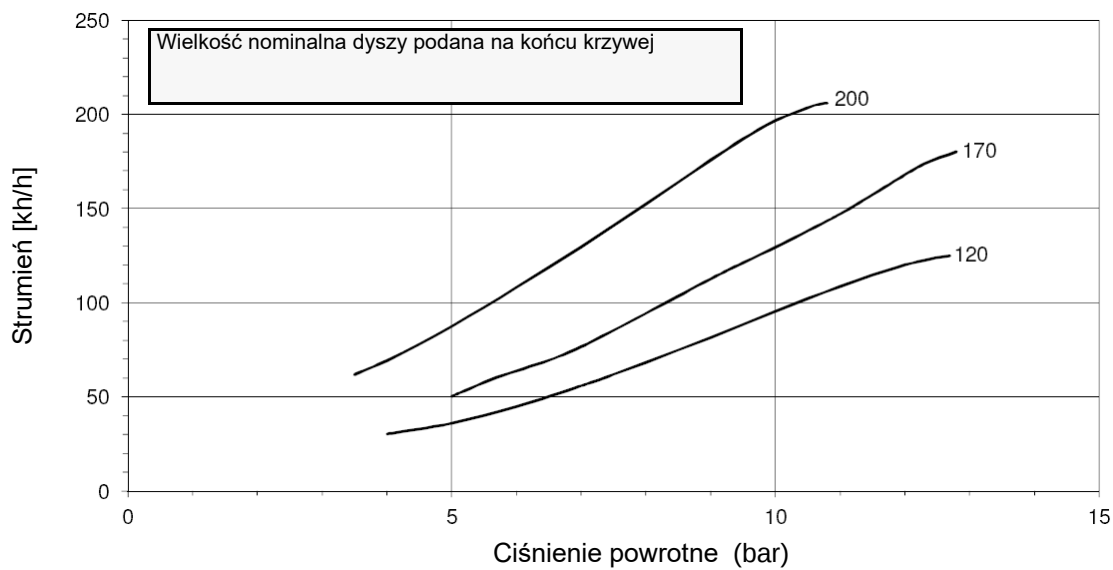
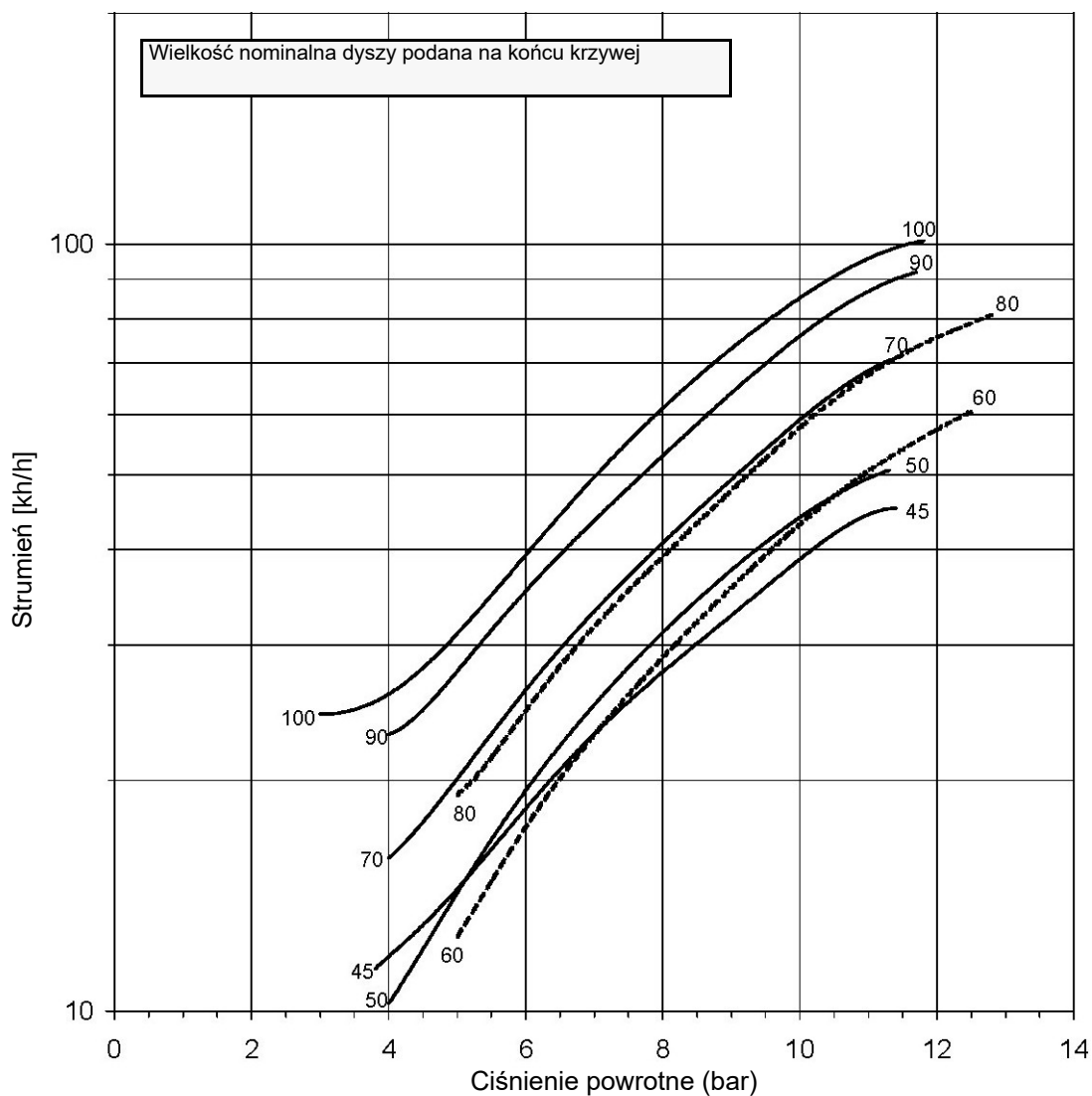


FLUIDICS KW3...60°

CIŚNIENIE DOLOTOWE DYSZY = 20 bar. LEPKOŚĆ = 5 cSt

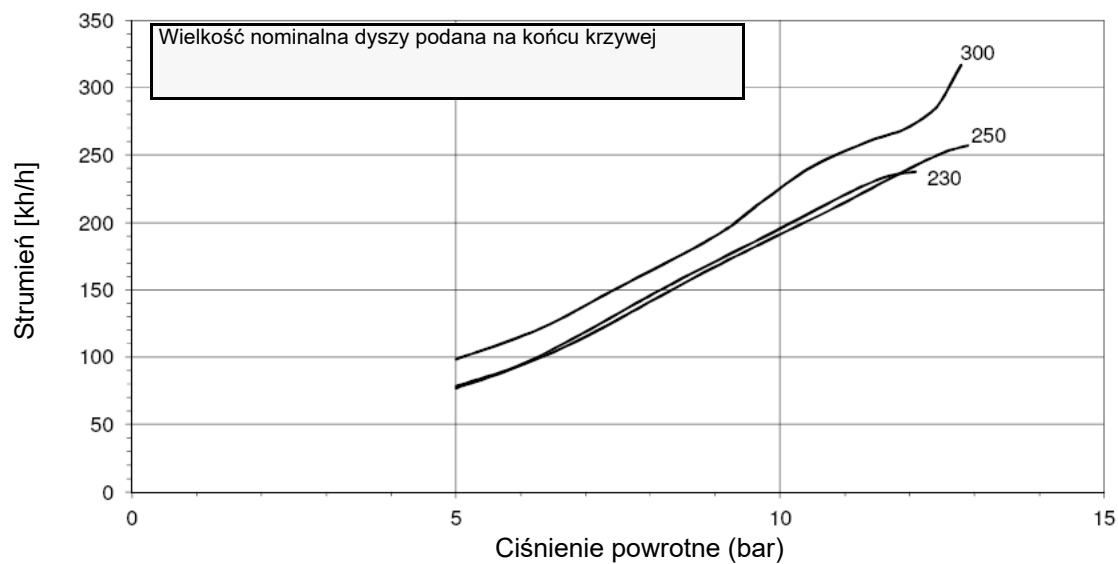
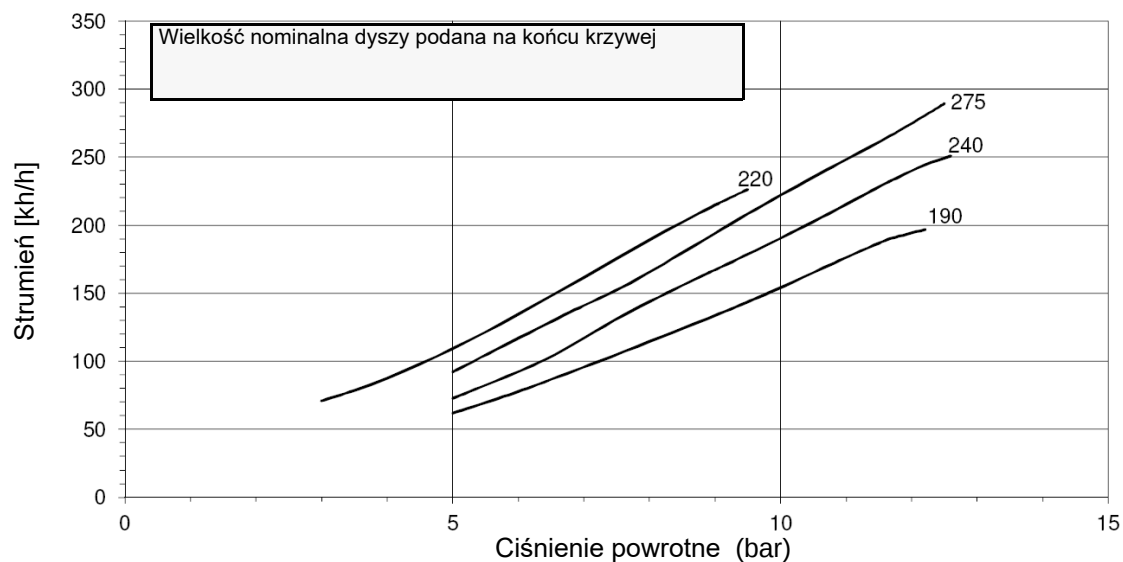
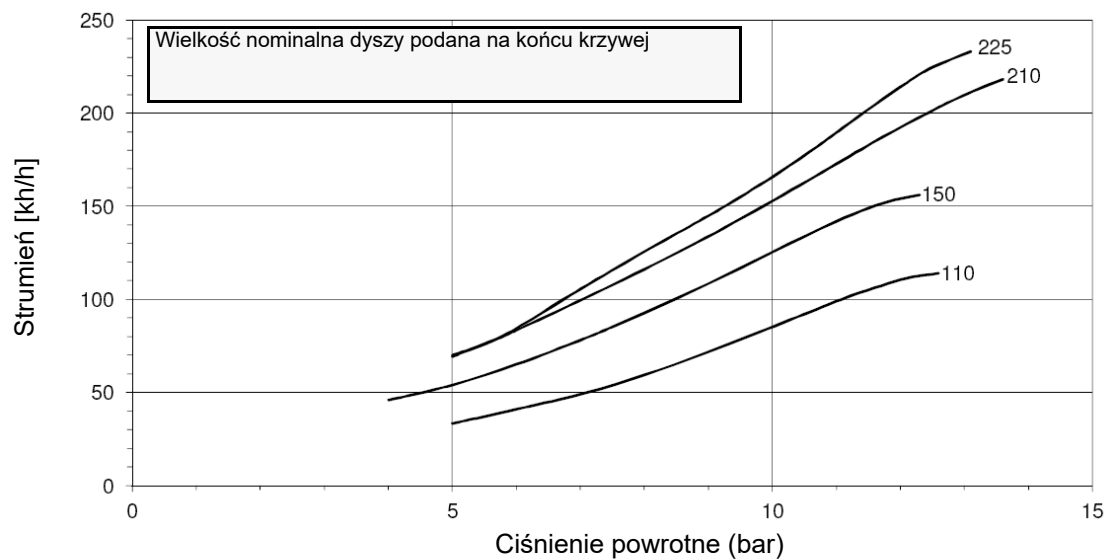


CIŚNIENIE DOLOTOWE DYSZY = 20 bar. LEPKOŚĆ = 5 cSt



FLUIDICS KW3...60°

CIŚNIENIE DOLOTOWE DYSZY = 20 bar. LEPKOŚĆ = 5 cSt

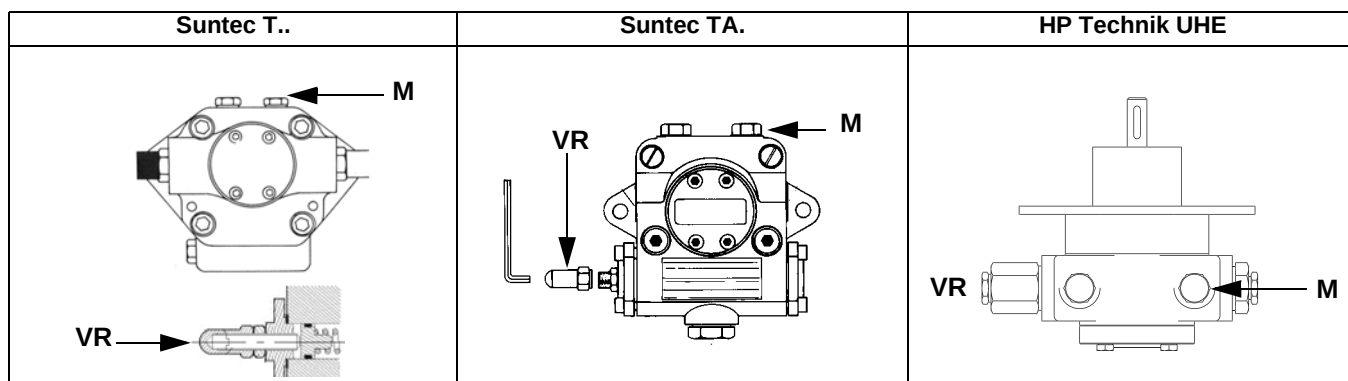


Ustawienia natężenia przepływu oleju

- 1 Gdy strumień gazu i powietrza są wyregulowane, wyłącz palnik, przestaw na pracę na oleju (OIL, na panelu sterowania palnika).
- 2 mając otwarty panel elektryczny, zalej pompę używając bezpośrednio stycznego **CP** (patrz następny rysunek): sprawdź obroty silnika pompy i kontynuuj przyciskanie przez kilka sekund aż do napełnienia obwodu olejowego;



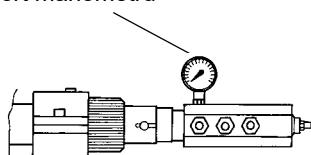
- 3 odpowietrz port manometru M (rys. 7) poprzez poluzowanie nasadki bez jej zdejmowania, a następnie zwolnij stycznyk.



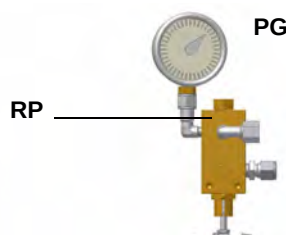
Rys. 10

- 4 Informacje na temat ustawiania krzywej stosunku paliwa do powietrza można znaleźć w instrukcji obsługi LMV.
- 5 Tylko w razie konieczności należy wyregulować ciśnienie zasilania w następujący sposób (patrz odpowiedni paragraf); włożyć manometr do portu pokazanego na rys. 8 i ustawić śrubę regulacyjną pompy **VR** (patrz rys. 7), aby uzyskać ciśnienie dyszy wynoszące 20 barów (dysze Monarch lub Fluidics — patrz strony 31–38).

Port manometru



Rys. 11



Rys. 12

6. Aby uzyskać maksymalny przepływ oleju, należy wyregulować ciśnienie (odczytując jego wartość na manometrze **PG**) bez zmiany natężenia przepływu powietrza ustawionego podczas regulacji pracy palnika gazowego (patrz poprzedni akapit), zawsze sprawdzając parametry spalania.

Wyłączyć palnik, a następnie ponownie go uruchomić. Jeśli regulacja jest nieprawidłowa, powtórzyć poprzednie kroki.

Presostat minimalnego ciśnienia oleju (jeśli występuje)

Presostat minimalnego ciśnienia oleju na przewodzie dolotowym sprawdza, czy ciśnienie nie spadnie poniżej wartości domyślnej. Presostat musi być ustawiony na przykład na 10% poniżej ciśnienia w dyszy.

Presostat maksymalnego ciśnienia oleju

Presostat oleju na linii powrotnej sprawdza, czy ciśnienie nie przekracza wartości domyślnej. Wartość ta nie może być wyższa niż maksymalne dopuszczalne ciśnienie na linii powrotnej (wartość ta jest podana w tabeli specyfikacji). Zmiana ciśnienia na linii powrotnej może wpłynąć na parametry spalania: z tego powodu presostat musi być ustawiony na przykład na 20% powyżej ciśnienia zarejestrowanego podczas regulacji spalania. Ustawienie fabryczne wynosi 4 bary.

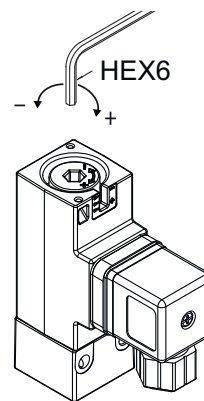
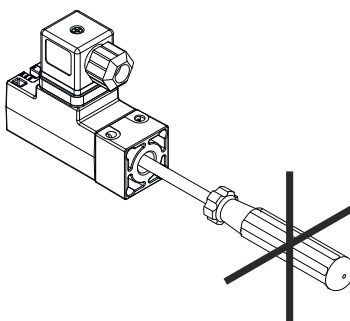
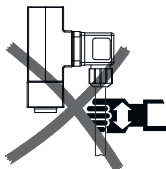
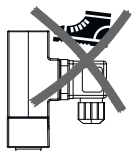
Zaleca się sprawdzenie, czy parametry spalania mieszczą się w zakresie dopuszczalnych wartości, nawet przy wahaniach ciśnienia zbliżonych do wartości granicznej presostatu.

Kontrolę tę należy przeprowadzić w całym zakresie mocy palnika.

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

Regulacja presostatu oleju

Należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją, zależnie od zamontowanego presostatu.

Trafag Picostat 9B4..

CZĘŚĆ IV: KONSERWACJA



UWAGA: WSZYSTKIE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE MUSZĄ BYĆ POPRZEDZONE ODŁĄCZENIEM PALNIKA OD ŹRÓDŁA ZASILANIA ORAZ ZAMKNIĘCIEM RĘCZNYCH ZAWORÓW ODCINAJĄCYCH.
UWAGA: PRZECZYTAJ UWAŻNIE ROZDZIAŁ „OSTRZEŻENIA” ZNAJDUJĄCY SIĘ NA POCZĄTKU INSTRUKCJI.

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

CZYNNOŚCI RUTYNOWE

- Sprawdź, czy licznik gazu nie porusza się, gdy palnik jest wyłączony. Jeśli się obraca, sprawdź, czy nie ma wycieków.
- Sprawdź, czy wszystkie części mające kontakt z powietrzem do spalania (komora powietrza, siatka ochronna i śruba Archimedes) są czyste i drożne, co mogłoby utrudniać swobodny przepływ. Wyczyść je sprężonym powietrzem, jeśli jest dostępne, i/lub suchą szczotką lub ściereczkami. Na koniec umyj je niekorozyjnymi detergentami.
- Sprawdź rurę strumieniową; należy ją wymienić w przypadku widocznych pęknięć lub nietypowych otworów. Dopuszczalne są niewielkie odkształcenia, które nie wpływają na spalanie.
- Sprawdź i wyczyść wkład filtra paliwa, w razie potrzeby wymień go;
- Dokładnie sprawdź szczelność elastycznych przewodów paliwowych;
- Sprawdź i wyczyść filtr pompy paliwa: filtr należy dokładnie czyścić co najmniej raz w sezonie, aby zapewnić prawidłowe działanie zespołu paliwowego. Aby wyjąć filtr, odkręć cztery śruby na pokrywie. Podczas ponownego montażu należy upewnić się, że filtr jest zamontowany stopkami w kierunku korpusu pompy. W przypadku uszkodzenia uszczelki między pokrywą a obudową pompy należy ją wymienić;
- Zdemonstrować, sprawdzić i wyczyścić głowicę spalania.;
- Sprawdź elektrody zapłonowe i ich ceramiczne izolatory, wyczyść je, wyreguluj i wymień w razie potrzeby;
- Zdejmij i wyczyść dysze olejowe (WAŻNE: nie czyść dysz metalowymi ani ostrymi narzędziami, używaj wyłącznie rozpuszczalników lub pary); po zakończeniu czynności konserwacyjnych zamontuj palnik, włóż go i sprawdź spalanie. W razie wątpliwości wymień uszkodzoną dyszę/dysze. W przypadku intensywnego użytkowania palnika dysze należy wymienić po zakończeniu sezonu roboczego;
- Sprawdź i wyczyść elektrodę detekcyjną/fotoelement (w zależności od modelu palnika), wymień go w razie potrzeby; w razie wątpliwości sprawdź obwód detekcyjny po uruchomieniu palnika;
- Wyczyść i nasmaruj dźwignie i części obrotowe.
- Przynajmniej co 2 miesiące lub częściej w razie potrzeby, sprzątaj pomieszczenie, w którym zainstalowany jest palnik.
- Unikaj pozostawiania w pomieszczeniu instalacji, papierów, nylonowych toreb itp. Mogą one zostać zassane przez palnik i spowodować jego nieprawidłowe działanie.
- Sprawdź, czy otwory wentylacyjne w pomieszczeniu są drożne.

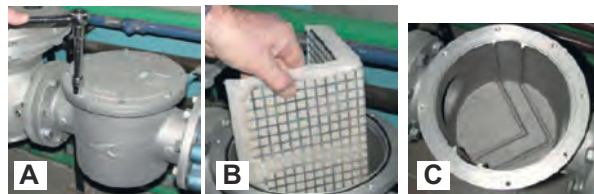


NIEBEZPIECZEŃSTWO! Nieprawidłowy kierunek obrotów silnika może spowodować poważne uszkodzenia mienia i obrażenia osób. UWAGA: podczas serwisowania, jeśli konieczny był demontaż części układu gazowego, należy pamiętać o przeprowadzeniu testu kontrolnego instalacji gazowej po jej ponownym złożeniu, zgodnie z procedurą określoną przez obowiązujące prawo.

Konserwacja filtra oleju lekkiego

Aby wyczyścić lub wyjąć filtr, wykonaj następujące czynności:

- 1 zdjąć nakrętkę odkręcając śruby mocujące (A);
- 2 Wyjmij wkład filtrujący (B), wyczyść go wodą z mydłem, przedmuchać sprężonym powietrzem (lub wymień, jeśli to konieczne)
- 3 umieść wkład we właściwym miejscu, uważając, aby umieścić go między prowadnicami, aby nie utrudniać wymiany nasadki;
- 4 pamiętaj o ponownym założeniu pierścienia uszczelniającego „O” na jego miejsce (C) i zamontuj pokrywę za pomocą odpowiednich śrub (A).



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



Procedura techniczna wymiany filtrów samoczyszczących (dotyczy wszystkich modeli)

- 1 Zamknij zawór miski olejowej przed filtrem samoczyszczącym.
- 2 Wyłącz wszelkie urządzenia elektryczne na filtrze (np. silniki lub grzałki)



UWAGA! Opróżnij układ, odkręcając śrubę spustową na spodzie filtra samoczyszczącego

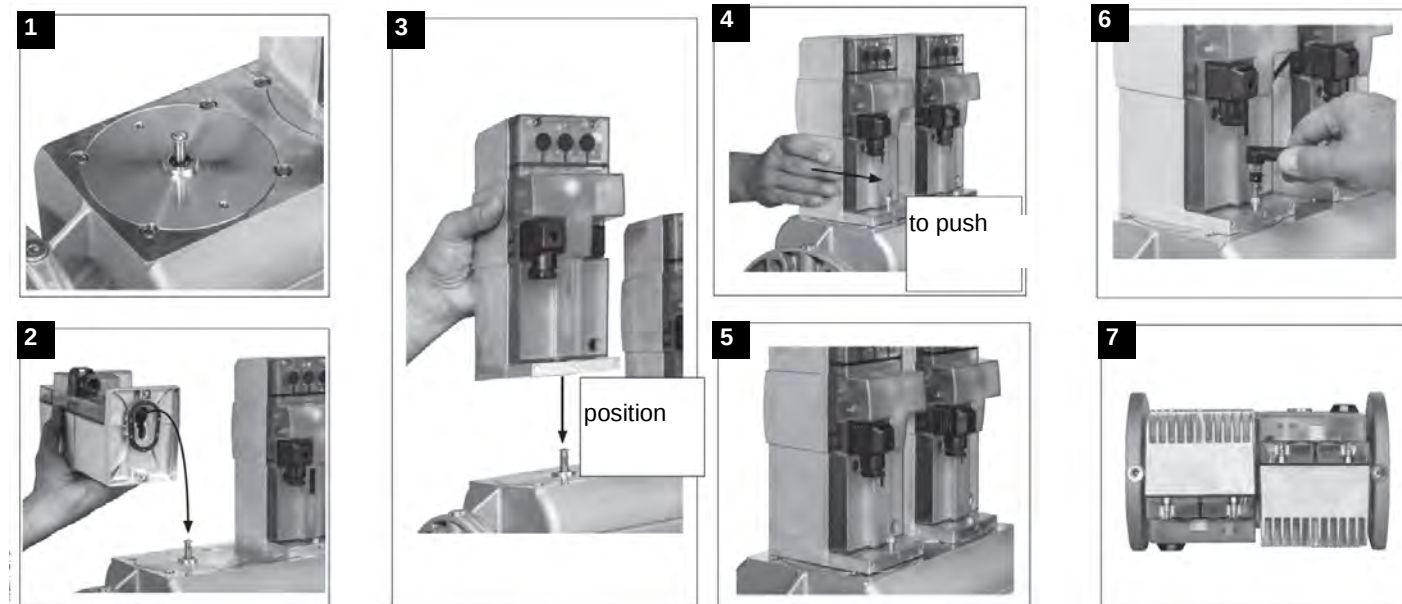
- 3 Odłącz rurę wylotową od pokrywy filtra samoczyszczącego.
- 4 Zdejmij pokrywę wraz z całym wkładem filtra, pozostawiając na linii tylko miskę.
- 5 Wyczyść wszelkie pozostałości na dnie miski i wyczyść gniazdo uszczelki typu O-ring.



UWAGA! Wymień uszczelkę typu O-ring między miską a pokrywą.

6. Ponownie włóż filtr, zwracając uwagę na prawidłowy kierunek wlotu/wylotu lub oznaczenia na pokrywie i tacce.
7. Wymień filtr, wykonując czynności w odwrotnej kolejności.
8. Upewnij się, że nie ma wycieków i podłącz zasilanie do wszystkich urządzeń elektrycznych podłączonych do filtra.

Montaż siłownika VD na MultiBloc MBE



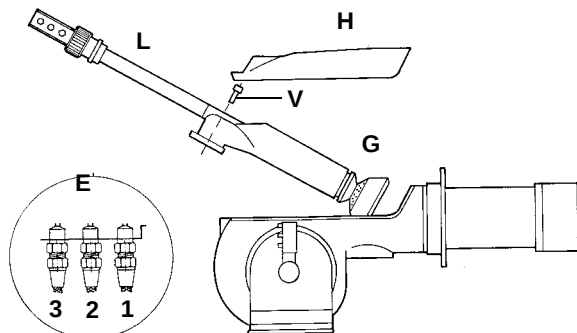
1. Umieść siłownik VD we właściwej pozycji na bloku zaworowym VB, Rys. 2+3.
2. Przesuń VD w przód aż do zatrzymania, Rys. 4.
3. Przykręć VD za pomocą 2 śrub M5 z momentem max. 5 Nm, Rys. 5/6.
4. Siłowniki VD mogą być obrócone o 180°, Rys. 7.

Demontaż głowicy palnika

- 1 Zdejmij pokrywę **H**.
- 2 Wymij czujnik **UV** z korpusu palnika: odłącz przewody elektrod i giętkie przewody olejowe.
- 3 Odkręć śruby **V** mocujące kolektor gazowy **G**, odkręć dwa złącza **E** i zdejmij zespół, jak pokazano.

Uwaga: aby wymienić głowicę spalania, należy wykonać czynności opisane powyżej w odwrotnej kolejności.

- 4 Głowicę spalania należy oczyścić odkurzaczem, a kamień usunąć szczotką metalową.



Legenda

- 1 Wlot
- 2 Powrót
- 3 Otwór pistoletu
- E Przyłącza przewodów olejowych
- H Pokrywa
- LO pistolet olejowy

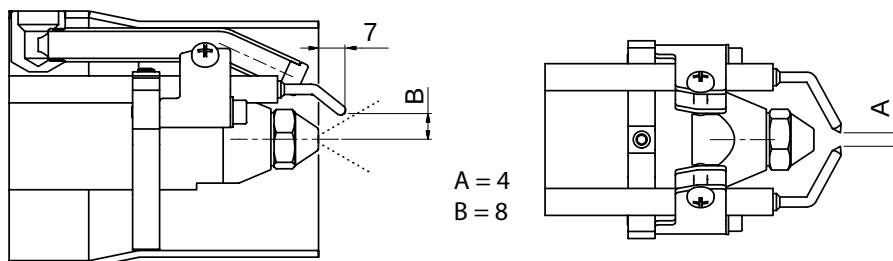
Regulacja elektrod

Ważna uwaga: Kontroluj elektrodę zapłonową i jonizacyjną przy każdym demontażu/regulacji głowicy palnika.



UWAGA: należy unikać kontaktu elektrod z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica, itd.), w przeciwnym wypadku praca palnika może zostać zakłócona. Sprawdź pozycje elektrod po każdej manipulacji przy głowicy palnika.

Wyreguluj pozycje elektrod zgodnie z danymi przedstawionymi na poniższym rysunku.



Czyszczenie/wymiana elektrod

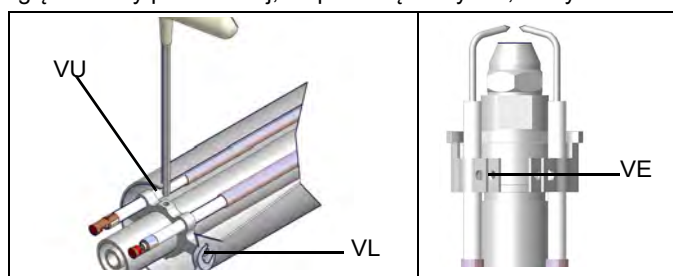


UWAGA: unikaj kontaktu elektrod z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica, itd.), w przeciwnym wypadku może dojść do zakłócenia pracy kotła. Sprawdzaj pozycje elektrod po każdej manipulacji przy głowicy palnika.

By wyczyścić/wymienić elektrody, należy:

- 1 zdemontuj głowicę jak opisano wcześniej;
- 2 poluzuj śrubę **VL** i zdemontuj lancę olejową oraz elektrody: sprawdź lancę, wymień jeśli to konieczne;
- 3 po zdemontowaniu lancy olejowej, odkręć dyszę i wymień jeśli konieczne;
- 4 aby wymienić elektrody odkręć śruby **VE** i usuń je: ostrożnie umieść nowe elektrody zwracając uwagę na wymiary pokazane powyżej; złoź z powrotem w odwrotnej kolejności.

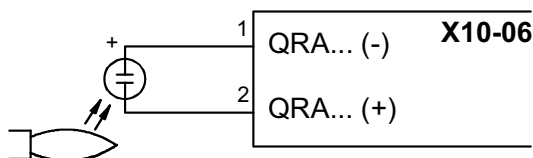
Uwaga: wyreguluj pozycję dyszy względem rury powietrznej, za pomocą śruby **VU**, kiedy śruba **VL** jest dokręcona.



Sprawdzanie prądu detekcji elektrodą (gaz ziemny)

Aby sprawdzić sygnał detekcji, postępuj zgodnie ze schematem na poniższym rysunku. Jeśli sygnał jest niższy od wskazanej wartości, sprawdź położenie elektrody detekcyjnej lub detektora, styki elektryczne i w razie potrzeby wymień elektrodę lub detektor.

Sterownik	Detektor płomienia	Minimalny sygnał detekcji
Siemens LMV2x/3x	QRA	70 μ A (intensywność płomienia >24%)



Krótkoterminowe wyłączenie z ruchu

Aby zatrzymać palnik podczas czasowego wyłączenia z ruchu, należy:

- 1 przełączyć główny włącznik palnika w pozycję 0 (wyłączony)
- 2 odłączyć palnik od źródła zasilania
- 3 zamknąć kurek paliwa linii doprowadzającej

Usuwanie palnika

W przypadku demontażu palnika należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów..

Okres użytkowania palnika

- W optymalnych warunkach i przy przeprowadzaniu rutynowych czynności konserwacyjnych, palnik może pracować do około 20 lat.
- Po upływie okresu użytkowania należy przeprowadzić diagnostykę techniczną i jeśli to konieczne naprawę.
- Uznaje się, że palnik jest wyeksploatowany, kiedy niemożliwe jest dalsze jego użytkowanie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, lub gdy wydajność spadła.
- Do właściciela należy decyzja, czy zaprzestaje użytkowania palnika, wymienia go i utylizuje w zależności od aktualnego stanu urządzenia i powiązanych kosztów.
- Użytkowanie palnika do innych celów po upływie okresu użytkowania jest całkowicie zabronione.

SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Patrz załączone schematy połączeń.

UWAGA

- 1 - Zasilanie 230V / 400V 50Hz 3N a.c.
- 2 - Nie zamieniaj fazy z zerem
- 3 - Upewnij się, że palnik jest prawidłowo uziemiony

DIAGNOZOWANIE USTEREK Praca na gazie

PALNIK NIE STARTUJE	* Brak zasilania elektrycznego	* Poczekać na powrót zasilania
	* Główny wyłącznik zasilania otwarty	* Zamknij wyłącznik zasilania
	* Termostaty otwarte	* Sprawdź ustawienia i połączenia termostatów
	* Złe ustawienie termostatu lub uszkodzony termostat	* Wyreguluj lub wymień termostat
	* Brak ciśnienia gazu	* Przywróć ciśnienie gazu
	* Urządzenia bezpieczeństwa (termostat bezpieczeństwa lub presostat, itd.) zadziałało	* Przywróć urządzenia bezpieczeństwa; poczekaj aż kocioł osiągnie swoją temperaturę i sprawdź funkcjonowanie urządzeń
	* Uszkodzone bezpieczniki	* Wymień bezpieczniki. Sprawdź absorpcję prądu
	* Zadziałał wyłącznik termiczny silnika (tylko dla trójfazowych)	* Wyreguluj styki i sprawdź absorpcję prądu
	* Blokada sterowania palnika	* Zrestartuj i sprawdź jego działanie
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
BLOKADA PALNIKA, BRAK PŁOMIENIA	* Strumień gazu zbyt niski	* Zwiększ strumień gazu * Sprawdź czystość filtra gazu * Sprawdź stopień otwarcia przepustnicy podczas uruchamiania palnika (tylko palniki dwustopniowe progresywne i modulowane)
	* Elektrody zapłonowe wyładowują się do uziemienia ze względu na zabrudzenie lub uszkodzenie	* Oczyszcz lub wymień elektrody
	* Złe umiejscowienie elektrod	* Sprawdź pozycję elektrod w odniesieniu do instrukcji
	* Uszkodzone przewody zapłonowe	* Wymień przewody
	* Zła podłączenie przewodów w transformatorze zapłonowym lub do elektrod	* Popraw instalację
	* Uszkodzony transformator zapłonu	* Wymień transformator
BLOKADA PALNIKA, PŁOMIEŃ BYŁ OBECNY	* Złe ustawienie czujnika płomienia	* Popraw ustawienie czujnika płomienia
	* Czujnik płomienia uszkodzony	* Wymień czujnik płomienia
	* Złe podłączone przewody czujnika płomienia	* Sprawdź przewody
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
	* Zamienione faza z zerem	* Popraw połączenia
	* Uziemienie uszkodzone lub jego brak	* Sprawdź ciągłość uziemienia
	* Zasilanie na zerze	* Usuń napięcie z zera
	* Zbyt mały płomień (ze względu na brak gazu)	* Wyreguluj strumień gazu * Sprawdź czystość filtra gazu
	* Nadmiar powietrza spalania	* Wyreguluj strumień powietrza
jedynie DLA LME22: PALNIK KONTYNUUJE WSZYSTKIE FAZY BEZ ZAPŁONU	* Uszkodzony presostat powietrza lub złe połączenia	* Sprawdź działanie i połączenia presostatu powietrza
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
PALNIK BLOKUJE SIĘ BEZ PRZEPŁYWU GAZU	* Zawory gazowe nie otwierają się	* Sprawdź napięcie na zaworach; jeśli to konieczne wymień je lub sterowanie palnika * Sprawdź czy ciśnienie gazu nie jest tak wysokie, że zawory nie mogą się otworzyć
	* Zawory ręczne gazu zamknięte	* Otwórz zawory
	* Zbyt niskie ciśnienie za regulatorem ciśnienia gazu	* Wyreguluj regulator ciśnienia
	* Przepustnica regulacyjna gazu za bardzo zamknięta	* Otwórz bardziej przepustnicę gazu w pozycji zapłonowej
	* Otwarty presostat max. (o ile zamontowany)	* Sprawdź połączenia i pracę presostatu
	* Presostat powietrza nie zamyka styku NO	* Sprawdź połączenia * Sprawdź działanie presostatu
PALNIK BLOKUJE SIĘ A URZĄDZENIE WYŚWIELA AP (air pressure)	* Presostat powietrza uszkodzony (utrzymuje się w pozycji stand-by lub jest źle ustawiony)	* Sprawdź działanie presostatu powietrza * Wyreguluj presostat powietrza
	* Złe połączenia presostatu powietrza	* Sprawdź połączenia
	* Uszkodzony wentylator powietrza	* Wymień silnik
	* Brak zasilania	* Zrestartuj zasilanie
	* Kłapa regulacyjna powietrza za bardzo zamknięta	* Wyreguluj pozycję kłapy regulacyjnej powietrza
PALNIK BLOKUJE SIĘ PODCZAS NORMALNEJ PRACY	* Przerwany obwód czujnika płomienia	* Sprawdź okablowanie * Sprawdź fotokomórkę
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
	* Uszkodzony lub źle wyregulowany presostat gazu max.	* Wyreguluj presostat lub wymień go
PALNIK URUCHAMIA SIĘ A PO CHWILI POWTARZA CYKL ROZRUCHU	* Złe wyregulowany presostat gazu	* Ustaw ponownie presostat
	* Zanieczyszczony filtr gazu	* Oczyszcz filtr gazu
	* Zbyt niskie ciśnienie z regulatora gazu lub regulator uszkodzony	* Ustaw lub wymień regulator
PALNIK ZATRZYMUJE SIĘ PODCZAS PRACY BEZ SYGNAŁU WYŁĄCZANIA Z TERMOSTATÓW	* Styki wyłącznika termicznego silnika wentylatora otwarte	* Zrestartuj styki i sprawdź wartości * Sprawdź absorpcję prądu
	* Uszkodzone wewnętrzne okablowanie silnika	* Wymień okablowanie lub cały silnik
SILNIK WENTYLATORA NIE URUCHAMIA SIĘ	* Uszkodzony starter silnika wentylatora	* Wymień starter
	* Uszkodzone bezpieczniki topikowe (jedynie dla trójfazowych)	* Wymień bezpieczniki i sprawdź absorpcję prądu
	* Termostat wysokiego-niskiego płomienia źle wyregulowany lub uszkodzony	* Wyreguluj lub wymień termostat
PALNIK NIE PRZEŁĄCZA SIĘ W TRYB WYSOKIEGO PŁOMIENIA	* Krzywka serwowatora źle ustawiona	* Wyreguluj krzywkę serwowatora
	* Uszkodzony kondensator serwowatora	* Wymień kondensator
jedynie mechaniczne: SERWOMOTOR PRACUJE CZASEM W NIEWŁAŚCIWY SPOSÓB		

DIAGNOZOWANIE USTEREK - Praca na oleju

PALNIK NIE STARTUJE	* Brak zasilania elektrycznego	* Poczekać na powrót zasilania
	* Główny wyłącznik zasilania otwarty	* Zamknij wyłącznik zasilania
	* Termostaty otwarte	* Sprawdź ustawienia i połączenia termostatów
	* Złe ustawienie termostatu lub uszkodzony termostat	* Wyreguluj lub wymień termostat
	* Brak ciśnienia gazu	* Przywróć ciśnienie gazu
	* Urządzenia bezpieczeństwa (ręczny termostat bezpieczeństwa lub presostat, itd.) otwarte	* Przywróć urządzenia bezpieczeństwa; poczekaj aż kocioł osiągnie swoją temperaturę i sprawdź funkcjonowanie urządzeń
	* Uszkodzone bezpieczniki	* Wymień bezpieczniki. Sprawdź absorpcję prądu
	* Otwarte styki termiczne (tylko dla trójfazowych)	* Wyreguluj styki i sprawdź absorpcję prądu
	* Blokada sterowania palnika	* Zrestartuj i sprawdź jego działanie
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
BLOKADA PALNIKA, PŁOMIEŃ OBECNY	* Zanieczyszczony lub uszkodzony czujnik płomienia	* Oczyszć lub wymień czujnik płomienia
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
	* Dymiący płomień	* Wyreguluj strumień powietrza spalania * Sprawdź dyszę i jeśli to konieczne- wymień * Sprawdź czystość głowicy palnika * Sprawdź ciąg kominowy * Sprawdź czystość kotła
	* Zanieczyszczona głowica palnika	* Oczyszć głowicę palnika
PALNIK BLOKUJE SIĘ BEZ PRZEPŁYWU PALIWA	* Brak paliwa	* Napełnij zbiornik
	* Uszkodzone złącze pompy	* Sprawdź ciśnienie pompy
	* Uszkodzona pompa	* Sprawdź ssanie pompy * Wymień pompę
	* Zbyt wysokie ciśnienie sprężonego powietrza (lub pary)	* Zmniejsz ciśnienie sprężone powietrze (lub pary)
	* Zawór licznika oleju niewystarczająco otwarty	* Sprawdź ciśnienie powietrza * Sprawdź pozycję serwomotora
	* Zawór oleju nie zasilony	* Sprawdź ścieżkę okablowania lub wymień zawór
	* Silnik wentylatora niewydajny	* Wyreguluj lub wymień silnik
	* Silnik wentylatora lub pompy obraca się w złym kierunku	* Zmień kierunek obrotów
	* Zanieczyszczona dysza	* Oczyszć lub wymień dyszę
	* Zawór zwrotny w zbiorniku zablokowany lub przecieka	* Oczyszć lub wymień zawór
	* Zanieczyszczony filtr oleju	* Oczyszć filtr
	* Zanieczyszczony filtr pompy	
	* Zanieczyszczony lub uszkodzony zawór elektromagnetyczny	* Oczyszć lub wymień zawór elektromagnetyczny
PALNIK BLOKUJE SIĘ PRZY PRZEPŁYWIE PALIWA (BRAK PŁOMIENIA)	* Zbyt niskie ciśnienie oleju	* Wyreguluj ciśnienie oleju
	* Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza	* Oczyszć lub wymień dyszę
	* Woda w zbiorniku	* Usuń całą wodę ze zbiornika * Oczyszć wszystkie filtry
	* Zbyt duże opory na ssaniu	* Sprawdź ssanie przed pompą; w razie konieczności oczyść filtry
	* Uziemione elektrody zapłonowe ze względu na zanieczyszczenie lub uszkodzenie	* Oczyszć lub wymień elektrody
	* Złe ustawione elektrody zapłonowe	* Sprawdź pozycję elektrod w odniesieniu do instrukcji
	* Uszkodzone przewody	* Wymień przewody
	* Złe zamontowane przewody do transformatora zapłonu lub do elektrod	* Popraw instalację
	* Uszkodzony transformator zapłonowy	* Wymień transformator
POMPA PRACUJE ZBYT GŁOŚNO	* Zbyt silne ssanie (powyżej 0,35 bar) (zabrudzone filtry, zablokowany zawór zwrotny w zbiorniku itd.)	* Oczyszć filtry * Wymień zawór zwrotny w zbiorniku
	* Uszkodzone giętkie przewody	* Wymień giętkie przewody
	* Powietrze w rurach olejowych	* Usuń nieszczelności instalacji
	* Rura zbyt długa lub zbyt wąska	* Zwiększ rozmiar linii
PALNIK HAŁASUJE PRZY PRZECHODZENIU W TRYB WYSOKIEGO PŁOMIENIA	* Zbyt mało powietrza spalania	* Wyreguluj stosunek powietrze-olej
	* Zespół głowicy nieprawidłowo ustawiony	* Sprawdź pozycję głowicy
	* Olej może być zbyt gorący	* Sprawdź temperaturę oleju
	* Płomień zdmuchiwany z głowicy	* Sprawdź pozycję głowicy
ODKŁADANIE SIĘ SADZY NA BOKACH PALENISKA	* Płomień olejowy nie utrzymuje się na głowicy	* Sprawdź pozycję głowicy i parametry regulacji
	* Zanieczyszczona dysza	* Oczyszć dyszę
	* Olej rozpylany na głowicę palnika	* Sprawdź pozycję dyszy względem głowicy
	* Kąt rozpylania dyszy zbyt szeroki	* Zredukuj kąt rozpylania
PŁOMIEŃ NIEREGULARNY LUB ISKRZĄCY	* Ciśnienie oleju na dyszy zbyt niskie	* Wyreguluj ciśnienie oleju
	* Strumień powietrza zbyt wysoki	* Wyreguluj strumień powietrza
	* Zbyt zimny olej	* Wyreguluj temperaturę oleju
	* Olej zanieczyszczony	* Sprawdź filtry
	* Woda w paliwie	* Pozbądź się całej wody
	* Olej rozpylany na głowicę palnika	* Dysza nie wystaje przez otwór centralny dyfuzora powietrza * Płomień oleju nie pozostaje w głowicy
	* Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza	* Oczyszć, a w razie konieczności wymień dyszę
PALNIK STARTUJE ALE PŁOMIEŃ NIE UTRZYMUJE SIĘ NA GŁOWICY	* Zespół głowicy nieprawidłowo ustawiony	* Przesuń w przód lub w tył
	* Dysza zbyt daleko wprzód przez otwór centralny dyfuzora	* Przesuń dyszę do tyłu względem dyfuzora
	* Ciśnienie oleju lub powietrza na dyszy zbyt niskie	* Zwiększ ciśnienie oleju lub powietrza
	* Kłapa powietrza za bardzo otwarta	* Zmniejsz otwarcie kłapy powietrza
	* Zbyt duża rozbieżność pomiędzy ciśnieniem oleju i powietrza (lub pary)	* Ustaw właściwą wartość rozpylania
PŁOMIEŃ NIEREGULARNY LUB DYMIĄCY	* Niewystarczająca ilość powietrza spalania	* Wyreguluj strumień powietrza
	* Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza	* Oczyszć, a w razie konieczności wymień dyszę
	* Zbyt duży płomień dla komory spalania lub zły kąt rozpylania dyszy	* Sprawdź wymiary komory spalania * Wymień dyszę na odpowiednią
	* Zły kąt rozpylania dyszy (płomień zbyt długi lub zbyt szeroki)	* Wymień dyszę
	* Zanieczyszczony kocioł	* Oczyszć kocioł
	* Zbyt niski ciąg kominowy	* Sprawdź czystość lub rozmiar komina
	* Zbyt niskie ciśnienie na dyszy	* Wyreguluj ciśnienie oleju
	* Zbyt chłodny olej	* Wyreguluj temperaturę oleju
	* Zanieczyszczony wlot powietrza spalania	* Oczyszć wlot powietrza
	* Zbyt mały płomień względem objętości komory spalania	* Wymień dyszę lub ustaw ponownie ciśnienie pompy
ZBYT WYSOKA TEMPERATURA PALIWA	* Zanieczyszczony kocioł	* Oczyszć kocioł
	* Strumień oleju zbyt wysoki	* Wyreguluj ciśnienie oleju lub wymień dyszę



C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L. Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Uwaga: specyfikacje i dane mogą ulec zmianie. Zastrzegamy sobie prawo do błędów i pominieć.