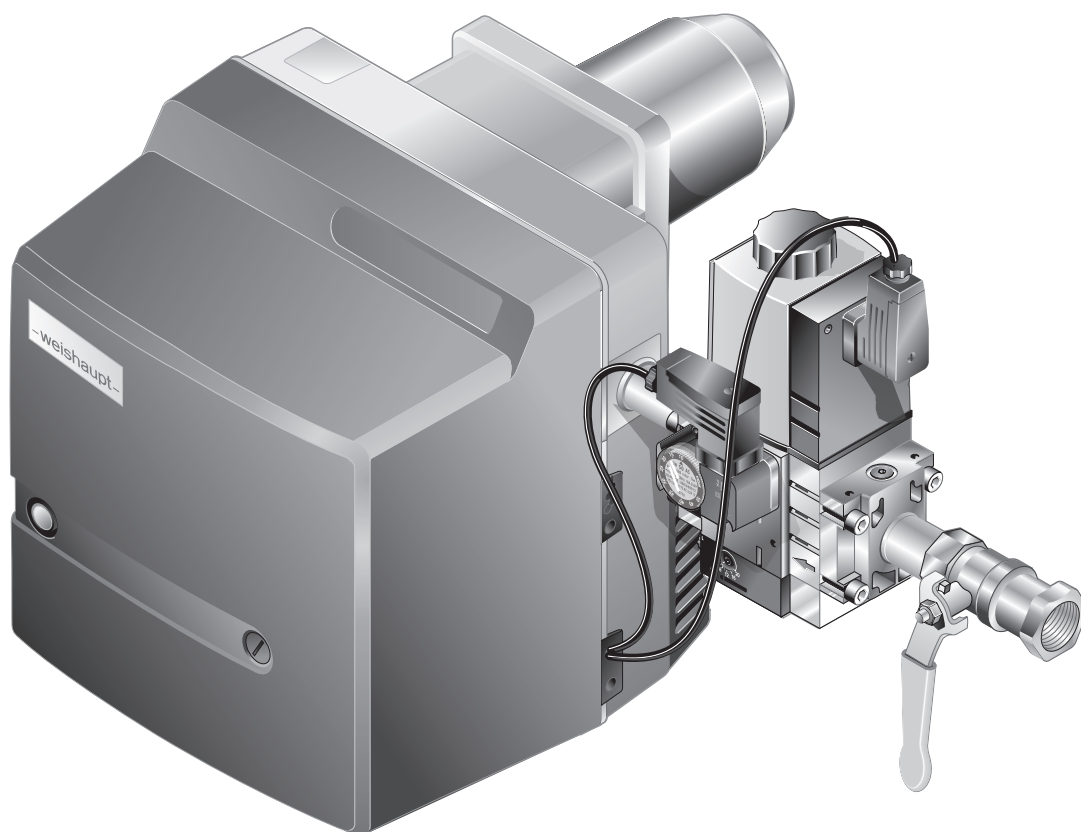


–weishaupt–

manual

Instrukcja montażu i eksploatacji



1	Wskazówki dla użytkownika	5
1.1	Przeznaczenie instrukcji	5
1.2	Symbole stosowane w instrukcji	5
1.3	Rękojmia i odpowiedzialność	6
2	Zasady bezpieczeństwa	7
2.1	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	7
2.2	Znaki bezpieczeństwa na urządzeniu	7
2.3	Postępowanie w razie wystąpienia zapachu gazu	7
2.4	Środki bezpieczeństwa	8
2.4.1	Środki ochrony indywidualnej (PSA)	8
2.4.2	Normalna praca	8
2.4.3	Prace elektryczne	8
2.4.4	Zasilanie gazem	9
2.5	Zmiany konstrukcyjne	9
2.6	Emisja hałasu	9
2.7	Usuwanie odpadów	9
3	Opis produktu	10
3.1	Klucz do oznaczania typu urządzenia	10
3.2	Typ i numer seryjny	10
3.3	Funkcja	11
3.3.1	Dopływ powietrza	11
3.3.2	Dopływ gazu	12
3.3.3	Podzespoły elektryczne	13
3.3.4	Przebieg programu	14
3.4	Dane techniczne	16
3.4.1	Dopuszczenia	16
3.4.2	Dane elektryczne	16
3.4.3	Warunki otoczenia	16
3.4.4	Dopuszczalne paliwa	16
3.4.5	Emisje	17
3.4.6	Moc	18
3.4.7	Wymiary	19
3.4.8	Masa	20
4	Montaż	21
4.1	Warunki dotyczące montażu	21
4.2	Montaż palnika	22
4.2.1	Obrócenie palnika o 180° (opcja)	23
5	Instalacja	25
5.1	Zasilanie gazem	25
5.1.1	Montaż armatury	26
5.1.2	Kontrola szczelności i odpowietrzenie rury doprowadzającej gaz	28
5.2	Połączenia elektryczne	29
6	Obsługa	30
6.1	Panel obsługowy	30
6.2	Wskazania	30

7	Uruchomienie	31
7.1	Wymagania	31
7.1.1	Podłączenie przyrządów pomiarowych	32
7.1.2	Kontrola ciśnienia przyłączeniowego gazu	33
7.1.3	Kontrola szczelności armatury gazowej	34
7.1.4	Odpowietrzenie armatury gazowej	37
7.1.5	Ustawienie wstępne regulatora ciśnienia	38
7.1.6	Wartości nastawcze	40
7.1.7	Ustawienie wstępne czujnika ciśnienia gazu i powietrza	41
7.2	Regulacja palnika	42
7.3	Ustawienie czujnika ciśnienia	46
7.3.1	Ustawienie czujnika ciśnienia gazu	46
7.3.2	Ustawienie czujnika ciśnienia powietrza	47
7.4	Czynności końcowe	48
7.5	Kontrola spalania	49
7.6	Obliczenie zużycia gazu	50
8	Wyłączenie	51
9	Konserwacja	52
9.1	Wskazówki dotyczące konserwacji	52
9.2	Plan konserwacji	54
9.3	Demontaż i montaż urządzenia mieszającego	55
9.4	Ustawienie urządzenia mieszającego	56
9.5	Ustawienie elektrody jonizacyjnej i zapłonowej	57
9.6	Pozycja serwisowa	58
9.7	Demontaż i montaż koła dmuchawy	59
9.8	Demontaż silnika palnika	60
9.9	Demontaż i montaż siłownika kłapy powietrza	61
9.10	Demontaż i montaż przekładni kątowej	62
9.11	Demontaż i montaż kłapy gazu	63
9.12	Demontaż i montaż regulatora powietrza	64
9.13	Wymiana cewki w wielofunkcyjnym bloku gazowym	65
9.14	Wymiana korka otworu oddechowego w wielofunkcyjnym bloku gazo- wym	65
9.15	Demontaż i montaż wkładu filtra w wielofunkcyjnym bloku gazowym	66
9.16	Wymiana bezpiecznika	67
10	Wyszukiwanie błędów	68
10.1	Postępowanie w razie wystąpienia zakłócenia	68
10.1.1	Podświetlany przycisk nie świeci	68
10.1.2	Podświetlany przycisk świeci na czerwono	69
10.1.3	Podświetlany przycisk miga	73
10.2	Problemy podczas pracy	73
11	Dane techniczne	74
11.1	Schemat elektryczny	74
11.2	Tabela przeliczeniowa dla różnych jednostek ciśnienia	76
11.3	Kategorie urządzeń	76

12	Projektowanie	81
12.1	Ciągła praca silnika lub przewietrzanie po wyłączeniu	81
13	Części zamienne	82
14	Notatki	92
15	Skorowidz	93

Tłumaczenie oryginalnej
instrukcji obsługi

1 Wskazówki dla użytkownika

Niniejsza instrukcja stanowi nieodłączną część urządzenia i musi być przechowywana w miejscu jego eksploatacji.

Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy dokładnie zapoznać się z instrukcją.

1.1 Przeznaczenie instrukcji

Niniejsza instrukcja skierowana jest do użytkownika oraz do wykwalifikowanego personelu fachowego. Winna być przestrzegana przez wszystkie osoby, które pracują przy urządzeniu.

Prace przy urządzeniu mogą być wykonywane jedynie przez osoby odpowiednio wykwalifikowane lub poinstruowane.

Osoby z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, percepcyjnymi lub intelektualnymi nie mogą pracować przy urządzeniu, jeżeli nie są nadzorowane przez autoryzowany personel lub nie zostały przez niego poinstruowane.

Zabawa dzieci w pobliżu urządzenia jest zabroniona.

1.2 Symbole stosowane w instrukcji

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Niebezpieczeństwo o wysokim stopniu zagrożenia. Nieprzestrzeganie grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.
 OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwo o średnim stopniu zagrożenia. Nieprzestrzeganie może spowodować ciężkie uszkodzenie ciała lub śmierć.
 PRZESTROGA	Niebezpieczeństwo o niewielkim stopniu zagrożenia. Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie bądź średnie uszkodzenie ciała.
 UWAGA	Nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie bądź zniszczenie urządzenia lub szkody w środowisku naturalnym.
	Ważna informacja
	Wymóg bezpośredniego działania
	Wynik wykonanego działania
	Wyliczanie
	Zakres wartości lub wielokropek
	Symbol zastępczy cyfr, np. kod języka w numerze druku
Tekst wyświetlacza	Czcionka tekstu pojawiającego się na wyświetlaczu

1 Wskazówki dla użytkownika

1.3 Rękojmia i odpowiedzialność

Roszczenia z tytułu rękojmi i odpowiedzialności producenta są w przypadku szkód osobowych i rzeczowych wykluczone, jeżeli zaistnieją one na skutek jednej lub kilku z poniższych przyczyn:

- użytkowanie urządzenia w sposób niezgodny z przeznaczeniem
- nieprzestrzeganie instrukcji
- użytkowanie urządzenia z niesprawnymi urządzeniami zabezpieczającymi lub ochronnymi
- dalsze użytkowanie urządzenia pomimo wystąpienia usterki
- nieprawidłowy montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja urządzenia
- nieprawidłowo przeprowadzone naprawy
- niestosowanie oryginalnych części zamiennych firmy Weishaupt
- zjawiska siły wyższej
- samowolne wprowadzanie zmian w urządzeniu
- dobudowywanie dodatkowych elementów, które nie podlegały badaniom dopuszczającym wraz z urządzeniem
- wprowadzenie do komór spalania elementów uniemożliwiających tworzenie się płomienia
- nieodpowiednie paliwa
- usterki przewodów zasilających

2 Zasady bezpieczeństwa

2.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Palnik jest przystosowany do pracy przy źródłach ciepła zgodnych z normą EN 303 i komorach spalania zgodnych z normą EN 676.

Jeżeli palnik nie jest eksploatowany przy komorach spalania zgodnych z normą EN 303 i EN 676, należy wówczas przeprowadzić i udokumentować ocenę bezpieczeństwa spalania oraz stabilności płomienia w różnych etapach procesu spalania oraz przy granicach wyłączenia instalacji palnikowej.

Należy przestrzegać danych technicznych [rozdział 3.4].

Powietrze do spalania musi być wolne od agresywnych substancji (np. halogenów). W przypadku zanieczyszczonego powietrza do spalania konieczne są zwiększone nakłady pracy związanej z konserwacją i czyszczeniem. W tym przypadku palnik powinien pracować niezależnie od powietrza w pomieszczeniu.

Palnik powinien najlepiej być eksploatowany w pomieszczeniach zamkniętych. Jeżeli palnik nie jest eksploatowany w pomieszczeniach zamkniętych, wymagana jest ochrona przed czynnikami atmosferycznymi, która zapobiega zmoknięciu i bezpośredniemu promieniowaniu słonecznemu. Należy zachować dopuszczalne warunki otoczenia [rozdział 3.4.3].

Nieodpowiednie użytkowanie urządzenia może spowodować:

- zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich
- uszkodzenie urządzenia lub innych przedmiotów

2.2 Znaki bezpieczeństwa na urządzeniu

Symbol	Opis	Położenie
	Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym	Obudowa palnika
	Niebezpieczne napięcie elektryczne	Urządzenie zapłonowe

2.3 Postępowanie w razie wystąpienia zapachu gazu

Uniemożliwić powstawanie otwartego ognia oraz isker spowodowanych np. przez:

- włączanie lub wyłączanie światła
- włączanie i wyłączanie urządzeń elektrycznych
- używanie telefonów komórkowych
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ Zamknąć zawór kulowy gazu.
- ▶ Ostrzec mieszkańców (nie używać dzwonków do drzwi).
- ▶ Opuścić budynek.
- ▶ Spoza budynku poinformować dostawcę / wykonawcę instalacji grzewczej lub Zakład Gazowniczy.

2 Zasady bezpieczeństwa**2.4 Środki bezpieczeństwa**

Bezwzględnie usuwać usterki mogące niekorzystnie wpłynąć na stan bezpieczeństwa.

Elementy, które wykazują zwiększone zużycie lub których przewidywany okres użytkowania upłynął bądź upłynie przed terminem najbliższej konserwacji, powinny być profilaktycznie wymienione.

Informacja na temat przewidywanego okresu użytkowania poszczególnych elementów znajduje się w planie konserwacji [rozdział 9.2].

2.4.1 Środki ochrony indywidualnej (PSA)

Podczas wykonywania wszelkich prac należy stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Środki ochrony indywidualnej chronią noszącą je osobę podczas wykonywania prac przy urządzeniu.

Obuwie ochronne należy nosić podczas wszelkich prac przy urządzeniu.

Dalsze wymagane środki ochrony indywidualnej są przedstawione w odnośnym rozdziale przez znak nakazu.

Symbol	Opis	Informacja
	Stosowanie ochrony dłoni	► Nosić odpowiednie rękawice ochronne.

2.4.2 Normalna praca

- Wszystkie tabliczki na urządzeniu należy utrzymywać w czytelnym stanie i w razie potrzeby wymienić.
- Wymagane prace regulacyjne, konserwacyjne i kontrolne należy przeprowadzać terminowo.
- Osłona urządzenia podczas pracy powinna być zamknięta.
- Utrzymać drożność dopływu powietrza do spalania.

2.4.3 Prace elektryczne

W razie konieczności wykonania prac przy elementach pod napięciem należy:

- przestrzegać przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom przy pracy (np. DGUV przepis 3) oraz przepisów miejscowych
- stosować narzędzia zgodne z normą EN IEC 60900

Urządzenie zawiera elementy, które mogą ulec zniszczeniu w wyniku wyładowania elektrostatycznego (ESD).

Podczas prac przy płytach głównych i stykach należy przestrzegać następujących zasad:

- nie dotykać płyty głównej i styków
- w razie potrzeby zapewnić ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD)

2.4.4 Zasilanie gazem

- Prace montażowe, modernizacyjne i konserwacyjne przy instalacjach gazowych w budynkach i na działkach budowlanych mogą być wykonywane wyłącznie przez Zakład Gazowniczy lub koncesjonowaną firmę instalacyjną.
- Instalacje przewodowe muszą być poddane, zgodnie z ciśnieniem roboczym, próbie obciążeniowej i kontroli szczelności i/lub kontroli przydatności do użytku, np. DVGW-TRGI, arkusz G 600.
- Przed rozpoczęciem prac poinformować Zakład Gazowniczy o rodzaju i zakresie planowanej instalacji.
- Instalacja musi być wykonana zgodnie z miejscowymi przepisami i wytycznymi (np. DVGW-TRGI, arkusz G 600; TRF tom 1 i tom 2).
- Zasilanie gazem należy wykonać w zależności od rodzaju i jakości gazu w taki sposób, aby nie wydzielały się substancje płynne, np. kondensat. W przypadku gazu płynnego należy uwzględnić ciśnienie i temperaturę parowania.
- Stosować wyłącznie sprawdzone materiały uszczelniające przy uwzględnieniu odnośnej instrukcji stosowania.
- Po przestawieniu na inny rodzaj gazu należy ponownie wyregulować palnik. W przypadku zmiany rodzaju gazu z płynnego na ziemny, i odwrotnie, wymagana jest przebudowa palnika.
- Po każdej konserwacji i usunięciu zakłócenia należy przeprowadzić kontrolę szczelności.

2.5 Zmiany konstrukcyjne

Wszelkie zmiany konstrukcyjne wymagają pisemnej zgody firmy Max Weishaupt.

- Zabronione jest dobudowywanie dodatkowych elementów, które nie podlegały badaniom dopuszczającym wraz z urządzeniem.
- Zabronione jest wprowadzenie do komory spalania elementów uniemożliwiających tworzenie się płomienia w sposób wynikający z konstrukcji palnika.
- Należy stosować jedynie oryginalne części zamienne firmy Weishaupt.

2.6 Emisja hałasu

Emisję hałasu należy interpretować jako efekt oddziaływania akustycznego wszystkich elementów uczestniczących w procesie spalania.

Wysoki poziom ciśnienia akustycznego może przy dłuższym oddziaływaniu wywołać przytępienie słuchu. Wyposażyć personel obsługowy w środki ochrony indywidualnej.

W celu dalszej redukcji emisji hałasu można zastosować obudowy dźwiękochłonne.

2.7 Usuwanie odpadów

Użyte materiały i elementy winny być usunięte w sposób zgodny z przepisami BHP i ochrony środowiska przez uprawnioną jednostkę. Musi przy tym przestrzegać lokalnych przepisów.

3 Opis produktu

3 Opis produktu

3.1 Klucz do oznaczania typu urządzenia

Przykład: WG20N/1-C Z-LN

Typ

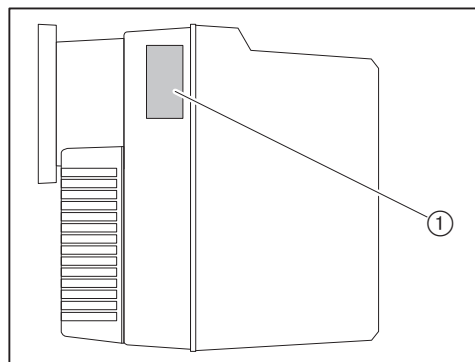
W	Typoszeręg: palnik kompaktowy
G	Paliwo: gaz
20	Wielkość
N	N: gaz ziemny F: gaz płynny
1	Moc
C	Wariant konstrukcyjny

Wersja

Z	Rodzaj regulacji: praca dwustopniowa
LN	Urządzenie mieszające: LowNO _x

3.2 Typ i numer seryjny

Typ i numer seryjny na tabliczce znamionowej pozwalają jednoznacznie zidentyfikować urządzenie. Są one wymagane przez serwis Weishaupt.



① Tabliczka znamionowa

Mod.: _____ Ser. Nr.: _____

3.3 Funkcja

3.3.1 Dopływ powietrza

Kłapa powietrza

Kłapa powietrza reguluje ilość powietrza do spalania. Manager palnikowy steruje kłapą powietrza za pośrednictwem siłownika.

Przy wyłączeniu palnika siłownik zamyka kłapę powietrza automatycznie. Dzięki temu zmniejsza się stopień wychłodzenia źródła ciepła.

Koło dmuchawy

Koło dmuchawy podaje powietrze z obudowy wlotu do głowicy płomieniowej.

Tarcza spiętrzająca

Poprzez regulację pozycji tarczy spiętrzającej zmienia się szczelina powietrzna między głowicą płomieniową a tarczą spiętrzającą. Dzięki temu możliwe jest dostosowanie ciśnienia mieszania oraz ilości powietrza do spalania.

Czujnik ciśnienia powietrza

Czujnik ciśnienia powietrza kontroluje ciśnienie wytwarzane przez dmuchawę. W razie zbyt niskiego ciśnienia dmuchawy manager palnikowy spowoduje wyłączenie awaryjne palnika.

3.3.2 Dopływ gazu

Zawór kulowy gazu ①

Zawór kulowy gazu otwiera lub zamyka dopływ gazu.

Wielofunkcyjny blok gazowy ⑧

Komponenty wielofunkcyjnego bloku gazowego:

Filtr gazu ②	Filtr gazu chroni znajdującą się za nim armaturę przed zanieczyszczeniami.
Podwójny zawór gazu ④	Podwójny zawór gazu otwiera lub zamyka dopływ gazu.
Regulator ciśnienia ③	Regulator ciśnienia redukuje ciśnienie przyłączeniowe i zapewnia stałe ciśnienie nastawcze.

Kłapa gazu ⑤

Kłapa gazu reguluje ilość gazu odpowiednio do potrzebnej mocy. Poprzez mechaniczne sterowanie zespolone pozycji kłapy powietrza dostosowywany jest stosunek gazu i powietrza.

Czujnik minimalnego ciśnienia gazu / do kontroli szczelności ⑦

Czujnik ciśnienia gazu kontroluje ciśnienie przyłączeniowe gazu. Jeżeli ciśnienie spadnie poniżej ustawionej wartości, manager palnikowy przeprowadzi wyłączenie bezpieczeństwa.

Czujnik ciśnienia gazu sprawdza również, czy zawory są szczelne. Zgłasza on managerowi palnikowemu, jeżeli podczas kontroli szczelności ciśnienie przekroczy dopuszczalną wartość minimalną lub maksymalną.

Kontrola szczelności jest przeprowadzana automatycznie przez manager palnikowy:

- po wyłączeniu regulacyjnym
- przed startem palnika po wyłączeniu awaryjnym lub przerwie w zasilaniu

Pierwsza faza kontroli (przebieg procesu kontroli szczelności zaworu 1):

- zawór 1 zamyka się
- zawór 2 zamyka się z opóźnieniem
- gaz ucieka i ciśnienie między zaworem 1 a zaworem 2 spada
- przez 8 sekund oba zawory pozostają zamknięte

Jeżeli podczas tych 8 sekund ciśnienie gazu przekroczy ustawioną wartość, oznacza to, że zawór 1 jest nieszczelny. Manager palnikowy spowoduje wyłączenie awaryjne palnika.

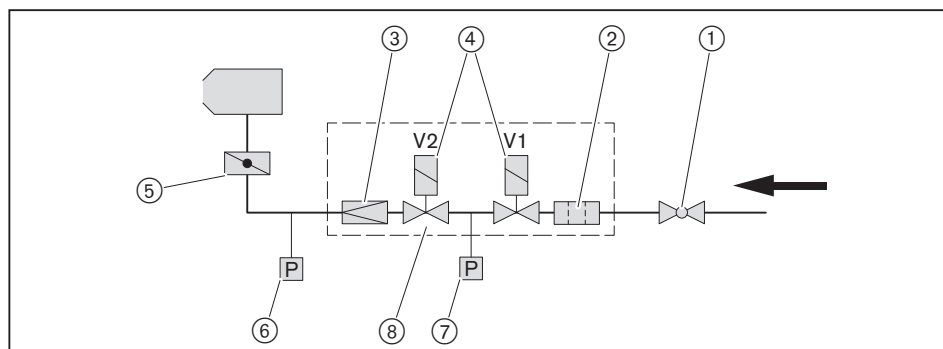
Druga faza kontroli (przebieg procesu kontroli szczelności zaworu 2):

- zawór 1 otwiera się, zawór 2 pozostaje zamknięty
- ciśnienie między zaworem 1 a zaworem 2 wzrasta
- zawór 1 zamyka się z powrotem
- przez 16 sekund oba zawory pozostają zamknięte

Jeżeli podczas tych 16 sekund ciśnienie gazu spadnie poniżej ustawionej wartości, oznacza to, że zawór 2 jest nieszczelny. Manager palnikowy spowoduje wyłączenie awaryjne palnika.

Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu ⑥ (opcja)

Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu kontroluje ciśnienie nastawcze. Jeżeli ciśnienie nastawcze przekroczy ustawioną wartość, manager palnikowy przeprowadzi wyłączenie bezpieczeństwa.

**3.3.3 Podzespoły elektryczne****Manager palnikowy**

Manager palnikowy W-FM jest jednostką sterującą palnika. Steruje przebiegiem funkcji palnika oraz nadzoruje płomień.

Silnik palnika

Silnik palnika napędza koło dmuchawy.

Urządzenie zapłonowe

Elektroniczne urządzenie zapłonowe wytwarza na elektrodzie iskłę, która zapala mieszankę paliwo/powietrze.

Elektroda jonizacyjna

Manager palnikowy za pośrednictwem elektrody jonizacyjnej kontroluje sygnał płomienia.

W przypadku zbyt słabego sygnału płomienia manager palnikowy przeprowadzi wyłączenie bezpieczeństwa.

3.3.4 Przebieg programu

Przewietrzanie wstępne

W razie zapotrzebowania na ciepło po upływie czasu inicjalizacji (T_i) siłownik ustawia się w pozycji mocy górnej.

Następuje uruchomienie silnika palnika i włączenie czujnika ciśnienia powietrza. Rozpoczyna się przewietrzanie wstępne komory spalania.

Zapłon

Po upływie czasu przewietrzania wstępnego (T_v) siłownik ustawia się w pozycji zapłonu.

Następuje zapłon.

Włączenie dopływu paliwa

Po upływie czasu wyprzedzenia zapłonu (T_{vz}) otwiera się zawór 1 i włącza czujnik ciśnienia gazu.

Otwiera się zawór 2 i dopływ paliwa.

Czas bezpieczeństwa

Wraz z włączeniem dopływu paliwa rozpoczyna się czas bezpieczeństwa (T_s) oraz czas po wyłączeniu zapłonu (T_{nz}).

W czasie bezpieczeństwa (T_s) sygnał płomienia musi być stale dostępny.

Praca

Elektroda jonizacyjna nadzoruje płomień.

W zależności od polecenia regulatora mocy następuje otwarcie lub zamknięcie siłownika kłapy powietrza.

Czas trwania mocy dolnej (T_{vk}) zapobiega zbyt częstemu przełączaniu między mocą dolną a górną.

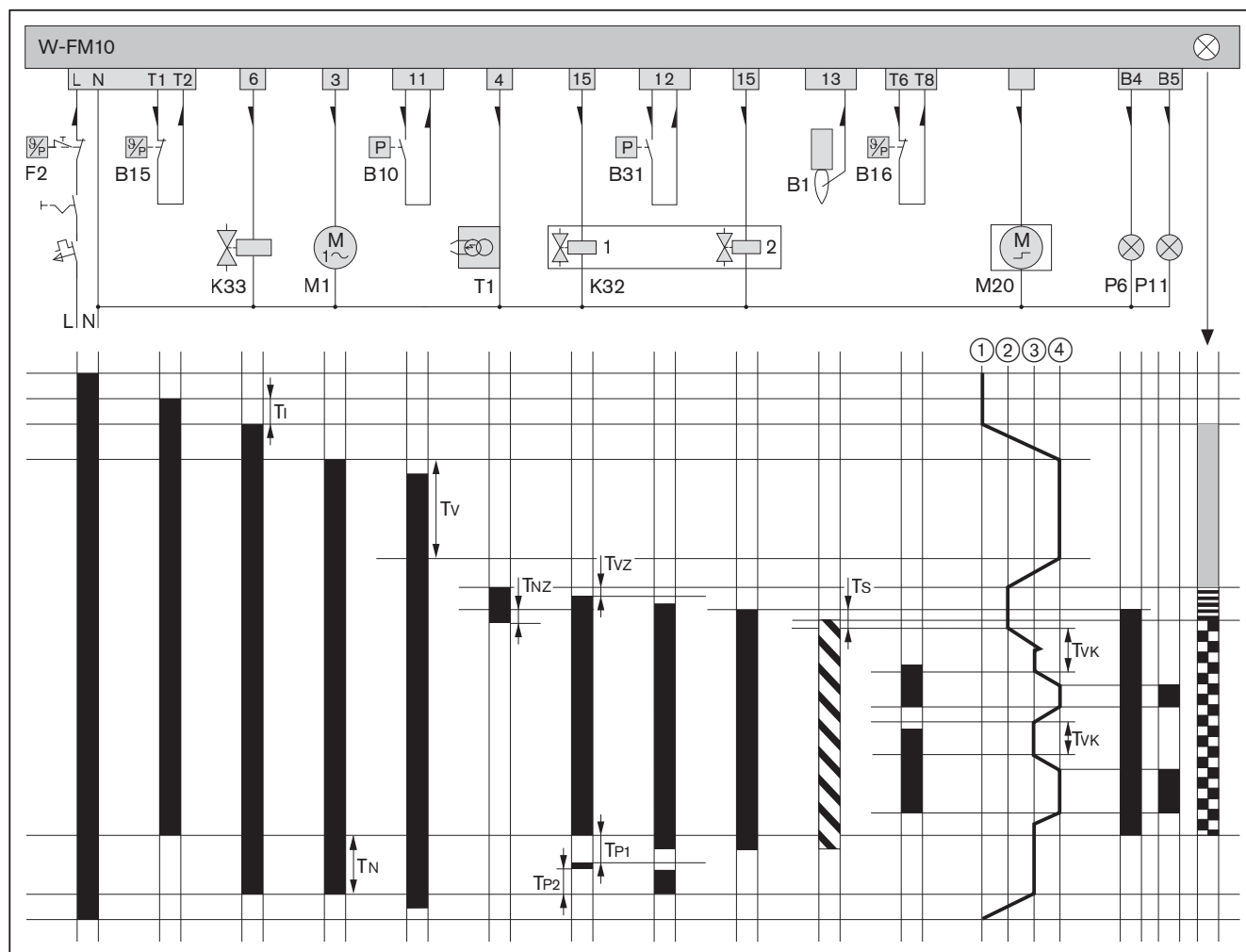
Przewietrzanie po wyłączeniu

Jeżeli nie ma już sygnału zapotrzebowania na ciepło, zawory elektromagnetyczne zamykają się, odcinając dopływ paliwa.

Rozpoczyna się czas przewietrzania po wyłączeniu (T_N) i kontrola szczelności [rozdział 3.3.2].

Po upływie czasu przewietrzania po wyłączeniu (T_N) następuje wyłączenie silnika.

Siłownik kłapy powietrza ustawia się w pozycji zamkniętej.



B1 Elektroda jonizacyjna
B10 Czujnik ciśnienia powietrza
B15 Regulator temperatury lub ciśnienia
B16 Regulator temp. lub ciśnienia - moc górna

B31 Czujnik minimalnego ciśnienia gazu
F2 Ogranicznik temperatury lub ciśnienia
K32 Podwójny zawór gazu
K33 Zewnętrzny zawór gazu płynnego
M1 Silnik palnika
M20 Siłownik klapy powietrza
P6 Kontrolka pracy (opcja)
P11 Kontrolka mocy górnej (opcja)
T1 Urządzenie zapłonowe

① Pozycja ZAMK (ST0)
② Moc zapłonowa (ZL-Gas)
③ Moc dolna (ST1)
④ Moc górna (ST2)

Ti Czas inicjalizacji (test): 3 s
TN Czas przewietrzania po wyłączeniu: 1,2 s
TNZ Czas po wyłączeniu zapłonu: 2,5 s
TP1 1. faza kontroli: 9,3 s (kontrola szczelności zaworu 1)
TP2 Druga faza kontroli: 9,7 s (kontrola szczelności zaworu 2)

Ts Czas bezpieczeństwa: 2,8 s
Tv Czas przewietrzania wstępnego: 21,5 s
TvK Czas trwania mocy dolnej: 5 s
TvZ Czas wyprzedzenia zapłonu: 2 s

■ Włączone zasilanie
▨ Aktywny sygnał płomienia
→ Strzałka wskazująca kierunek przepływu prądu
■ Start (pomarańczowy)
▨ Faza zapłonu (pomarańczowy migający)
■ Praca palnika (zielony)

3 Opis produktu**3.4 Dane techniczne****3.4.1 Dopuszczenia**

PIN (UE) 2016/426	CE-0085BM0216
Podstawowe normy	EN 676:2020 + AC:2022
	Pozostałe normy, patrz Deklaracja Zgodności UE.

3.4.2 Dane elektryczne

Napięcie sieci / częstotliwość sieci	230 V / 50 Hz
Pobór mocy podczas startu	maks. 466 W
Pobór mocy podczas pracy	maks. 366 W
Pobór prądu	maks. 2,3 A
Bezpiecznik wewn. urządzenia	T6,3H, IEC 127-2/5
Bezpiecznik zewn.	maks. 16 AB

3.4.3 Warunki otoczenia

Temperatura podczas pracy	–15 ... +40°C
Temperatura podczas transportu/składowania	–20 ... +70°C
Wilgotność względna powietrza	maks. 80%, bez kondensacji
Wysokość zamontowania	maks. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ W przypadku wyższej wysokości zamontowania należy skonsultować się z firmą Weishaupt.

3.4.4 Dopuszczalne paliwa

- Gaz ziemny E/LL
- Gaz płynny B/P
- Gaz ziemny z zawartością wodoru > 10%, zob. instrukcja (nr druku 835927xx)

3.4.5 Emisje

Spaliny

- Klasa emisji 5 w przypadku gazu ziemnego wg normy EN 676.
- Klasa emisji 4 w przypadku gazu płynnego wg normy EN 676

Następujące czynniki mają wpływ na poziom NO_x:

- Wymiary komory spalania
- Odprowadzanie spalin
- Paliwo
- Powietrze do spalania (temperatura i wilgotność)
- Temperatura medium

Wymiary komory spalania, patrz Portal dla Partnerów Weishaupt (Dokumentacja i aplikacje → Aplikacje Online → Wyliczenia NO_x dla palników).

Hałas

Podwójne wartości emisji hałasu

Zmierzony poziom mocy akustycznej L _{WA83} (re 1 pW)	75 dB(A) ⁽¹⁾ 4 dB(A)
Niepewność pomiaru K _{WA}	
Zmierzony poziom mocy akustycznej L _{pA} (re 20 µPa)	71 dB(A) ⁽²⁾ 4 dB(A)
Niepewność pomiaru K _{pA}	

⁽¹⁾ Wartość ustalona zgodnie z normą ISO 9614-2.

⁽²⁾ Wartość ustalona w odległości 1 metra przed palnikiem.

Zmierzone poziomy hałasu powiększone o niepewność pomiaru stanowią górną wartość graniczną, jaka może wystąpić podczas pomiarów.

3 Opis produktu

3.4.6 Moc

Moc cieplna palnika

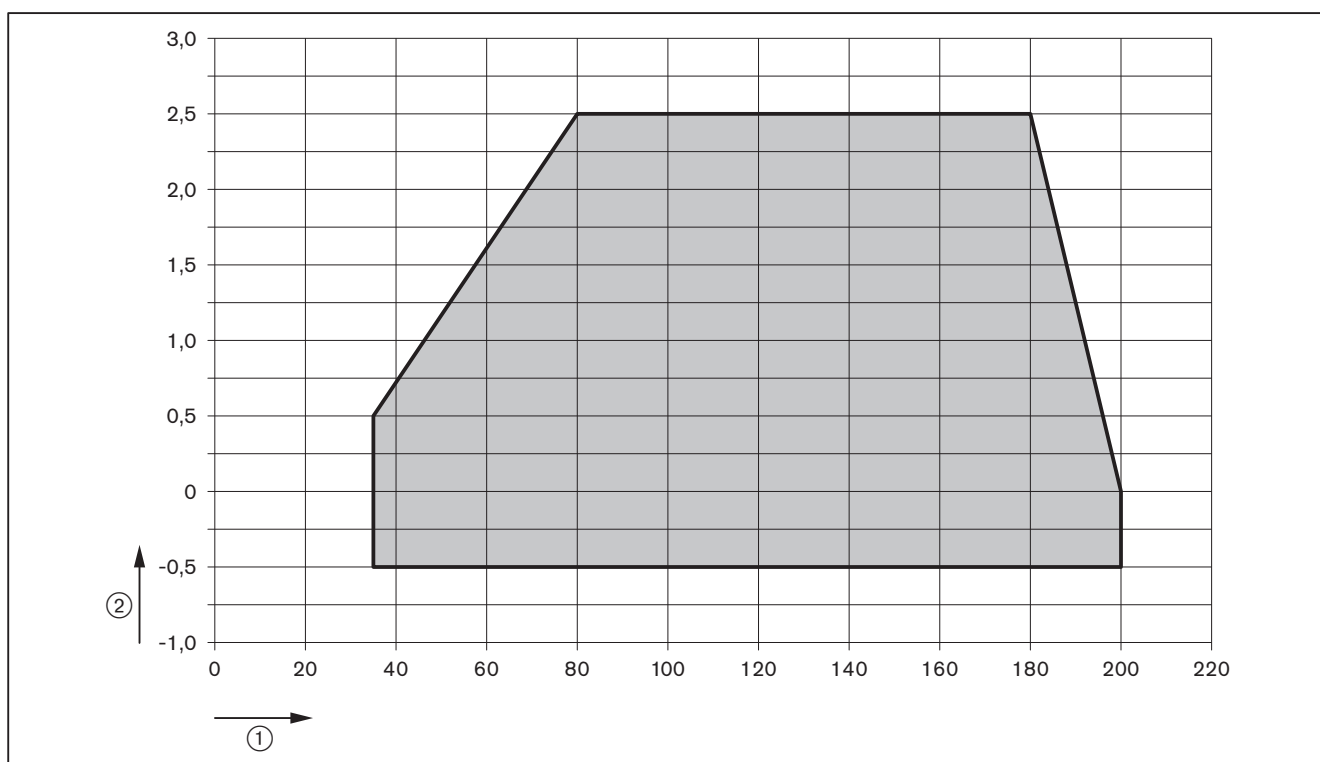
Gaz ziemny	35 ... 200 kW
Gaz płynny	35 ... 200 kW

Pole pracy

Pole pracy wg EN 676.

Dane dotyczące mocy odnoszą się do urządzenia zamontowanego na wysokości 0 m n.p.m. W przypadku zamontowania urządzenia na wysokości powyżej 0 m redukcja mocy sięga ok. 1% na 100 m.

W przypadku doprowadzenia powietrza z zewnątrz pole pracy jest zawężone.

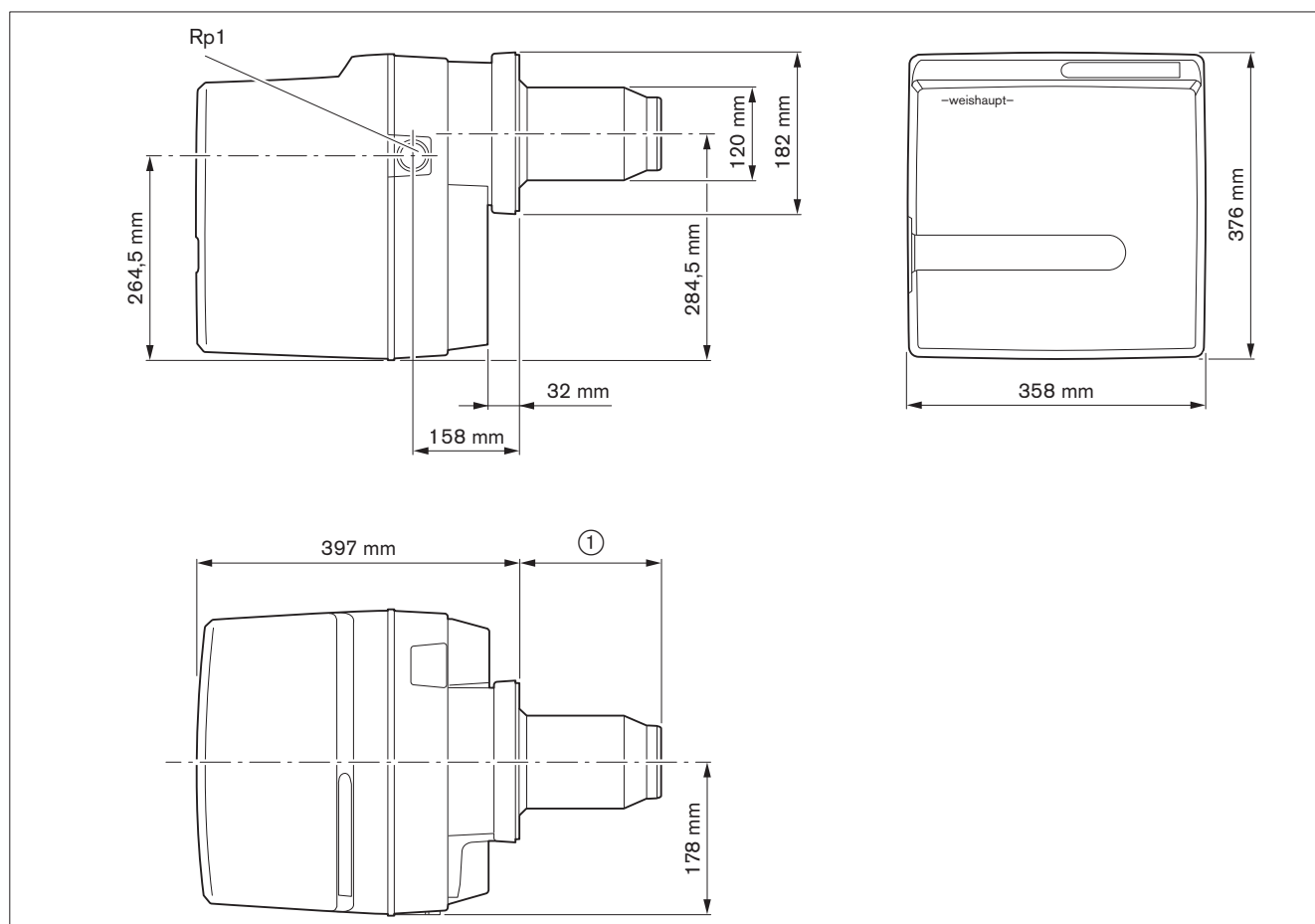


① Moc cieplna palnika [kW]

② Ciśnienie w komorze spalania [mbar]

3.4.7 Wymiary

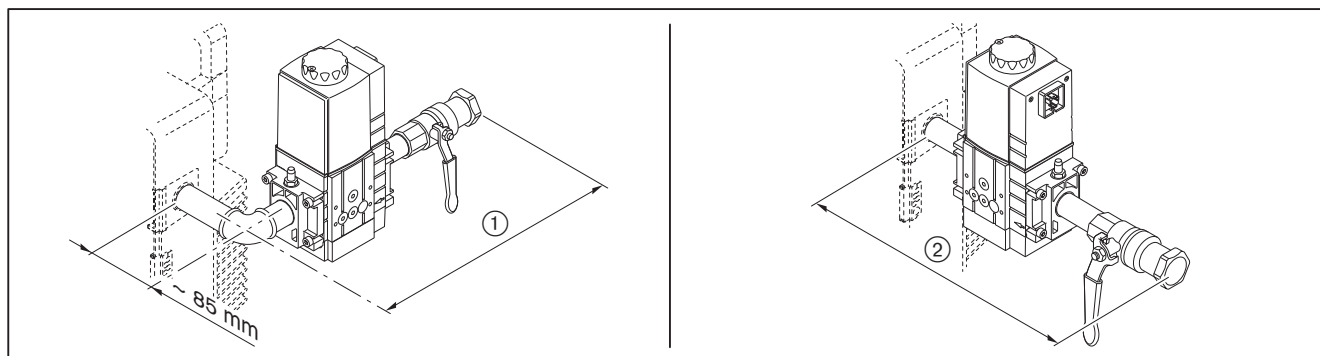
Palnik



- ① 140 mm bez przedłużenia głowicy płomieniowej
240 mm w przypadku przedłużenia głowicy płomieniowej (100 mm)
340 mm w przypadku przedłużenia głowicy płomieniowej (200 mm)
440 mm w przypadku przedłużenia głowicy płomieniowej (300 mm)

3 Opis produktu

Armatura



	Armatura	Zawór kulowy	Z termicznym urządzeniem odcinającym	Bez termicznego urządzenia odcinającego
①	W-MF 507	Rp ^{3/4}	ok. 315 mm	ok. 300 mm
		Rp1	ok. 320 mm	ok. 305 mm
	W-MF 512	Rp1	ok. 350 mm	ok. 330 mm
②	W-MF 507	Rp ^{3/4}	ok. 305 mm	ok. 290 mm
		Rp1	ok. 315 mm	ok. 295 mm
	W-MF 512	Rp1	ok. 355 mm	ok. 335 mm

3.4.8 Masa

ok. 20 kg

4 Montaż

4.1 Warunki dotyczące montażu

Typ palnika i pole pracy

Palnik i źródło ciepła muszą być do siebie dostosowane.

► Sprawdzić typ i moc palnika.

Pomieszczenie zamontowania

- Przed montażem należy upewnić się, czy:
 - zapewniono odpowiednią ilość miejsca dla pozycji roboczej i serwisowej [rozdział 3.4.7]
 - zapewniono dopływ odpowiedniej ilości powietrza do spalania. W razie potrzeby należy doprowadzić powietrze do spalania spoza pomieszczenia ustawienia palnika

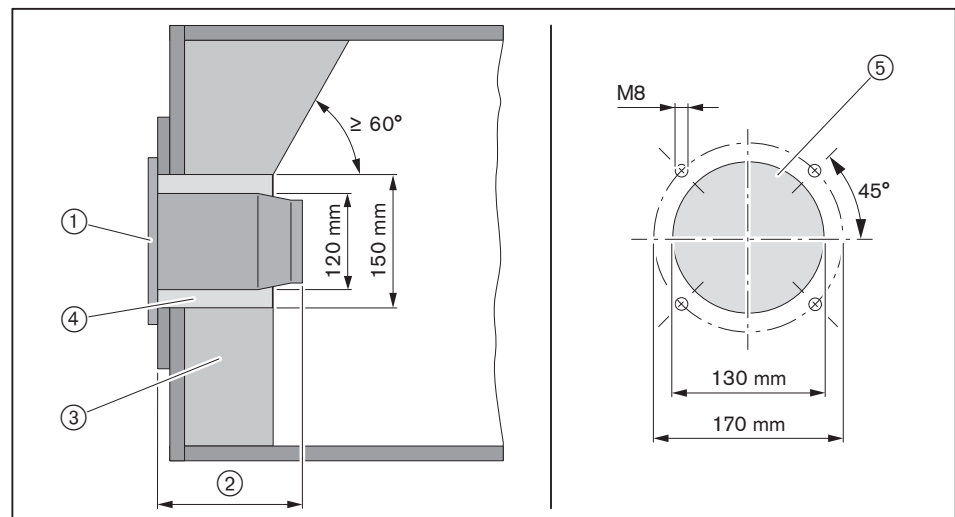
Przygotowanie źródeł ciepła

Wymurówka ③ nie może wystawać poza przednią krawędź głowicy płomieniowej. Wymurówka może być jednak poprowadzona stożkowo (min. 60°).

W źródłach ciepła z przednią ścianą chłodzoną wodą można zrezygnować z wymurówki, o ile nie jest ona wymagana przez producenta.

Po zamontowaniu wypełnić szczelinę pierścieniową ④ między głowicą płomieniową a wymurówką niepalnym, elastycznym materiałem izolacyjnym. Nie wymurowywać szczeliny pierścieniowej.

Źródła ciepła z głęboką płytą czołową lub drzwiami oraz ewentualnie źródła ciepła z nawracanym płomieniem wymagają odpowiedniego przedłużenia głowicy płomieniowej. W tym celu dostępne są przedłużenia 100, 200 i 300 mm. Wymiar ② zmienia się odpowiednio do zastosowanego przedłużenia.



- ① Uszczelka kołnierza
- ② 140 mm
- ③ Wymurówka
- ④ Szczelina pierścieniowa
- ⑤ Wycięcie w płycie kotła

4 Montaż

4.2 Montaż palnika



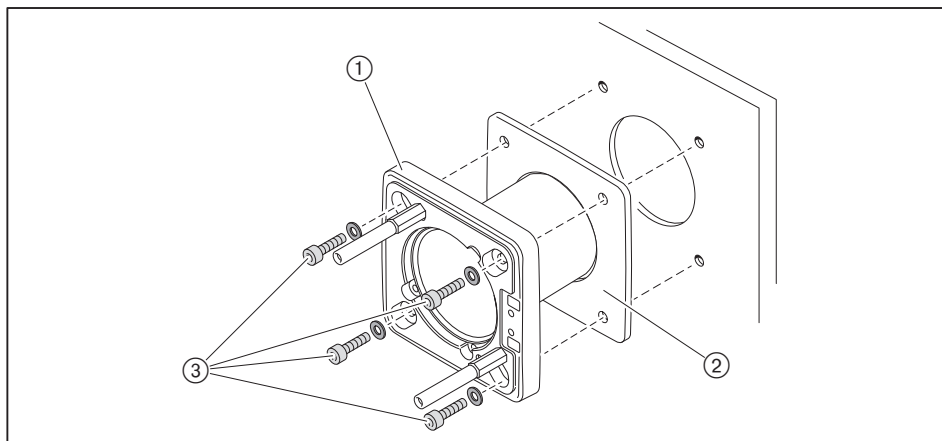
Obowiązuje wyłącznie dla Szwajcarii

Podczas montażu i eksploatacji należy przestrzegać przepisów SVGW i VKF, rozporządzeń władz lokalnych i kantonalnych, a także wytycznej EKAS nr 6517: wytyczna w sprawie gazu płynnego.

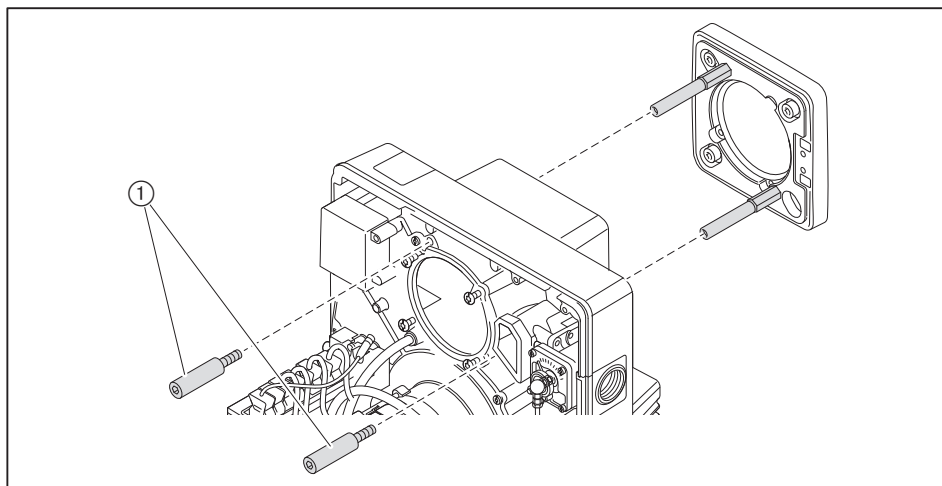


Palnik jest standardowo przystosowany do montażu armatury gazowej po prawej stronie. W celu zamontowania armatury po lewej stronie należy zamontować palnik w pozycji obróconej o 180°. W takim przypadku konieczna jest przebudowa palnika [rozdział 5.1.1].

- ▶ Zdemontować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].
- ▶ Odłączyć kołnierz palnika ① od obudowy palnika.
- ▶ Zamontować uszczelkę kołnierza ② oraz kołnierz palnika ① przy pomocy śrub ③ do źródła ciepła.
- ▶ Szczelinę pierścieniową między głowicą płomieniową a wymurówką należy wypełnić niepalnym, elastycznym materiałem izolacyjnym (nie wymurowywać).



- ▶ Zamontować palnik przy pomocy śrub ① do kołnierza palnika.

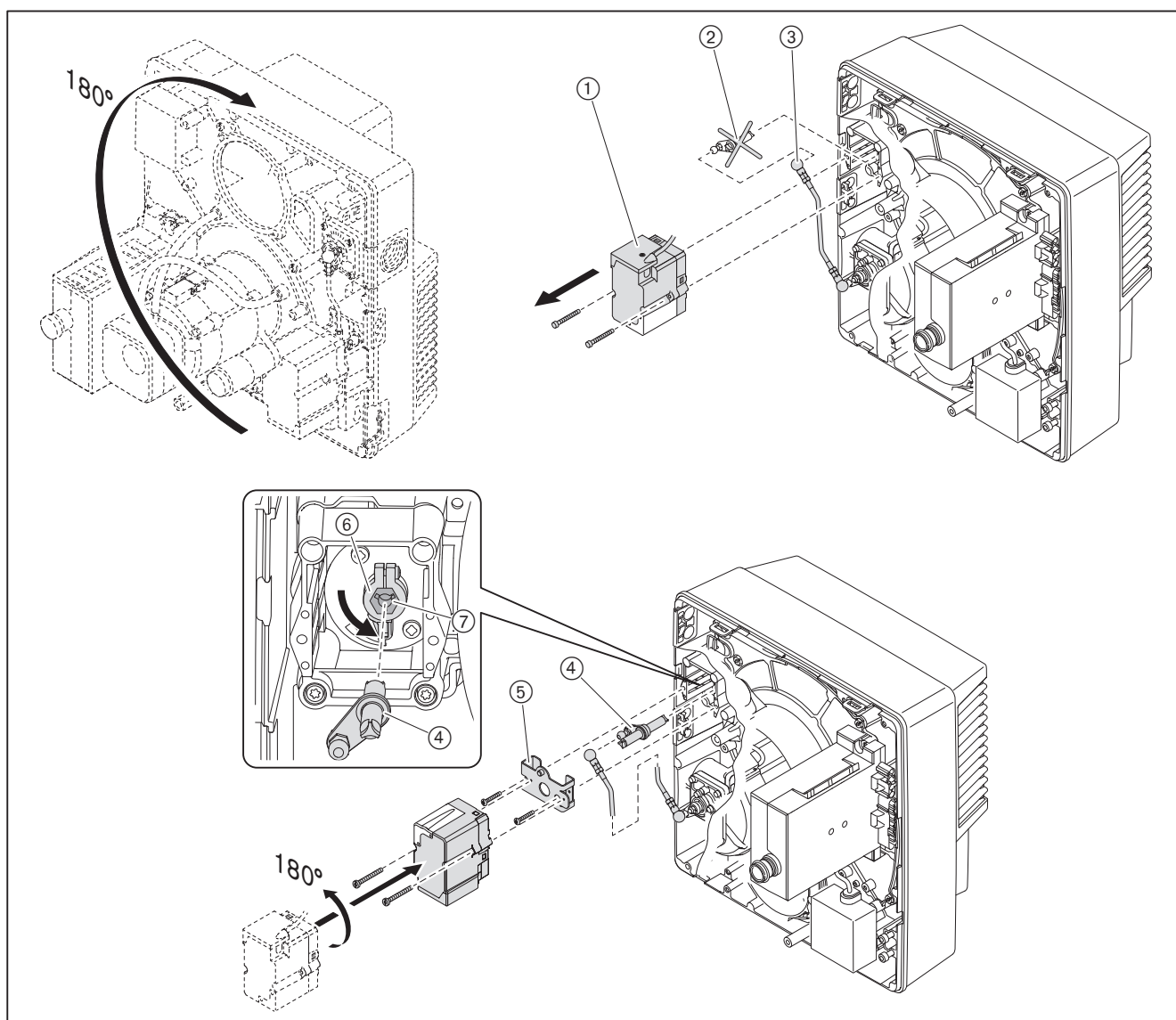


- ▶ Sprawdzić ustawienie elektrod [rozdział 9.5].
- ▶ Zamontować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].

4.2.1 Obrócenie palnika o 180° (opcja)

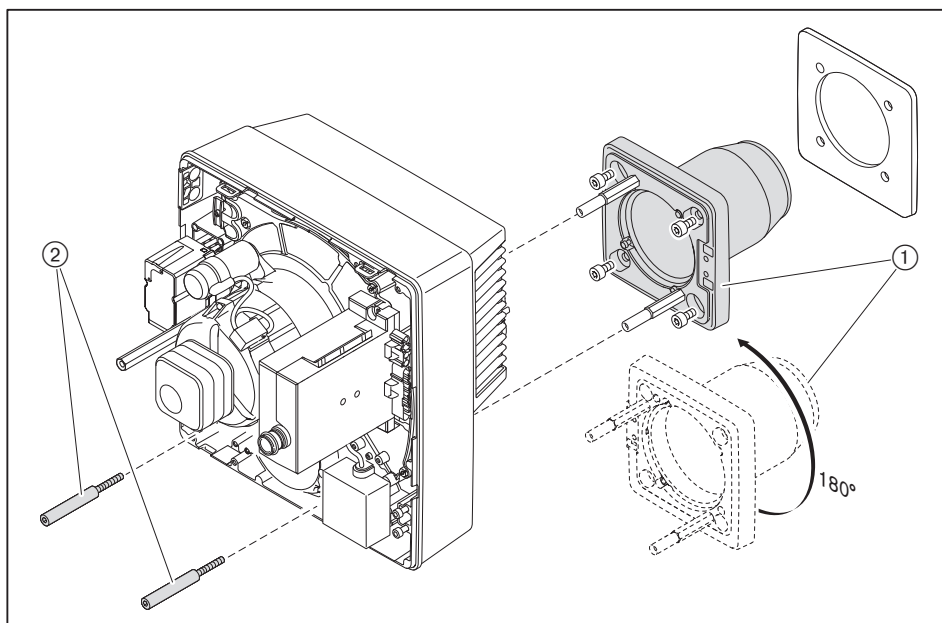
Do przeprowadzenia przebudowy konieczne będą:

- uchwyt siłownika ze śrubami mocującymi
- dźwignia z dłuższym wałem
- ▶ Odkręcić siłownik ①.
- ▶ Odłączyć drążek ③.
- ▶ Wyjąć dźwignię ②.
- ▶ Zamontować dźwignię z dłuższym wałem ④ w przekładni kątowej.
- ▶ Zamontować uchwyt ⑤.
- ▶ Ustawić wskaźnik ⑥ w pozycji "ZAMK" i przytrzymać.
- ▶ Zamontować palnik w pozycji obróconej o 180°, zwracając uwagę na to, aby wał ④ znajdował się we wpuszczeniu gwiazdowym ⑦.



4 Montaż

- ▶ Obrócić kołnierz palnika ① o 180° i zamontować wraz z uszczelką kołnierza.
- ▶ Obrócić palnik o 180° i zamontować śrubami ② do kołnierza palnika.
- ▶ Szczelinę pierścieniową między głowicą płomieniową a wymurówką należy wypełnić niepalnym, elastycznym materiałem izolacyjnym (nie wymurowywać).



- ▶ Sprawdzić ustawienie elektrod [rozdział 9.5].
- ▶ Zamontować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].

5 Instalacja

5.1 Zasilanie gazem



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu

Źródło zapłonu może spowodować wybuch mieszaniny gazu i powietrza.

- ▶ Instalację zasilania gazem należy wykonać starannie
- ▶ z zachowaniem wszystkich zasad bezpieczeństwa.

Tylko koncesjonowana firma instalacyjna może założyć instalację doprowadzającą gaz, wykonując przy tym montaż zaworu kulowego gazu przed urządzeniem gazowym. Musi przy tym przestrzegać lokalnych przepisów.

Wszelkie prace za zaworem kulowym gazu może przeprowadzać koncesjonowana firma instalacyjna lub firma zajmująca się konserwacją/modyfikacją urządzeń gazowych zgodnie z DVGW G 676.

Informacje potrzebne od Zakładu Gazowniczego:

- Rodzaj gazu
- Ciśnienie przyłączeniowe gazu
- Wartość opałowa w stanie normalnym [kWh/m³]

Przestrzegać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia wszystkich elementów armatury.

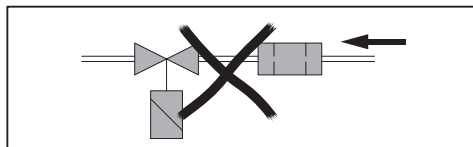
- ▶ Przed przystąpieniem do prac należy zamknąć urządzenia odcinające dopływ paliwa i zabezpieczyć je przed nieoczekiwanym otwarciem.

Ogólne zasady dotyczące instalacji

- Zamontować na rurze doprowadzającej gaz ręcznie sterowane urządzenie odcinające (zawór kulowy gazu).
- Zwrócić uwagę na montaż w jednej linii i czystość powierzchni uszczelniających.
- Zamontować armaturę w sposób wykluczający wibracje. Armatura nie może być pobudzana do drgań. Zastosować odpowiednie podpory.
- Zamontować armaturę bez naprężeń.
- Zapewnić jak najkrótszą odległość między palnikiem a Wielofunkcyjny blok gazowy. W przypadku zbyt dużej odległości w armaturze może tworzyć się mieszanina gazu i powietrza, która może utrudnić start palnika.
- Przestrzegać kolejności czynności oraz kierunku przepływu w armaturze.
- W razie potrzeby należy zamontować termiczne urządzenie odcinające (TAE) przed zaworem kulowym gazu.

Pozycja montażowa

Wielofunkcyjny blok gazowy należy montować wyłącznie w pozycji stojącej (pionowo) do pozycji leżącej (poziomo).



5 Instalacja

5.1.1 Montaż armatury



Tylko z W-MF oraz przy ciśnieniu przyłączeniowym gazu > 150 mbar

Jeżeli ciśnienie przyłączeniowe gazu przekracza 150 mbar, należy przed W-MF zamontować regulator ciśnienia.

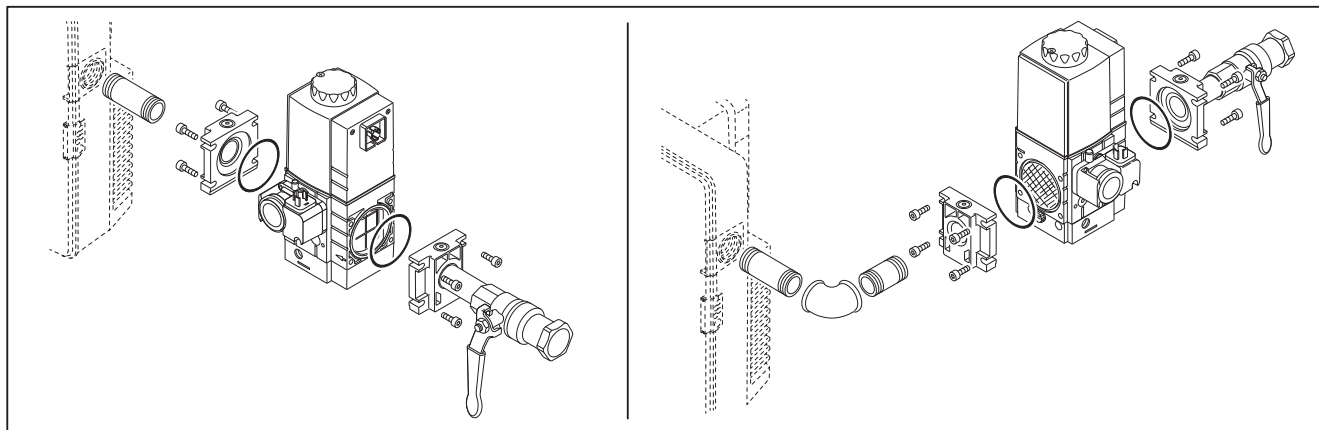
- ▶ Zamontować armaturę, zob. instrukcja (nr druku 835109xx).

Montaż armatury po prawej stronie

- ▶ Zdjąć folię ochronną i zaślepkę.
- ▶ Zamontować armaturę bez naprężeń. Nie wolno usuwać błędów montażowych poprzez dokręcanie śrub kołnierzy na siłę.
- ▶ Sprawdzić prawidłowość osadzenia uszczelek kołnierzy.
- ▶ Dokręcić równomiernie śruby na krzyż.



W przypadku niebieskiego gwintu nie potrzeba dodatkowego środka uszczelniającego.

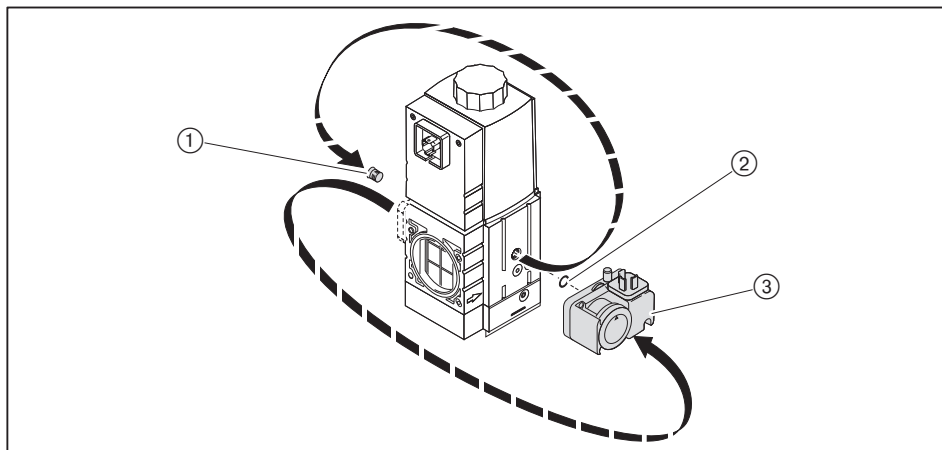


Montaż armatury po lewej stronie

Aby podłączyć armaturę do palnika po lewej stronie, należy zamontować palnik w pozycji obróconej o 180°. W takim przypadku konieczna jest przebudowa palnika.

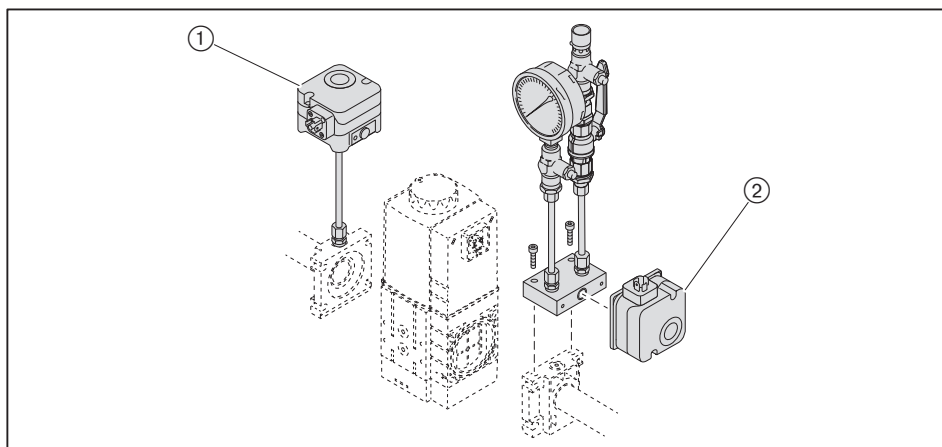
Przed zamontowaniem wielofunkcyjnego bloku gazowego należy przenieść czujnik ciśnienia gazu:

- ▶ Zdjąć zaślepkę ① i zdemontować czujnik ciśnienia gazu ③.
- ▶ Zamontować czujnik ciśnienia gazu ③ i O-ring ② po przeciwległej stronie.
- ▶ Zamontować zaślepkę ① po przeciwległej stronie.



- ▶ Dalsze kroki instalacji - patrz "Montaż armatury po prawej stronie".

Wposażenie dodatkowe



- ① Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu z blokadą mechaniczną (B33)
- ② Czujnik minimalnego ciśnienia gazu z blokadą mechaniczną (B34)

5 Instalacja

5.1.2 Kontrola szczelności i odpowietrzenie rury doprowadzającej gaz

Tylko koncesjonowana firma instalacyjna lub Zakład Gazowniczy może przeprowadzić kontrolę szczelności i odpowietrzenie instalacji doprowadzającej gaz.

5.2 Połączenia elektryczne



Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Podczas wykonywania prac pod napięciem może dojść do porażenia prądem.

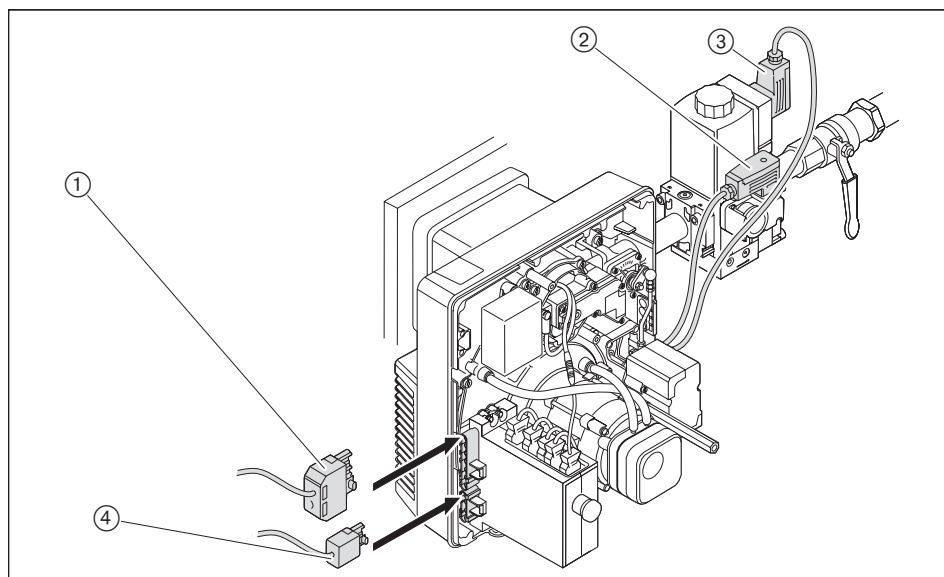
- ▶ Przed rozpoczęciem prac odłączyć urządzenie od zasilania.
- ▶ Zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.

Połączenia elektryczne winny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków z uwzględnieniem lokalnych przepisów.

W przypadku 1-stopniowej pracy palnika należy w dołączonym wtyku przyłączeniowym ④ podłączyć mostek zgodnie ze schematem połączeń.

Połączenia należy wykonać zgodnie ze schematem [rozdział 11.1].

- ▶ Podłączyć wtyk od czujnika ciśnienia gazu ② i podwójnego zaworu gazu ③ a następnie je zamocować śrubą.
- ▶ Sprawdzić biegunowość i okablowanie 7-biegunowego wtyku przyłączeniowego ①.
- ▶ Podłączyć wtyk przyłączeniowy ①.
- ▶ Sprawdzić biegunowość i okablowanie 4-biegunowego wtyku ④.
- ▶ Podłączyć wtyk przyłączeniowy ④.



Przy zdalnym odblokowaniu należy oddzielnie ułożyć kabel przyłączeniowy i nie przekroczyć maksymalnej długości kabla wynoszącej 10 metrów.

6 Obsługa

6.1 Panel obsługowy



UWAGA

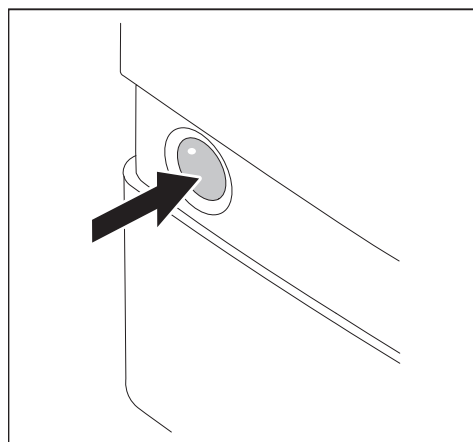
Niebezpieczeństwo uszkodzenia menedżera palnikowego w wyniku niewłaściwej obsługi

Naciskanie z dużą siłą na podświetlany przycisk może spowodować uszkodzenie menedżera palnikowego.

- Naciskać podświetlany przycisk z wyczuciem.

Podświetlany przycisk menedżera palnikowego służy do:

- sygnalizacji stanu pracy [rozdział 6.2],
- sygnalizacji kodu błędu [rozdział 10.1.2],
- odblokowania palnika [rozdział 10.1.2].



Aby uruchomić na nowo palnik podczas jego pracy, należy:

- Przytrzymać przez 1 sekundę wciśnięty podświetlany przycisk.

6.2 Wskazania

Podświetlany przycisk	Stan pracy
Pomarańczowy	Faza startowa
Pomarańczowy migający	Faza zapłonu i przewietrzania wstępnego
Zielony	Praca
Czerwony	Błąd [rozdział 10]

Inne migające sygnały służą do odczytu kodu błędu [rozdział 10].

7 Uruchomienie

7.1 Wymagania

Uruchomienie może przeprowadzić tylko odpowiednio wykwalifikowany personel fachowy.

Tylko prawidłowo przeprowadzone uruchomienie gwarantuje bezpieczną eksploatację urządzenia.



Praca palnika nie powinna przebiegać poza jego polem pracy [rozdział 3.4.6].

- ▶ Przed uruchomieniem należy upewnić się, czy:
 - wszystkie prace montażowe i instalacyjne zostały prawidłowo wykonane
 - zapewniono dopływ odpowiedniej ilości powietrza do spalania. W razie potrzeby należy doprowadzić powietrze do spalania spoza pomieszczenia ustawienia palnika
 - zaizolowana jest szczelina pierścieniowa między głowicą płomieniową a źródłem ciepła
 - źródło ciepła jest napelnione medium
 - urządzenia regulacyjne i zabezpieczające są sprawne i prawidłowo ustawione
 - drogi odprowadzania spalin są drożne
 - zapewniony jest zgodny z normą punkt pomiarowy spalin
 - źródło ciepła i przewód odprowadzania spalin do otworu pomiarowego są szczelne, gdyż fałszywe powietrze wpływa na wyniki pomiaru
 - spełnione są wymagania dotyczące pracy źródła ciepła
 - zapewniony jest odbiór ciepła

W zależności od wariantu instalacji mogą być konieczne dalsze czynności kontrolne. Należy się przy tym stosować do instrukcji eksploatacji poszczególnych elementów instalacji.

W odniesieniu do instalacji technologicznych muszą być spełnione warunki dotyczące bezpieczeństwa eksploatacyjnego i uruchomienia, zob. arkusz 8-1 (nr druku 831880xx).

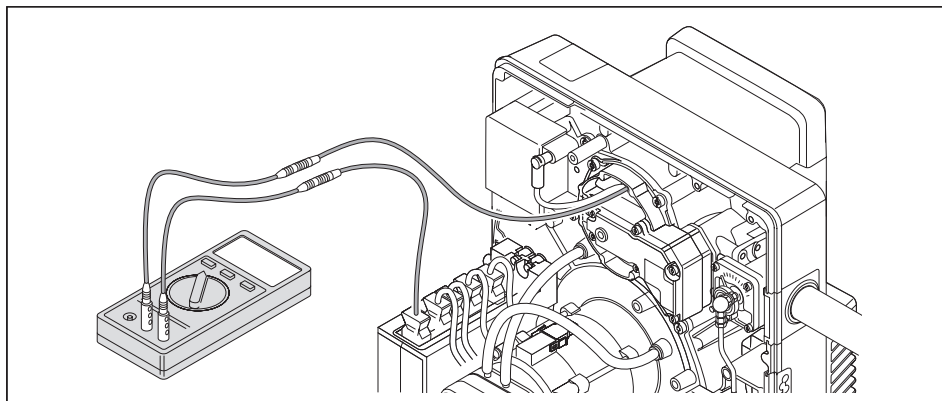
7.1.1 Podłączenie przyrządów pomiarowych

Przyrząd pomiarowy do prądu jonizacyjnego

- Odlączyć przewód jonizacyjny od złącza wtykowego.
- Podłączyć miernik prądu szeregowo.

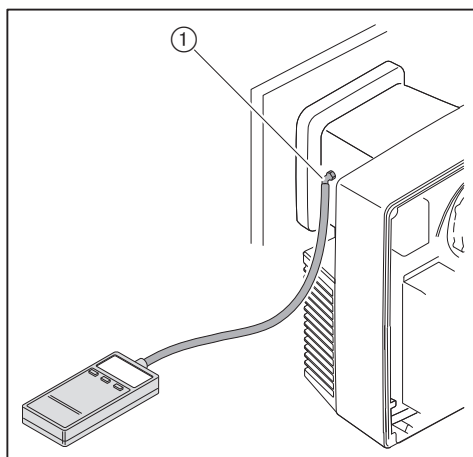
Prąd jonizacyjny

Rozpoznanie światła obcego od	0,8 μA
Minimalny prąd jonizacyjny	1,5 μA
Zalecany prąd jonizacyjny	5 ... 20 μA



Przyrząd do pomiaru ciśnienia mieszania

- Otworzyć punkt pomiarowy ciśnienia mieszania ① i podłączyć przyrząd do pomiaru ciśnienia.



7.1.2 Kontrola ciśnienia przyłączeniowego gazu

Minimalne ciśnienie przyłączeniowe



Do minimalnego ciśnienia przyłączeniowego należy doliczyć ciśnienie w komorze spalania w mbar. Ciśnienie przyłączeniowe nie może być niższe niż 15 mbar.

- Informacje na temat minimalnego ciśnienia przyłączeniowego do zasilania niskociśnieniowego znajdują się w tabeli [rozdział 7.1.5].

Maksymalne ciśnienie przyłączeniowe

Maksymalne ciśnienie przyłączeniowe przed zaworem kulowym gazu wynosi 300 mbar.

Kontrola ciśnienia przyłączeniowego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane zbyt wysokim ciśnieniem przyłączeniowym gazu

Przekroczenie maksymalnego ciśnienia przyłączeniowego (patrz tabliczka znamionowa) może spowodować uszkodzenie armatury i wybuch.

- Sprawdzić ciśnienie przyłączeniowe gazu.



Tylko z W-MF oraz przy ciśnieniu przyłączeniowym gazu > 150 mbar

Urządzenie do pomiaru ciśnienia musi być podłączone do regulatora ciśnienia.

- Sprawdzić ciśnienie przyłączeniowe gazu, zob. instrukcja (nr druku 835109xx).

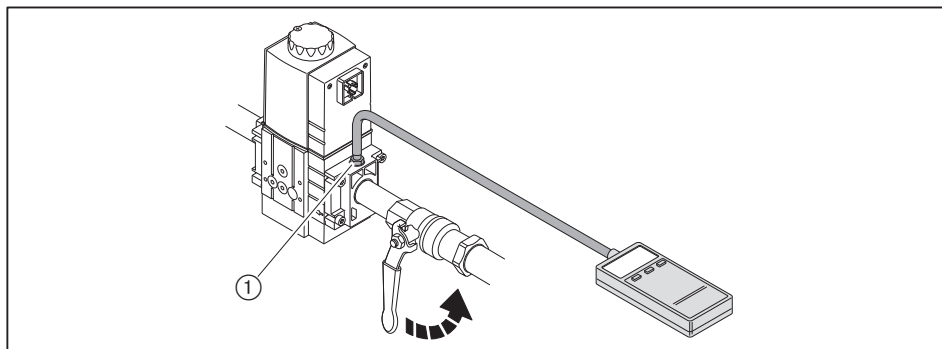
- Podłączyć przyrząd do pomiaru ciśnienia w punkcie pomiarowym ①.
- Powoli otwierać zawór kulowy gazu, obserwując przy tym wzrost ciśnienia.

Jeżeli ciśnienie przyłączeniowe przekroczy maksymalne ciśnienie przyłączeniowe:

- Natychmiast zamknąć zawór kulowy gazu.
- Nie uruchamiać instalacji.
- Poinformować użytkownika instalacji.

Jeżeli ciśnienie przyłączeniowe spadnie poniżej minimalnego ciśnienia przyłączeniowego:

- Nie uruchamiać instalacji.
- Poinformować użytkownika instalacji.



7 Uruchomienie**7.1.3 Kontrola szczelności armatury gazowej**

Przeprowadzić kontrolę szczelności:

- przed uruchomieniem
- po wszystkich pracach konserwacyjnych i serwisowych

	Pierwsza faza kontroli	Druga i trzecia faza kontroli
Ciśnienie kontrolne	100 mbar $\pm$ 10%	100 mbar $\pm$ 10%
Czas oczekiwania na wyrównanie ciśnienia	5 minut	5 minut
Czas kontroli	5 minut	5 minut
Dopuszczalny spadek ciśnienia	1 mbar	5 mbar

Pierwsza faza kontroli**Tylko z W-MF oraz przy ciśnieniu przyłączeniowym gazu > 150 mbar**

W pierwszej fazie kontroli należy podłączyć urządzenie kontrolne do regulatora ciśnienia.

- Sprawdzić szczelność armatury gazowej, zob. instrukcja (nr druku 835109xx).

W pierwszej fazie należy sprawdzić armaturę między zaworem kulowym gazu a pierwszym zaworem w wielofunkcyjnym bloku gazowym.

- Wyłączyć palnik.
- Zamknąć zawór kulowy gazu.
- Podłączyć urządzenie kontrolne.
- Otworzyć punkt pomiarowy między zaworem 1 i 2.
- Przeprowadzić kontrolę zgodnie z danymi zamieszczonymi w tabeli.

Druga faza kontroli

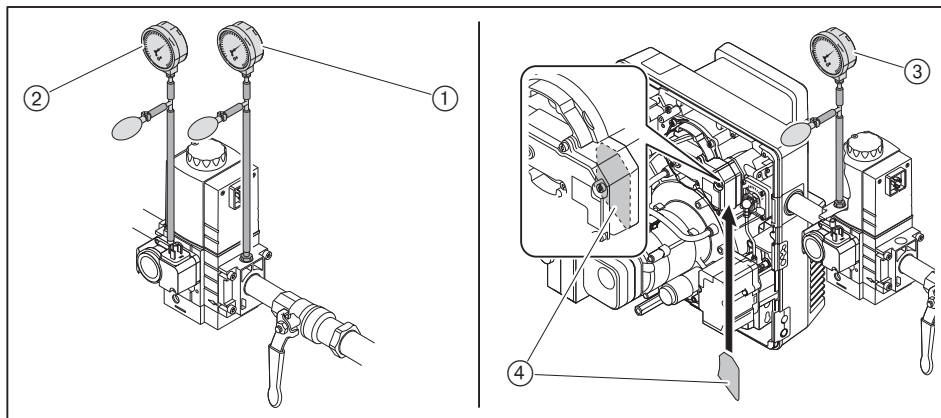
W drugiej fazie sprawdzany jest odcinek między zaworami w wielofunkcyjnym bloku gazowym.

- Podłączyć urządzenie kontrolne.
- Przeprowadzić kontrolę zgodnie z danymi zamieszczonymi w tabeli.

Trzecia faza kontroli

W trzeciej fazie należy sprawdzić armaturę między wielofunkcyjnym blokiem gazowym a klapą gazu.

- ▶ Zdemontować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].
- ▶ Włożyć płytkę wtykową ④.
- ▶ Zamontować urządzenie mieszające.
- ▶ Podłączyć urządzenie kontrolne.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę zgodnie z danymi zamieszczonymi w tabeli.
- ▶ Zamknąć wszystkie punkty pomiarowe.
- ▶ Ponownie wyjąć płytkę wtykową.

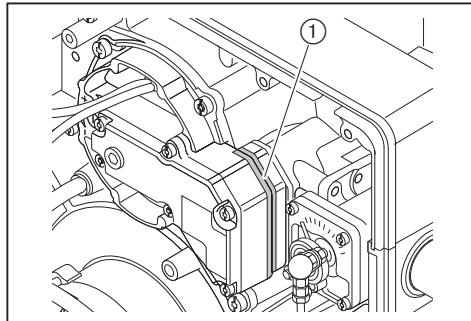


- ① Pierwsza faza kontroli
- ② Druga faza kontroli
- ③ Trzecia faza kontroli
- ④ Płytkę wtykową

7 Uruchomienie

Czwarta faza kontroli

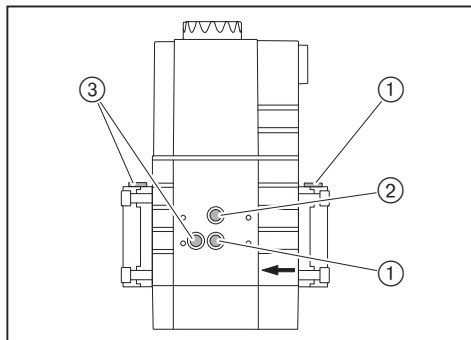
W czwartej fazie kontroli należy sprawdzić szczelność przejścia do urządzenia mieszającego ①. Czwartą fazę kontroli można przeprowadzić dopiero podczas lub po uruchomieniu palnika z wykorzystaniem środka w aerozolu do wykrywania nieszczelności lub elektronicznego wykrywacza gazu.



Do wykrywania nieszczelności należy używać wyłącznie środków pianotwórczych niepowodujących korozji, zob. DVGW-TRGI, arkusz G 600.

- ▶ Sprawdzić wszystkie podzespoły, połączenia i punkty pomiarowe armatury między wielofunkcyjnym blokiem gazowym a palnikiem.
- ▶ Wyniki kontroli szczelności należy wpisać do sprawozdania.

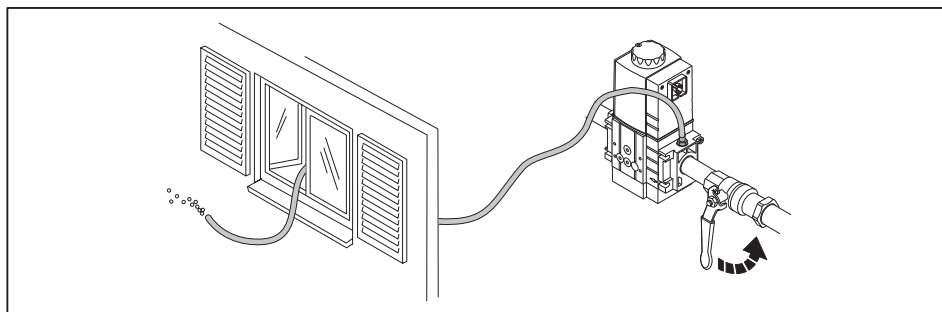
Punkty pomiarowe



- ① Ciśnienie przed zaworem 1
- ② Ciśnienie między zaworem 1 a zaworem 2
- ③ Ciśnienie za zaworem 2

7.1.4 Odpowietrzenie armatury gazowej

- ▶ Otworzyć punkt pomiarowy przed zaworem 1 [rozdział 7.1.3].
- ▶ Do punktu pomiarowego podłączyć certyfikowany przewód odpowietrzający.
- ▶ Wyprowadzić przewód odpowietrzający na zewnątrz.
- ▶ Powoli otworzyć zawór kulowy gazu.
- ✓ Mieszanina gazu i powietrza z armatury wydostanie się przez przewód odpowietrzający na zewnątrz.
- ▶ Zamknąć zawór kulowy gazu.
- ▶ Odłączyć przewód odpowietrzający i natychmiast zamknąć punkt pomiarowy.
- ▶ Sprawdzić przy pomocy palnika kontrolnego, czy w armaturze nie pozostało powietrze.



7.1.5 Ustawienie wstępne regulatora ciśnienia

Określanie ciśnienia nastawczego



Do ciśnienia nastawczego przed klapą gazu należy doliczyć ciśnienie w komorze spalania.

► Określić ciśnienie nastawcze na podstawie tabeli i je zanotować.

Dane dot. wartości opałowej H_i odnoszą się do 0°C i 1013 mbar.

Wartości przedstawione w tabeli uzyskano w wyidealizowanych warunkach. Z tego powodu należy je traktować jako wartości orientacyjne do nastaw wstępnych.

Moc górna [kW]	Ciśnienie nastawcze przed kl. gazu [mbar]	Min. ciśnienie przyłączeniowe przed za- worem kulowym [mbar] (zasilanie niskociśnieniowe)		
Średnica znamion. armatury		3/4"	1"	1"
Wielofunkcyjny blok gazowy W-MF SE		507	507	512
Gaz ziemny E: $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,606$				
80	8,5	14	13	11
90	8,5	14	13	11
100	8,5	14	13	11
110	8,5	15	14	12
120	8,5	15	14	13
130	8,9	17	15	13
140	9,3	17	15	13
150	9,6	18	16	14
160	9,8	18	16	15
170	10,1	19	16	15
180	10,3	19	16	15
190	10,6	20	17	16
200	10,9	22	18	16
Gaz ziemny LL: $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,641$				
80	11,0	16	15	13
90	11,0	16	15	13
100	11,0	16	15	14
110	11,0	18	16	14
120	11,0	18	16	15
130	11,4	19	17	16
140	11,7	21	18	16
150	12,2	21	18	17
160	12,7	22	19	17
170	13,2	24	20	18
180	13,6	25	21	18
190	14,0	27	22	19
200	14,4	28	23	20

Moc górna [kW]	Ciśnienie nastawcze przed kl. gazu [mbar]	Min. ciśnienie przyłączeniowe przed za- worem kulowym [mbar] (zasilanie niskociśnieniowe)		
Średnica znamion. armatury		3/4"	1"	1"
Wielofunkcyjny blok gazowy W-MF SE		507	507	512
Gaz płynny: $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$, $d = 1,555$ Dane gazu płynnego zostały wyliczone dla propanu, jednakże można je stosować także dla butanu.				
80	9,3	13	–	–
90	9,3	13	–	–
100	9,3	13	–	–
110	9,3	14	–	–
120	9,3	14	–	–
130	9,6	14	–	–
140	9,9	14	–	–
150	10,2	15	–	–
160	10,4	15	–	–
170	10,7	16	–	–
180	11,0	17	–	–
190	11,9	18	–	–
200	12,8	19	–	–

Ustawienie wstępne ciśnienia nastawczego

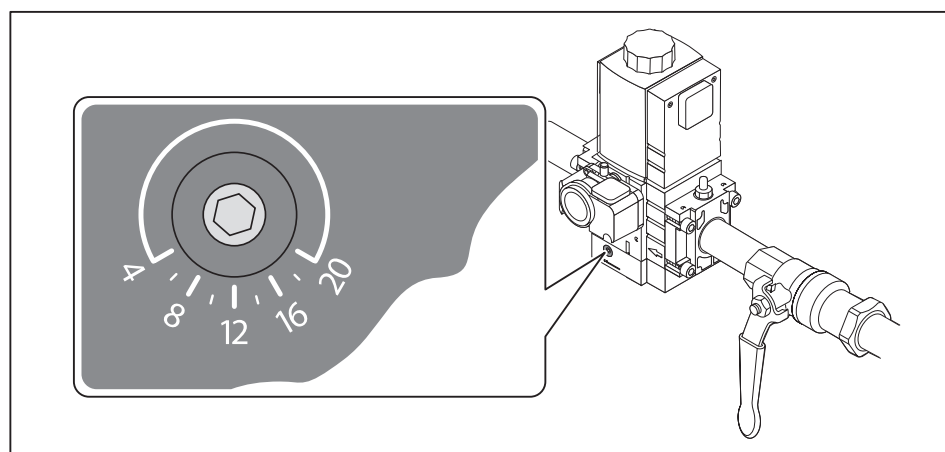


Tylko z W-MF oraz przy ciśnieniu przyłączeniowym gazu > 150 mbar

Ciśnienie wstępne należy ustawić na ok. 90 mbar.

► Ustawić regulator ciśnienia FRS, zob. instrukcja (nr druku 835109xx).

► Ustalane ciśnienie ustawić wstępnie na wielofunkcyjnym bloku gazowym.



7 Uruchomienie

7.1.6 Wartości nastawcze

Urządzenie mieszające należy ustawić odpowiednio do wymaganej mocy cieplnej palnika. Należy dopasować do siebie pozycję tarczy spiętrzającej i pozycję klapy powietrza.

Określanie pozycji tarczy spiętrzającej i klapy powietrza

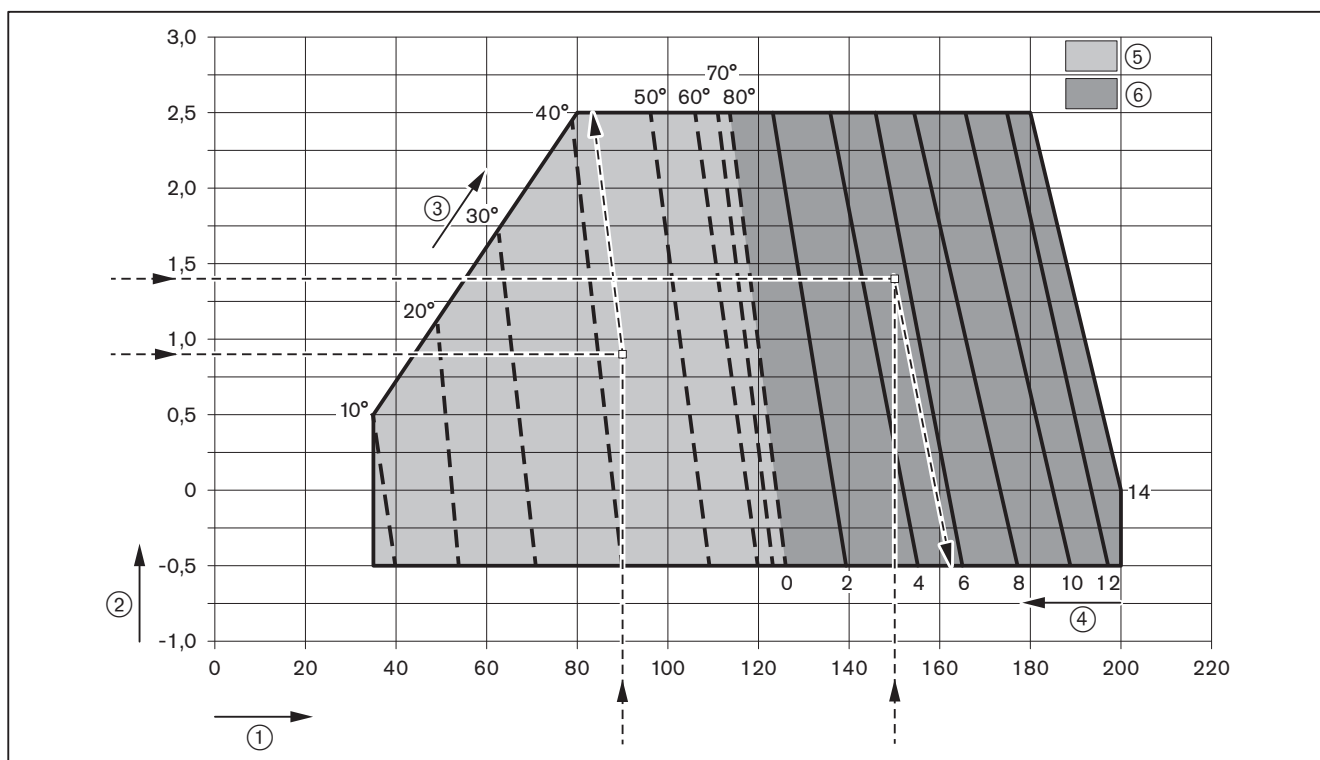


Praca palnika nie powinna przebiegać poza jego polem pracy [rozdział 3.4.6].

- Wymaganą pozycję tarczy spiętrzającej (wymiar X) i klapy powietrza należy odczytać z wykresu i zanotować.

Przykład

	Przykład 1	Przykład 2
Wymagana Moc palnika	90 kW	150kW
Ciśnienie w komorze spalania	0,8mbar	1,3mbar
Pozycja tarczy spiętrzającej (wymiar X)	0 mm	5,5 mm
Pozycja klapy powietrza	43°	> 80°

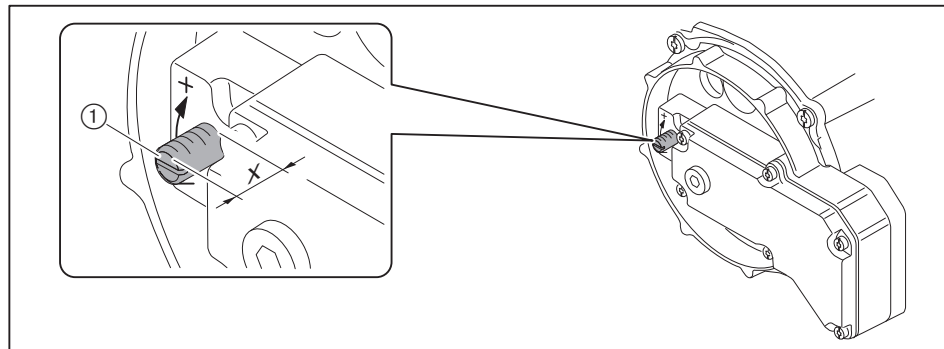


- ① Moc cieplna palnika [kW]
- ② Ciśnienie w komorze spalania [mbar]
- ③ Pozycja klapy powietrza
- ④ Pozycja tarczy spiętrzającej (wymiar X) [mm]
- ⑤ Zakres nastaw klapy powietrza dla zamkniętej tarczy spiętrzającej (X = 0 mm)
- ⑥ Zakres nastaw wymiaru X dla pozycji klapy powietrza > 80°

Ustawienie tarczy spiętrzającej

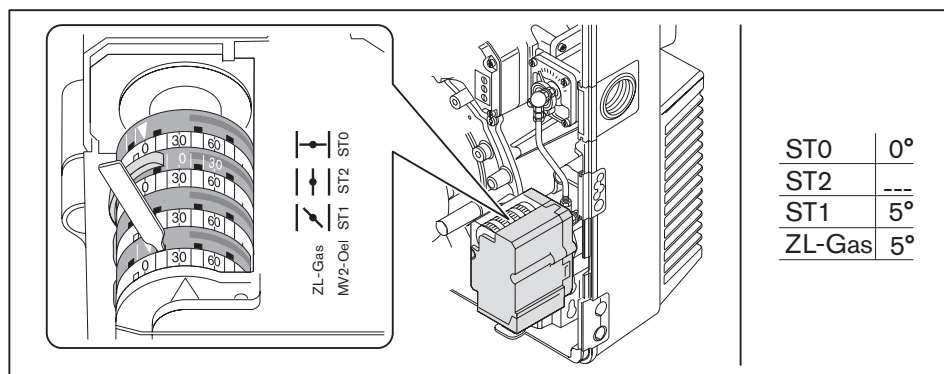
Dla wymiaru $X = 0$ mm trzpień wskazujący jest ustawiony na równo z pokrywą lancy dysz.

- Przekręcać śrubę nastawczą ①, aż wymiar X będzie odpowiadał ustalonej wartości.



Ustawienie wyłącznika krańcowego klapy powietrza

- Sprawdzić pozycję wyłącznika krańcowego ST0, ST1 i ZL i w razie potrzeby ustawić.
- Nastawić ustaloną pozycję klapy powietrza na wyłączniku krańcowym ST2.



7.1.7 Ustawienie wstępne czujnika ciśnienia gazu i powietrza

Podane wartości nastawy wstępnej czujników ciśnienia dotyczą tylko uruchomienia. Po uruchomieniu należy prawidłowo ustawić czujniki ciśnienia [rozdział 7.3].

Czujnik ciśnienia powietrza	ok. 3,5 mbar
Czujnik minimalnego ciśnienia gazu / do kontroli szczelności	12 mbar
Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu (opcja)	ok. 2-krotność ciśnienia nastawczego

7.2 Regulacja palnika



Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku kontaktu z urządzeniem zapłonowym.

- ▶ Nie dotykać urządzenia zapłonowego podczas zapłonu.

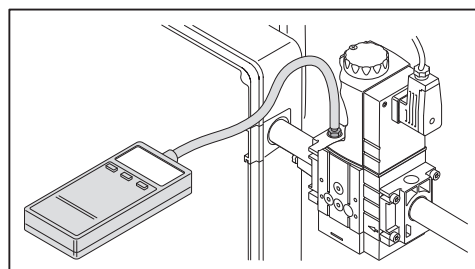
- ▶ Podczas uruchomienia należy skontrolować sygnał płomienia [rozdział 7.1.1].

1. Kontrola przebiegu pracy palnika

- ▶ Otworzyć zawór kulowy gazu.
- ✓ Ciśnienie w armaturze wzrasta.
- ▶ Zamknąć z powrotem zawór kulowy gazu.
- ▶ Podłączyć zasilanie elektryczne.
- ✓ Podświetlany przycisk świeci na czerwono.
- ▶ Przytrzymać przez 1 sekundę wciśnięty podświetlany przycisk.
- ✓ Palnik uruchomi się zgodnie z przebiegiem programu [rozdział 3.3.4].
- ▶ Sprawdzić przebieg funkcji palnika:
 - Zawory otwierają się.
 - Zadziała czujnik ciśnienia gazu.
 - Uruchomienie palnika zostanie przerwane.
 - Włączony zostaje program niedoboru gazu, przycisk podświetlany miga na czerwono.

2. Ustawienie ciśnienia nastawczego

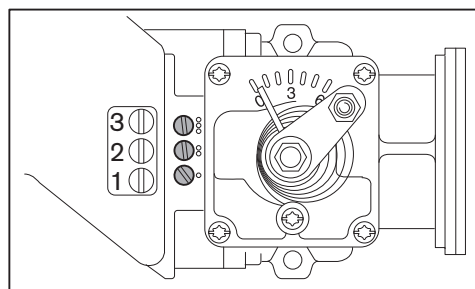
- ▶ Otworzyć punkt pomiarowy ciśnienia nastawczego i podłączyć przyrząd do pomiaru ciśnienia.



- ▶ Otworzyć zawór kulowy gazu.
- ▶ Odłączyć 4-biegunowy wtyk przyłączeniowy.
- ▶ Naciśnąć podświetlany przycisk w managerze palnikowym.
- ✓ Program niedoboru gazu zostanie zresetowany.
- ✓ Palnik uruchomi się zgodnie z przebiegiem funkcji i zatrzyma się przy mocy zapłonowej ZL-Gas równej mocy dolnej ST1.
- ▶ Ustalono ciśnienie ustawić wstępnie na wielofunkcyjnym bloku gazowym [rozdział 7.1.5].

3. Regulacja mocy zapłonowej

- ▶ Sprawdzić parametry spalania dla mocy zapłonowej.
- ▶ Ustawić zawartość O₂ na 4 - 5% za pomocą śruby kłapy gazu 1.



4. Regulacja mocy górnej

► W zależności od wybranej mocy na wykresie nastaw wybrać wariant 1 lub 2:

	Wariant 1	Wariant 2
Wykres nastaw		
Słownik	poniżej 80°	powyżej 80°
Tarcza spiętrzająca	0 mm	powyżej 0 mm
Ustawienie parametrów spalania poprzez:	Ustawienie ciśnienia w wielofunkcyjnym bloku gazowym	Tarczę spiętrzającą
Ustawienie mocy poprzez:	Pozycję kłapy powietrza ST2	Ustawienie ciśnienia w wielofunkcyjnym bloku gazowym

Wymagane zapotrzebowanie na ciepło dla mocy górnej (zestaw T6/T8 zwarty).

► Podłączyć wtyk 4-biegunowy.

✓ Palnik przestawia się na moc górną.

Jeżeli palnik będzie spalał mieszaninę gazu ziemnego z wodorem, którego zawartość będzie większa niż 10%, należy stosować się do instrukcji (nr druku 835927xx).

Podczas regulacji należy przestrzegać danych od producenta kotła dotyczących mocy oraz danych pola pracy palnika [rozdział 3.4.6].

Wariant 1

W przypadku zmiany pozycji kłapy powietrza należy opuścić moc górną. Zmiana pozycji kłapy powietrza dla mocy górnej musi być przeprowadzona na mocy dolnej.

- Sprawdzić zawartość CO w spalinach i w razie potrzeby dostosować parametry spalania poprzez ustawienie ciśnienia w wielofunkcyjnym bloku gazowym.
- Obliczyć wymagane zużycie gazu (objętość w warunkach roboczych V_B) [rozdział 7.6].
- Optymalizować pozycję kłapy powietrza ST2 do momentu osiągnięcia zużycia gazu (V_B).
- Skontrolować parametry spalania.
- Ustalić wartość graniczną spalania i ustawić nadmiar powietrza poprzez ustawienie ciśnienia w wielofunkcyjnym bloku gazowym [rozdział 7.5].
- Zmierzyć zużycie gazu i w razie potrzeby je dostosować.
- Ponownie ustawić nadmiar powietrza do spalania.

Wariant 2

- Sprawdzić zawartość CO w spalinach i w razie potrzeby dostosować parametry spalania poprzez zmianę pozycji tarczy spiętrzającej.
- Obliczyć wymagane zużycie gazu (objętość w warunkach roboczych V_B) [rozdział 7.6].
- Zoptymalizować ciśnienie nastawcze do momentu osiągnięcia zużycia gazu (V_B).
- Skontrolować parametry spalania.
- Ustalić wartość graniczną spalania i ustawić nadmiar powietrza poprzez tarczę spiętrzającą [rozdział 7.5].
- Zmierzyć zużycie gazu i w razie potrzeby je dostosować.
- Ponownie ustawić nadmiar powietrza do spalania.

7 Uruchomienie

5. Regulacja mocy dolnej



Poniższe czynności należy wykonać tylko w przypadku 2-stopniowej pracy palnika. W przypadku 1-stopniowej pracy palnika należy kontynuować od czynności 7.

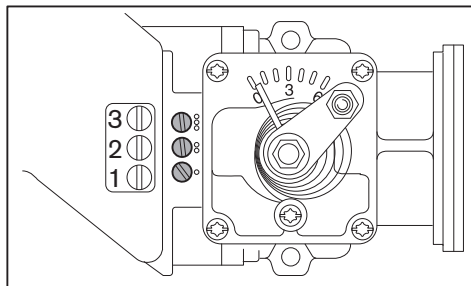


W przypadku zmiany pozycji klapy powietrza należy opuścić moc dolną. Zmiana pozycji klapy powietrza dla mocy dolnej musi być przeprowadzona na mocy górnej.

- ▶ Zdefiniować moc dolną, mając przy tym na względzie:
 - dane od producenta kotła
 - pole pracy palnika [rozdział 3.4.6]
- ▶ Ustawić moc dolną poprzez wyłącznik krańcowy ST1.
- ▶ Odłączyć 4-biegunowy wtyk przyłączeniowy.
- ✓ Palnik przestawi się na moc dolną.
- ▶ Skontrolować parametry spalania.
- ▶ Ustalić wartość graniczną spalania i w razie potrzeby ponownie ustawić nadmiar powietrza za pomocą śrub klapy gazu.
- ▶ Uwzględnić zakres regulacji śrub klapy gazu.

Śruba	Zakres regulacji
3	50° ... 80°
2	20° ... 50°
1	0° ... 20°

Ustawienie fabryczne: 3 obroty w kierunku OTW.



- ▶ Zmierzyć zużycie gazu i w razie potrzeby je dostosować.
- ▶ Ponownie ustawić nadmiar powietrza do spalania.

6. Kontrola mocy górnej



Zmiana ustawień śrub nastawczych gazu na mocy dolnej może spowodować zmianę parametrów spalania na mocy górnej.

- ▶ Przetawić palnik na moc górną.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę parametrów spalania, a w razie potrzeby optymalizację za pomocą śrub nastawczych gazu, uwzględniając przy tym zakres regulacji śrub klapy gazu.

7. Kontrola działania przy starcie



Tylko w przypadku 1-stopniowej pracy palnika

W przypadku zmiany ustawień mocy zapłonowej ZL-Gas należy ustawić wyłącznik krańcowy ST1 na taką samą wartość jak ZL-Gas.

- ▶ Wyłączyć i ponownie uruchomić palnik.
 - ▶ Skontrolować działanie przy starcie i w razie potrzeby skorygować pozycję zapłonową palnika.
- Po zmianie pozycji zapłonowej:
- ▶ ponownie skontrolować działanie przy starcie.

7.3 Ustawienie czujnika ciśnienia

7.3.1 Ustawienie czujnika ciśnienia gazu

Czujnik minimalnego ciśnienia gazu / do kontroli szczelności

Podczas regulacji należy sprawdzić i ew. skorygować punkt przełączenia.

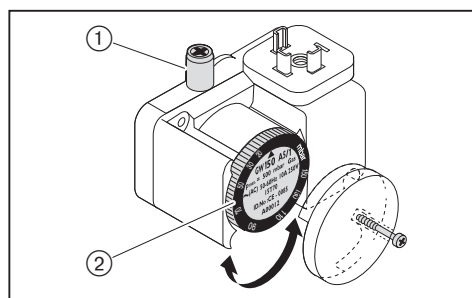
- ▶ Podłączyć przyrząd do pomiaru ciśnienia w punkcie pomiarowym ① czujnika minimalnego ciśnienia gazu.
- ▶ Uruchomić palnik i ustawić moc górną.
- ▶ Powoli zamykać zawór kulowy gazu, aż:
 - zawartość O₂ w spalinach przekroczy 7%
 - stabilność płomienia ulegnie wyraźnemu pogorszeniu
 - zawartość CO wzrośnie
 - ciśnienie gazu osiągnie wartość 12 mbar
 - lub ciśnienie gazu spadnie do 50%
- ▶ Odczytać ciśnienie gazu.
- ▶ Powoli otworzyć zawór kulowy gazu.
- ▶ Ustawić odczytane ciśnienie jako punkt przełączenia przy pomocy tarczy nastawczej ② (minimalna wartość 12 mbar).

Kontrola punktu przełączenia

- ▶ Ponownie uruchomić palnik.
- ▶ Powoli zamknąć zawór kulowy gazu.
- ✓ Jeżeli rozpocznie się program niedoboru gazu, będzie to oznaczać, że czujnik ciśnienia gazu jest prawidłowo ustawiony.
- ✓ Jeżeli nastąpi wyłączenie awaryjne lub parametry spalania osiągną poziom krytyczny, oznacza to, że czujnik ciśnienia gazu załącza się zbyt późno.

Jeżeli nastąpi wyłączenie awaryjne:

- ▶ Zwiększyć punkt przełączenia przy pomocy tarczy nastawczej ②.
- ▶ Powoli otworzyć zawór kulowy gazu.
- ▶ Jeszcze raz sprawdzić punkt przełączenia.



Ustawienie czujnika maksymalnego ciśnienia gazu (opcja)

- ▶ Ustawić czujnik maksymalnego ciśnienia gazu na $1,3 \times P_{\text{Gaz Moc g\acute{o}rna}}$ (ciśnienie przepływu gazu przy mocy górnej).

7.3.2 Ustawienie czujnika ciśnienia powietrza

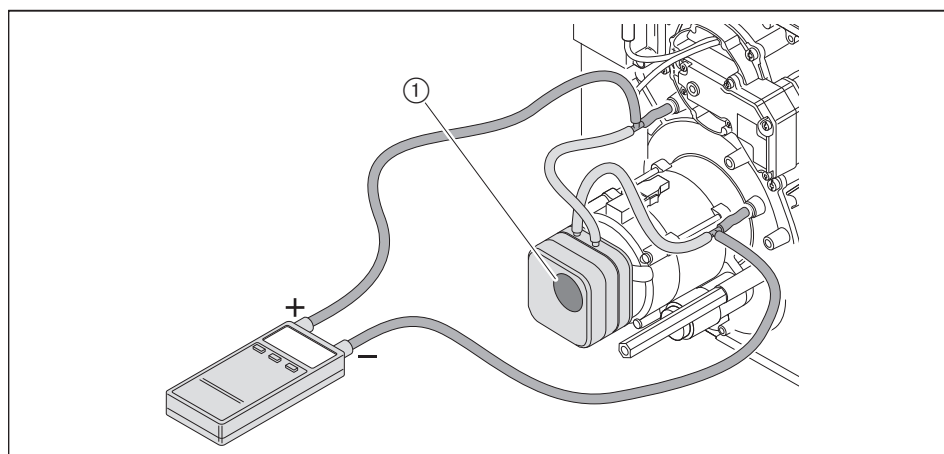
Podczas regulacji należy sprawdzić i ew. skorygować punkt przełączenia.

- ▶ Podłączyć przyrząd do pomiaru różnicy ciśnień.
- ▶ Uruchomić palnik.
- ▶ Przeprowadzić pomiar różnicy ciśnień w całym zakresie mocy palnika i ustalić jej najniższy poziom.
- ▶ Obliczyć punkt przełączenia (80% najniższej różnicy ciśnień).
- ▶ Ustawić obliczony punkt przełączenia przy pomocy tarczy nastawczej ①.

Przykład

Najniższa różnica ciśnień	4,4 mbar
Punkt przełączenia czujnika ciśnienia powietrza (80%)	$4,4 \text{ mbar} \times 0,8 = 3,5 \text{ mbar}$

Wpływ konkretnych warunków występujących w instalacji na ciśnienie powietrza (np. instalacji odprowadzania spalin, źródła ciepła, pomieszczenia zamontowania urządzenia lub dopływu powietrza) może spowodować konieczność dokonania innych ustawień czujnika ciśnienia powietrza.



7 Uruchomienie

7.4 Czynności końcowe

- ▶ Sprawdzić urządzenia regulacyjne i zabezpieczające.
- ▶ Odłączyć przyrządy do pomiaru ciśnienia gazu i zamknąć punkty pomiarowe.
- ▶ Zakończyć kontrolę szczelności armatury gazowej (czwarta faza kontroli) [rozdział 7.1.3].
- ▶ Wpisać typ i numer seryjny w polu tekstowym [rozdział 3.2].
- ▶ Parametry spalania i ustawienia należy wpisać do karty przeglądów i/lub protokołu pomiarowego.
- ▶ Zamontować pokrywę palnika.
- ▶ Poinstruować użytkownika na temat obsługi instalacji.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcję montażu i eksploatacji oraz poinstruować go o obowiązku przechowywania instrukcji w pobliżu instalacji.
- ▶ Poinstruować użytkownika o obowiązku corocznej konserwacji instalacji.

7.5 Kontrola spalania

Jeżeli palnik będzie spalał mieszaninę gazu ziemnego z wodorem, którego zawartość będzie większa niż 10%, należy stosować się do instrukcji (nr druku 835927xx).

Określenie nadmiaru powietrza

- ▶ Powoli zamykać klapę (klapy) powietrza przy odpowiednim stopniu pracy do momentu osiągnięcia granicznej wartości spalania (zawartość CO ok. 100 ppm).
- ▶ Zmierzyć i udokumentować zawartość O₂.
- ▶ Odczytać współczynnik nadmiaru powietrza (λ).

Aby zapewnić bezpieczny nadmiar powietrza, należy zwiększyć współczynnik nadmiaru powietrza:

- o 0,15 ... 0,20 (co odpowiada nadmiarowi powietrza 15 ... 20%)
- o ponad 0,20 w utrudnionych warunkach, np. w przypadku:
 - zanieczyszczonego powietrza do spalania
 - wahań temperatury zasysanego powietrza
 - wahań ciągu kominowego

Przykład

$$\lambda + 0,15 = \lambda^*$$

- ▶ Ustawić współczynnik nadmiaru powietrza (λ^*), przy czym zawartość CO nie może przekroczyć 50 ppm.
- ▶ Zmierzyć i udokumentować zawartość O₂.

Kontrola temperatury spalin

- ▶ Zmierzyć temperaturę spalin.
- ▶ Upewnić się, że temperatura spalin odpowiada danym od producenta kotła.
- ▶ W razie potrzeby dostosować temperaturę spalin, np. poprzez:
 - zwiększenie mocy palnika na poziomie mocy dolnej, aby uniknąć kondensacji w przewodach odprowadzania spalin (nie dotyczy techniki kondensacyjnej)
 - zmniejszenie mocy palnika na poziomie mocy górnej, aby zwiększyć sprawność
 - dostosowanie źródła ciepła zgodnie z danymi od producenta

Określenie strat kominowych

- ▶ Przetawić palnik na moc górną.
- ▶ Zmierzyć temperaturę powietrza do spalania (t_L) w pobliżu klap(y) powietrza.
- ▶ Zmierzyć jednocześnie w jednym punkcie zawartość tlenu (O₂) i temperaturę spalin (t_A).
- ▶ Obliczyć straty kominowe na podstawie poniższego wzoru.

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_2}{21 - O_2} + B \right)$$

q_A Strata kominowa [%]

t_A Temperatura spalin [°C]

t_L Temperatura powietrza do spalania [°C]

O₂ Udział objętościowy tlenu w suchych spalinach [%]

Współczynniki paliwa	Gaz ziemny	Gaz płynny
A2	0,66	0,63
B	0,009	0,008

7 Uruchomienie

7.6 Obliczenie zużycia gazu

Symbole literowe	Opis	Przykładowe wartości
V_B	Objętość w warunkach roboczych [m^3/h] Objętość zmierzona dla aktualnego ciśnienia i temperatury przed licznikiem gazu (zużycie gazu).	–
V_N	Objętość w warunkach normalnych [m^3/h] Objętość gazu przy 1013 mbar i 0°C.	–
f	Współczynnik przeliczeniowy	–
Q_N	Moc cieplna [kW]	200 kW
η	Sprawność kotła (np. 92% $\pm$ 0,92)	0,92
H_i	Wartość opałowa [kWh/m^3] przy 0°C i 1013 mbar	10,35 kWh/m^3 (gaz ziemny E)
t_{Gaz}	Temperatura gazu przed licznikiem [°C]	10°C
P_{Gaz}	Ciśnienie gazu przed licznikiem [mbar]	25150 mbar
P_{Baro}	Barometryczne ciśnienie powietrza [mbar], patrz tabela	500 m $\pm$ 955 mbar
V_G	Zmierzone zużycie gazu przed licznikiem	0,74 m^3
T_M	Czas pomiaru [sekundy]	120 sekund

Obliczenie objętości w warunkach normalnych

- ▶ Obliczyć objętość w warunkach normalnych (V_N) na podstawie poniższego wzoru.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_i} \quad V_N = \frac{200 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kWh/m}^3} = 21,0 \text{ m}^3/h$$

Obliczenie współczynnika przeliczeniowego

- ▶ Odczytać na liczniku gazu temperaturę gazu (t_{Gaz}) i ciśnienie (P_{Gaz}).
- ▶ Odczytać z poniższej tabeli barometryczne ciśnienie powietrza (P_{Baro}).

Wysokość n.p.m. [m]	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{Baro} [mbar]	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- ▶ Obliczyć współczynnik przeliczeniowy (f) na podstawie poniższego wzoru.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Gaz}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Gaz}} \quad f = \frac{955 + 25}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0,933$$

Obliczenie wymaganej objętości w warunkach roboczych (zużycie gazu)

$$V_B = \frac{V_N}{f} \quad V_B = \frac{21,0 \text{ m}^3/h}{0,933} = 22,5 \text{ m}^3/h$$

Określenie aktualnej objętości w warunkach roboczych (zużycie gazu)

- ▶ Zmierzyć zużycie gazu (V_G) przed licznikiem, czas pomiaru (T_M) powinien wynosić min. 60 sekund.
- ▶ Obliczyć objętość w warunkach roboczych (V_B) na podstawie poniższego wzoru.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_B = \frac{3600 \cdot 0,74 \text{ m}^3}{120 \text{ s}} = 22,2 \text{ m}^3/h$$

8 Wylączenie

W razie przerwy w pracy:

- ▶ Wyłączyć palnik.
- ▶ Zamknąć urządzenia odcinające dopływ paliwa.

9 Konserwacja

9.1 Wskazówki dotyczące konserwacji

**Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu**

Nieprawidłowe wykonanie prac może prowadzić do wycieku gazu i wybuchu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac należy zamknąć urządzenia odcinające dopływ paliwa i zabezpieczyć je przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
- ▶ Przy montażu i demontażu elementów instalacji prowadzących gaz prace muszą być wykonane z należytą starannością.
- ▶ Za pomocą śrub zamknąć punkty pomiarowe i przeprowadzić kontrolę szczelności.

**Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem**

Podczas wykonywania prac pod napięciem może dojść do porażenia prądem.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac odłączyć urządzenie od zasilania.
- ▶ Zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.

**Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku kontaktu z urządzeniem zapłonowym.

- ▶ Nie dotykać urządzenia zapłonowego podczas zapłonu.

**Niebezpieczeństwo poparzenia gorącymi elementami**

Gorące elementy mogą być przyczyną poparzeń.

- ▶ Nie dotykać tych elementów.
- ▶ Począkać, aż elementy ostygną.

**Niebezpieczeństwo zranienia o ostre krawędzie**

Ostre krawędzie elementów mogą być przyczyną obrażeń.

- ▶ Nosić rękawice ochronne.
- ▶ Uważać na ostre krawędzie.

**Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez przedmioty w obudowie palnika**

Przedmioty mogą dostać się do obudowy palnika.

Niewyjęte przedmioty mogą być przyczyną uszkodzenia palnika.

- ▶ Po przeprowadzeniu konserwacji zadbać o to, aby w obudowie palnika nie znajdowały się żadne przedmioty.

Prace konserwacyjne może przeprowadzać tylko odpowiednio wykwalifikowany personel fachowy. Instalacja palnikowa podlega obowiązkowi corocznej konserwacji. W zależności od warunków pracy instalacji konieczne może być przeprowadzanie kontroli w krótszych odstępach czasu.

Elementy, które wykazują zwiększone zużycie lub których przewidywany okres użytkowania upłynął bądź upłynie przed terminem najbliższej konserwacji, powinny być profilaktycznie wymienione.

Informacja na temat przewidywanego okresu użytkowania poszczególnych elementów znajduje się w planie konserwacji [rozdział 9.2].



Dla zapewnienia regularnych przeglądów firma Weishaupt zaleca zawarcie umowy serwisowej.

Poniższe elementy nie mogą być naprawiane i podlegają wyłącznie wymianie:

- Manager palnikowy
- Czujnik płomienia
- Siłownik
- Wielofunkcyjny blok gazowy
- Regulator ciśnienia
- Czujnik ciśnienia

Przed każdą konserwacją

- ▶ Przed rozpoczęciem prac poinformować użytkownika instalacji.
- ▶ Wyłączyć instalację wyłącznikiem głównym i zabezpieczyć przed nieoczekiwanym włączeniem.
- ▶ Zamknąć urządzenia odcinające dopływ paliwa i zabezpieczyć je przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
- ▶ Zdjąć pokrywę.
- ▶ Odłączyć wtyk przyłączeniowy sterowania kotła od managera palnikowego.

Po każdej konserwacji

- ▶ Sprawdzić elementy prowadzące gaz pod kątem szczelności.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę działania:
 - zapłonu
 - czujnika płomienia
 - elementów prowadzących gaz (sprawdzić ciśnienie przyłączeniowe gazu i ciśnienie nastawcze)
 - czujnika ciśnienia
 - urządzeń regulacyjnych i zabezpieczających
- ▶ Przeprowadzić kontrolę parametrów spalania i w razie potrzeby wyregulować palnik.
- ▶ Wpisać parametry spalania i ustawienia do karty przeglądów.
- ▶ Z powrotem zamontować pokrywę palnika.

9 Konserwacja**9.2 Plan konserwacji**

Komponent	Kryterium / Przewidywany okres użytkowania ⁽¹⁾	Czynności konserwacyjne
Elektroda zapłonowa	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
	Uszkodzenie / zużycie	► Wymienić [rozdział 9.5]. Zalecenie: przynajmniej co 2 lata
Przewód zapłonowy	Uszkodzenie	► Wymienić.
Elektroda jonizacyjna	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
	Uszkodzenie / zużycie	► Wymienić [rozdział 9.5]. Zalecenie: przynajmniej co 2 lata
Przewód jonizacyjny	Uszkodzenie	► Wymienić.
Głowica płomieniowa / tarcza spiętrzająca	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
	Uszkodzenie	► Wymienić.
Koło dmuchawy	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
	Uszkodzenie	► Wymienić [rozdział 9.7].
Doprowadzanie powietrza	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
Kłapa powietrza	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
Manager palnikowy	250 000 uruchomień palnika lub 10 lat ⁽²⁾	► Wymienić.
Czujnik płomienia	Uszkodzenie	► Wymienić.
	250 000 uruchomień palnika lub 10 lat ⁽²⁾	
Korek otworu oddechowego wielofunkcyjnego bloku gazowego	Zanieczyszczenie	► Wymienić [rozdział 9.14].
Wkład filtra w wielofunkcyjnym bloku gazowym	Zanieczyszczenie	► Wymienić [rozdział 9.15].
Wielofunkcyjny blok gazowy z systemem kontroli zaworów (kontrola szczelności)	Rozpoznany błąd	► Wymienić.
Wielofunkcyjny blok gazowy bez systemu kontroli zaworów (kontrola szczelności)	Działanie / szczelność Poniżej DN 25: 200 000 uruchomień palnika lub 10 lat ⁽²⁾ DN 25 - DN 65: 100 000 uruchomień palnika lub 10 lat ⁽²⁾	► Wymienić.
Regulator ciśnienia gazu	Ciśnienie nastawcze	► Sprawdzić [rozdział 7.1.5].
	Działanie / szczelność 15 lat	► Wymienić.
Czujnik ciśnienia powietrza	Punkt przełączenia	► Sprawdzić [rozdział 7.3] [rozdział 7.3.2].
	250 000 uruchomień palnika lub 10 lat ⁽²⁾	► Wymienić.
Czujnik ciśnienia gazu	Punkt przełączenia	► Sprawdzić [rozdział 7.3.1].
	50 000 uruchomień palnika lub 10 lat ⁽²⁾	► Wymienić.

⁽¹⁾ Podany przewidywany okres użytkowania obowiązuje dla typowego zastosowania w instalacjach grzewczych, parowych i wodnych, a także w instalacjach ciepłych wg normy EN ISO 13577-2.

⁽²⁾ W razie spełnienia kryterium wykonać czynność konserwacyjną.

9.3 Demontaż i montaż urządzenia mieszającego

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu

Nieprawidłowe osadzenie uszczelki ③ może spowodować wyciek gazu.

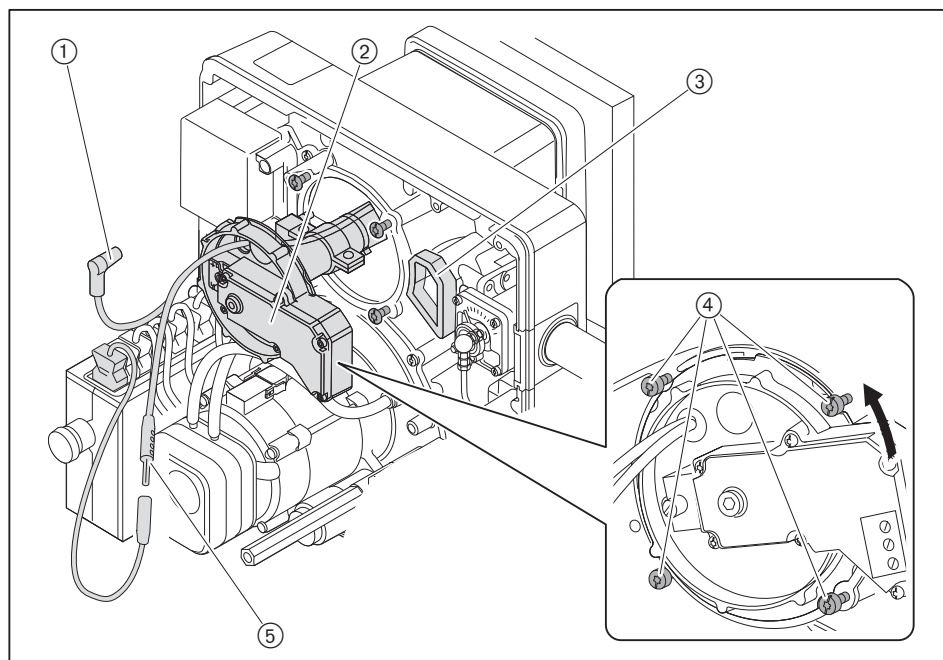
- ▶ Po zakończeniu prac przy urządzeniu mieszającym należy zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie i czystość uszczelki, a w razie potrzeby należy ją wymienić.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności, patrz czwarta faza kontroli [rozdział 7.1.3].

Demontaż

- ▶ Odłączyć przewód jonizacyjny ⑤.
- ▶ Odłączyć przewód zapłonowy ①.
- ▶ Odkręcić śruby ④.
- ▶ Obrócić urządzenie mieszające ② do wycięcia w lewo i wyciągnąć.

Montaż

- ▶ Zamontować urządzenie mieszające w odwrotnej kolejności, zwracając przy tym uwagę na prawidłowe osadzenie i czystość uszczelki ③.



9.4 Ustawienie urządzenia mieszającego

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Nie ma możliwości zmierzenia odległości między tarczą spiętrającą a przednią krawędzią głowicy płomieniowej S1 po zamontowaniu palnika. Jest to możliwe tylko po zdemontowaniu urządzenia mieszającego pośrednio przy pomocy wymiaru Lx.



Wymiar Lx zmienia się odpowiednio do zastosowanego przedłużenia głowicy płomieniowej.

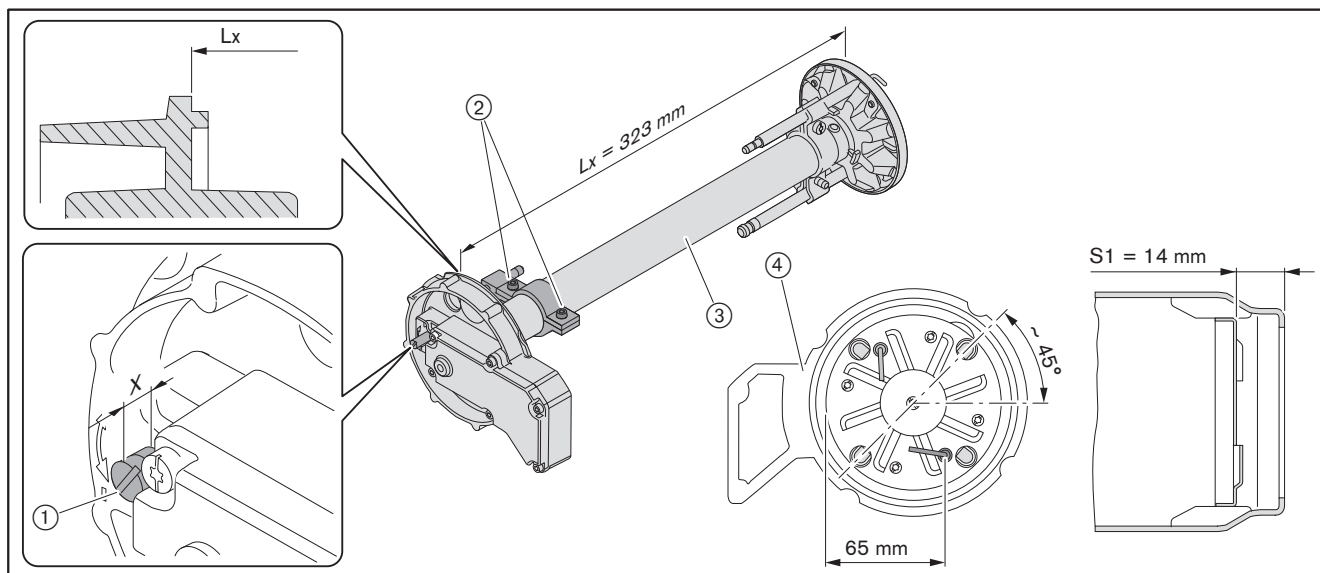
- ▶ Zdemonstrować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].
- ▶ Przekręcać śrubę nastawczą ① do momentu, aż znajdzie się na równo z pokrywą lancy dysz (wymiar X = 0 mm).
- ▶ Sprawdzić wymiar Lx.

Jeżeli zmierzona wartość różni się od wymiaru Lx:

- ▶ Odkręcić śruby ②.
- ▶ Przesuwać rurę ③ do momentu osiągnięcia wymiaru Lx.
- ▶ Z powrotem dokręcić śruby ②.

Po odkręceniu śrub ② należy:

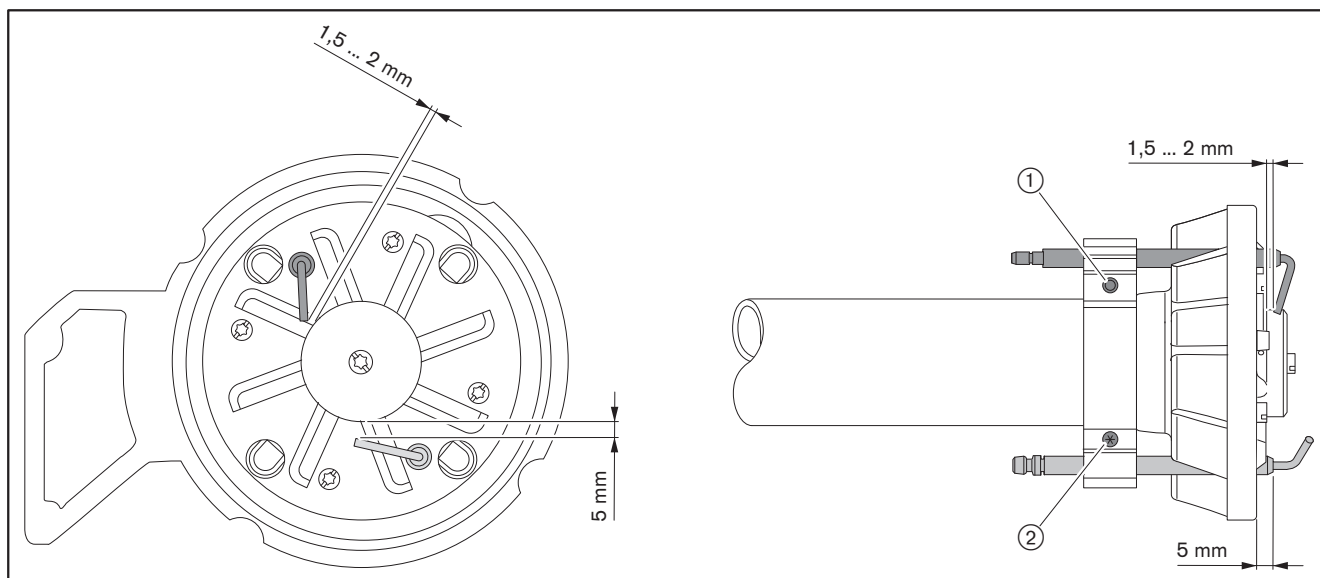
- ▶ sprawdzić położenie elektrod i otworów gazowych ④.



9.5 Ustawienie elektrody jonizacyjnej i zapłonowej

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

- ▶ Zdemonstrować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].
- ▶ Odkręcić śrubę ①.
- ▶ Ustawić elektrodę zapłonową i dokręcić śrubę ①.
- ▶ Odkręcić śrubę ②.
- ▶ Ustawić elektrodę jonizacyjną i dokręcić śrubę ②.



9 Konserwacja

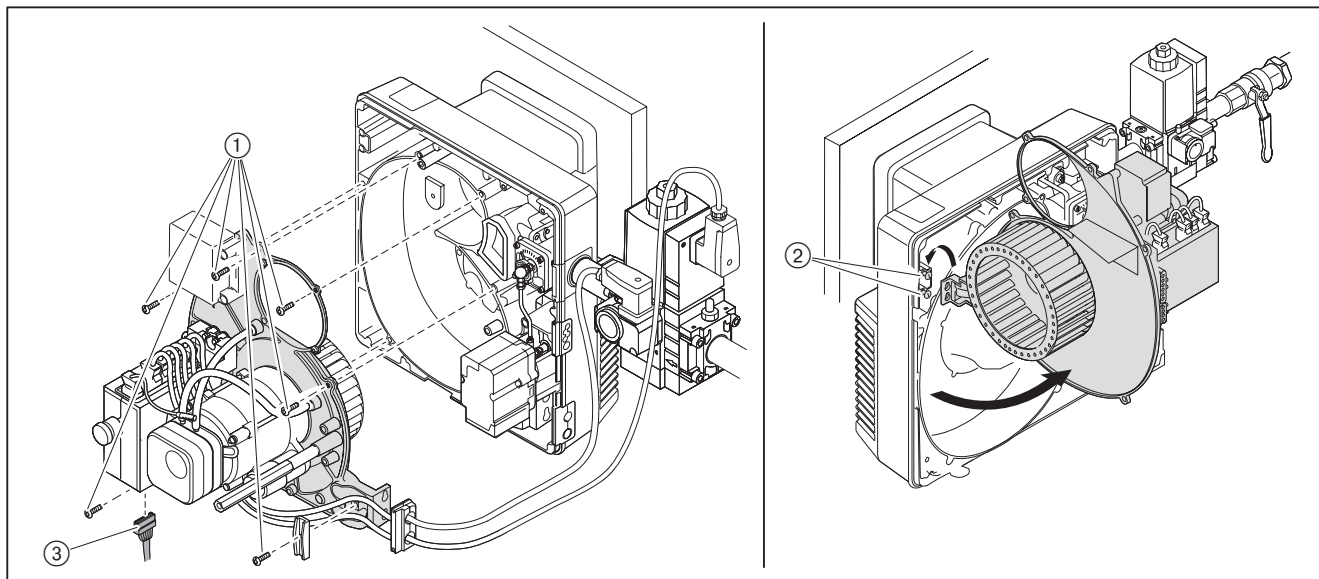
9.6 Pozycja serwisowa

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].



Jeżeli palnik jest zamontowany w pozycji obróconej o 180°, wówczas nie można ustawić go w pozycji serwisowej.

- ▶ Zdemontować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].
- ▶ Odłączyć wtyk siłownika ③.
- ▶ Przytrzymać pokrywę obudowy i odkręcić śruby ①.
- ▶ Zawiesić pokrywę obudowy w pozycji serwisowej ②.





9.7 Demontaż i montaż koła dmuchawy

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

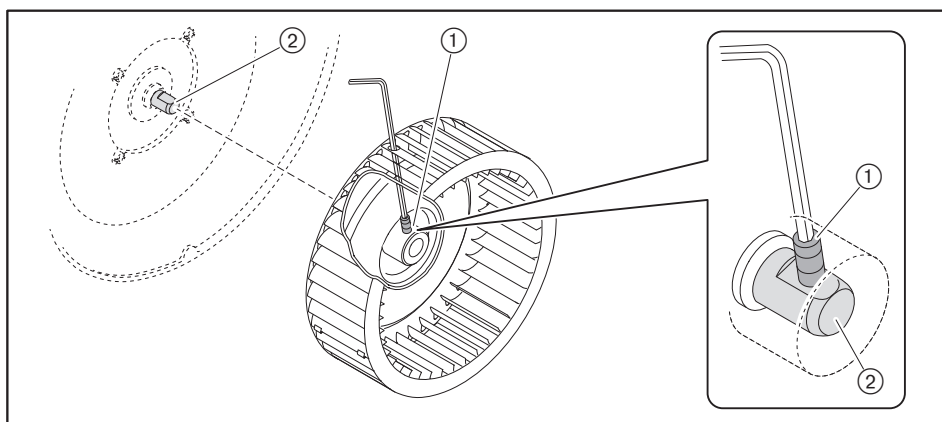
Stosować środki ochrony indywidualnej [rozdział 2.4.1].

Demontaż

- ▶ Zawiesić pokrywę obudowy w pozycji serwisowej [rozdział 9.6].
- ▶ Odkręcić wkręt bez łba ① i wyciągnąć koło dmuchawy.

Montaż

- ▶ Zamontować koło dmuchawy w odwrotnej kolejności, przy czym:
 - zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie na wale silnika ②
 - wkręcić nowy wkręt bez łba ①
 - obrócić koło dmuchawy i sprawdzić swobodę ruchu

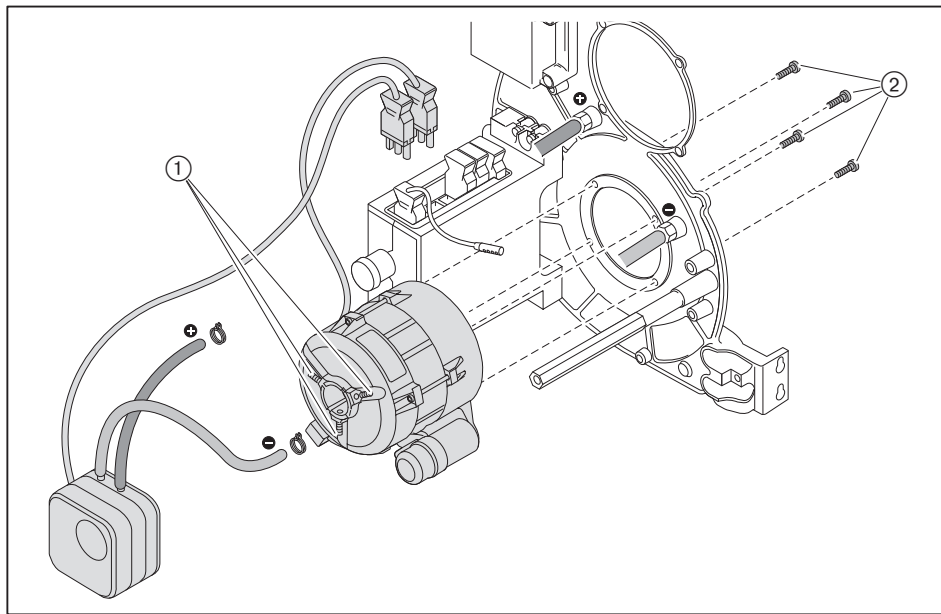


9 Konserwacja

9.8 Demontaż silnika palnika

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

- ▶ Zdemontować koło dmuchawy [rozdział 9.7].
- ▶ Odłączyć wtyki 3 i 11.
- ▶ Odłączyć wąż + i -.
- ▶ Odkręcić śruby ① i zdjąć czujnik ciśnienia powietrza.
- ▶ Przytrzymać silnik i odkręcić śruby ②.
- ▶ Zdjąć silnik.



9.9 Demontaż i montaż siłownika kłapy powietrza

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Demontaż

- ▶ Odłączyć wtyk siłownika ① od managera palnikowego.
- ▶ Odkręcić śruby ②.
- ▶ Zdjąć siłownik.

Montaż



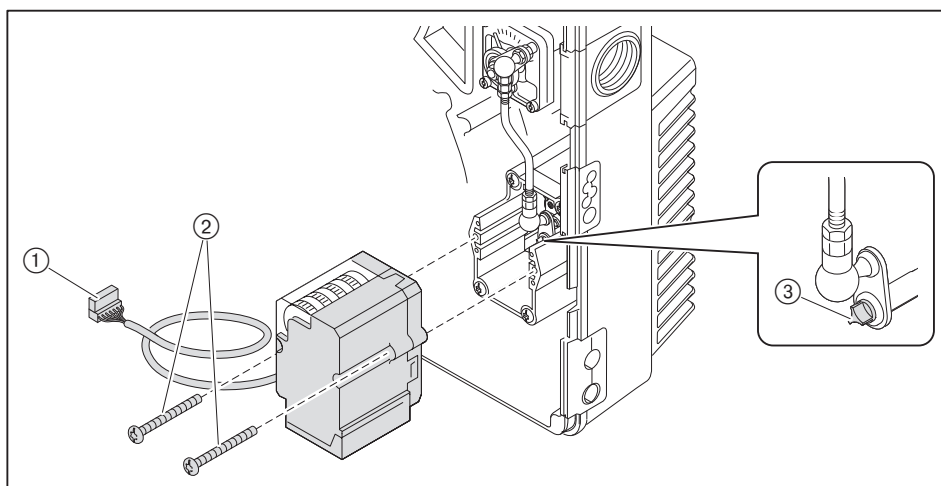
UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia siłownika w wyniku ruchu piasty

Może dojść wówczas do uszkodzenia siłownika.

- ▶ Nie obracać piasty ręcznie ani przy pomocy narzędzi.

- ▶ Wsunąć siłownik na wpust gwiazdowy ③.
- ▶ Przykręcić siłownik.
- ▶ Podłączyć wtyk siłownika ① do managera palnikowego.



9.10 Demontaż i montaż przekładni kątowej

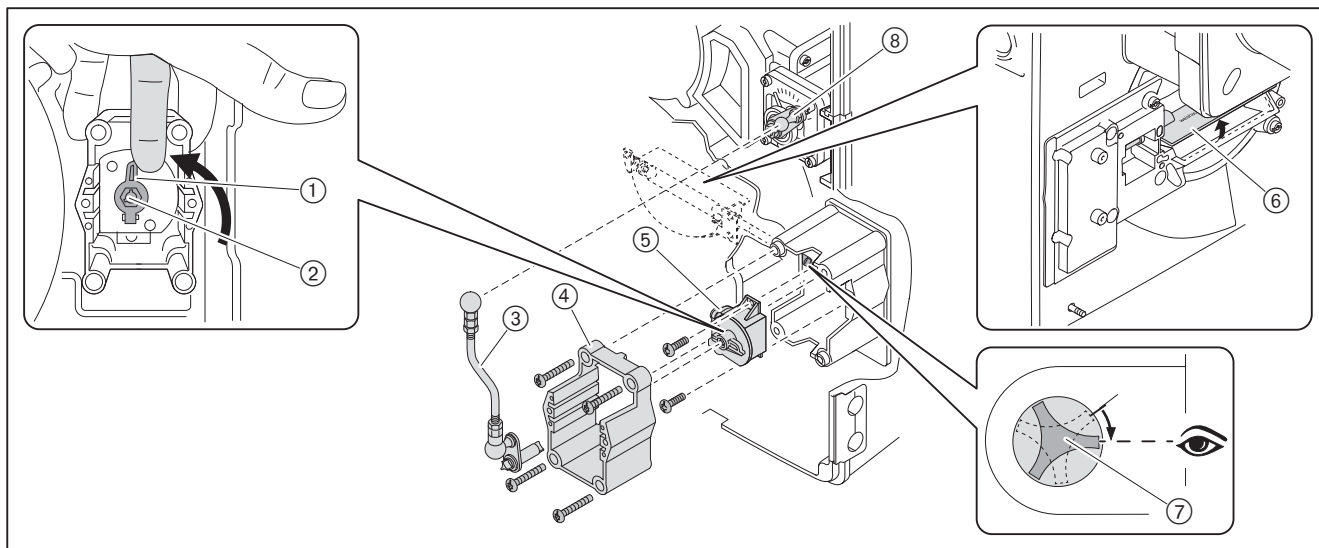
Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Demontaż

- ▶ Zdemonstować siłownik klapy powietrza [rozdział 9.9].
- ▶ Odłączyć drążek napędowy ③ od klapy gazu ⑧.
- ✓ Kłapa powietrza otworzy się pod wpływem siły sprężyny.
- ▶ Odkręcić ramę ④.
- ▶ Wyciągnąć przekładnię kątową ⑤.

Montaż

- ▶ Zdemonstować obudowę wlotu powietrza [rozdział 9.12].
- ▶ Odkręcać klapę powietrza ⑥ do momentu osiągnięcia pozycji ⑦ i przytrzymać.
- ▶ Nałożyć przekładnię kątową na wał.
- ▶ Zamocować przekładnię kątową.
- ▶ Założyć obudowę wlotu powietrza.
- ▶ Zamontować ramę ④.
- ▶ Połączyć drążek napędowy ③ z siłownikiem.
- ▶ Ustawić wskaźnik ① w pozycji ZAMK i przytrzymać.
- ▶ Wsunąć siłownik z drążkiem napędowym ③ na wpust gwiazdowy ② i zamocować.
- ▶ Zatrzasnąć drążek napędowy na klapie gazu ⑧, zwracając przy tym uwagę na prawidłowe osadzenie.



9.11 Demontaż i montaż klapę gazu

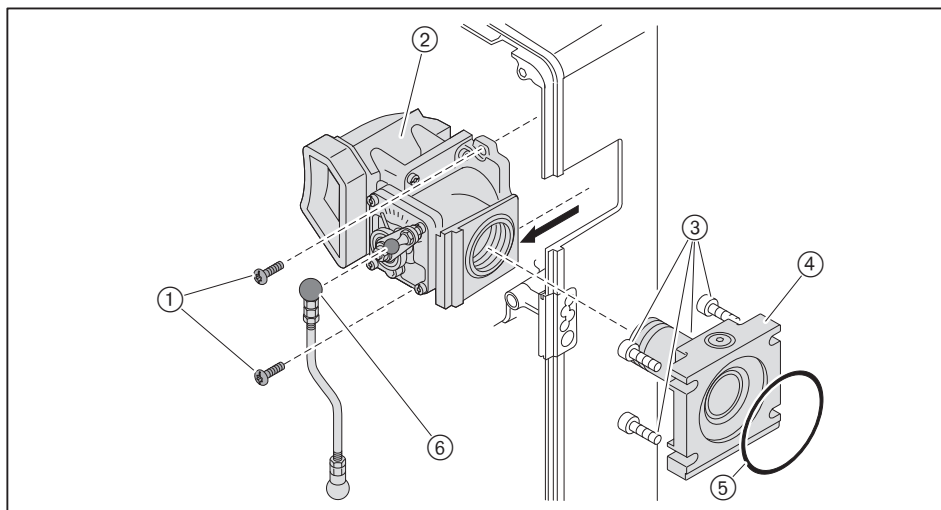
Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Demontaż

- ▶ Odkręcić śruby ③.
- ▶ Wykręcić kołnierz z nyplem ④.
- ▶ Zdemontować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].
- ▶ Ściągnąć drążek napędowy ⑥.
- ▶ Odkręcić śruby ① i wyciągnąć klapę gazu ②.

Montaż

- ▶ Zamontować klapę gazu ② w odwrotnej kolejności, przy czym:
 - zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie drążka napędowego ⑥ w klapie gazu,
 - zamocować kołnierz na wielofunkcyjnym bloku gazowym zwracając przy tym uwagę na O-ring ⑤ kołnierza.



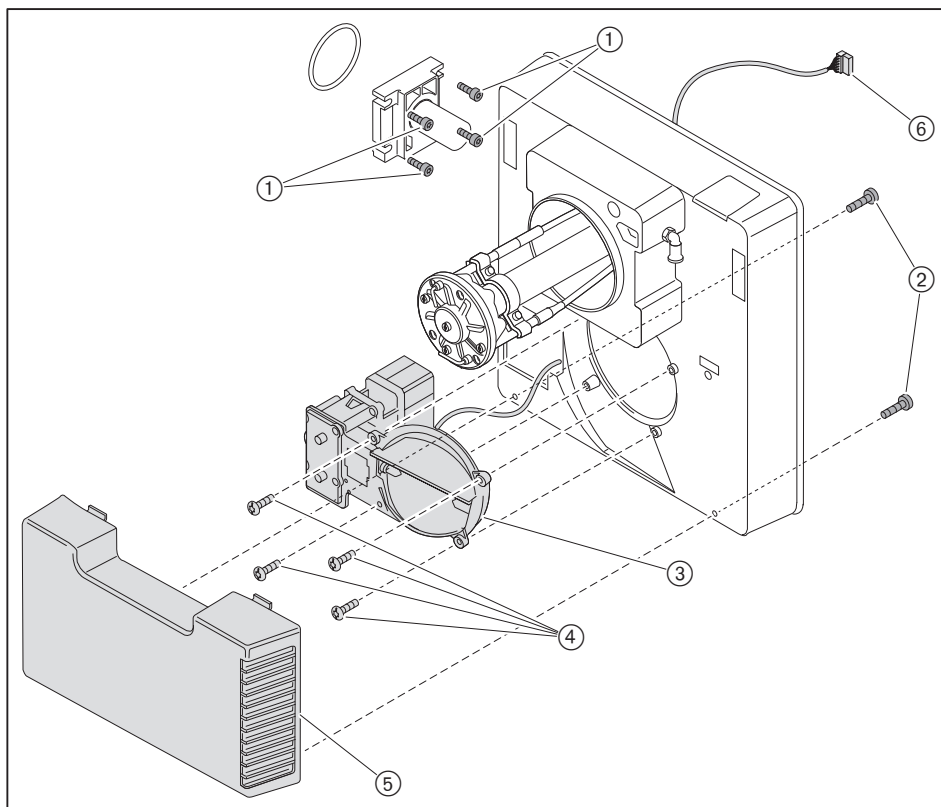
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności [rozdział 7.1.3].

9.12 Demontaż i montaż regulatora powietrza

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Demontaż

- ▶ Odkręcić śruby ①.
- ▶ Zdemonstrować palnik z odbiornika ciepła [rozdział 4.2].
- ▶ Odłączyć wtyk siłownika ⑥.
- ▶ Odkręcić śruby ②.
- ▶ Zdjąć obudowę wlotu powietrza ⑤.
- ▶ Odkręcić śruby ④.
- ▶ Zdjąć regulator powietrza ③.



Montaż

- ▶ Zamontować regulator powietrza w odwrotnej kolejności.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności [rozdział 7.1.3].

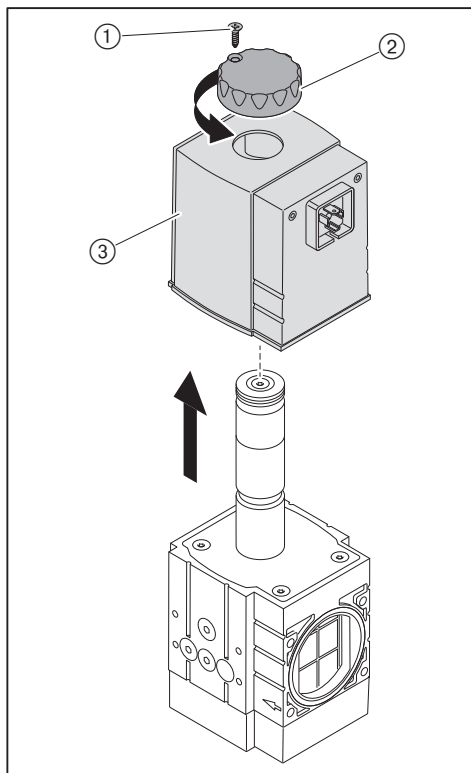
9.13 Wymiana cewki w wielofunkcyjnym bloku gazowym

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].



Podczas wymiany cewki elektromagnesu zwrócić uwagę na prawidłowe napięcie i numer elektromagnesu.

- Odkręcić śrubę ①.
- Wyjąć korek ②.
- Wymienić cewkę elektromagnesu ③.

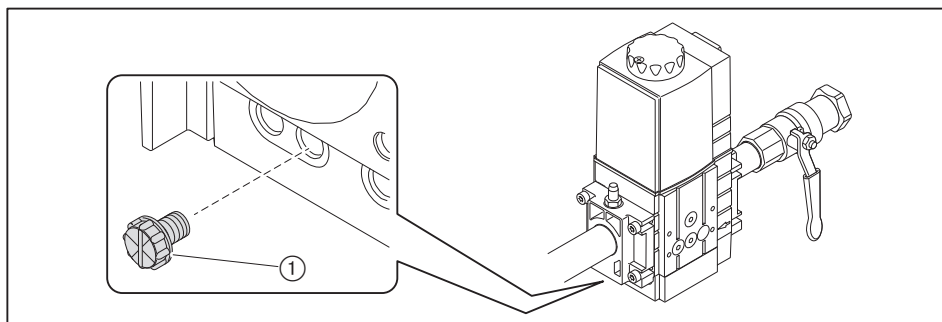


9.14 Wymiana korka otworu oddechowego w wielofunkcyjnym bloku gazowym

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Aby nie dopuścić do zabrudzenia otworu oddechowego, zamontowano w nim korek ze zintegrowanym elementem filtracyjnym.

- Wymienić korek otworu oddechowego ①.



9.15 Demontaż i montaż wkładu filtra w wielofunkcyjnym bloku gazowym

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].



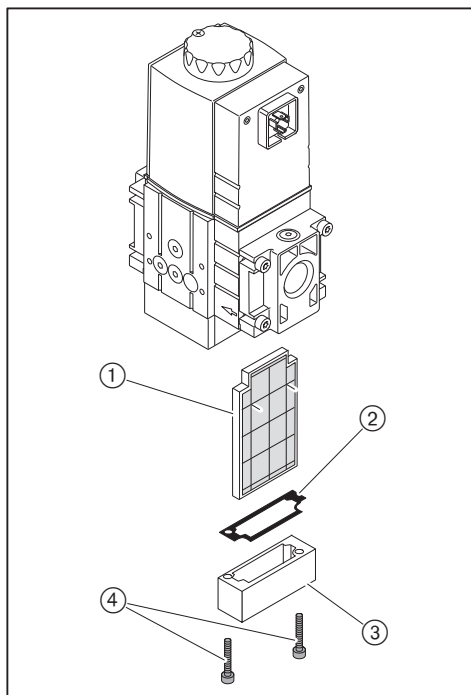
Podczas demontażu i montażu wkładu filtra należy zwrócić uwagę na to, aby do armatury nie przedostały się żadne zanieczyszczenia.

Demontaż

- ▶ Odkręcić śruby ④.
- ▶ Zdjąć pokrywę ③.
- ▶ Wyjąć wkład filtrujący ①.
- ▶ W razie potrzeby wymienić wkład filtrujący ① i uszczelkę ②.

Montaż

- ▶ Zamontować w odwrotnej kolejności, zwracając przy tym uwagę na prawidłowe osadzenie wkładu filtrującego ① i uszczelki ②.

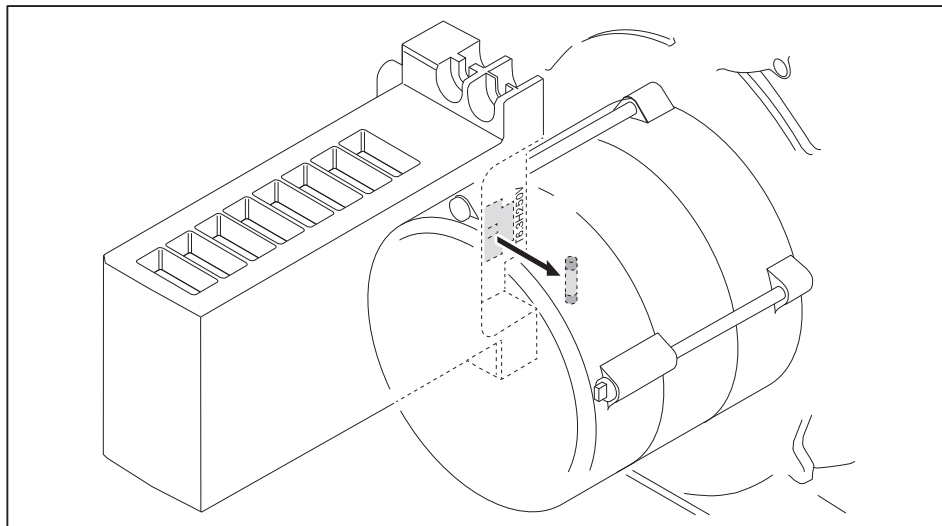


- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności [rozdział 7.1.3].
- ▶ Odpowietrzyć armaturę [rozdział 7.1.4].

9.16 Wymiana bezpiecznika

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

- ▶ Odłączyć wszystkie wtyki od managera palnikowego.
- ▶ Odkręcić śruby przy managerze palnikowym.
- ▶ Zdjąć manager palnikowy.
- ▶ Wymienić bezpiecznik (T6,3H, IEC 127-2/5).



10 Wyszukiwanie błędów

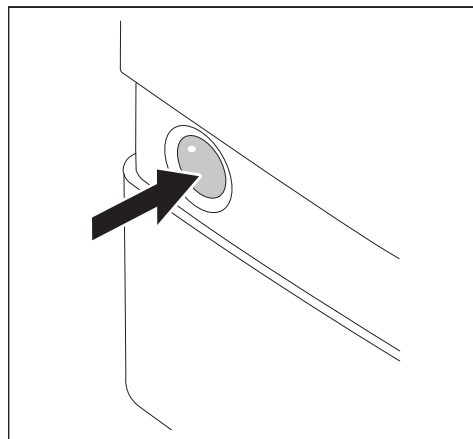
10 Wyszukiwanie błędów

10.1 Postępowanie w razie wystąpienia zakłócenia

Manager palnikowy rozpoznaje nieprawidłowości w działaniu palnika i sygnalizuje je przy pomocy podświetlanego przycisku.

Możliwe są następujące stany:

- Podświetlany przycisk nie świeci [rozdział 10.1.1],
- Podświetlany przycisk świeci na czerwono [rozdział 10.1.2],
- Podświetlany przycisk miga [rozdział 10.1.3].



10.1.1 Podświetlany przycisk nie świeci

Użytkownik może usunąć następujące błędy:

Błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Palnik nie działa	Zadziałał bezpiecznik zewnętrzny ⁽¹⁾	► Sprawdzić bezpiecznik.
	Przełącznik ogrzewania w pozycji wyłączonej	► Włączyć przełącznik ogrzewania.
	Zadziałał ogranicznik temperatury lub ciśnienia na źródle ciepła ⁽¹⁾	► Odblokować ogranicznik temperatury lub ciśnienia na źródle ciepła.
	Zadziałało zabezpieczenie przed brakiem wody na źródle ciepła ⁽¹⁾	► Uzupelnąć wodę. ► Odblokować zabezpieczenie przed brakiem wody na źródle ciepła.
	Nieprawidłowe ustawienie regulatora temperatury lub ciśnienia na źródle ciepła	► Ustawić poprawnie regulator temperatury lub ciśnienia na źródle ciepła.
	Brak działania lub nieprawidłowe ustawienie regulacji kotła lub obiegu grzewczego	► Sprawdzić działanie i ustawienie regulacji kotła lub obiegu grzewczego.

⁽¹⁾ W razie ponownego wystąpienia należy skontaktować się z serwisem Weishaupt lub innym wyspecjalizowanym serwisem.

10.1.2 Podświetlany przycisk świeci na czerwono

Występuje zakłócenie pracy palnika. Palnik został zablokowany. Przed odblokowaniem można odczytać kod błędu, aby zawęzić przyczynę wystąpienia błędu.

Odczytywanie kodu błędu

Kod błędu można odczytać dopiero po zakończonej analizie błędu, która trwa 5 sekund po wystąpieniu błędu.

- ▶ Przytrzymać wciśnięty podświetlany przycisk przez 5 sekund.
- ✓ Podświetlany przycisk miga krótko na pomarańczowo.
- ✓ Podświetlany przycisk miga na czerwono.
- ▶ Policzyć i zanotować sygnały migające.
- ▶ Usunąć przyczynę błędu, patrz tabela.

Odblokowanie



Niebezpieczeństwo na skutek nieprawidłowo usuniętego zakłócenia

Nieprawidłowo usunięte zakłócenie może prowadzić do uszkodzenia / zniszczenia urządzenia lub ciężkiego uszkodzenia ciała.

- ▶ Nie odblokowywać urządzenia więcej niż 2 razy pod rząd.
- ▶ Przyczyna zakłócenia musi być usunięta przez odpowiednio wykwalifikowany personel fachowy.

- ▶ Przytrzymać przez 1 sekundę wciśnięty podświetlany przycisk.
- ✓ Czerwony sygnał gaśnie.
- ✓ Palnik został odblokowany.

10 Wyszukiwanie błędów

Kod błędu z zablokowaniem

Następujące błędy mogą być usuwane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel fachowy:

Kod błędu	Błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
2 sygnały migające Brak płomienia, koniec czasu bezpieczeń- stwa	Brak zapłonu	Nieprawidłowo ustawiona elektroda zapłonowa	► Ustawić elektrodę zapłonową [rozdział 9.5].
		Zanieczyszczona lub wilgotna elektroda zapłonowa	► Wyczyścić elektrodę zapłonową.
		Uszkodzony korpus ceramiczny	► Wymienić elektrodę zapłonową.
		Uszkodzony przewód zapłonowy	► Wymienić przewód zapłonowy.
		Uszkodzone urządzenie zapłonowe	► Wymienić urządzenie zapłonowe.
	Podwójny zawór gazu nie otwiera się	Uszkodzony przewód	► Skontrolować przewód, w razie potrzeby wymienić.
		Uszkodzona cewka	► Wymienić cewkę [rozdział 9.13].
	Manager palnikowy nie otrzymuje sygnału płomienia	Brak prądu jonizacyjnego lub zbyt słaby prąd jonizacyjny	► Zmierzyć prąd jonizacyjny [rozdział 7.1.1]. ► Ustawić elektrodę jonizacyjną [rozdział 9.5]. ► Sprawdzić rezystancję przejścia (zaciski, wtyki). ► Skorygować nastawę palnika. ► W przypadku sieci, które nie są połączone z wyrównywaniem potencjałów (np. transformator sterowniczy), połączyć przewód neutralny z wyrównywaniem potencjałów budynku.
		Zużyta elektroda jonizacyjna	► Wymienić elektrodę jonizacyjną.
		Uszkodzony przewód jonizacyjny	► Wymienić przewód.
3 sygnały migające Błąd czujnika ciśnienia powietrza	Czujnik ciśnienia powietrza nie włącza się	Nieszczelność przyłączy węży	► Sprawdzić węże czujnika ciśnienia powietrza.
		Nieprawidłowe ustawienie czujnika ciśnienia powietrza	► Ustawić czujnik ciśnienia powietrza [rozdział 7.3.2].
		Uszkodzony przewód	► Skontrolować przewód, w razie potrzeby wymienić.
		Uszkodzony czujnik ciśnienia powietrza	► Skontrolować czujnik ciśnienia powietrza, w razie potrzeby wymienić.
	Silnik palnika nie pracuje	Uszkodzony kondensator	► Wymienić kondensator.
		Uszkodzony przewód	► Skontrolować przewód, w razie potrzeby wymienić.
		Uszkodzony silnik palnika	► Sprawdzić silnik palnika, w razie potrzeby wymienić.

Następujące błędy mogą być usuwane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel fachowy:

Kod błędu	Błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
4 sygnały migające Niewłaściwy sygnał płomienia/ światło obce	Sygnał płomienia przed rozpoczęciem lub po zakończeniu pracy	Występuje prąd jonizacyjny	Rozpoznanie światła obcego od 0,8 μ A. ► Odszukać źródło zakłócenia i je usunąć.
		Uszkodzona elektroda jonizacyjna	► Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić.
6 sygnałów migających Błąd siłownika	Siłownik nie osiąga pozycji docelowej w ciągu 10 sekund	Odlączony wtyk siłownika	► Podłączyć wtyk siłownika.
		Uszkodzony siłownik	► Skontrolować siłownik, w razie potrzeby wymienić.
		Nieprawidłowo ustawione wyłączniki krańcowe	► Sprawdzić pozycję wyłączników krańcowych.
		Zablokowana kłapa gazu / powietrza	► Sprawdzić swobodę ruchu kłapy gazu i powietrza.
7 sygnałów migających Zanik płomienia podczas pracy (moc dolna)	Zbyt słaby sygnał płomienia	Nieprawidłowe nastawy palnika	► Sprawdzić nastawy palnika. ► Skontrolować sygnał płomienia.
		Zabrudzona elektroda jonizacyjna	► Wyczyścić elektrodę jonizacyjną.
		Nieprawidłowe ustawienie elektrody jonizacyjnej	► Ustawić elektrodę jonizacyjną [rozdział 9.5].
		Uszkodzona elektroda jonizacyjna	► Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić.
8 sygnałów migających Błąd czujnika ciśnienia gazu	Czujnik ciśnienia gazu nie włącza się	Nieprawidłowe ustawienie czujnika ciśnienia gazu	► Ustawić czujnik ciśnienia gazu [rozdział 7.3.1].
		Uszkodzony czujnik ciśnienia gazu	► Sprawdzić czujnik ciśnienia gazu, w razie potrzeby wymienić.
9 sygnałów migających Zanik płomienia podczas pracy (moc górna)	Zbyt słaby sygnał płomienia	Nieprawidłowe nastawy palnika	► Sprawdzić nastawy palnika. ► Skontrolować sygnał płomienia.
		Zabrudzona elektroda jonizacyjna	► Wyczyścić elektrodę jonizacyjną.
		Nieprawidłowe ustawienie elektrody jonizacyjnej	► Ustawić elektrodę jonizacyjną.
		Uszkodzona elektroda jonizacyjna	► Skontrolować elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić.
10 sygnałów migających Błąd managera palnikowego	Palnik nie uruchamia się	Zmieniono parametry	► Odblokować palnik [rozdział 10.1.2].
		Uszkodzony manager palnikowy	► Odblokować palnik [rozdział 10.1.2], po ponownym wystąpieniu błędu wymienić manager palnikowy.

10 Wyszukiwanie błędów

Następujące błędy mogą być usuwane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel fachowy:

Kod błędu	Błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
12 sygnałów migających Błąd podczas kontroli szczelności 1. faza kontroli	Nieszczelny zawór 1	Nieszczelna armatura gazowa	► Przeprowadzić kontrolę szczelności armatury gazowej [rozdział 7.1.3].
		Nieprawidłowe ustawienie czujnika ciśnienia gazu	► Ustawić czujnik ciśnienia gazu.
		Uszkodzony czujnik ciśnienia gazu	► Sprawdzić czujnik ciśnienia gazu, w razie potrzeby wymienić.
		Uszkodzony wielofunkcyjny blok gazowy	► Wymienić wielofunkcyjny blok gazowy.
13 sygnałów migających Błąd podczas kontroli szczelności 2. faza kontroli	Nieszczelny zawór 2	Nieszczelna armatura gazowa	► Przeprowadzić kontrolę szczelności armatury gazowej [rozdział 7.1.3].
		Nieprawidłowe ustawienie czujnika ciśnienia gazu	► Ustawić czujnik ciśnienia gazu [rozdział 7.3.1].
		Uszkodzony czujnik ciśnienia gazu	► Sprawdzić czujnik ciśnienia gazu, w razie potrzeby wymienić.
		Uszkodzony wielofunkcyjny blok gazowy	► Wymienić wielofunkcyjny blok gazowy.

10.1.3 Podświetlany przycisk miga

Występuje nieprawidłowość w działaniu palnika. Palnik nie jest zablokowany. Po usunięciu przyczyny błędu kod błędu znika.

Kod błędu bez zablokowania

Następujące błędy mogą być usuwane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel fachowy:

Kod błędu	Przyczyna	Środki zaradcze
Przycisk miga na zielono/czerwono	Sygnał płomienia przy zapotrzebowaniu na ciepło	► Odszukać źródło zakłócenia i je usunąć.
Przycisk miga na czerwono/pomarańczowo z przerwami	Zbyt wysokie napięcie	► Sprawdzić zasilanie elektryczne.
Przycisk miga na pomarańczowo/czerwono	Zbyt niskie napięcie	► Sprawdzić zasilanie elektryczne.
	Uszkodzony bezpiecznik wewn. urządzenia (F7)	► Wymienić bezpiecznik [rozdział 9.16].
	Błąd managera palnikowego	► Wymienić manager palnikowy.
Przycisk miga na czerwono	Niedobór gazu	► Sprawdzić ciśnienie przyłączeniowe gazu. ► Ustawić czujnik ciśnienia gazu [rozdział 7.3.1]. ► Sprawdzić czujnik ciśnienia gazu.
Przycisk świeci na pomarańczowo, a po 5 sekundach na czerwono	Czujnik ciśnienia powietrza nie włącza się	► Ustawić czujnik ciśnienia powietrza [rozdział 7.3.2]. ► Sprawdzić czujnik ciśnienia powietrza. ► Przy czujniku ciśnienia powietrza pobieranego z zewnątrz sprawdzić kanały doprowadzania powietrza.
Przycisk miga na zielono	Palnik pracuje przy słabym sygnale płomienia	Minimalny prąd jonizacyjny 1,5 µA. ► Sprawdzić nastawy palnika.
	Zabrudzona elektroda jonizacyjna	► Wyczyścić elektrodę jonizacyjną.
	Uszkodzona elektroda jonizacyjna	► Wymienić elektrodę jonizacyjną.
Przycisk miga szybko na czerwono	Aktywny tryb OCI (nieużywany)	► Przytrzymać wciśnięty przycisk przez ponad 5 sekund. ✓ Manager palnikowy zostanie przestawiony w tryb pracy.

10.2 Problemy podczas pracy

Następujące błędy mogą być usuwane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel fachowy:

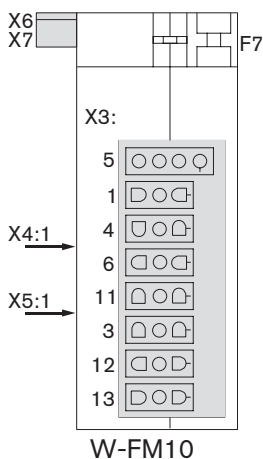
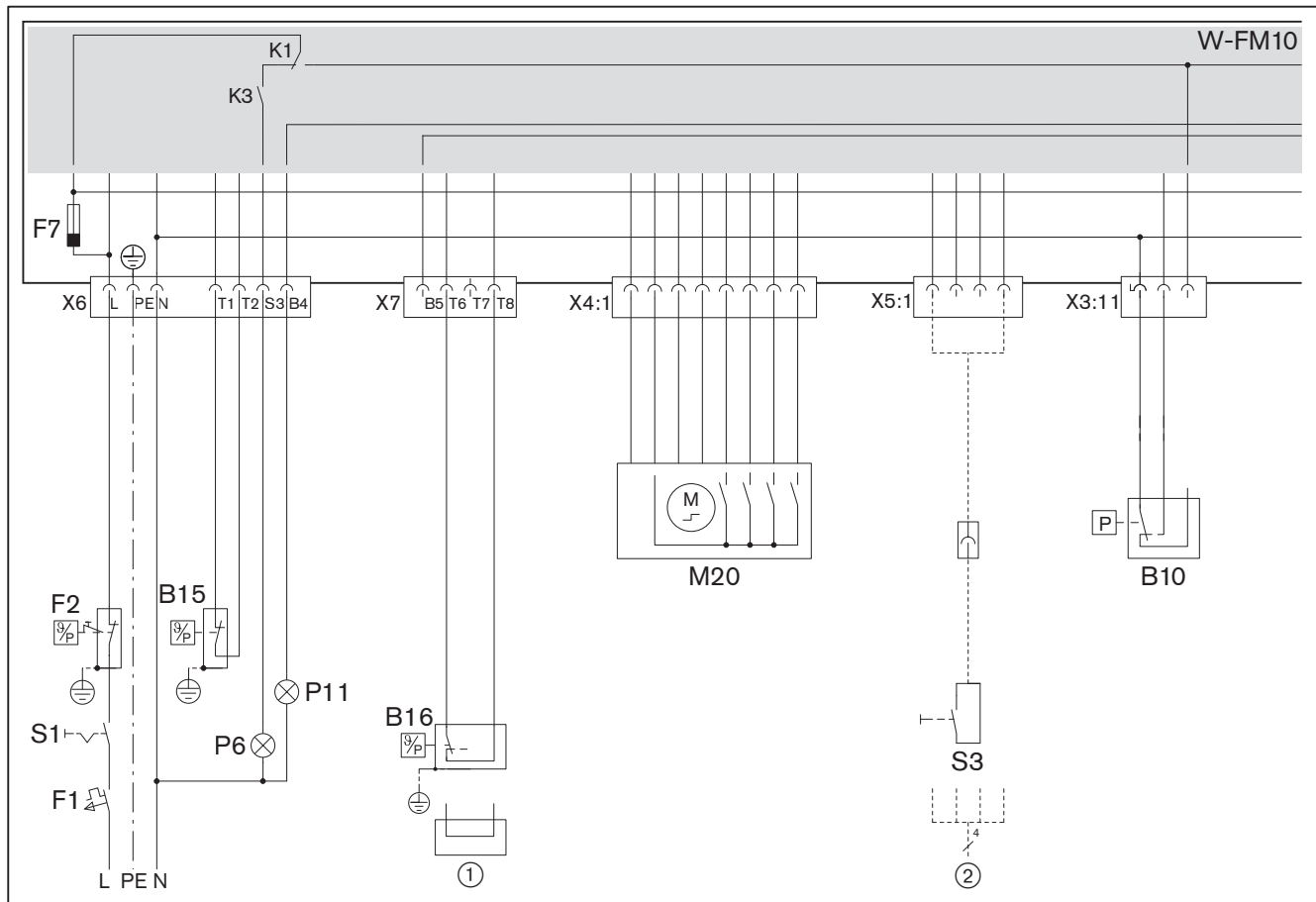
Oznaka	Przyczyna	Środki zaradcze
Problemy z uruchomieniem palnika	Zbyt wysokie ciśnienie mieszania	► Zmniejszyć ciśnienie mieszania dla zapłonu.
	Nieprawidłowo ustawiona elektroda zapłonowa	► Ustawić elektrodę zapłonową [rozdział 9.5].
	Nieprawidłowe ustawienie urządzenia mieszającego	► Ustawić urządzenie mieszające [rozdział 9.4].
	Nieprawidłowo ustawiona moc zapłonu	► Ustawić moc zapłonową [rozdział 7.2].
Spalanie silnie pulsujące lub hucząca praca palnika	Nieprawidłowe ustawienie urządzenia mieszającego	► Ustawić urządzenie mieszające [rozdział 9.4].
	Nieprawidłowa ilość powietrza do spalania	► Wyregulować palnik.
Problemy ze stabilnością	Zbyt wysokie ciśnienie mieszania	► Zredukować ciśnienie mieszania.

11 Dane techniczne

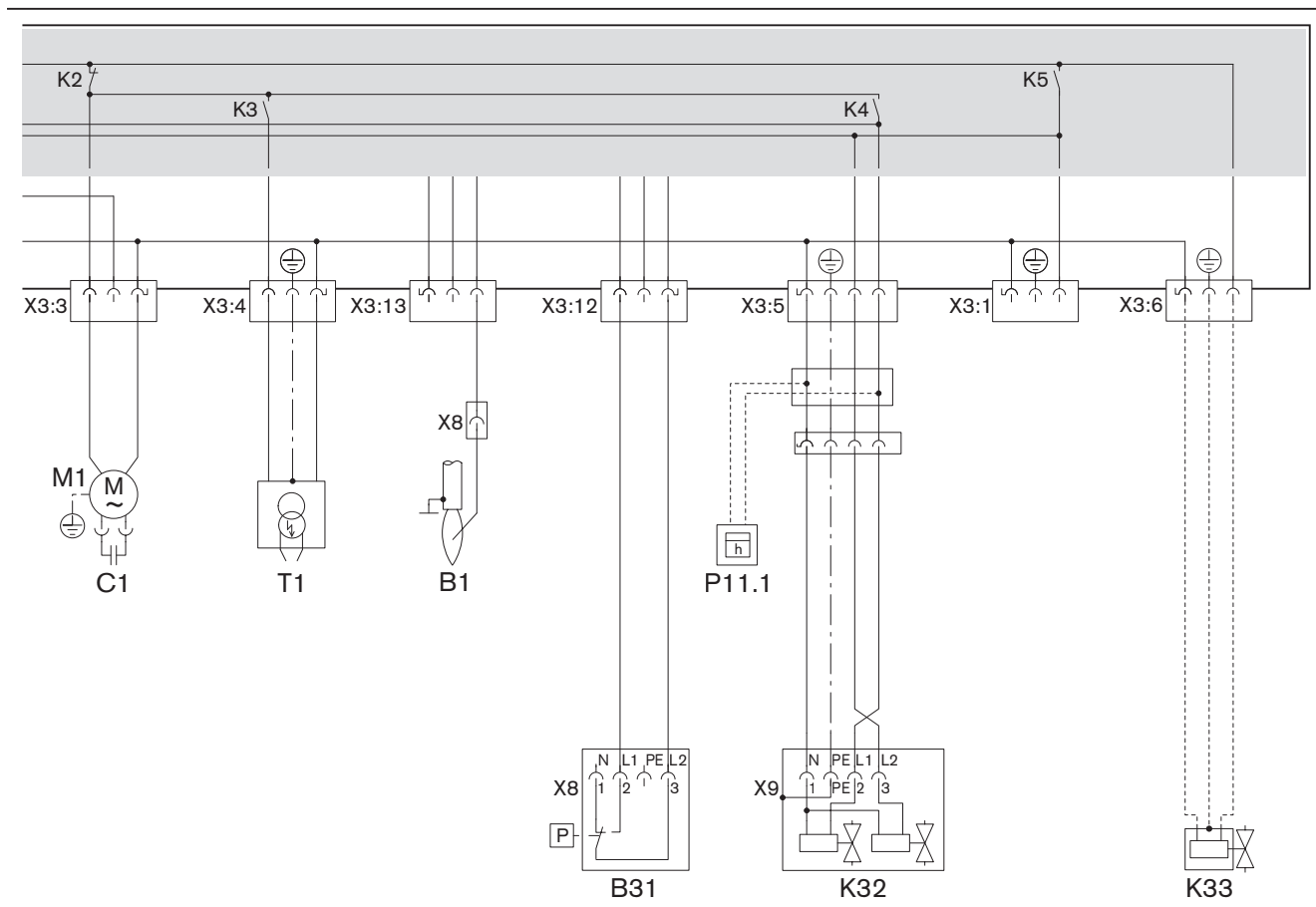
11 Dane techniczne

11.1 Schemat elektryczny

W przypadku wyposażenia specjalnego wykonać przyłączenie zgodnie z załączonym schematem elektrycznym.



- B10 Czujnik ciśnienia powietrza
- B15 Regulator temperatury lub ciśnienia
- B16 Regulator temp. lub ciśnienia - moc górna
- F1 Bezpiecznik zewn. (maks. 16 AB)
- F2 Ogranicznik temperatury lub ciśnienia
- F7 Bezpiecznik wewn. urządzenia (T6,3H, IEC 127-2/5)
- M20 Siłownik kłapy powietrza
- P6 Kontrolka zakłócenia (opcja)
- P11 Kontrolka pracy (opcja)
- S1 Włącznik główny
- S3 Zdalne odblokowanie (opcja)
- ① Mostek przy 1-stopniowej pracy
- ② Interfejs magistrali (opcja)



- | | |
|-------|--|
| B1 | Czujnik płomienia |
| B31 | Czujnik minimalnego ciśnienia gazu / do kontroli szczelności |
| C1 | Kondensator silnika |
| K32 | Podwójny zawór gazu |
| K33 | Zewnętrzny zawór gazu płynnego (opcja) |
| M1 | Silnik palnika |
| P11.1 | Licznik czasu (opcja) |
| T1 | Urządzenie zapłonowe |

11 Dane techniczne

11.2 Tabela przeliczeniowa dla różnych jednostek ciśnienia

Bar	Paskal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1000	1

11.3 Kategorie urządzeń

Oznaczenie palników gazowych i dwupaliwowych z dmuchawą wg EN 676

Norma EN 676, "Palniki z dmuchawą do paliw gazowych", stosowana jest do wdrożenia podstawowych wymagań rozporządzenia (UE) 2016/426.

Norma EN 676 przewiduje dla palników gazowych z dmuchawą w punkcie 4.4.9 następujące kategorie urządzeń:

I2R	dla gazu ziemnego
I3R	dla gazu płynnego
II2R/3R	dla gazu ziemnego / płynnego

W celu udowodnienia przystosowania palnika do pracy podczas badania typu palnika stosuje się gazy wyszczególnione w punkcie 5.1.1, tab. 4 oraz minimalne ciśnienia dla badania określone w punkcie 5.1.2, tab. 5.

Ponieważ palniki gazowe i dwupaliwowe firmy Weishaupt w pełni spełniają powyższe wymagania, oznaczenie palnika zawiera na tabliczce znamionowej zgodnie z punktem 6.2 kategorię urządzenia oraz stosowane gazy do badań z zakresem dopuszczalnego ciśnienia przyłączeniowego. W ten sposób określono przystosowanie palnika do spalania gazów drugiej i trzeciej rodziny gazów.

Na podstawie raportu badania akredytowanej jednostki kontrolnej wg ISO 17025 na świadectwie badania typu UE (certyfikacie) zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2016/426 podaje się również kategorię urządzenia, ciśnienie zasilania oraz kraj przeznaczenia.

W normie EN 437, "Gazy do badań - Ciśnienia próbne - Kategorie urządzeń", opisano szczegółowo współzależności oraz charakterystyczne cechy dla danego kraju przeznaczenia w ww. kwestii.

Tabele zamieszczone na kolejnych stronach przedstawiają współzależności między kategoriami R a stosowanymi krajowymi kategoriami urządzeń z podaniem gazów do badań oraz ciśnień przyłączeniowych.

Kategoria urządzenia alternatywna względem I2R

Kraj przeznaczenia	Kategoria urządzenia	Gaz testowy	Ciśnienie przyłączeniowe [mbar]
AT (Austria)	I _{2H}	G 20	20
BE (Belgia)	I _{2E+} , I _{2N} , I _{2E(S)} , I _{2E(R)}	G 20	Para wielkości ciśnienia 20↔25
CH (Szwajcaria)	I _{2H}	G 20	20
CZ (Republika Czeska)	I _{2H}	G 20	20
DE (Niemcy)	I _{2E} , I _{2N} , I _{2ELL}	G 20, G 25	20
DK (Dania)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
EE (Estonia)	I _{2H}	G 20	20
ES (Hiszpania)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
FI (Finlandia)	I _{2H}	G 20	20
FR (Francja)	I _{2E+} , I _{2L} , I _{2H} , I _{2N} , I _{2Esi} , I _{2Er}	G 20, G 25	Para wielkości ciśnienia 20↔25
GB (Wielka Brytania)	I _{2H}	G 20	20
GR (Grecja)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
HR (Chorwacja)	I _{2H}	G 20	20
HU (Węgry)	I _{2H} , I _{2HS}	G 20, G 25.1	20
IE (Irlandia)	I _{2H}	G 20	20
IT (Włochy)	I _{2H} , I _{2HM}	G 20, G 230	20
LT (Litwa)	I _{2H}	G 20	20
LV (Łotwa)	I _{2H}	G 20	20
NL (Holandia)	I _{2EK} , I _{2N}	G 25.3, G 20	20
NO (Norwegia)	I _{2H}	G 20	20
PL (Polska)	I _{2E} , I _{2N} , I _{2ELw} , I _{2ELs} , I _{2ELn} , I _{2ELwLs} , I _{2ELwLsLn}	G 20, G 27, G 2.300, G 2.350	20
PT (Portugalia)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
RO (Rumunia)	I _{2H} , I _{2L} , I _{2E}	G 20	20 / 25
SE (Szwecja)	I _{2H}	G 20	20
SI (Słowenia)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
SK (Słowacja)	I _{2H}	G 20	20
TR (Turcja)	I _{2H}	G 20	20

11 Dane techniczne

Kategoria urządzenia alternatywna względem I3R

Kraj przeznaczenia	Kategoria urządzenia	Gaz testowy	Ciśnienie przyłączeniowe [mbar]
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgia)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
CH (Szwajcaria)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
CY (Cypr)	I3B/P, I3+, I3B	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 Para wielkości ciśnienia 50↔67
CZ (Republika Czeska)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
DE (Niemcy)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30/50
DK (Dania)	I3B/P	G 30, G 31	30
EE (Estonia)	I3B/P	G 30, G 31	30
ES (Hiszpania)	I3+, I3P, I3B	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
FI (Finlandia)	I3B/P	G 30, G 31	28-30
FR (Francja)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50 Para wielkości ciśnienia 112↔148
GB (Wielka Brytania)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
GR (Grecja)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
HR (Chorwacja)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30 / 37
HU (Węgry)	I3B/P, I3P, I3B	G 30, G 31	30
IE (Irlandia)	I3+, I3P, I3B	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37
IT (Włochy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37
LT (Litwa)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37
NL (Holandia)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30 / 37 / 50
NO (Norwegia)	I3B/P	G 30, G 31	30
PL (Polska)	I3B/P, I3P, I3P(B/P)	G 30, G 31	30 / 37
PT (Portugalia)	I3+, I3P, I3B	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 Para wielkości ciśnienia 50↔67
RO (Rumunia)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30
SE (Szwecja)	I3B/P	G 30, G 31	30

Kraj przeznaczenia	Kategoria urządzenia	Gaz testowy	Ciśnienie przyłączeniowe [mbar]
SI (Słowenia)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37
TR (Turcja)	I3B/P, I3+	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37

Kategoria urządzenia alternatywna względem II2R/3R

Kraj przeznaczenia	Kategoria urządzenia	Gaz testowy	Ciśnienie przyłączeniowe [mbar]	Gaz testowy	Ciśnienie przyłączeniowe [mbar]
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgia)	II2E+3P, II2E+3+, II2E+3B, II2E(S)3P, II2E(R)3P	G 20	Para wielkości ciśnienia 20↔25	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
CH (Szwajcaria)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
CY (Cypr)	II2H3B/P, II2H3+	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 Para wielkości ciśnienia 50↔67
CZ (Republika Czeska)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 50↔67
DE (Niemcy)	II2E3B/P, II2ELL3B/P, II2ELL3P, II2E3P	G 20, G 25	20	G 30, G 31	30 / 50
DK (Dania)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	30
EE (Estonia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Hiszpania)	II2H3P, II2H3+	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
FI (Finlandia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	28-30
FR (Francja)	II2E+3+, II2E+3P, II2E+3B/P, II2L3P, II2H3P, II2Esi3+, II-2Er3+, II2Esi3P, II2Er3P	G 20, G 25	Para wielkości ciśnienia 20↔25	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 50↔67 Para wielkości ciśnienia 112↔148
GB (Wielka Brytania)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
GR (Grecja)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
HR (Chorwacja)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	30 / 37
IE (Irlandia)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37
IT (Włochy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II-2H3P, II2HM3+, II2HM3B/P, II-2HM3P	G 20, G 230	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37
LT (Litwa)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37
NL (Holandia)	II2EK3B/P	G 25	20	G 31	30 / 37 / 50
NO (Norwegia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	30

11 Dane techniczne

Kraj przeznaczenia	Kategoria urządze- nia	Gaz testowy	Ciśnienie przyłączeniowe [mbar]	Gaz testowy	Ciśnienie przyłączeniowe [mbar]
PL (Polska)	II _{2E3B/P} , II _{2E3P} , II _{2E3P(B/P)} , II _{2ELs3B/P} , II _{2ELs3P} , II _{2HM3B/P} , II _{2ELwLs3P} , II _{-2ELwLs3P(B/P)} , II _{2ELwLsLn3P(B/P)}	G 20, G 27, G 2.300, G 2.350	20	G 30, G 31	30 / 37
PT (Portugalia)	II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 Para wielkości ciśnienia 50↔67
RO (Rumunia)	II _{2H3B/P} , II _{2H3P} , II _{2L3P} , II _{2E-3B/P} , II _{2L3B/P}	G 20	20 / 25	G 30, G 31	30
SE (Szwecja)	II _{1a2H} , II _{2H3B/P}	G 20	20	G 30, G 31	30
SI (Słowenia)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37
SK (Słowacja)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 28-30↔37 50
TR (Turcja)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+}	G 20	20	G 30, G 31	Para wielkości ciśnienia 30↔37

12 Projektowanie

12.1 Ciągła praca silnika lub przewietrzanie po wyłączeniu



Niebezpieczeństwo wybuchu pożaru na skutek wyłączenia dmuchawy powietrza

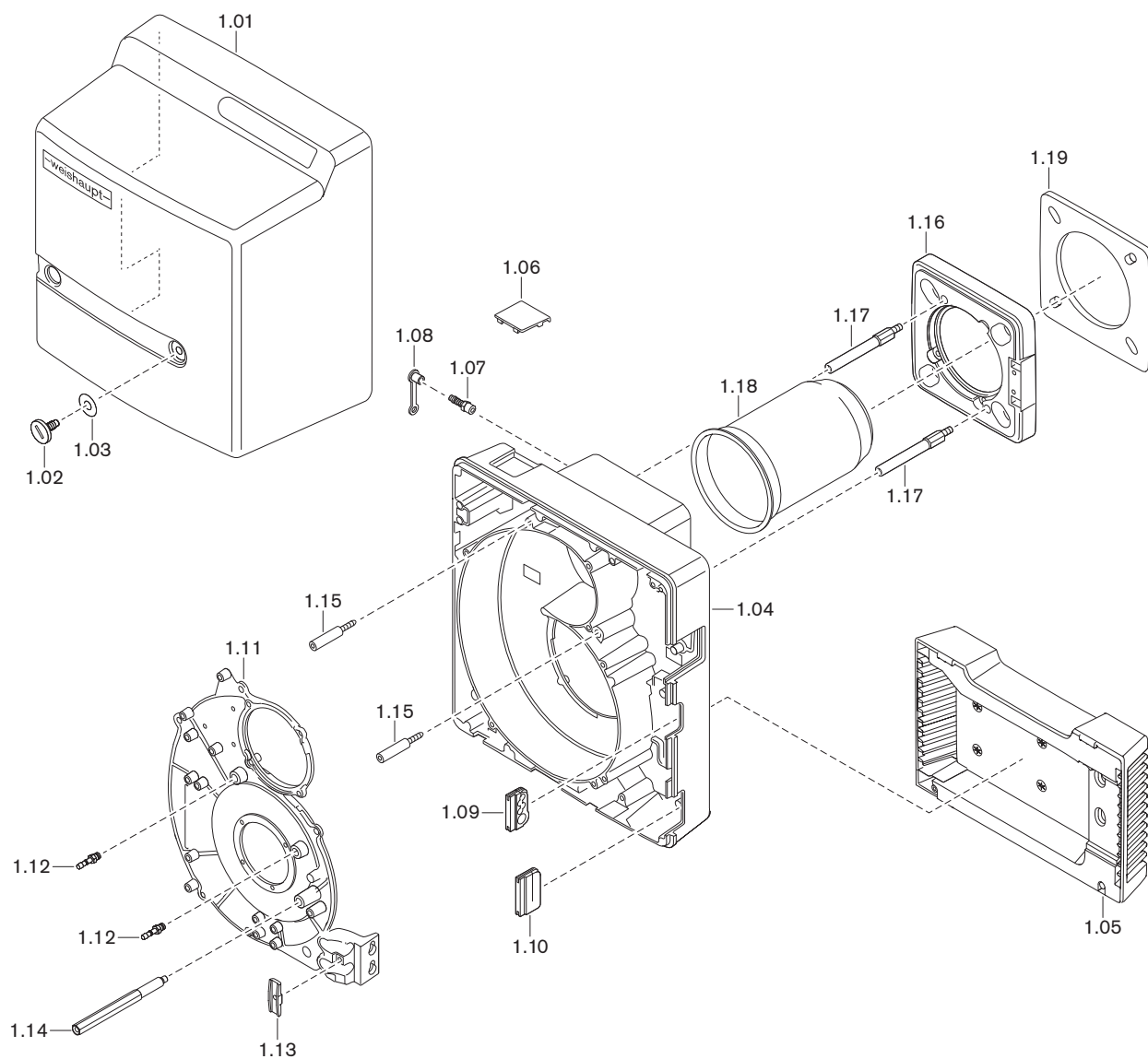
Podczas ciągłej pracy silnika lub przedłużonego przewietrzania po wyłączeniu może dojść do wyłączenia dmuchawy powietrza (np. na skutek przerwy w zasilaniu lub uszkodzenia silnika), co spowoduje powrót ciepła lub gorących spalin do obudowy palnika. Może to doprowadzić do wybuchu pożaru.

Aby zapewnić niezawodne przewietrzanie ciągłe lub przewietrzanie po wyłączeniu, należy podjąć odpowiednie kroki, np.:

- ▶ zapewnić w miejscu instalacji system przedmuchiwania sprężonym powietrzem z:
 - odpowiednio dużym zbiornikiem sprężonego powietrza
 - bezprądowo otwartym zaworem sprężonego powietrza

13 Części zamienne

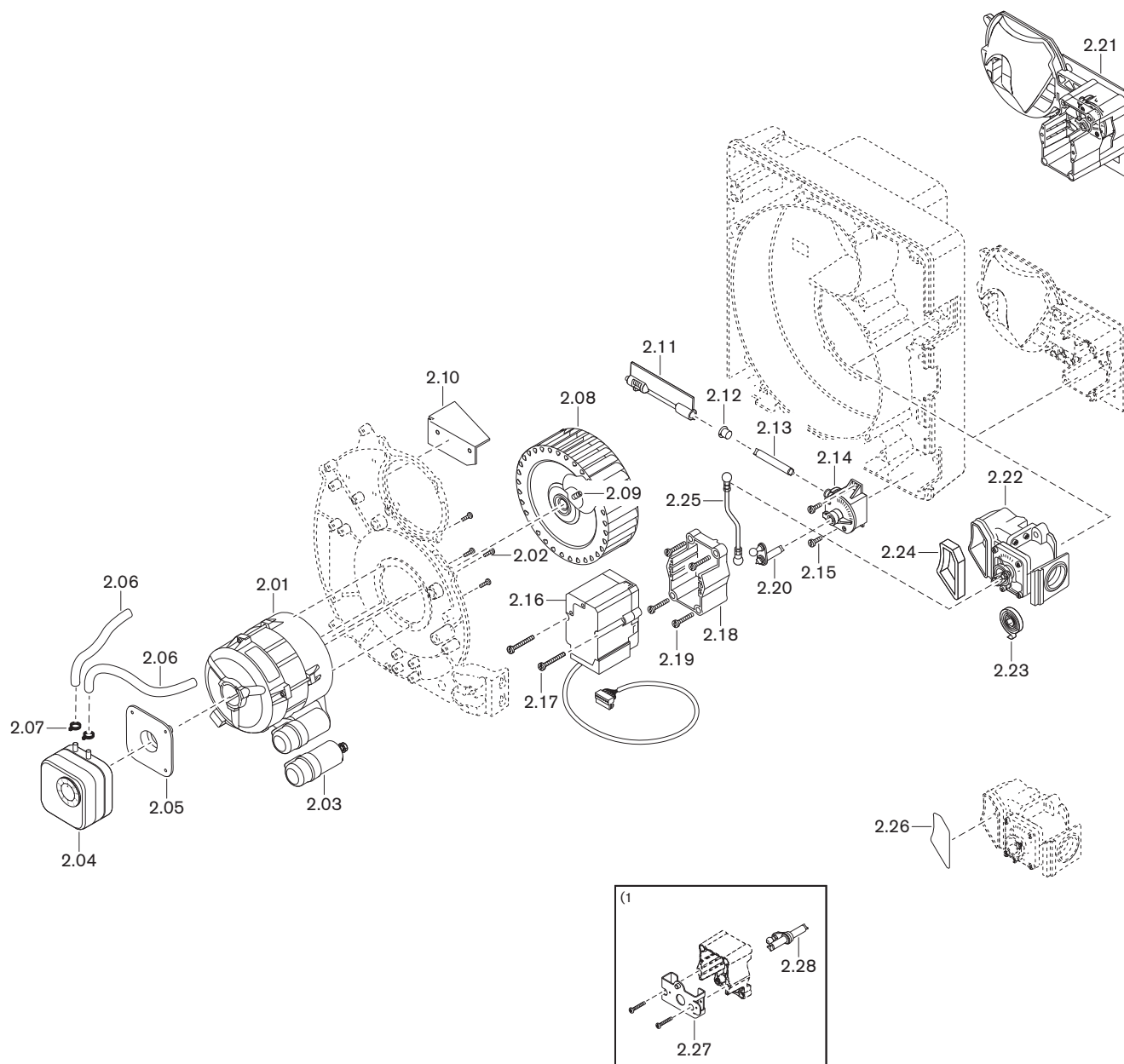
13 Części zamienne



Poz.	Nazwa	Nr zamówieniowy
1.01	Pokrywa kompletna	241 210 01 112
1.02	Śruba M8 x 15	142 013 01 157
1.03	Podkładka 7 x 18	430 016
1.04	Obudowa palnika	241 210 01 012
1.05	Obudowa wlotu powietrza kompletna	241 210 01 082
	– śruba 4 x 30 Torx-Plus	409 325
1.06	Wziernik w obudowie licznika czasu	241 210 01 197
1.07	Króciec wkręcany R ^{1/8} GES6	453 017
1.08	Nasadka ochronna DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 047
1.09	Tuleja do kabla przyłączeniowego	241 200 01 247
1.10	Tuleja	241 400 01 177
1.11	Pokrywa obudowy	241 210 01 227
1.12	Króciec wkręcany R ^{1/8} GES4	453 004
1.13	Uchwyt mocujący kabel	241 400 01 367
1.14	Śruba dystansowa pokrywy	241 210 01 207
1.15	Śruba M8 obudowy palnika	241 310 01 257
1.16	Kołnierz palnika	241 210 01 057
	– śruba ISO 4762 M8 x 30- 8.8	402 517
	– podkładka 8,4 DIN 433	430 504
1.17	Śruba dystansowa kołnierza palnika	241 310 01 247
1.18	Głowica płomieniowa WG20-C	
	– standard	232 210 14 122
	– przedłuż. 100 mm*	230 210 14 012
	– przedłuż. 200 mm*	230 210 14 022
	– przedłuż. 300 mm*	230 210 14 032
1.19	Uszczelka kołnierza	241 210 01 107

* Tylko w kombinacji z przedłużeniem głowicy płomieniowej

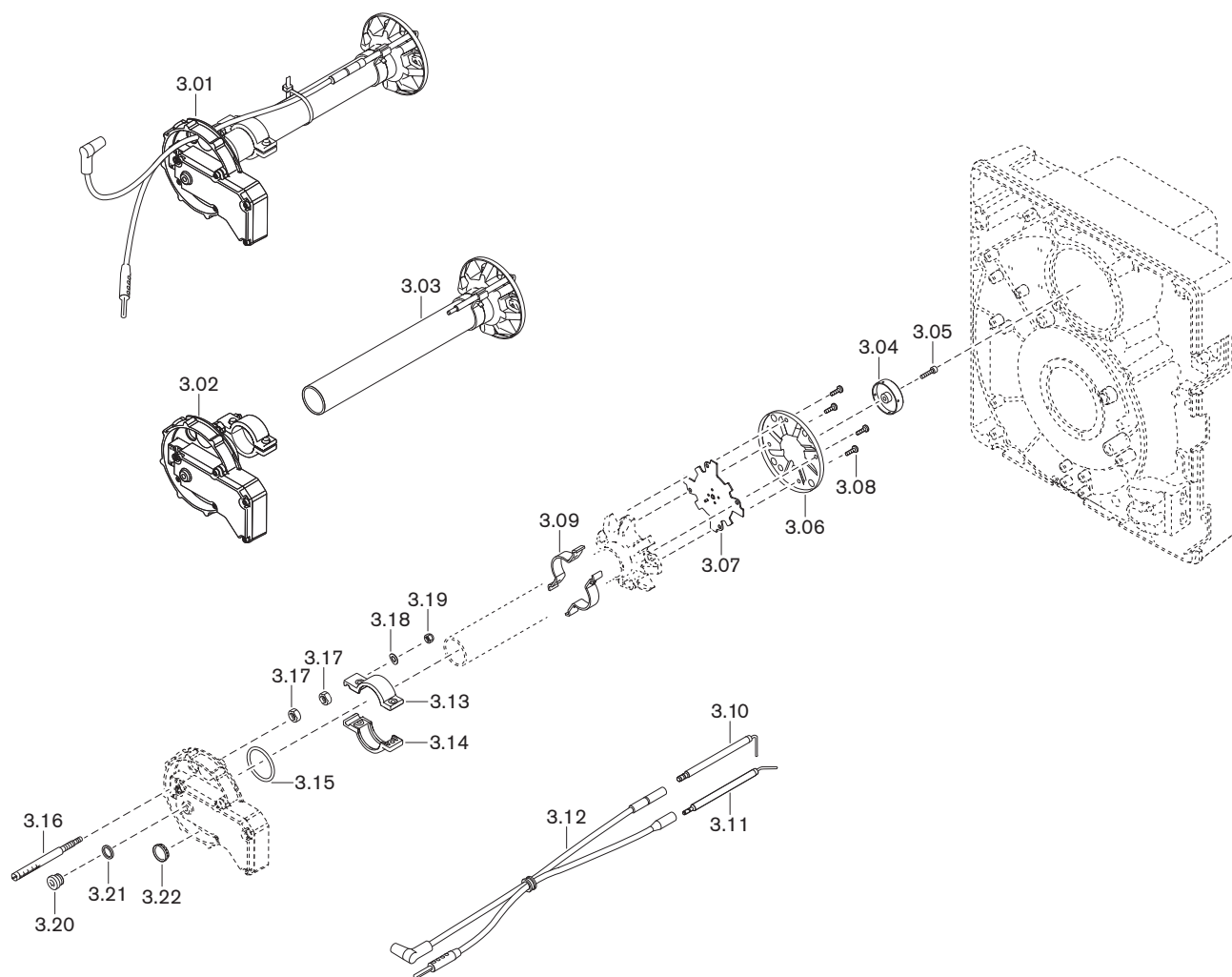
13 Części zamienne



Poz.	Nazwa	Nr zamówienio- wy
2.01	Silnik ECK04/S-2 230V 50Hz z kablem	230 210 07 012
2.02	Śruba M5 x 12	409 278
2.03	Zestaw z kondensatorem	713 476
2.04	Czujnik ciśn. powietrza LGW 10 A2 1-10 mbar	691 370
2.05	Kołnierz przyłączeniowy czujnika ciśn. pow.	605 243
2.06	Wąż 4,0 x 1,75 190 mm	232 050 24 057
2.07	Zacisk węża 7,5	790 218
2.08	Koło dmuchawy TLR-S 160 x 61,6-L-E S1 50Hz	241 210 08 032
2.09	Wkręt bez łba M8 x 8 z końcem wgłębionym	420 550
2.10	Kierownica strumienia powietrza	232 210 01 147
2.11	Kłapa powietrza kompletna	241 210 02 022
2.12	Łożysko wału kłapy powietrza	241 110 02 107
2.13	Wał kłapa powietrza - przekładnia kątowa	241 210 02 057
2.14	Przekładnia kątowa	241 110 02 062
2.15	Śruba 4 x 12 Torx-Plus Remform	409 320
2.16	Silnik krokowy STD 4,5, 24 V	651 102
2.17	Śruba 4 x 35 Kombi-Torx-Plus Remform	409 355
2.18	Rama silownika	241 210 02 037
2.19	Śruba 4 x 30 Torx-Plus Delta PT	409 325
2.20	Dźwignia kompletna	232 210 02 012
2.21	Regulator powietrza sprężyna 2	241 210 02 072
2.22	Kłapa gazu	
	– gaz ziemny	232 210 25 010
	– gaz płynny	233 210 25 010
2.23	Sprężyna skręcana 2	241 400 02 167
2.24	Uszczelka kanału łączącego	232 210 25 087
2.25	Drażek gwintowany kompletny	232 210 25 012
2.26	Płytki wtykowa do kontroli szczelności	232 210 26 172
2.27	Uchwyt kpl. silnik krokowy obr. o 180° ⁽¹⁾	230 110 02 012
2.28	Dźwignia kpl. silnik krokowy obr. o 180° ⁽¹⁾	230 110 02 022

⁽¹⁾ Tylko w przypadku palnika obróconego o 180°.

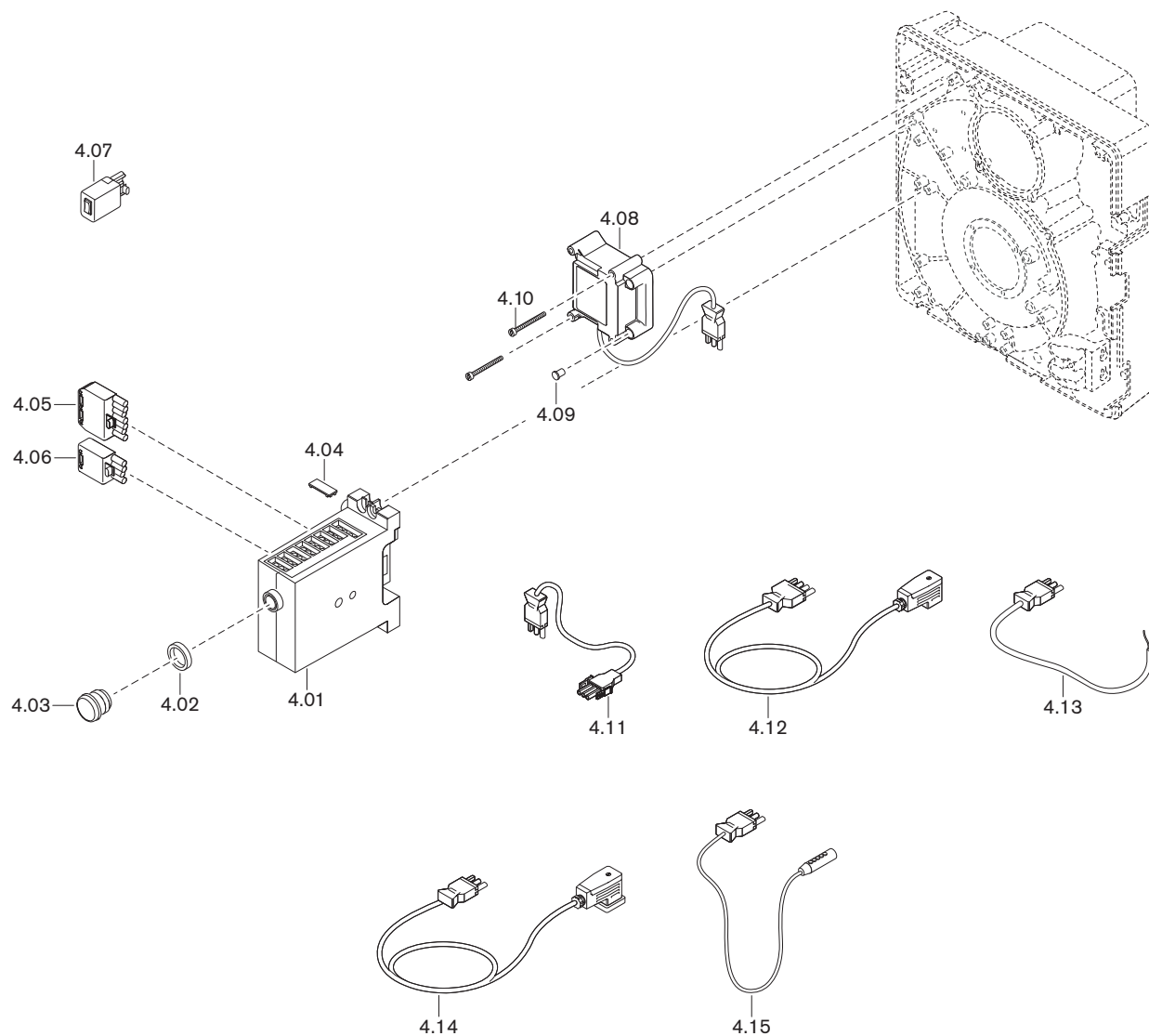
13 Części zamienne



Poz.	Nazwa	Nr zamówieniowy
3.01	Urz. mieszające WG20N/1-C kpl. (gaz ziemny)	
	– standard	232 210 14 052
	– przedłuż. 100 mm*	230 210 14 072
	– przedłuż. 200 mm*	230 210 14 082
	– przedłuż. 300 mm*	230 210 14 092
	Urz. mieszające WG20F/1-C kpl. (gaz płynny)	
	– standard	233 210 14 012
	– przedłuż. 100 mm*	230 210 14 132
	– przedłuż. 200 mm*	230 210 14 142
	– przedłuż. 300 mm*	230 210 14 152
3.02	Obudowa zamykająca kompletna	232 210 14 022
3.03	Rura mieszająca WG20N/1-C kpl. (gaz ziemny)	
	Ø wewn. 32 mm	
	– standard	232 210 14 082
	– przedłuż. 100 mm*	230 210 14 042
	– przedłuż. 200 mm*	230 210 14 052
	– przedłuż. 300 mm*	230 210 14 062
	Rura mieszająca WG20F/1-C kpl. (gaz płynny)	
	Ø wewn. 18 mm	
	– standard	233 210 14 022
	– przedłuż. 100 mm*	230 210 14 102
	– przedłuż. 200 mm*	230 210 14 112
	– przedłuż. 300 mm*	230 210 14 122
3.04	Pierścień wewnętrzny dyszy	232 200 14 467
3.05	Śruba M4 x 16 Torx-Plus 20IP	409 224
3.06	Tarcza spiętrzająca 36 x 95	232 200 14 417
3.07	Rozpylacz	232 200 14 397
3.08	Śruba M4 x 8 Torx-Plus 20IP	409 235
3.09	Uchwyt elektrod	232 200 14 437
3.10	Elektroda zapłonowa izolator 6 x 80	232 200 14 217
3.11	Elektroda jonizacyjna	232 100 14 207
3.12	Przewód zapłonowy i jonizacyjny	
	– 380 mm (standard)	232 110 11 032
	– 480 mm (do przedłużenia o 100 mm)*	230 110 11 082
	– 600 mm (do przedłużenia o 200 mm)*	232 310 11 042
	– 700 mm (do przedłużenia o 300 mm)*	232 400 11 042
3.13	Zabierak	232 200 14 037
3.14	Zabierak	232 200 14 047
3.15	O-ring 32 x 3 NBR70 ISO 3601	445 095
3.16	Śruba regulacyjna	232 210 14 047
3.17	Nakrętka sześciokątna M8 lewa ISO 4032 -8	411 413
3.18	Podkładka sprężysta A5 DIN 137	431 613
3.19	Nakrętka sześciokątna M5 DIN 985	411 203
3.20	Śruba G½A DIN 908	409 004
3.21	Pierścień uszcz. 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033
3.22	Szkło wziernika	241 400 01 377

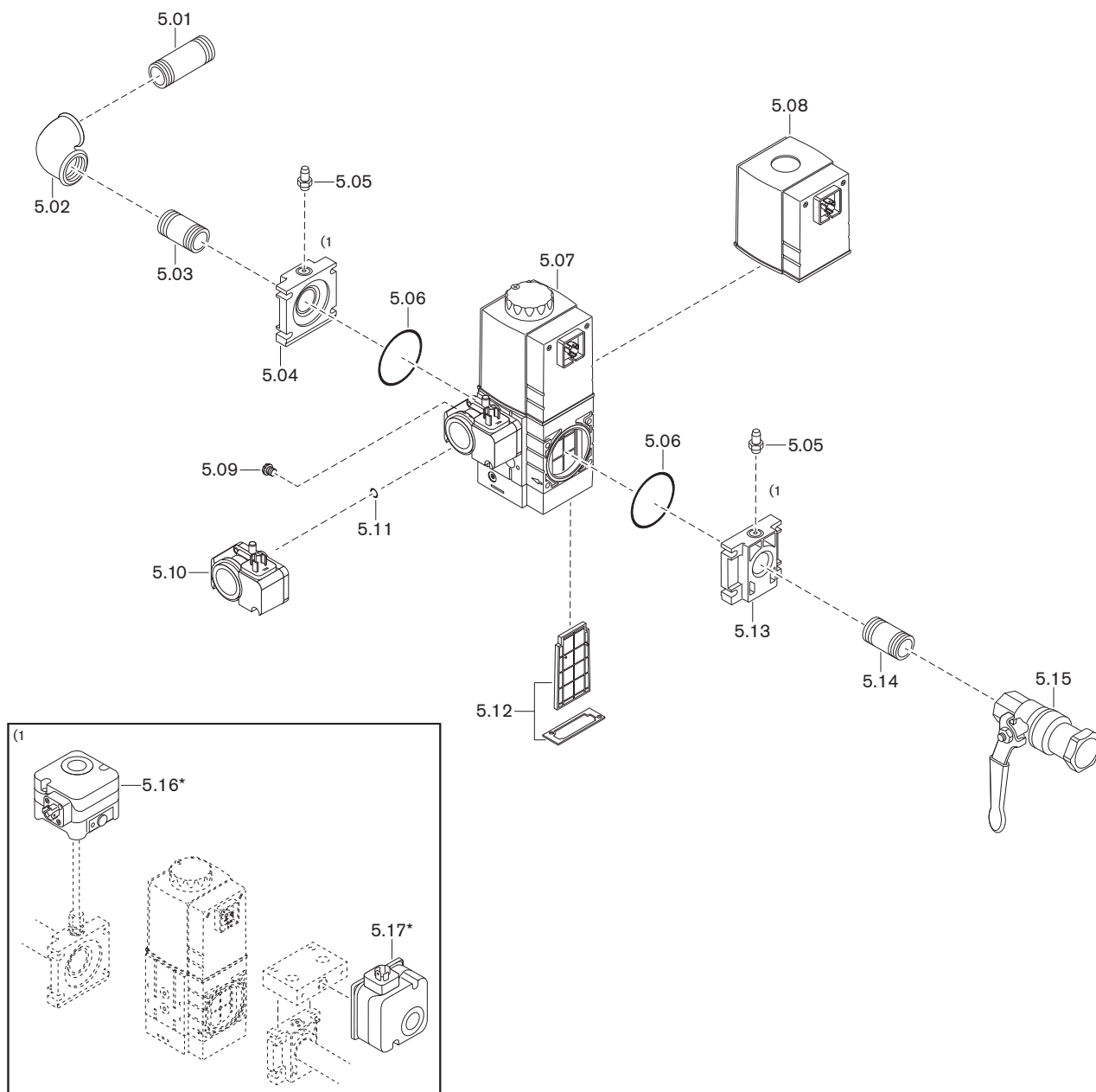
* Tylko w kombinacji z przedłużeniem głowicy płomieniowej

13 Części zamienne



Poz.	Nazwa	Nr zamówienio- wy
4.01	Manager palnikowy W-FM10 230 V / 50/60 Hz	600 475
	– bezpiecznik czuły T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
4.02	Pierścień adaptera 22 x 4 do przedłużenia	600 358
4.03	Przedłużenie przycisku odblokow. AGK20.19	600 357
4.04	Zaślepka AGK63	600 312
4.05	Wtyczka ST18/7	716 549
4.06	Wtyczka ST18/4	716 546
4.07	Przełącznik wtykowy ST18/4 wersja Z	130 103 15 012
4.08	Urz. zapłonowe typ W-ZG01 230V 100VA Termal	603 201
4.09	Zaślepka urządzenia zapłonowego	603 224
4.10	Śruba M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 260
4.11	Kabel z wtykami nr 3 do silnika dmuchawy	241 050 12 062
4.12	Kabel z wtykami nr 5 do W-MF	232 110 12 052
4.13	Kabel z wtyk. nr 11 do czujn. ciśnienia pow.	232 110 12 022
4.14	Kabel z wtykami nr 12 do czujnika ciśn. gazu	232 050 12 022
4.15	Kabel jonizacyjny nr 13	232 310 12 012

13 Części zamienne



Poz.	Nazwa	Nr zamówienio- wy
5.01	Nypel R1 x 80 z Loctite	139 000 26 747
5.02	Kolanko A1-1-Zn-A	453 123
5.03	Nypel R1 x 50 z Loctite	139 000 26 737
5.04	Kołnierz W-MF	
	– 507 Rp1	605 233
	– 512 Rp1	605 228
5.05	Nypel do pomiaru ciśnienia G ^{1/8} A	453 001
5.06	O-ring	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
5.07	Wielofunkcyjny blok gazowy z czujnikiem ciśnienia gazu	
	– W-MF SE 507 S22 230V	605 320
	– W-MF SE 512 S22 230V	605 321
5.08	Cewka elektromagnesu	
	– W-MF 507 nr 032P 220-240V	605 255
	– W-MF 512 nr 042P 220-240V	605 257
5.09	Korek otworu oddechowego z elem. filtr. G ^{1/8}	605 302
5.10	Czujnik ciśnienia GW 50 A5/1 5 - 50 mbar ze śrubami i O-ringiem	691 378
5.11	O-ring 10,5 x 2,25	445 512
5.12	Wkład filtra z uszczelką	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
5.13	Kołnierz W-MF	
	– 507 Rp ^{3/4}	605 227
	– 507 Rp1	605 233
	– 512 Rp1	605 228
5.14	Nypel	
	– R ^{3/4} x 50 z Loctite	139 000 26 727
	– R1 x 50 z Loctite	139 000 26 737
5.15	Zawór kulowy z termicznym urząd. odcinającym	
	– 998 N G ^{3/4} CE-TAS do gazu PN1	454 596
	– 998 N G1 CE-TAS do gazu PN 1	454 597
	Zawór kulowy bez term. urząd. odcinającego	
	– 984 D Rp ^{3/4} PN 40/MOP5	454 660
	– 984 D Rp1 PN 40/MOP5	454 661
5.16	Czujnik ciśnienia ÜB 50 A4 5 - 50 mbar*	691 360
5.17	Czujnik ciśnienia NB 50 A2 5 - 50 mbar*	691 361

* Tylko w kombinacji z czujnikiem maksymalnego ciśnienia gazu i czujnikiem minimalnego ciśnienia gazu

14 Notatki

14 Notatki

A		H	
Amperometr.....	32	H2	16
Armatura.....	20, 25, 26, 38	Hałas	17
Armatura gazowa	22, 26	Huczająca praca	73
B		J	
Bar	76	Jednostka ciśnienia	76
Bezpiecznik	16, 67		
Bezpiecznik urządzenia.....	67	K	
Błąd.....	68, 70, 73	Kategoria urządzenia	76
C		Kłapa gazu.....	12
Cewka.....	65	Kłapa powietrza	11, 40, 61, 62, 64
Cewka elektromagnesu	65	Klasa emisji	17
Ciśnienie kontrolne	34	Klucz do oznaczania typu urządzenia.....	10
Ciśnienie mieszania	32	Kod błędu.....	69, 70, 73
Ciśnienie nastawcze.....	38	Kod migający.....	70, 73
Ciśnienie nastawcze gazu.....	38	Koło dmuchawy	11, 59
Ciśnienie powietrza	50	Kondensat	9
Ciśnienie przyłączeniowe	25, 33, 38	Konserwacja	52
Ciśnienie przyłączeniowe gazu	25, 33	Kontrola parametrów spalania.....	49
Ciśnienie w komorze spalania.....	18	Kontrola szczelności.....	12, 34, 46
Ciśnienie wytwarzane przez dmuchawę	32	Korek otworu oddechowego	65
Czas bezpieczeństwa	14, 15	L	
Czas inicjalizacji.....	15	Lampka sygnalizacyjna	30
Czas po wyłączeniu zapłonu	15	Licznik czasu.....	75
Czas przestoju	51	Licznik godzin pracy.....	75
Czas przewietrzania po wyłączeniu	15	M	
Czas przewietrzania wstępnego.....	15	Manager palnikowy	13, 30
Czas trwania.....	15	Masa	20
Czas wyprzedzenia zapłonu	15	mbar.....	76
Częstotliwość konserwacji	52	Miernik prądu.....	32
Części zamienne	83	Moc.....	18
Czujnik ciśnienia.....	11, 41, 47	Moc cieplna palnika	18, 40
Czujnik ciśnienia gazu.....	12, 27	Moc dolna	44
Czujnik ciśnienia powietrza.....	11, 47	Moc górna.....	43
Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu	13, 46	Montaż.....	21, 22
Czujnik minimalnego ciśnienia gazu / do kontroli szczelności.....	12, 46		
D		N	
Dane elektryczne.....	16	Nadmiar powietrza	49
Doprowadzenie powietrza z zewnątrz	7, 18	Napięcie sieci	16
Dopuszczenia.....	16	Normy.....	16
E		Numer fabryczny	10
Elektroda.....	57	Numer seryjny.....	10
Elektroda jonizacyjna.....	13, 57	O	
Elektroda zapłonowa	57	Objętość w warunkach normalnych.....	50
Emisja	17	Objętość w warunkach roboczych	50
F		Obudowa wlotu powietrza	64
Faza kontroli	15	Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD).....	8
Filtr.....	12, 66	Odblokowanie	69
Filtr gazu.....	12, 66	Odgłosy	73
G		Odpowiedzialność.....	6
Głowica płomieniowa.....	21	Okres użytkowania	8, 52

15 Skorowidz

P			
Pa.....	76	Średnica znamionowa	38
Paliwo	16	Środki bezpieczeństwa	8
Pamięć błędów	69	Środki ochrony	8
Paskal	76	Środki ochrony indywidualnej.....	8
Plan konserwacji	54	Śruba nastawcza	56
Pobór mocy	16		
Podświetlany przycisk	30, 68, 69	T	
Podwójny zawór gazu	12, 25	Tabela przeliczeniowa	76
Pokrywa obudowy.....	58	Tabliczka ostrzegawcza	7
Pole pracy	18	Tabliczka znamionowa.....	10
Połączenia elektryczne.....	29	Tarczę spiętrzącą.....	11, 40, 41
Pomiar spalin.....	49	Temperatura.....	16
Pomieszczenie zamontowania.....	7, 21	Temperatura gazu.....	50
Powietrze do spalania.....	7	Temperatura spalin.....	49
Poziom ciśnienia akustycznego	17	Transport	16
Poziom mocy akustycznej	17	Tryb pracy.....	14
Pozycja konserwacyjna.....	58	Trzpień wskazujący	41
Pozycja montażowa	25	Typ	10
Pozycja serwisowa	58		
Prąd jonizacyjny.....	32	U	
Prąd kontrolny.....	32	Umowa serwisowa	52
Problemy podczas pracy	73	Unieruchomienie	51
Problemy ze stabilnością.....	73	Uruchomienie	31
Przebieg programu	14	Urządzenie mieszające	11, 40, 55, 56
Przedłużenie głowicy płomieniowej.....	21	Urządzenie zapłonowe.....	13
Przekładnia kątowa.....	62	Ustawienie podstawowe.....	56
Przerwa w pracy.....	51	Usuwanie odpadów	9
Przewidywany okres użytkowania	8, 52		
Przewietrzanie po wyłączeniu.....	14	W	
Przewietrzanie wstępne.....	14	Wartości emisji hałasu	17
Przycisk odblokowania.....	30	Wartość graniczna spalania.....	49
Przycisk usunięcia zakłócenia	30	Wartość opałowa	38
Przyporządkowanie wtyków.....	74	Warunki otoczenia.....	16
Przyrząd do pomiaru ciśnienia	32	Wielofunkcyjny blok gazowy	12
Przyrząd pomiarowy.....	32	Wilgotność powietrza.....	16
PSA.....	8	Wkład filtrujący.....	66
Pulsowanie	73	Włączenie dopływu paliwa.....	14
Punkty pomiarowe	36	Wodór.....	16, 43, 49
		Wskazania.....	30
R		Współczynnik nadmiaru powietrza	49
Regulator ciśnienia	12, 25	Współczynnik przeliczeniowy	50
Regulator powietrza	64	Wykres nastaw	40
Rękojmia.....	6	Wykres przebiegu programu	14
Rodzaj gazu	16, 76	Wyładowanie elektrostatyczne.....	8
Rodzina gazów	76	Wyłączenie.....	51
Rozstaw otworów	21	Wyłącznik krańcowy	41
Rozwiązywanie problemów.....	73	Wymiar nastawczy	56
		Wymiary.....	19
S		Wymurówka.....	21
Schemat elektryczny	74	Wysokość zamontowania.....	16, 18
Silnik.....	13, 60		
Silnik dmuchawy	60	Z	
Silnik palnika	13, 60	Zakłócenie.....	68, 70, 73
Silownik	61	Zapach gazu	7
Składowanie.....	16	Zapłon	14
Strata kominowa	49	Zasilanie elektryczne.....	16
Sygnal płomienia	13, 32	Zasilanie gazem	25
Symbol.....	7	Zawartość CO	49
Szczelina pierścieniowa	21, 22, 24	Zawór kulowy	12, 20

Zawór kulowy gazu	12, 20
Zdalne odblokowanie	29
Znaki bezpieczeństwa	7
Zużycie gazu	50
Źródło ciepła	21

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهت المورن ان ارسه To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spol'ahlivost'. Dat is betrouwbaarheid. Tämbä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ین سوشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.