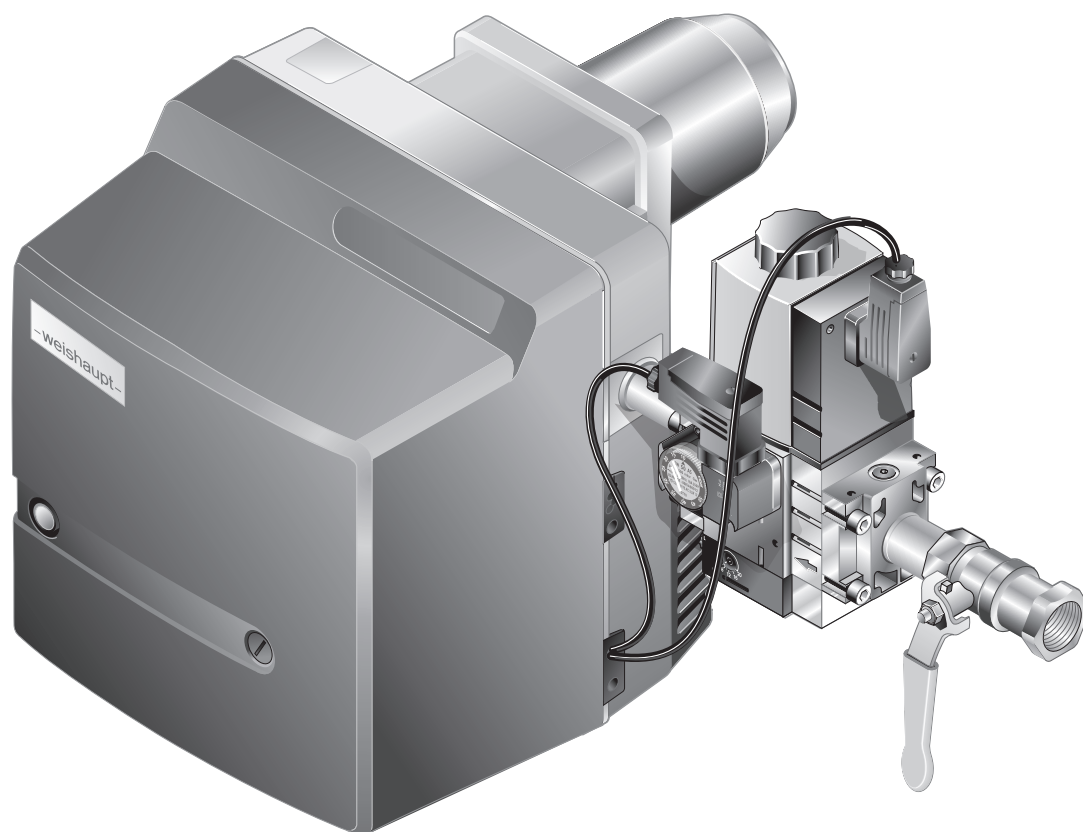


–weishaupt–

manual

Instrukcja montażu i eksploatacji



Deklaracja Zgodności UE

Język 48

Nazwa produktu	Palnik gazowy
Typ	WG 10...-D Z (W-FM 10)
Producent	Max Weishaupt GmbH
Adres	Max-Weishaupt-Straße 14, DE-88475 Schwendi

Niniejsza Deklaracja Zgodności została wystawiona na wyłączną odpowiedzialność producenta.
Opisany powyżej produkt spełnia wymagania określone w odpowiednich zharmonizowanych normach Unii Europejskiej:

EMC	2014/30/UE zastosowane normy: PN-EN 61000-6-1:2007, PN-EN 61000-6-3:2007
LVD	2014/35/UE zastosowane normy: PN-EN 60335-1:2010, PN-EN 60335-2-102:2010
MD	2006/42/UE zastosowana norma: PN-EN 676 załącznik J
GAD	2009/142/WE zastosowana norma: PN-EN 676:2008

Schwendi, 20.04.2016

Podpisano za i w imieniu:

MAX WEISHAUPT GMBH

z up.



Dr Schloen
Kierownik Działu Badań i Rozwoju

z up.



Denking
Kierownik Działu Produkcji i Zarządzania Jakością

1	Wskazówki dla użytkownika	6
1.1	Przeznaczenie instrukcji	6
1.2	Symbole	6
1.3	Rękojmia i odpowiedzialność	7
2	Zasady bezpieczeństwa	8
2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	8
2.2	Postępowanie w razie wystąpienia zapachu gazu	8
2.3	Środki bezpieczeństwa	8
2.3.1	Normalna eksploatacja	8
2.3.2	Połączenia elektryczne	8
2.3.3	Zasilanie gazem	9
2.4	Zmiany konstrukcyjne	9
2.5	Hałas związany z pracą urządzenia	9
2.6	Usuwanie odpadów	9
3	Opis produktu	10
3.1	Klucz do oznaczania typu urządzenia	10
3.2	Numer seryjny	11
3.3	Zasada działania	12
3.3.1	Doprowadzenie powietrza do spalania	12
3.3.2	Doprowadzenie gazu	13
3.3.3	Podzespoły elektryczne	14
3.3.4	Przebieg programu	15
3.4	Dane techniczne	17
3.4.1	Dopuszczenie	17
3.4.2	Dane elektryczne	17
3.4.3	Dopuszczalne warunki otoczenia	17
3.4.4	Paliwa	17
3.4.5	Emisja zanieczyszczeń	18
3.4.6	Moc	19
3.4.7	Wymiary	20
3.4.8	Ciężar	21
4	Montaż	22
4.1	Warunki dotyczące montażu	22
4.2	Montaż palnika	23
4.2.1	Obrócenie palnika o 180° (opcjonalne)	25
5	Instalacja	27
5.1	Zasilanie gazem	27
5.1.1	Montaż armatury	28
5.1.2	Kontrola szczelności i odpowietrzenie przewodu doprowadzającego gaz	29
5.2	Połączenia elektryczne	30
6	Obsługa	31
6.1	Panel obsługowy	31
6.2	Wskazania	31

7	Uruchomienie	32
7.1	Wymagania	32
7.1.1	Podłączenie przyrządów pomiarowych	33
7.1.2	Kontrola ciśnienia przyłączeniowego gazu	34
7.1.3	Kontrola szczelności armatury gazowej	35
7.1.4	Odpowietrzenie armatury gazowej	38
7.1.5	Ustawienie wstępne regulatora ciśnienia	39
7.1.6	Wartości nastawcze	41
7.1.7	Ustawienie wstępne czujnika ciśnienia gazu i powietrza	42
7.2	Regulacja palnika	43
7.3	Ustawienie czujnika ciśnienia	47
7.3.1	Ustawienie czujnika ciśnienia gazu	47
7.3.2	Ustawienie czujnika ciśnienia powietrza	48
7.4	Czynności końcowe	48
7.5	Kontrola parametrów spalania	49
7.6	Obliczenie zużycia gazu	50
8	Wyłączenie	51
9	Konserwacja	52
9.1	Wskazówki dotyczące konserwacji	52
9.2	Harmonogram 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	58
9.8	Demontaż silnika palnika	59
9.9	Demontaż i montaż siłownika klapy powietrza	60
9.10	Demontaż i montaż przekładni kątovej	61
9.11	Demontaż i montaż klapy gazu	62
9.12	Demontaż i montaż regulatora powietrza	63
9.13	Wymiana cewki w wielofunkcyjnym bloku gazowym	64
9.14	Wymiana korka oddechowego w wielofunkcyjnym zaworze gazowym	64
9.15	Demontaż i montaż wkładu filtra w wielofunkcyjnym bloku gazowym	65
9.16	Wymiana bezpiecznika	66
10	Postępowanie w razie wystąpienia błędu	67
10.1	Postępowanie w razie wystąpienia zakłócenia	67
10.1.1	Przycisk podświetlany nie świeci	67
10.1.2	Przycisk podświetlany świeci na czerwono	68
10.1.3	Przycisk podświetlany miga	72
10.2	Problemy podczas pracy	73
11	Części zamienne	74
12	Dane techniczne	84
12.1	Schemat elektryczny	84
12.2	Kategorie urządzeń	86

13	Skorowidz	90
-----------	------------------------	-----------

1 Wskazówki dla użytkownika

Tłumaczenie oryginalnej
instrukcji obsługi

1 Wskazówki dla użytkownika

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

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

1.1 Przeznaczenie instrukcji

Niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji skierowana jest do użytkownika oraz do wykwalifikowanego personelu fachowego. Musi być ona 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

	Bezpośrednie niebezpieczeństwo o wysokim stopniu zagrożenia. Nieprzestrzeganie grozi ciężkim uszkodzeniem ciała lub śmiercią.
NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	Niebezpieczeństwo o średnim stopniu zagrożenia. Nieprzestrzeganie może spowodować szkody w środowisku naturalnym, ciężkie uszkodzenie ciała lub śmierć.
OSTRZEŻENIE	
	Zagrożenie z niewielkim ryzykiem. Nieprzestrzeganie może prowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia urządzenia, a nawet prowadzić do uszkodzenia ciała.
UWAGA	
	Ważna wskazówka.
	Wymóg bezpośredniego działania.
	Wynik wykonanego działania.
	Wyliczanie.
	Zakres wartości

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 montażu i eksploatacji,
- 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 elementów do komór spalania uniemożliwiających tworzenie się płomienia,
- nieodpowiednie paliwa,
- usterki przewodów zasilających.

2 Zasady bezpieczeństwa

2 Zasady bezpieczeństwa

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Palnik jest przystosowany do pracy w odbiornikach ciepła wg PN-EN 303 oraz PN-EN 676.

Jeżeli palnik nie jest eksploatowany przy komorze spalania zgodnej z normą PN-EN 303 oraz PN-EN 676, należy wówczas przeprowadzić ocenę i udokumentować bezpieczeństwo spalania oraz stabilność płomienia w różnych etapach procesu spalania oraz przy granicach wyłączenia instalacji palnikowej.

Powietrze do spalania musi być wolne od agresywnych substancji (np. halogenów). W razie zanieczyszczonego powietrza w pomieszczeniu zamontowania palnika konieczne są zwiększone nakłady na konserwację i czyszczenie. W takim przypadku palnik powinien pracować niezależnie od powietrza w pomieszczeniu.

Eksploatacja palnika jest dozwolona jedynie w pomieszczeniach zamkniętych.

Użytkowanie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem może spowodować:

- zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich,
- szkody w urządzeniu lub innych przedmiotach.

2.2 Postępowanie w razie wystąpienia zapachu gazu

Uniemożliwić powstawanie otwartego ognia oraz isker mogących powstać poprzez np.:

- 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.

2.3 Środki bezpieczeństwa

Bezwzględnie usuwać usterki mogące niekorzystnie wpłynąć na stan bezpieczeństwa urządzenia.

Elementy wykazujące 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 komponentów znajduje się w harmonogramie konserwacji [rozdział 9.2].

2.3.1 Normalna eksploatacja

- Wszystkie tabliczki na urządzeniu muszą być utrzymywane w czytelnym stanie.
- Wymagane prace regulacyjne, konserwacyjne i kontrolne należy przeprowadzać terminowo.
- Pokrywa urządzenia podczas pracy powinna być zamknięta,

2.3.2 Połączenia elektryczne

W razie konieczności wykonania prac przy elementach pod napięciem należy:

- przestrzegać przepisów zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom przy pracy DGUV przepis 3 oraz przepisów miejscowych,
- stosować narzędzia zgodne z normą PN-EN 60900.

2 Zasady bezpieczeństwa

2.3.3 Zasilanie gazem

- Prace montażowe, modernizacyjne i konserwacyjne urządzeń gazowych w budynkach i na działkach budowlanych mogą być wykonywane wyłącznie przez Zakład Gazowniczy lub przedsiębiorstwo, które uzyskało odpowiednie zezwolenie Zakładu Gazowniczego.
- Przewody gazowe podlegają, zgodnie z ciśnieniem roboczym, próbie obciążeniowej i sprawdzeniu szczelności oraz/lub sprawdzeniu 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 odnośnymi 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 wydzielaly 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. Przelączanie między gazem płynnym a gazem ziemnym wymaga zmian konstrukcyjnych.
- Po każdej konserwacji i usunięciu usterki należy przeprowadzić kontrolę szczelności.

2.4 Zmiany konstrukcyjne

Wszelkie zmiany konstrukcyjne wymagają pisemnej zgody firmy Max Weishaupt GmbH.

- Zabronione jest dobudowywanie dodatkowych elementów, które nie podlegały badaniom dopuszczającym wraz z palnikiem,
- 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.

2.5 Hałas związany z pracą urządzenia

Występujące szумы należy interpretować jako efekt wzajemnego oddziaływania wszystkich komponentów uczestniczących w procesie spalania.

Wysoki poziom ciśnienia akustycznego może wywołać przytępienie słuchu spowodowane hałasem. Wyposażyć personel obsługowy w środki ochrony indywidualnej.

W celu dalszej redukcji emisji hałasu można zastosować obudowy dźwiękochłonne.

2.6 Usuwanie odpadów

Użyte materiały i komponenty winny być usunięte w sposób zgodny z przepisami BHP i ochrony środowiska przez uprawnioną jednostkę. Należy przy tym przestrzegać miejscowych przepisów.

3 Opis produktu

3 Opis produktu

3.1 Klucz do oznaczania typu urządzenia

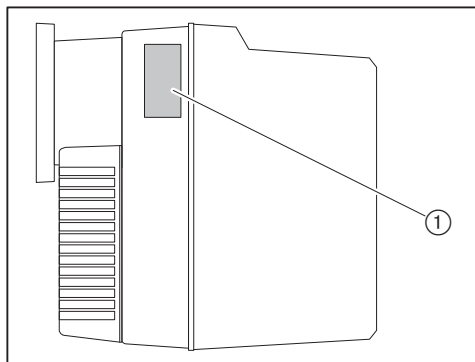
WG10N/1-D Z-LN

W	Typoszereg: Panik W
G	Paliwo: Gaz
10	Wielkość
N	N: Gaz ziemny F: Gaz płynny
/1	Zakres mocy
-D	Wariant konstrukcyjny
Z	Wersja: Dwustopniowa
-LN	Wersja: LowNO _x

3 Opis produktu

3.2 Numer seryjny

Numer fabryczny na tabliczce znamionowej pozwala jednoznacznie zidentyfikować urządzenie. Jest on wymagany przez serwis Weishaupt.



① Tabliczka znamionowa

Nr ser. _____

3 Opis produktu

3.3 Zasada działania

3.3.1 Doprowadzenie powietrza do spalania

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 odbiornika ciepła.

Koło dmuchawy

Koło dmuchawy podaje powietrze z obudowy wlotu do głowicy płomieniowej.

Tarcza spiętrzająca

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

Czujnik ciśnienia powietrza

Czujnik ciśnienia powietrza nadzoruje ciśnienie dmuchawy. W razie zbyt niskiego ciśnienia dmuchawy manager palnikowy spowoduje wyłączenie awaryjne palnika.

3 Opis produktu**3.3.2 Doprowadzenie gazu****Zawór kulowy gazu ①**

Zawór kulowy gazu otwiera lub zamyka dopływ gazu.

Wielofunkcyjny blok gazowy ⑧

Wielofunkcyjny blok gazowy zawiera w sobie:

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 gazu.

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 uruchomieniem 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.

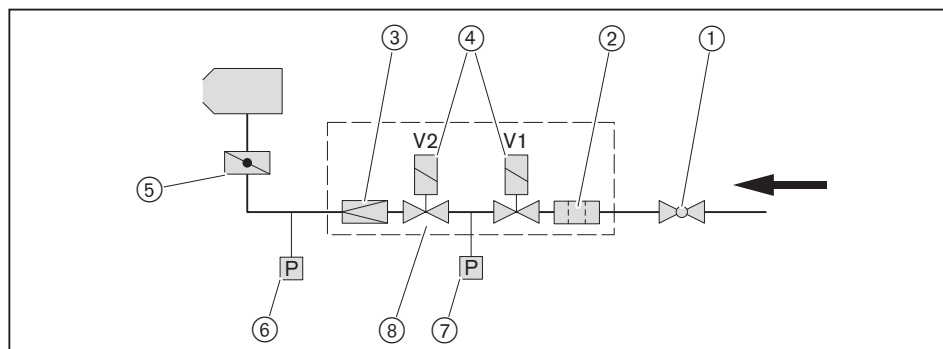
Druga faza kontroli (przebieg procesu kontroli szczelności zaworu 2):

- zawór 1 otwiera się, zawór 2 pozostaje zamknięty,
- ciśnienie między zaworem 1 a zaworem 2 wzrasta,
- zawór 1 zamyka się ponownie,
- 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.

3 Opis produktu**Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu ⑥ (opcja)**

Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu kontroluje ciśnienie nastawcze. Jeżeli ciśnienie nastawcze przekroczy nastawioną 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 nadzoruje sygnał płomienia.

W przypadku zbyt słabego sygnału płomienia manager palnikowy spowoduje wyłączenie bezpieczeństwa palnika.

3 Opis produktu

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 górnej 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

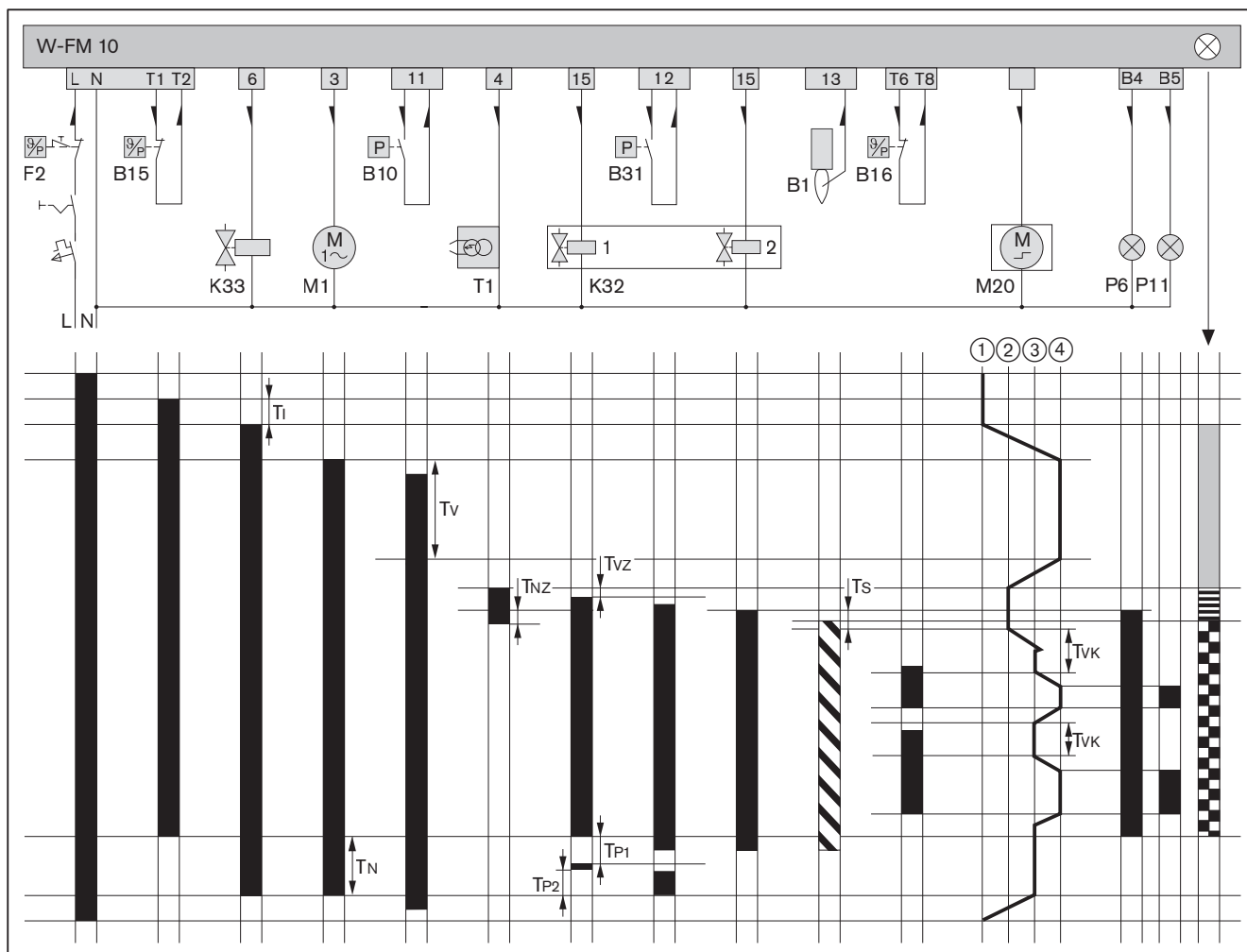
Jeżeli nie ma już sygnału zapotrzebowania na ciepło, zawory elektromagnetyczne zamykają się odcinając dopływ paliwa.

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.

3 Opis produktu



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 kłapy powietrza
P6 Kontrolka pracy (opcja)
P11 Kontrolka mocy górnej (opcja)
T1 Urządzenie zapłonowe

① Pozycja ZAMK (ST0)
② Moc zapłonowa (MZ - gaz)
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 Pierwsza 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 Dopuszczenie

PIN 2009/142/EC	CE-0085 BM 0481
Podstawowe normy	PN-EN 676:2008 Pozostałe normy, patrz Deklaracja Zgodności UE [strona 2].

3.4.2 Dane elektryczne

Napięcie / częstotliwość sieci	230 V / 50 Hz
Pobór mocy podczas uruchomienia	maks. 444 W
Pobór mocy podczas pracy	maks. 344 W
Pobór prądu	maks. 2,1 A
Zabezpieczenie wewn. urządzenia	6,3 AT, IEC 127-2/V
Zabezpieczenie zewn.	maks. 16 AB

3.4.3 Dopuszczalne warunki otoczenia

Temperatura podczas pracy	od –15 do +40 °C
Temperatura podczas transportu / składowania	od –20 do +70 °C
Wilgotność względna powietrza	maks. 80 %, bez kondensacji

3.4.4 Paliwa

- Gaz ziemny E/LL
- Gaz płynny B/P

3 Opis produktu

3.4.5 Emisja zanieczyszczeń

Spaliny

Palnik odpowiada wg PN-EN 676 klasie emisji 3.

Następujące czynniki mają wpływ na poziom NO_x:

- wymiary komory spalania,
- odprowadzanie spalin,
- powietrze do spalania (temperatura i wilgotność),
- temperatura medium.

Wymiary komory spalania - patrz druk "Warunki dopuszczania wartości NO_x dla palników firmy Weishaupt" (nr druku 831539xx lub 830972xx).

Poziom hałasu

Podwójne wartości emisji hałasu zgodnie z ISO 4871

Zmierzony poziom mocy akustycznej L _{WA} (re 1 pW)	69 dB(A) ⁽¹⁾
Niepewność pomiaru K _{WA}	4 dB(A)
Zmierzony poziom ciśnienia akustycznego L _{pA} (re 20 μPa)	65 dB(A) ⁽²⁾
Niepewność pomiaru K _{pA}	4 dB(A)

⁽¹⁾ Wartość została ustalona zgodnie z normą dot. pomiaru hałasu ISO 9614-2.

⁽²⁾ Wartość została 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 palnika

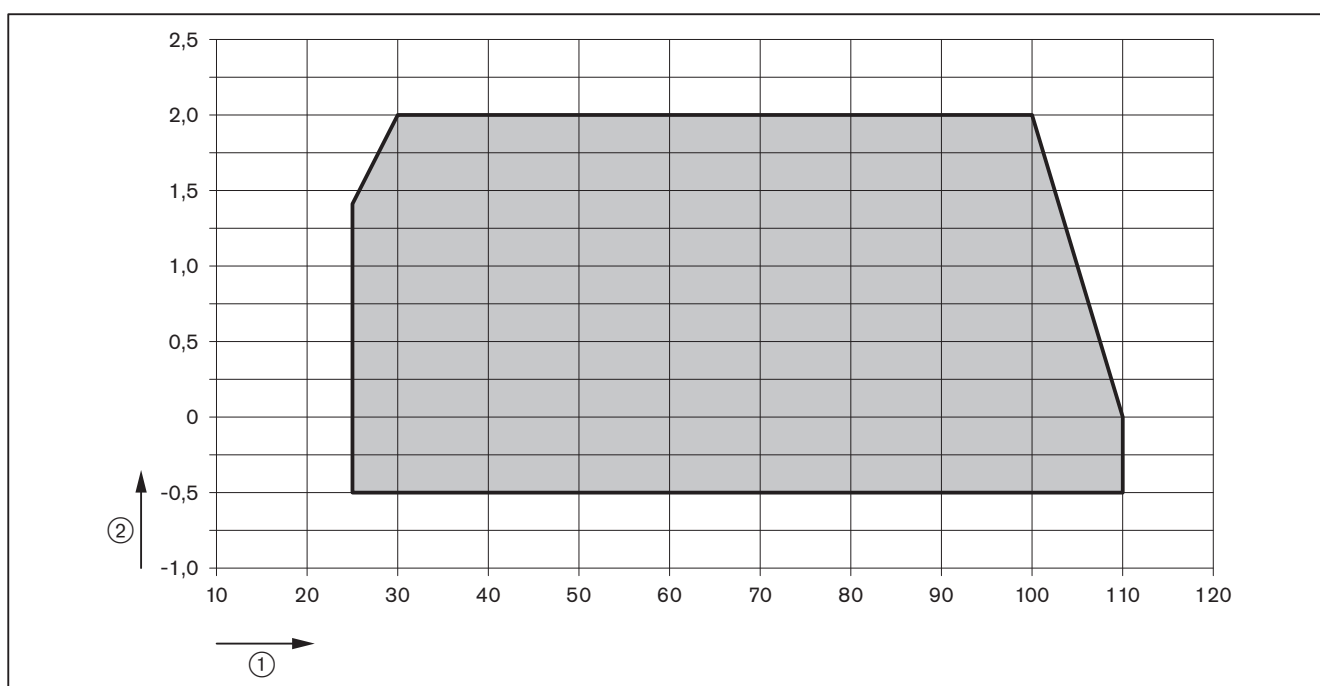
Gaz ziemny	25 ... 110 kW
Gaz płynny	25 ... 110 kW
Głowica płomieniowa	WG10-D

Pole pracy

Pole pracy określono na podstawie normy PN-EN 676.

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

W przypadku doprowadzenia powietrza z zewnątrz pole pracy jest zawężone.



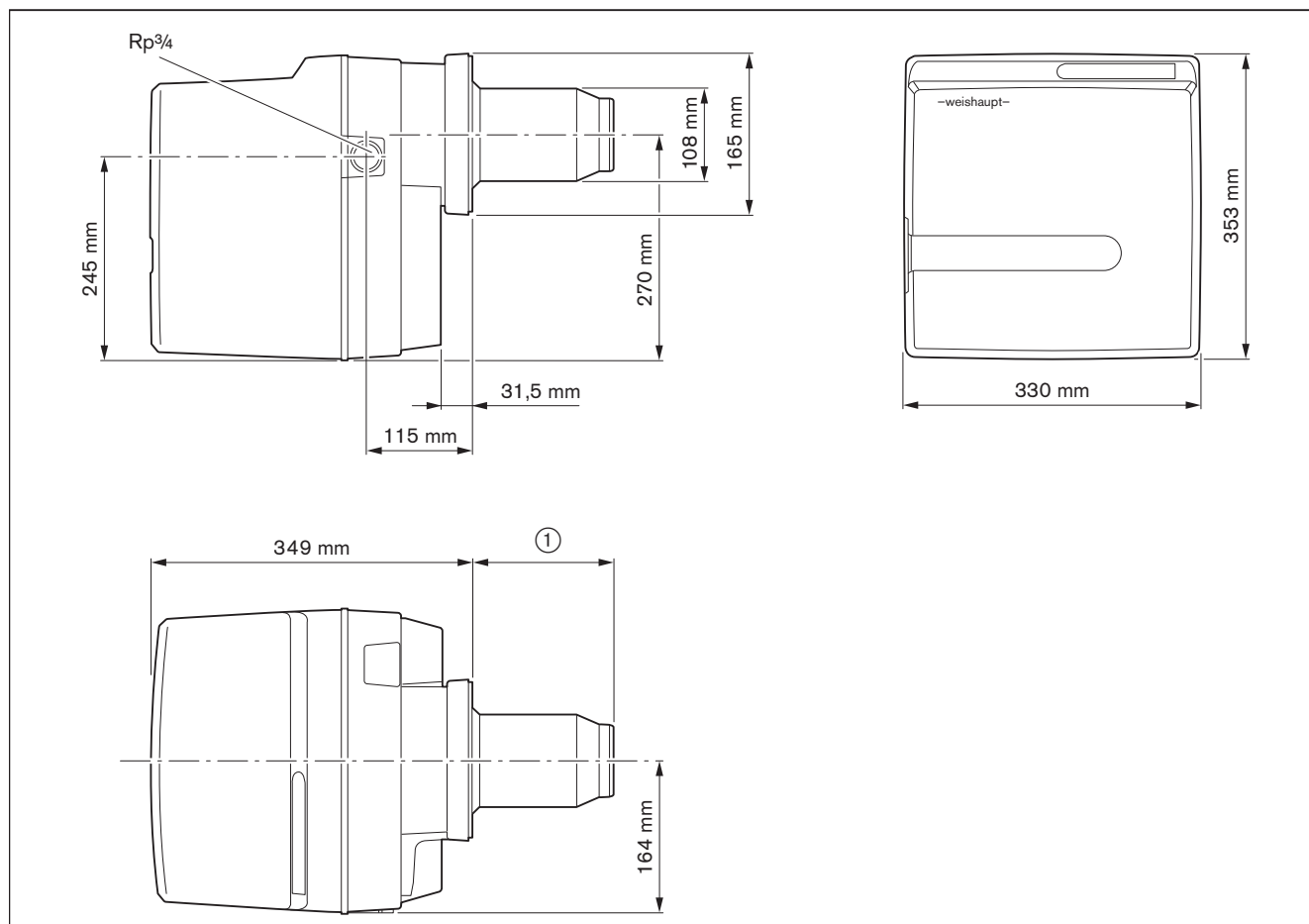
① Moc palnika [kW]

② Ciśnienie w komorze spalania [mbar]

3 Opis produktu

3.4.7 Wymiary

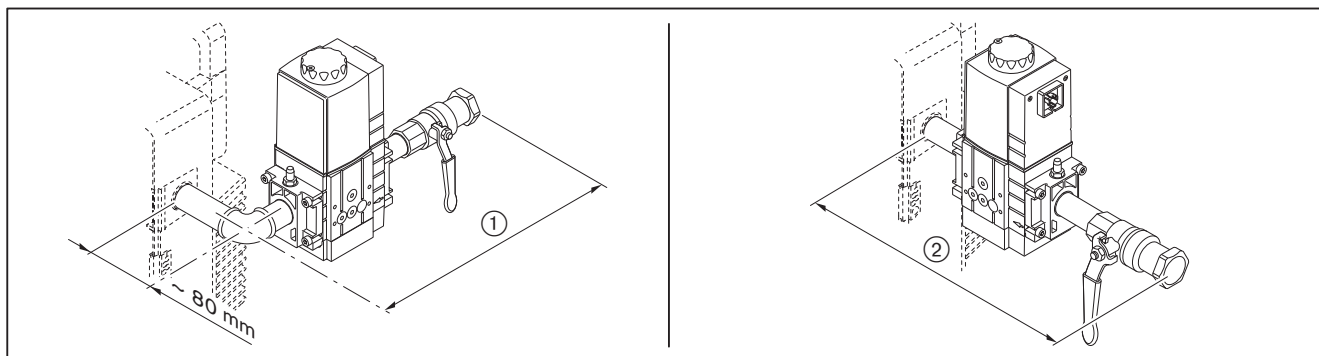
Palnik



- 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



	Zawór kulowy	Z termicznym urządzeniem odcinającym	Bez termicznego urządzenia odcinającego
①	Rp $\frac{3}{4}$ Rp1	ok. 310 mm ok. 320 mm	ok. 295 mm ok. 300 mm
②	Rp $\frac{3}{4}$ Rp1	ok. 310 mm ok. 320 mm	ok. 295 mm ok. 300 mm

3.4.8 Ciężar

ok. 14 kg

4 Montaż

4 Montaż

4.1 Warunki dotyczące montażu

Typ palnika i pole pracy

Palnik i odbiornik ciepła muszą być do siebie dostosowane.

- Sprawdzić typ i moc palnika.

Pomieszczenie zamontowania

- Przed montażem należy upewnić się, że:
 - 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.

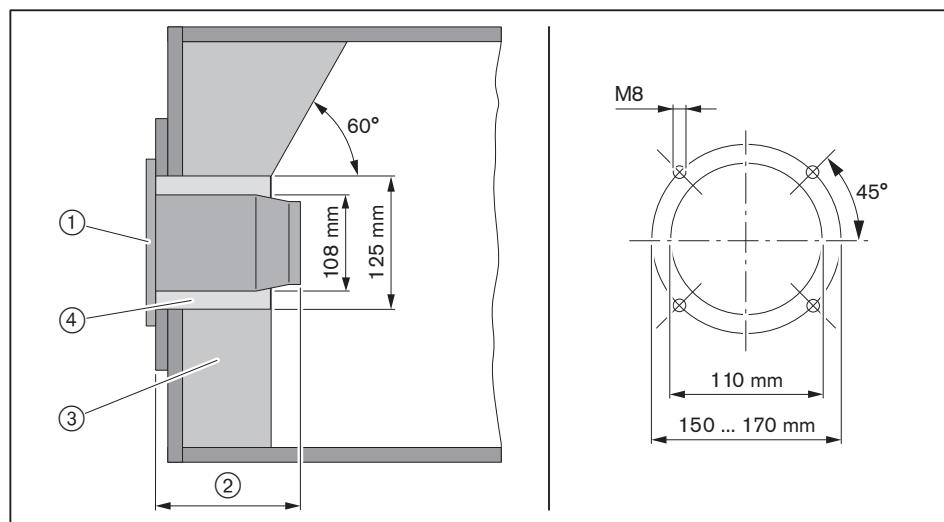
Przygotowanie odbiornika ciepła

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

W odbiornikach 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).

Kotły o konstrukcji z bardzo głęboką płytą czołową lub drzwiami oraz kotły 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

4 Montaż

4.2 Montaż palnika



Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Podczas wykonywania prac pod napięciem może dojść do porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.
- ▶ Zabezpieczyć przed niepowołanym ponownym włączeniem.



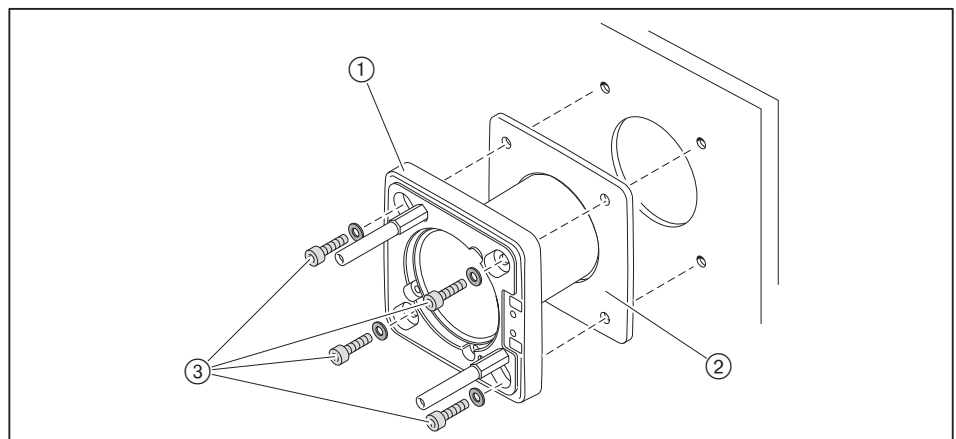
Obowiązuje wyłącznie dla Szwajcarii

W przypadku montażu i eksploatacji należy przestrzegać przepisów SVGW, VKF, rozporządzeń władz lokalnych i kantonalnych, a także wytycznej EKAS (wytyczna w sprawie gazu płynnego, część 2).



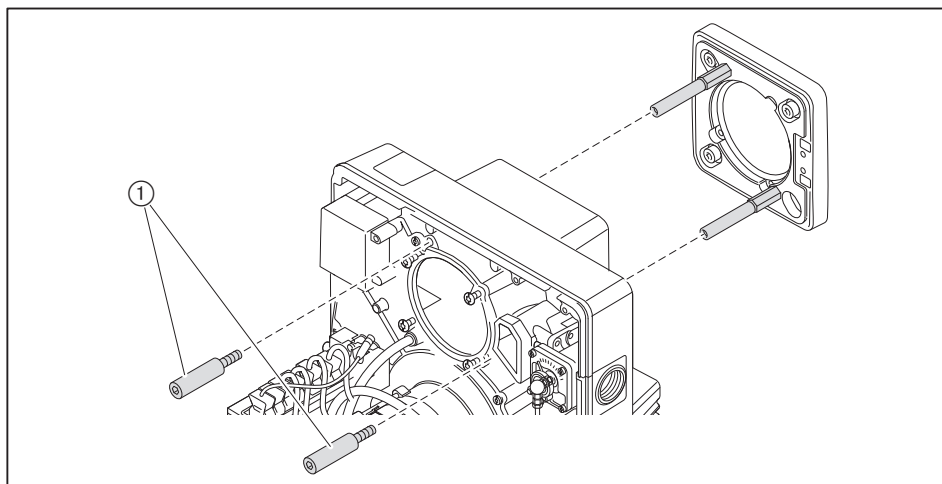
Palnik jest standardowo przystosowany do montażu armatury gazowej po prawej stronie. W celu zamontowania armatury po lewej stronie należy zamontować palnik w pozycji obróconej o 180°. W takim przypadku konieczna jest przebudowa palnika [rozdział 5.1.1].

- ▶ 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 kotła.
- ▶ Szczelinę pierścieniową między głowicą płomieniową a wymurówką należy wypełnić niepalnym, elastycznym materiałem izolacyjnym (nie wymurowywać).



4 Montaż

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



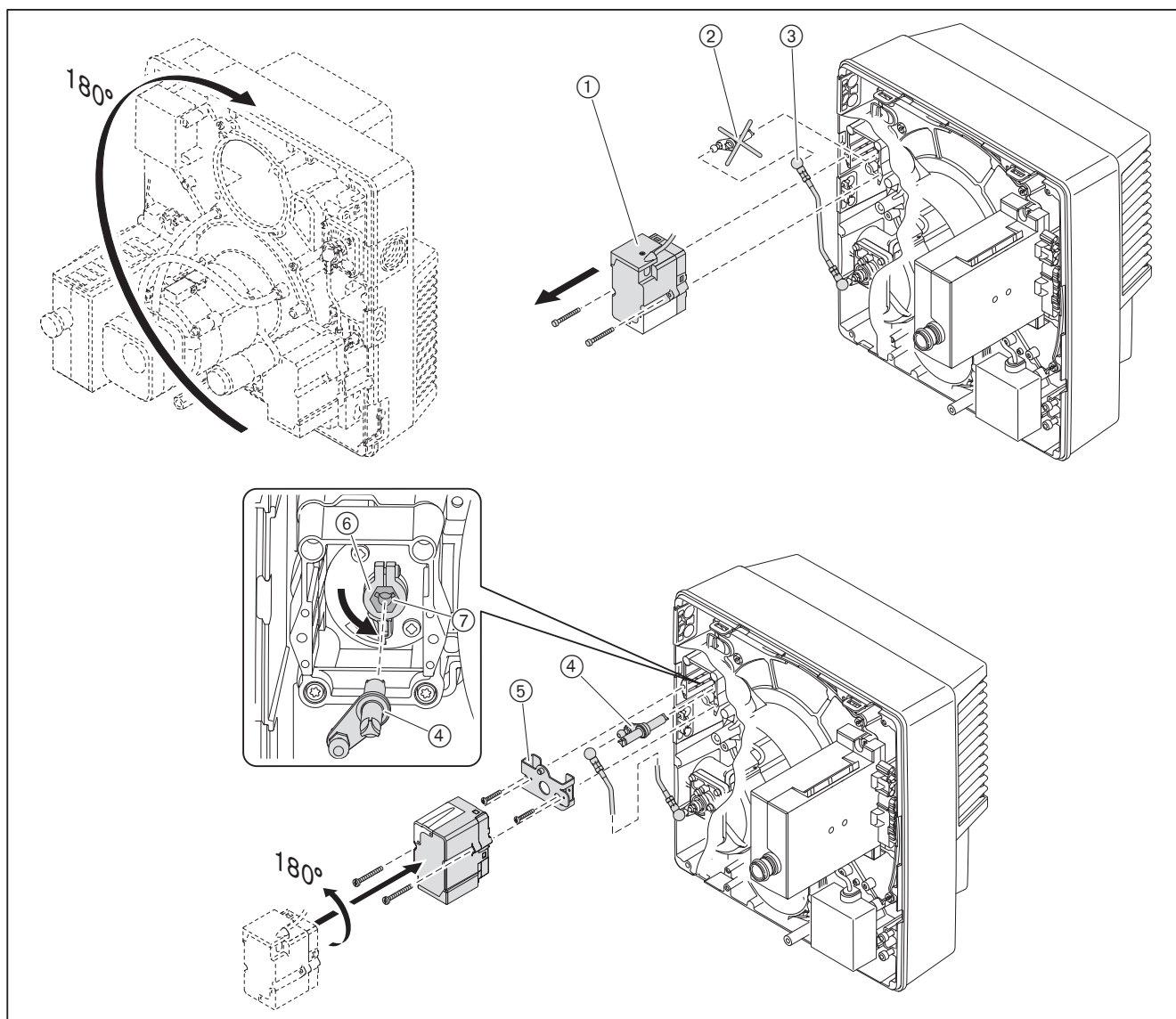
- ▶ Sprawdzić ustawienie elektrod [rozdział 9.5].
- ▶ Zamontować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].

4 Montaż

4.2.1 Obrócenie palnika o 180° (opcjonalne)

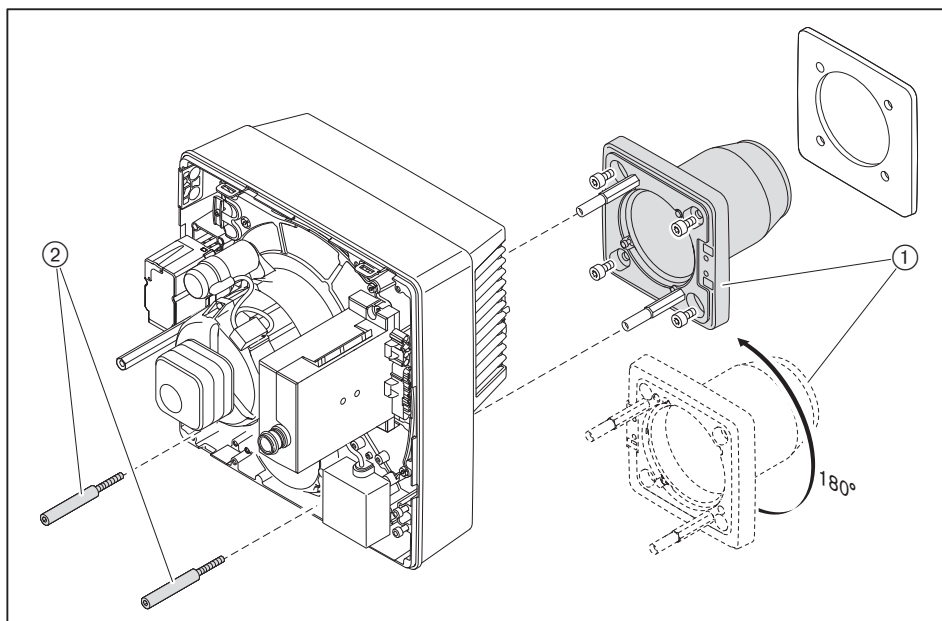
Do przeprowadzenia przebudowy konieczne będą:

- Uchwyt siłownika ze śrubami mocującymi,
- dźwignia z dłuższym wałem.
- ▶ Zdemonstrować siłownik ①.
- ▶ Odłączyć drążek ③.
- ▶ Wymontować kompletną 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 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.

Podłączenie gazu musi być wykonane wyłącznie przez Zakład Gazowniczy lub przedsiębiorstwo, które uzyskało odpowiednie zezwolenie Zakładu Gazowniczego. Należy przy tym przestrzegać miejscowych przepisów.

Uzyskać od Zakładu Gazowniczego następujące informacje:

- rodzaj gazu,
- ciśnienie przyłączeniowe gazu,
- maksymalna zawartość CO₂ w spalinach,
- wartość opałowa w stanie normalnym [kWh/m³].

Przestrzegać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia wszystkich komponentów armatury.

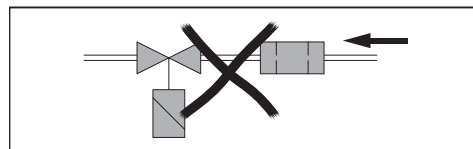
- ▶ Przed przystąpieniem do prac należy zamknąć dopływ paliwa za pomocą zaworu odcinającego i zabezpieczyć go przed nieoczekiwanym otwarciem.

Ogólne zasady dotyczące instalacji

- Zamontować na przewodzie doprowadzającym gaz ręcznie sterowany zawór odcinający (zawór kulowy gazu).
- Zwrócić uwagę na prawidłowy montaż w jednej linii i czystość powierzchni uszczelniających.
- Zamontować armaturę w sposób wykluczający wibracje. Armatura nie może być pobudzana do drgań. Zamontować odpowiednie podpory.
- Zamontować armaturę bez naprężeń.
- Zapewnić jak najkrótszą odległość między palnikiem a wielofunkcyjnym blokiem gazowym. W przypadku zbyt dużej odległości w armaturze może tworzyć się mieszanina gazu i powietrza, która może utrudnić uruchomienie 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 w kombinacji z W-MF oraz ciśnieniem przyłączeniowym gazu > 150 mbar

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

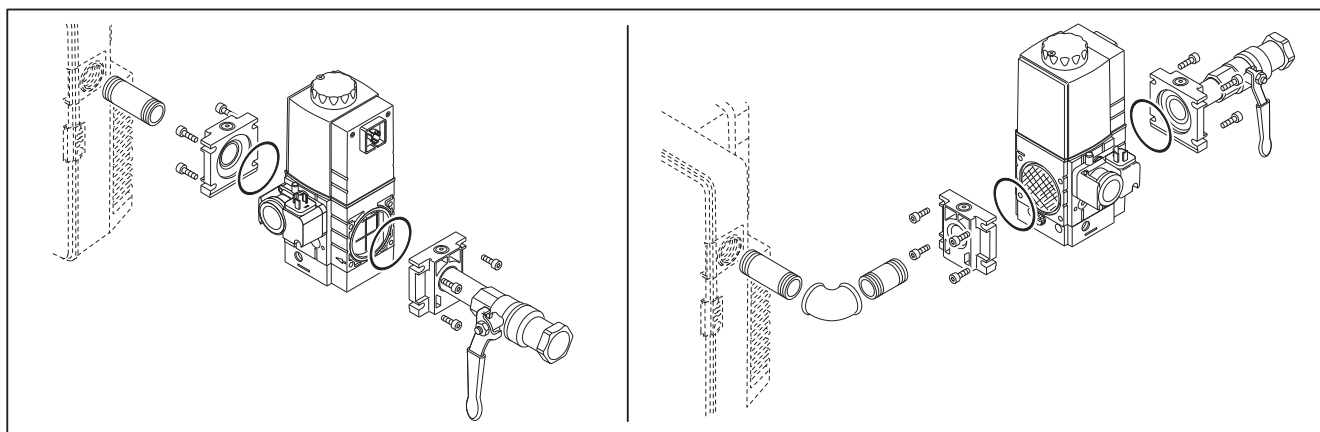
► Zamontować armaturę, zob. instrukcja (nr druku 835109xx).

Montaż armatury po prawej stronie

- Zdjąć folię ochronną z kołnierza przyłączeniowego gazu.
- 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.



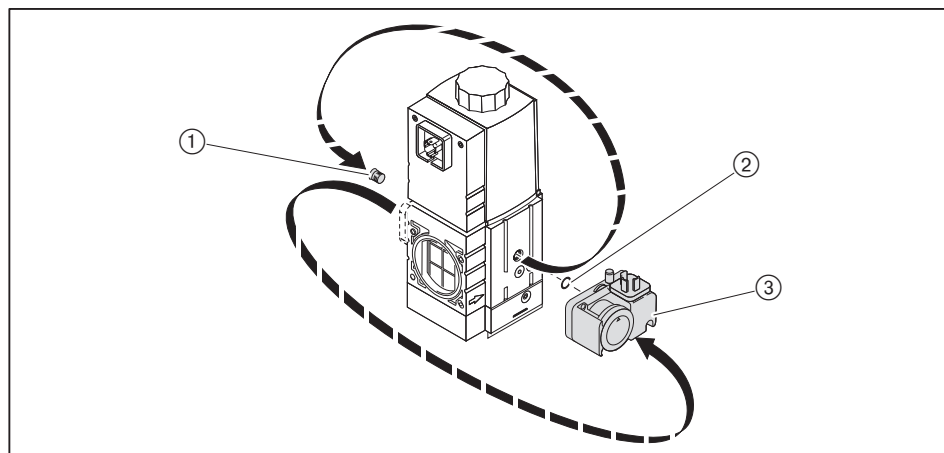
5 Instalacja

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.

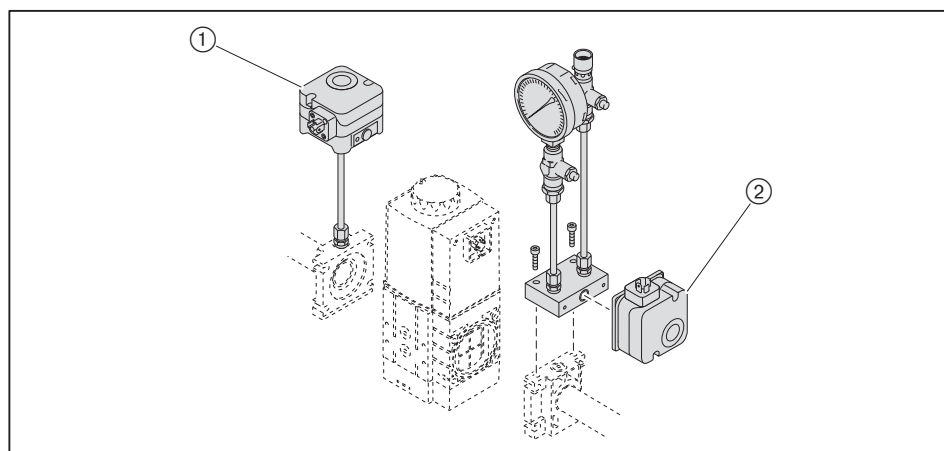
Przed zamontowaniem wielofunkcyjnego bloku gazowego, należy przenieść czujnik ciśnienia gazu:

- ▶ 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".

Wyposażenie dodatkowe (opcja)



① Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu z blokadą mechaniczną ÜB⁽¹⁾ (B33)

② Czujnik minimalnego ciśnienia gazu z blokadą mechaniczną NB⁽²⁾ (B34)

⁽¹⁾ Ogranicznik wysokiego ciśnienia

⁽²⁾ Ogranicznik niskiego ciśnienia

5.1.2 Kontrola szczelności i odpowietrzenie przewodu doprowadzającego gaz

Tylko Zakład Gazowniczy lub koncesjonowana firma instalacyjna może przeprowadzić kontrolę szczelności i odpowietrzenie przewodu doprowadzającego gaz.

5 Instalacja

5.2 Połączenia elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Podczas wykonywania prac pod napięciem może dojść do porażenia prądem.

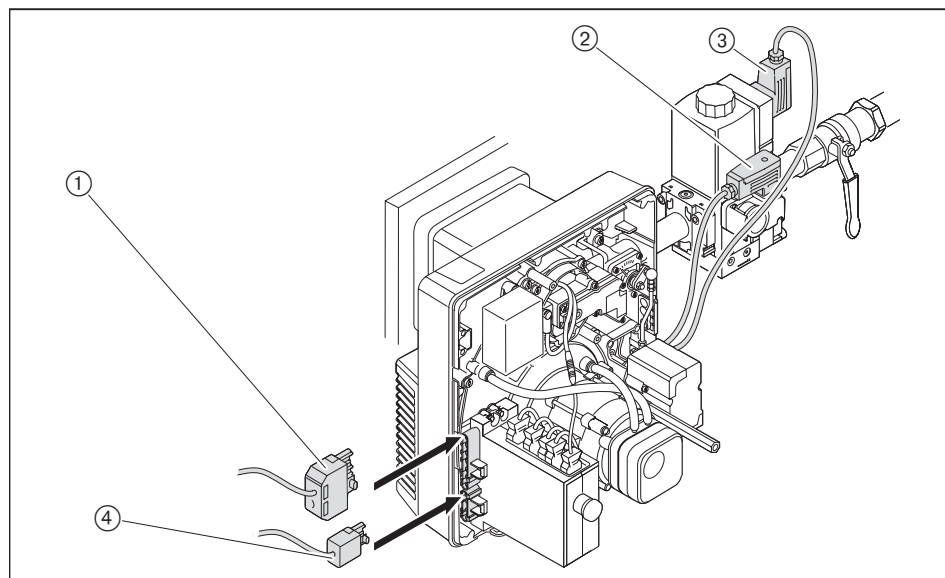
- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.
- ▶ Zabezpieczyć przed niepowołanym ponownym włączeniem.

Prace związane z zasilaniem elektrycznym 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 schemat połączeń.

Połączenia należy wykonać zgodnie z schematem [rozdział 12.1].

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



Przy zdalnym odblokowaniu należy oddzielnie ułożyć kabel przyłączeniowy i nie przekroczyć maksymalnej długości kabla wynoszącej 30 metrów.

6 Obsługa

6 Obsługa

6.1 Panel obsługowy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

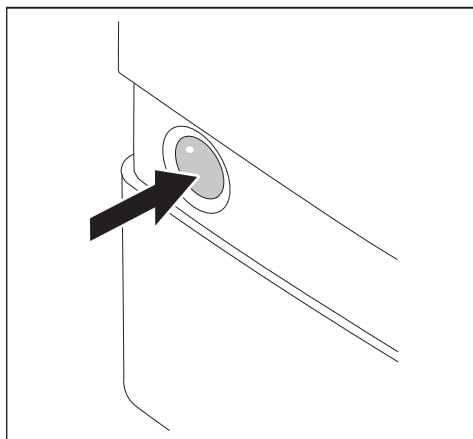
Niebezpieczeństwo uszkodzenia managera palnikowego w wyniku niewłaściwej obsługi

Naciskanie z dużą siłą na podświetlany przycisk może spowodować zniszczenie managera palnikowego.

- Naciskać podświetlany przycisk z wyczuciem.

Podświetlany przycisk managera 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 pracy palnika, należy:

- Przytrzymać przez 1 sekundę wciśnięty podświetlany przycisk.

6.2 Wskazania

Przycisk podświetlany	Stan pracy
Pomarańczowy	Faza rozruchu
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 Uruchomienie

7.1 Wymagania

Uruchomienie może przeprowadzić tylko wykwalifikowany personel fachowy.

Tylko prawidłowo przeprowadzone uruchomienie gwarantuje bezpieczną eksploatację systemu.

- ▶ 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 rurą płomieniową a odbiornikiem ciepła,
 - odbiornik ciepła jest napełniony medium,
 - wszystkie urządzenia regulacyjne, sterownicze i zabezpieczające są sprawne i prawidłowo ustawione,
 - drogi odprowadzania spalin są wolne,
 - zapewniony jest zgodny z normą punkt pomiarowy spalin,
 - odbiornik ciepła i przewód odprowadzania spalin do otworu pomiarowego jest szczelny, gdyż powietrze obce powoduje błędny wynik pomiaru,
 - spełnione są wymagania dotyczące pracy odbiornika 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 wymagania dla bezpieczeństwa eksploatacyjnego i uruchomienia, zob. arkusz 8-1 Poradnika Technicznego (nr druku 831880xx).

7 Uruchomienie

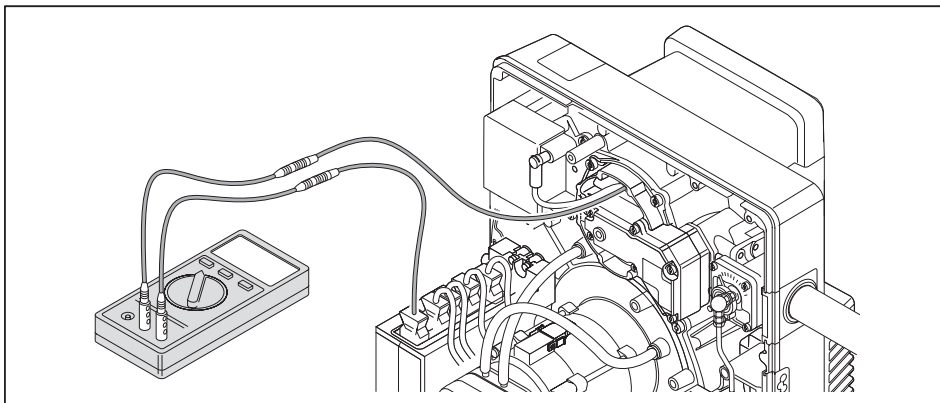
7.1.1 Podłączenie przyrządów pomiarowych

Przyrząd pomiarowy do prądu jonizacyjnego

- ▶ Odłączyć przewód jonizacyjny od złącza wtykowego.
- ▶ Podłączyć miernik szeregowo.

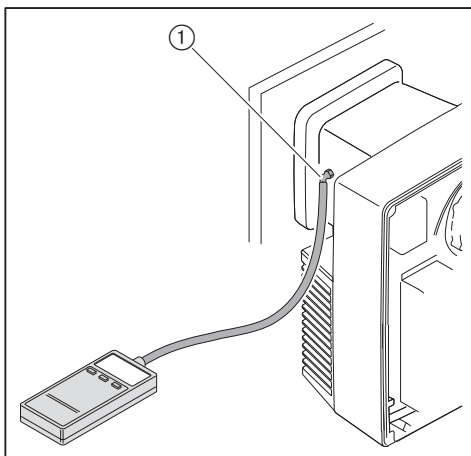
Prąd jonizacyjny

Rozpoznawanie 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 Uruchomienie

7.1.2 Kontrola ciśnienia przyłączeniowego gazu

Minimalne ciśnienie przyłączeniowe



Do minimalnego ciśnienia przyłączeniowego należy doliczyć ciśnienie w komorze spalania. 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 dużym ciśnieniem przyłączeniowym gazu

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

- Sprawdzić ciśnienie przyłączeniowe gazu.



Tylko w kombinacji z W-MF oraz ciśnieniem przyłączeniowym gazu > 150 mbar

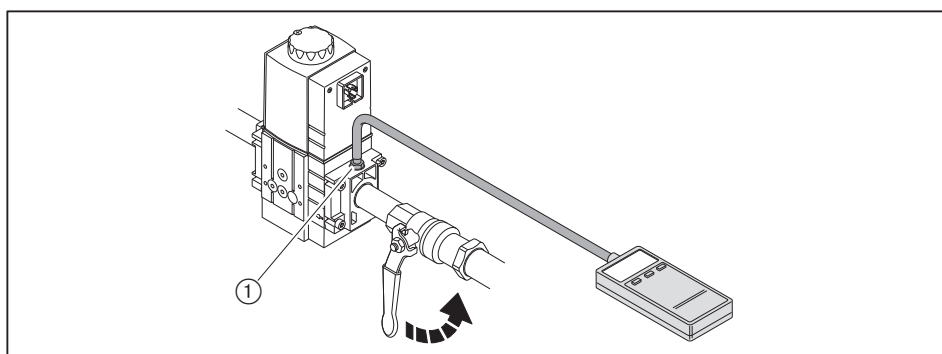
Urządzenie do pomiaru ciśnienia musi być podłączone do regulatora ciśnienia.

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

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

Jeżeli zmierzone ciśnienie przyłączeniowe przekracza maksymalne ciśnienie przyłączeniowe:

- natychmiast zamknąć zawór kulowy gazu.
- nie uruchamiać instalacji.
- poinformować użytkownika instalacji.



7 Uruchomienie

7.1.3 Kontrola szczelności armatury gazowej

Kontrola szczelności

- ▶ Kontrolę szczelności należy przeprowadzić w następujących przypadkach:
 - przed uruchomieniem,
 - po zakończeniu wszystkich prac przy urządzeniu.

Dla wszystkich faz kontroli obowiązują następujące zasady:

Ciśnienie kontrolne	100 - 150 mbar
Czas oczekiwania na wyrównanie ciśnienia	5 minut
Czas kontroli	5 minut
Dopuszczalny spadek ciśnienia	maks. 1 mbar

Pierwsza faza kontroli



Tylko w kombinacji z W-MF oraz ciśnieniem 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 a zaworem 2.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę.

Druga faza kontroli

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

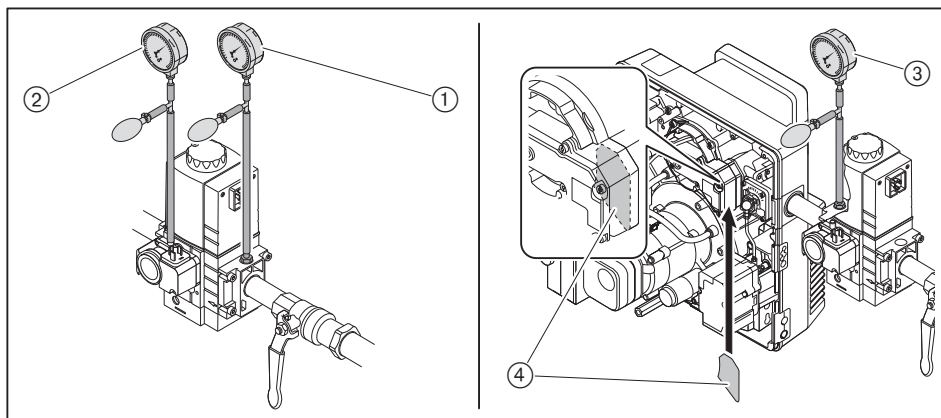
- ▶ Podłączyć urządzenie kontrolne.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę.

7 Uruchomienie

Trzecia faza kontroli

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

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

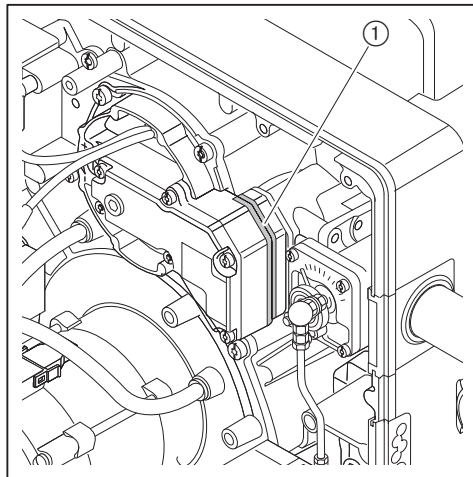


- ① Pierwsza faza kontroli
- ② Druga faza kontroli
- ③ Trzecia faza kontroli
- ④ Płytkę wtykową

7 Uruchomienie

Czwarta faza kontroli

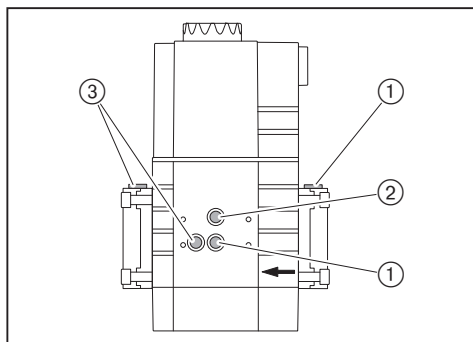
W czwartej fazie kontroli należy sprawdzić szczelność przejścia do urządzenia mieszającego ①. Czwartą fazę kontroli można przeprowadzić dopiero podczas lub po uruchomieniu palnika z wykorzystaniem środka w aerozolu do wykrywania nieszczelności lub elektronicznego wykrywacza gazu.



Do kontroli szczelności 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

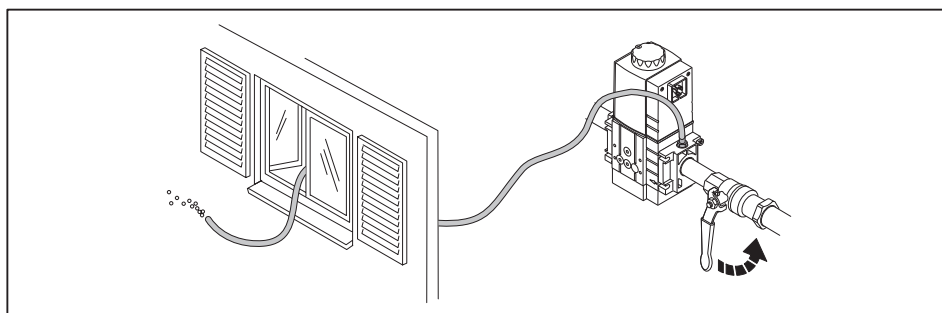


- ① Ciśnienie przed zaworem 1
- ② Ciśnienie między zaworem 1 a zaworem 2
- ③ Ciśnienie za zaworem 2

7 Uruchomienie

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.
- ✓ Przewód musi być całkowicie odpowietrzony.



7 Uruchomienie**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 klapą gazu [mbar]	Min. ciśnienie przyłączeniowe [mbar] (zasilanie niskociśnieniowe)	
Średnica znamionowa armatury		3/4"	3/4"
Wielofunkcyjny blok gazowy W-MF SE		507	507
Zawór kulowy		3/4"	1"
Gaz ziemny E; $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$; $d = 0,606$			
40	6,2	10	10
50	6,4	10	10
60	6,4	10	10
70	6,6	10	10
80	7,0	10	10
90	7,2	11	11
100	7,4	12	11
110	7,6	13	12
Gaz ziemny LL; $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$; $d = 0,641$			
40	7,9	12	12
50	8,6	12	12
60	7,4	12	12
70	7,9	12	12
80	8,5	13	13
90	8,6	14	14
100	9,4	15 ⁽¹⁾	14
110	9,6	16 ⁽¹⁾	15
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.			
40	4,3	8	—
50	4,0	8	—
60	4,7	9	—
70	5,4	9	—
80	5,8	10	—
90	6,6	11	—
100	7,2	12	—
110	7,8	12	—

⁽¹⁾ Brak zgodności z TRGI.

7 Uruchomienie

Ustawienie wstępne ciśnienia nastawczego

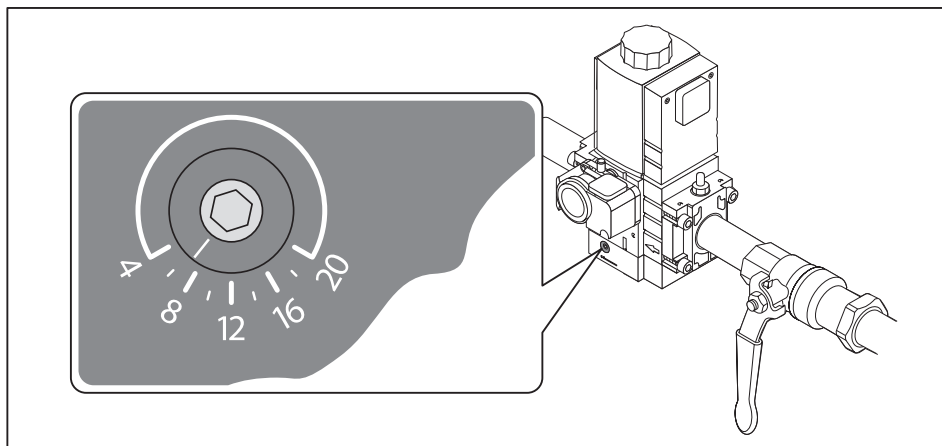


Tylko w kombinacji z W-MF oraz ciśnieniem przyłączeniowym gazu > 150 mbar

Ciśnienie wstępne należy ustawić na ok. 90 mbar.

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

► Ustalono ciśnienie ustawić wstępnie na wielofunkcyjnym bloku gazowym.



7 Uruchomienie

7.1.6 Wartości nastawcze

Urządzenie mieszające należy ustawić odpowiednio do wymaganej mocy palnika. W tym celu należy określić wzajemne położenie tarczy spiętrzającej i klapy powietrza.

Określanie pozycji tarczy spiętrzającej i klapy powietrza

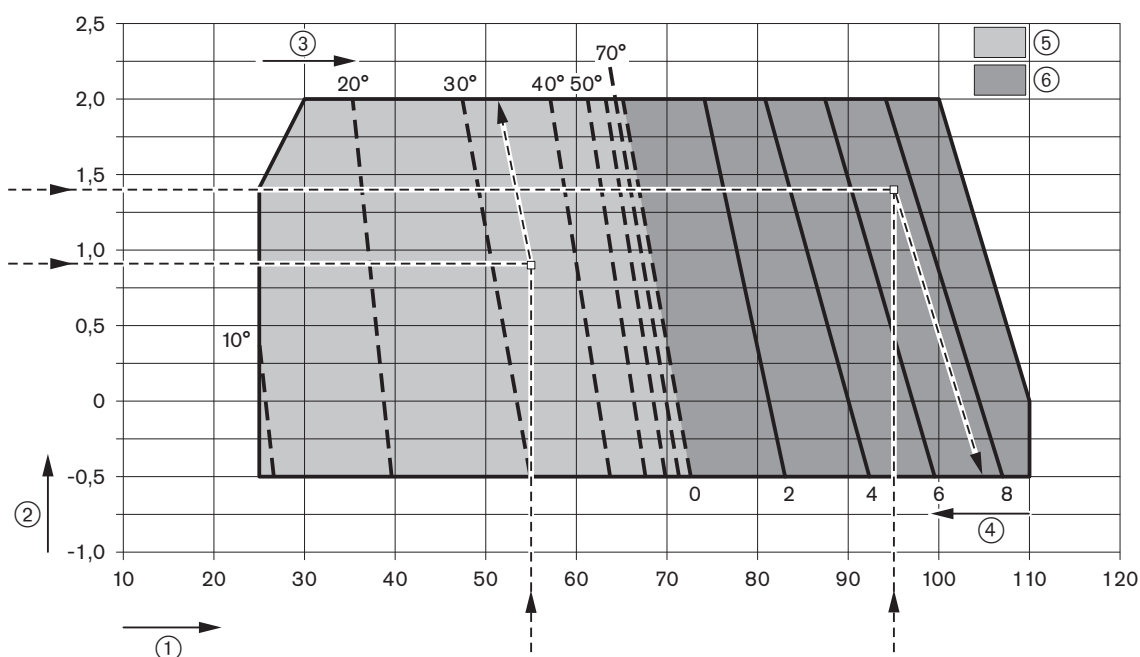


Praca palnika nie powinna przebiegać poza jego polem pracy.

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

Przykład

	Przykład 1	Przykład 2
Wymagana moc palnika	55 kW	95 kW
Ciśnienie w komorze spalania	0,9 mbar	1,4 mbar
Pozycja tarczy spiętrzającej (wymiar X)	0 mm	7,4 mm
Pozycja klapy powietrza	34°	> 80°



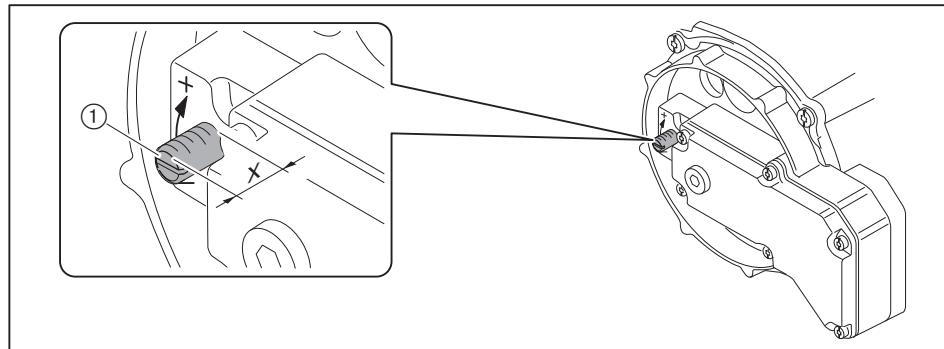
- ① Moc palnika [kW]
- ② Ciśnienie w komorze spalania [mbar]
- ③ Pozycja klapy powietrza
- ④ Pozycja tarczy spiętrzającej [mm] (wymiar X)
- ⑤ Zakres nastaw klapy powietrza dla zamkniętej tarczy spiętrzającej (X = 0 mm)
- ⑥ Zakres nastaw wymiaru X dla pozycji klapy powietrza > 80°

7 Uruchomienie

Ustawienie tarczy spiętrzającej

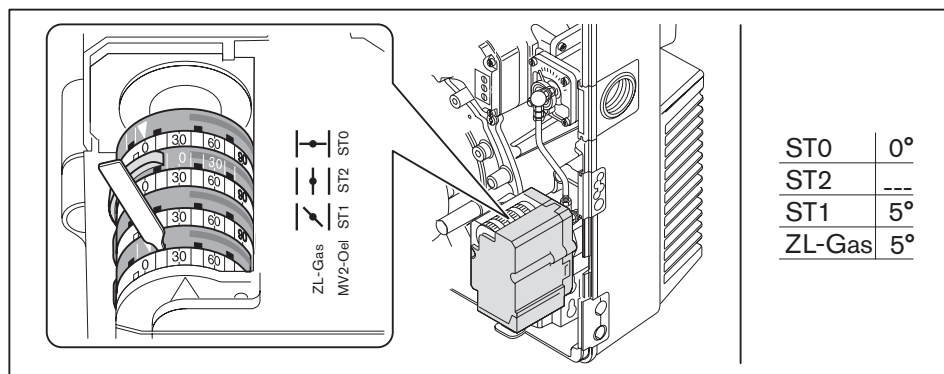
Dla wymiaru $X = 0$ mm trzpień wskazujący jest ustawiony w jednej linii z pokrywą lancy dysz.

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



Ustawienie wyłącznika krańcowego kłapy powietrza

- Sprawdzić pozycję wyłącznika krańcowego ST0, ST1 i MZ i w razie potrzeby wyregulować.
- Nastawić ustaloną pozycję kłapy powietrza na wyłączniku krańcowym ST2.



7.1.7 Ustawienie wstępne czujnika ciśnienia gazu i powietrza

Podane wartości nastawy wstępnej czujnika 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 Uruchomienie

7.2 Regulacja palnika



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku kontaktu z urządzeniem zapłonowym.

► Nie dotykać urządzenia zapłonowego podczas zapłonu.

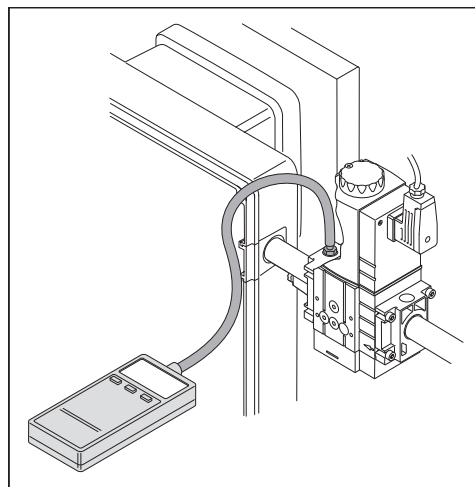
► Podczas uruchomienia należy skontrolować sygnał płomienia [rozdział 7.1.1].

1. Kontrola przebiegu pracy palnika

- Otworzyć zawór kulowy gazu.
- ✓ Ciśnienie w armaturze wzrasta.
- Ponownie zamknąć zawór kulowy gazu.
- Podłączyć zasilanie elektryczne.
- ✓ Przycisk podświetlany 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.

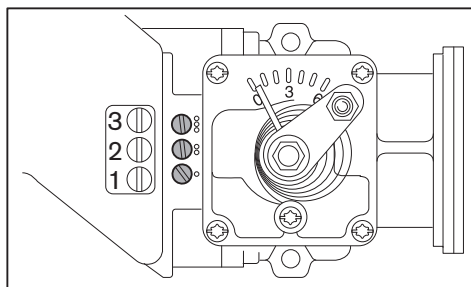


- Otworzyć zawór kulowy gazu.
- Odlączyć 4-biegunowy wtyk przyłączeniowy.
- Nacisnąć podświetlany przycisk w managerze palnikowym.
- ✓ Program niedoboru gazu zostanie skasowany.
- ✓ Palnik uruchomi się zgodnie z przebiegiem funkcji i zatrzyma się przy mocy zapłonowej MZ-gaz równej mocy dolnej ST1.
-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

7 Uruchomienie

3. Dostrajanie mocy zapłonu

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



4. Dostrajanie mocy górnej

- ▶ W zależności od wybranej mocy na wykresie nastaw, wybrać wariant 1 lub 2:

	Wariant 1	Wariant 2
Wykres nastaw urządzenia mieszającego		
Siłownik	poniżej 80°	powyżej 80°
Tarcza spiętrzająca	0 mm	powyżej 0 mm
Ustawienie parametrów spalania poprzez:	Ustawienie ciśnienia w wielofunkcyjnym bloku gazowym	Tarcza spiętrzająca
Nastawa mocy poprzez:	Pozycja klapy powietrza ST2	Ustawienie ciśnienia w wielofunkcyjnym bloku gazowym

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

- ▶ Podłączyć wtyk 4-biegunowy.
- ✓ Palnik przestawi się na moc górną.

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

Wariant 1



W przypadku zmiany pozycji klapy powietrza dla danej mocy należy opuścić moc górną. Zmiana pozycji klapy 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 klapy 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 ustalić nadmiar powietrza do spalania.

7 Uruchomienie

Wariant 2

- ▶ Sprawdzić zawartość CO w spalinach i w razie potrzeby dostosować parametry spalania poprzez tarczę spiętrzącą.
- ▶ 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 spiętrzącą [rozdział 7.5].
- ▶ Zmierzyć zużycie gazu i w razie potrzeby je dostosować.
- ▶ Ponownie ustalić nadmiar powietrza do spalania.

5. Dostrajanie mocy dolnej



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

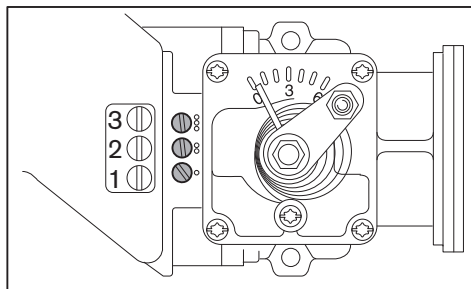


W przypadku zmiany pozycji kłapy powietrza dla danej mocy należy opuścić moc dolną. Zmiana pozycji kłapy powietrza dla mocy dolnej musi być przeprowadzona na mocy górnej.

- ▶ Zdefiniować moc dolną, uwzględniając:
 - dane producenta kotła,
 - pole pracy palnika [rozdział 3.4.6].
- ▶ Ustawić moc dolną poprzez wyłącznik krańcowy ST1.
- ▶ Odlączyć 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 poprzez śruby kłapy gazu.
- ▶ Uwzględnić zakres regulacji śrub kłapy gazu.

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

Nastawa fabryczna: 3 obroty w kierunku OTW.



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

7 Uruchomienie

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 przy pomocy śrub nastawczych gazu, uwzględniając przy tym zakres regulacji śrub klapy gazu.

7. Kontrola działania przy uruchomieniu



Tylko w przypadku 1-stopniowej pracy palnika

W przypadku zmiany ustawień mocy zapłonowej MZ-gaz, należy ustawić wyłącznik krańcowy ST1 na taką samą wartość jak MZ-gaz.

- ▶ Wyłączyć i ponownie uruchomić palnik.
- ▶ Skontrolować działanie przy uruchomieniu, w razie potrzeby skorygować ustawienie mocy zapłonowej palnika.

Po zmianie ustawień mocy zapłonowej należy:

- ▶ ponownie skontrolować działanie przy włączeniu.

7 Uruchomienie

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.

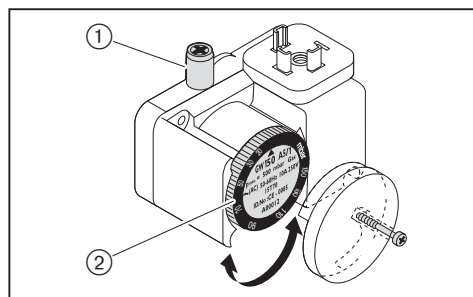
- ▶ Podłączyć przyrząd do pomiaru ciśnienia w punkcie pomiarowym ① czujnika minimalnego ciśnienia gazu.
- ▶ Uruchomić palnik i ustawić moc górną.
- ▶ Powoli zamykać zawór kulowy, aż:
 - zawartość O₂ w spalinach przekroczy 7 %,
 - stabilność płomienia ulegnie wyraźnemu pogorszeniu,
 - zawartość CO wzrośnie,
 - ciśnienie gazu osiągnie wartość 12 mbar.
 - lub ciśnienie przepływu 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 zamykać zawór kulowy gazu.
- ✓ Jeżeli rozpocznie się program niedoboru gazu, będzie to oznaczać, że czujnik ciśnienia gazu jest prawidłowo ustawiony.
- ✓ Jeżeli nastąpi wyłączenie awaryjne, 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.



Ustawianie czujnika maksymalnego ciśnienia gazu (opcja)

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

7 Uruchomienie

7.3.2 Ustawienie czujnika ciśnienia powietrza

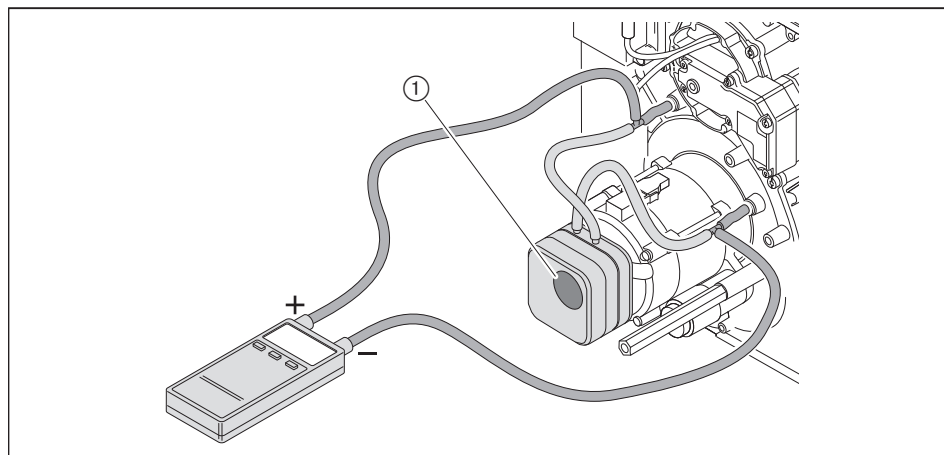
Podczas regulacji należy sprawdzić i ew. skorygować punkt przełączenia.

- ▶ 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	3,2 mbar
Punkt przełączenia czujnika ciśnienia powietrza (80 %)	$3,2 \text{ mbar} \times 0,8 = 2,6 \text{ mbar}$

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



7.4 Czynności końcowe

- ▶ Sprawdzić działanie wszystkich urządzeń regulacyjnych, sterowniczych i zabezpieczających instalacji podczas pracy i wykonać nastawy.
- ▶ Odłączyć urządzenia do pomiaru ciśnienia i zamknąć punkty pomiarowe.
- ▶ Zakończyć kontrolę szczelności armatury gazowej (czwarta faza kontroli) [rozdział 7.1.3].
- ▶ Parametry spalania i nastawy należy wpisać do karty przeglądów oraz/lub protokołu pomiarowego.
- ▶ Zamontować pokrywę palnika.
- ▶ Poinstruować użytkownika na temat obsługi urządzenia.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcję montażu i eksploatacji i poinstruować go o obowiązku przechowywania instrukcji w pobliżu instalacji.
- ▶ Poinstruować użytkownika o obowiązku corocznej konserwacji instalacji.

7 Uruchomienie**7.5 Kontrola parametrów spalania****Określenie nadmiaru powietrza do spalania**

- ▶ Powoli zamykać klapę/y 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 - 0,2 (co odpowiada nadmiarowi powietrza 15 - 20 %),
- o ponad 0,2 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 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 odbiornika ciepła zgodnie z danymi 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 następującego wzoru.

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

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	Objaśnienie	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 kotła [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]	25 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 zmierzony podczas zużycia gazu (V_G)	120 sekund

Obliczenie objętości w warunkach normalnych

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

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

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)

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

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.

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

8 Wyłączenie

8 Wyłączenie

Przy krótkotrwałym wyłączeniu:

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

9 Konserwacja**9 Konserwacja****9.1 Wskazówki dotyczące konserwacji****Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu**

Nieprawidłowe wykonanie prac może prowadzić do wycieków gazu i wybuchu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac należy zamknąć dopływ paliwa za pomocą urządzenia odcinającego.
- ▶ Przy montażu i demontażu elementów instalacji prowadzących gaz prace muszą być wykonane z należytą starannością.
- ▶ Za pomocą śrub zamknąć otwory pomiarowe i przeprowadzić kontrolę szczelności.

**Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem**

Podczas wykonywania prac pod napięciem może dojść do porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.
- ▶ Zabezpieczyć przed niepowołanym ponownym włączeniem.

**Niebezpieczeństwo poparzenia gorącymi elementami**

Gorące elementy mogą być przyczyną poparzeń.

- ▶ Poczekać, aż elementy ostygną.

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

Elementy wykazujące 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 komponentów znajduje się w harmonogramie konserwacji [rozdział 9.2].



Dla zapewnienia regularnych przeglądów firma Weishaupt zaleca zawarcie umowy serwisowej.

Poniższe komponenty nie mogą być naprawiane i podlegają wyłącznie wymianie:

- manager palnikowy,
- czujniki płomienia,
- siłownik,
- wielofunkcyjny blok gazowy,
- regulatory ciśnienia,
- czujniki ciśnienia.

9 Konserwacja

Przed każdą konserwacją należy

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

Po każdej konserwacji należy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku kontaktu z urządzeniem zapłonowym.

- ▶ Nie dotykać urządzenia zapłonowego podczas zapłonu.

- ▶ Sprawdzić elementy prowadzące gaz pod kątem szczelności.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę działania:
 - zapłonu palnika,
 - czujnika płomienia,
 - elementów prowadzących gaz (ciśnienie przyłączeniowe gazu i ciśnienie nastawcze),
 - czujników ciśnienia,
 - łańcucha zabezpieczeń.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę parametrów spalania i w razie potrzeby wyregulować palnik.
- ▶ Parametry spalania i nastawy należy wpisać do karty przeglądów.
- ▶ Ponownie zamontować pokrywę palnika.

9 Konserwacja

9.2 Harmonogram konserwacji

Komponenty	Kryterium / Przewidywany okres użytkowania ⁽¹⁾	Czynności konserwacyjne
Koło dmuchawy	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
	Uszkodzenie	► Wymienić.
Elementy prowadzące powietrze	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
Kłapa powietrza	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
Czujnik ciśnienia powietrza	Punkt przełączenia	► Sprawdzić.
	250 000 uruchomień palnika lub 10 lat ⁽²⁾	► Wymienić.
Przewód zapłonowy	Uszkodzenie	► Wymienić.
Elektroda zapłonowa	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
	Uszkodzenie / zużycie	► Wymienić.
Manager palnikowy	250 000 uruchomień palnika lub 10 lat ⁽²⁾	► Wymienić.
Przewód jonizacyjny	Uszkodzenie	► Wymienić.
Elektroda jonizacyjna	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
	Uszkodzenie / zużycie	► Wymienić. Zalecenie: przynajmniej co 2 lata
Rura płomieniowa / tarcza spiętrzająca	Zanieczyszczenie	► Oczyszczyć.
	Uszkodzenie	► Wymienić.
Wielofunkcyjny blok gazowy z systemem kontroli zaworów (kontrola szczelności)	Rozpoznany błąd	► Wymienić.
Wielofunkcyjny blok gazowy bez systemu kontroli zaworów (kontrola szczelności)	Funkcja/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.
Korek otworu oddechowego wielofunkcyjnego bloku gazowego	Zanieczyszczenie	► Wymienić.
Wkład filtra w wielofunkcyjnym bloku gazowym	Zanieczyszczenie	► Wymienić.
Regulator ciśnienia gazu	Ciśnienie nastawcze	► Sprawdzić.
	Funkcja/szczelność	► Wymienić.
	15 lat	► Wymienić.
Czujnik ciśnienia gazu	Punkt przełączenia	► Sprawdzić.
	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 PN-EN 746.

⁽²⁾ W razie spełnienia kryterium wykonać czynność konserwacyjną.

9 Konserwacja

9.3 Demontaż i montaż urządzenia mieszającego

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku wycieku gazu

Nieprawidłowe osadzenie uszczelki ③ może spowodować wyciek gazu.

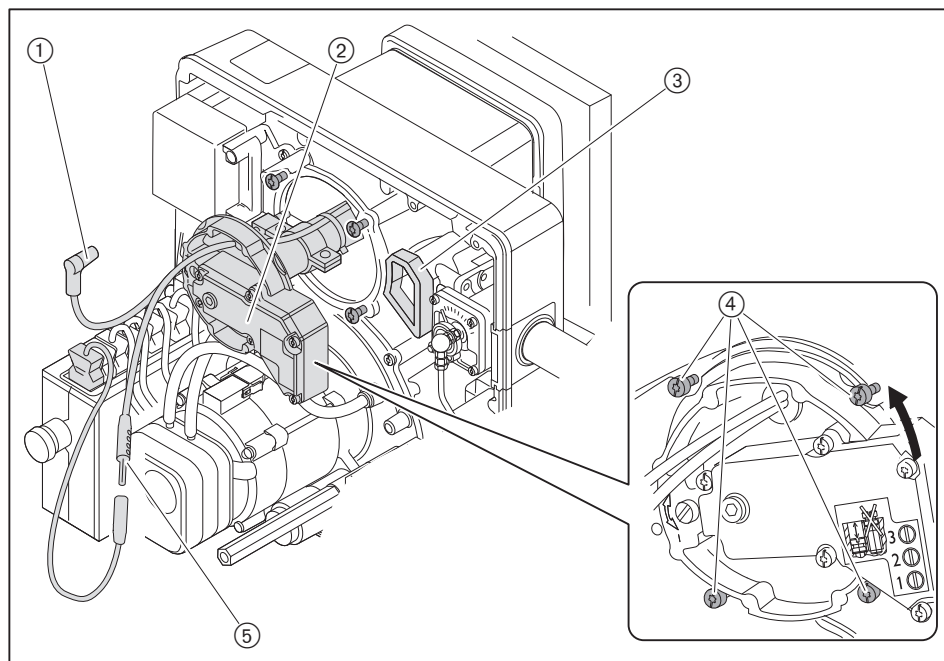
- ▶ Po zakończeniu prac przy urządzeniu mieszającym należy zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie i czystość uszczelki, a w razie potrzeby należy ją wymienić.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności, patrz czwarta faza kontroli [rozdział 7.1.3].

Demontaż

- ▶ Odlączyć przewód jonizacyjny ⑤.
- ▶ Odlączyć 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 Konserwacja

9.4 Ustawienie urządzenia mieszającego

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Nie ma możliwości zmierzenia odległości między tarczą spiętrzącą a przednią krawędzią rury płomieniowej S1 po zamontowaniu palnika. Jest to możliwe tylko po zdemonstrowaniu urządzenia mieszającego, pośrednio przy pomocy wymiaru Lx.



Wymiar Lx zmienia się odpowiednio do zastosowanego przedłużenia głowicy płomieniowej.

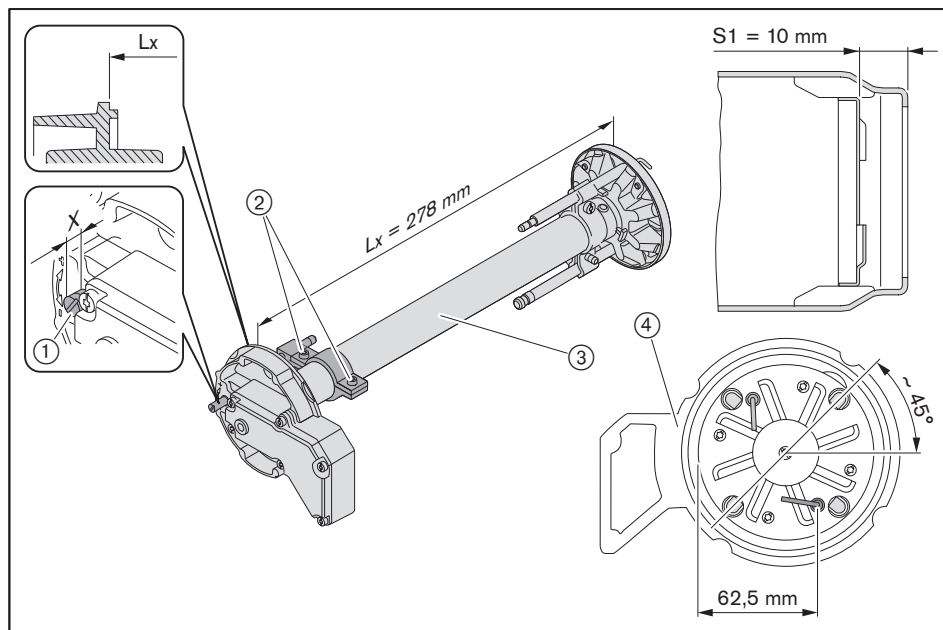
- ▶ Zdemonstrować urządzenie mieszające [rozdział 9.3].
- ▶ Przekręcać śrubę nastawczą ① do momentu, aż znajdzie się w jednej linii z pokrywą lancy dysz (wymiar X = 0 mm).
- ▶ Sprawdzić wymiar Lx.

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.

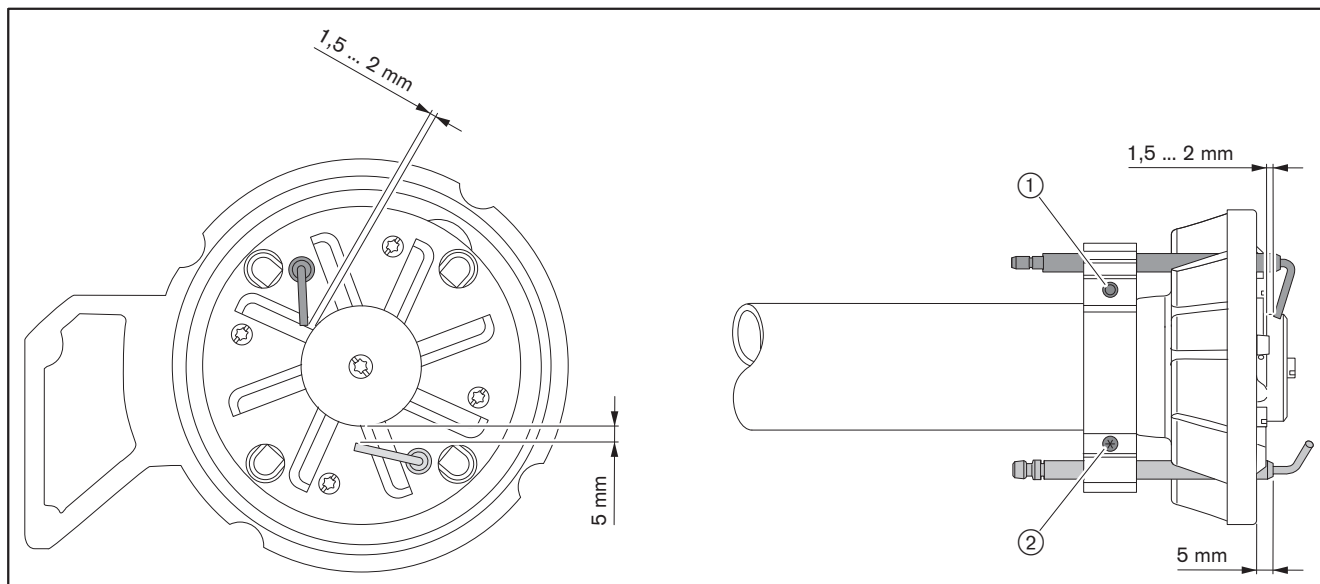


9 Konserwacja

9.5 Ustawienie elektrody jonizacyjnej i zapłonowej

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

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



9 Konserwacja

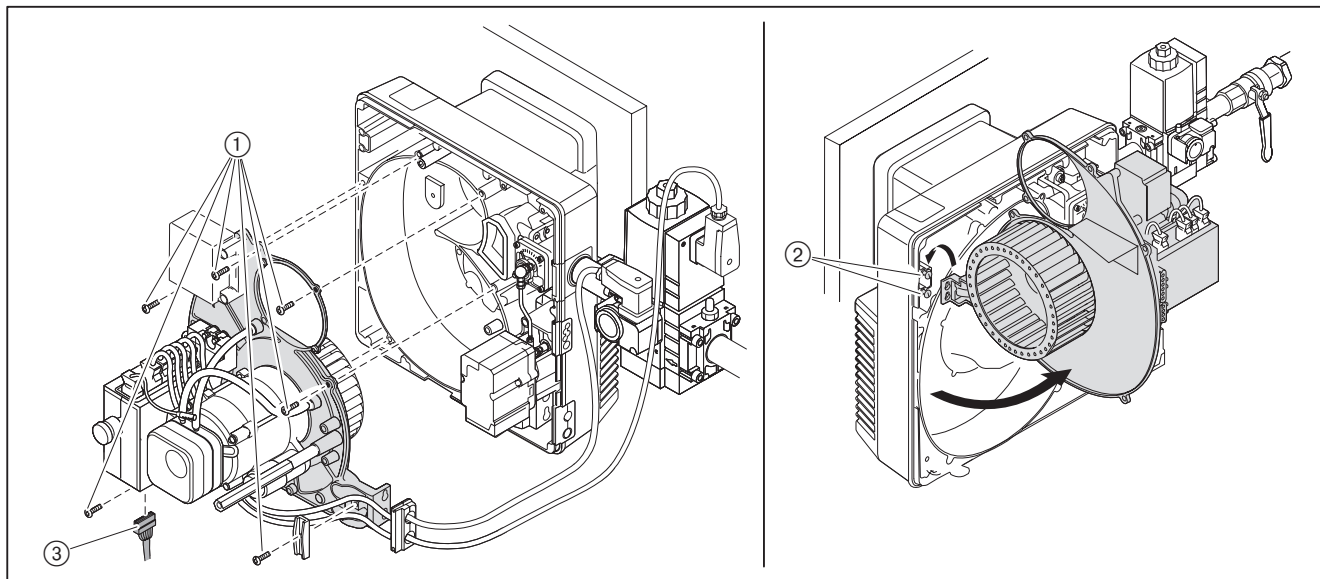
9.6 Pozycja serwisowa

Należy przestrzegać zasad 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

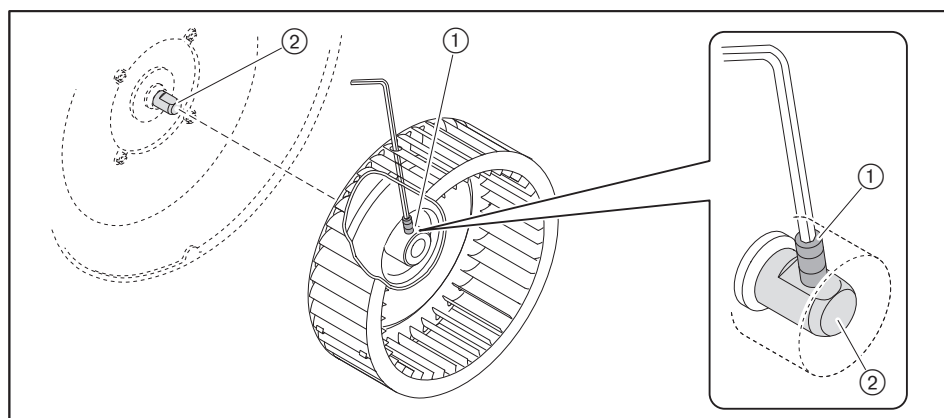
Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

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.

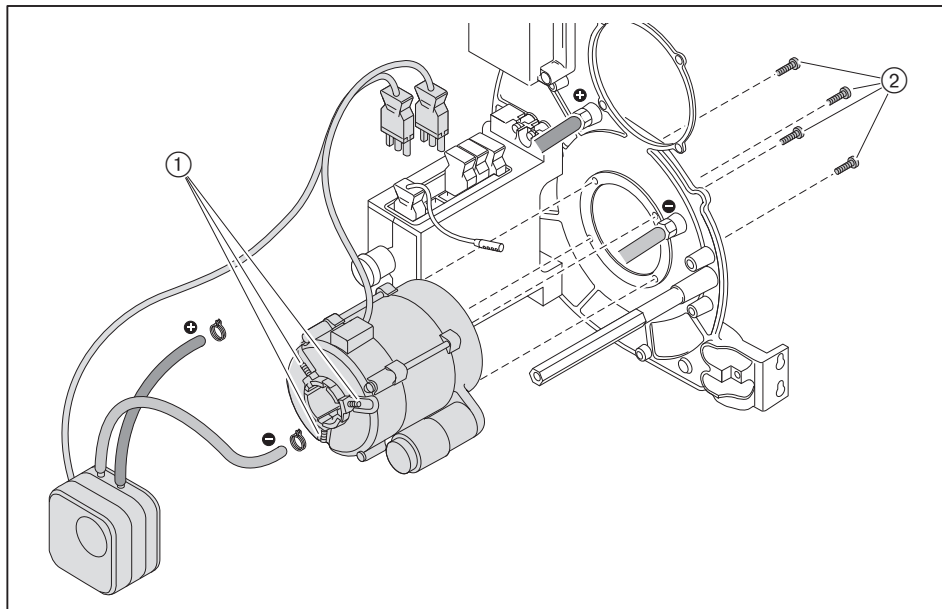


9 Konserwacja

9.8 Demontaż silnika palnika

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

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



9 Konserwacja

9.9 Demontaż i montaż siłownika klapy powietrza

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Demontaż

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

Montaż



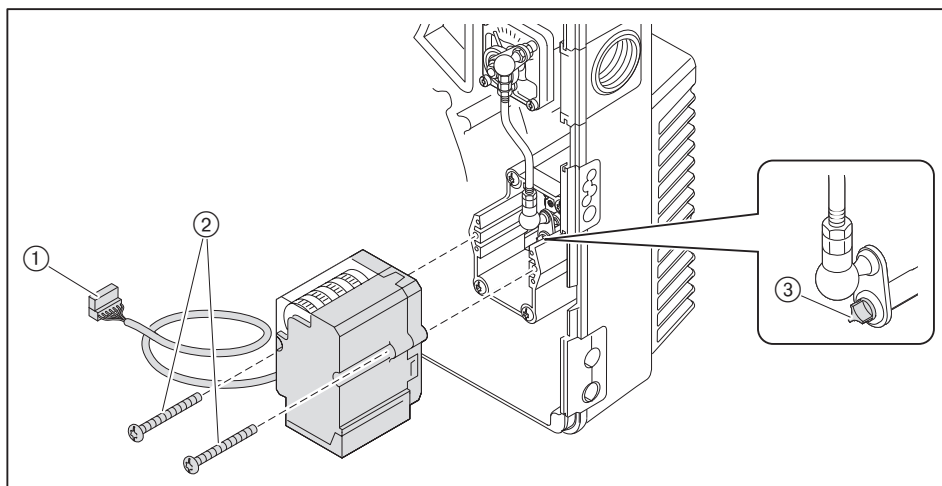
UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia siłownika w wyniku ruchu piasty

Może dojść wówczas do uszkodzenia siłownika.

- ▶ Nie obracać piasty ręcznie ani przy pomocy narzędzi.

- ▶ Zamontować siłownik we wpuszcie gwiazdowym ③.
- ▶ Zamocować siłownik.
- ▶ Podłączyć wtyk siłownika ① do managera palnikowego.



9 Konserwacja

9.10 Demontaż i montaż przekładni kątowej

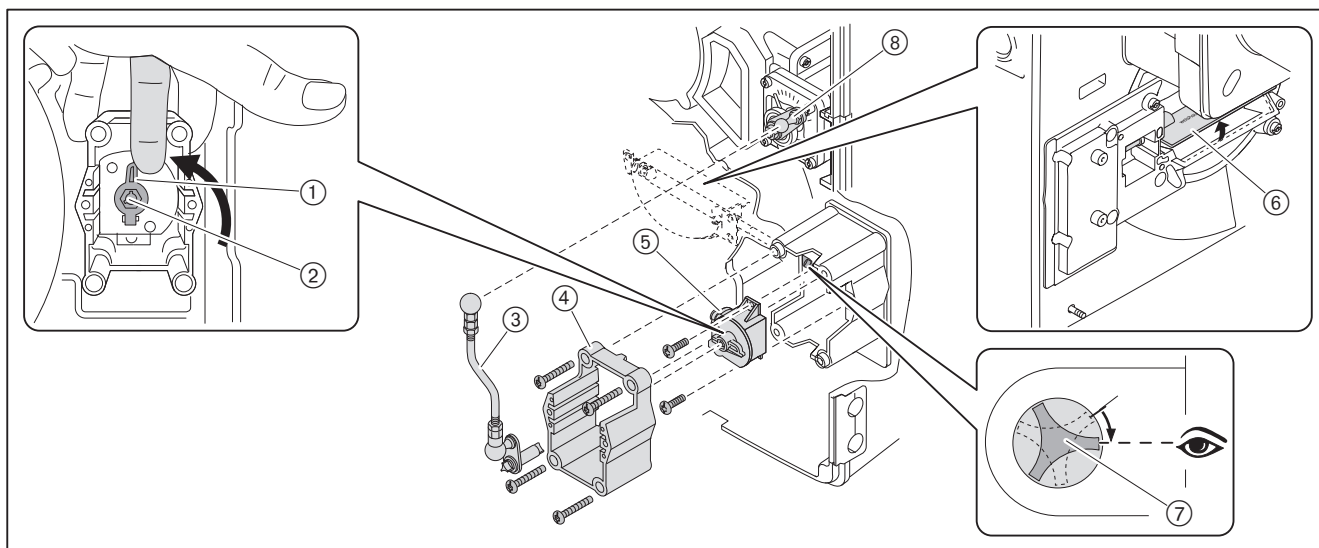
Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Demontaż

- ▶ Zdemonstować siłownik klapy powietrza [rozdział 9.9].
- ▶ Odlączyć drążek napędowy ③ od klapy gazu ⑧.
- ✓ Kłapa powietrza otworzy się pod wpływem siły sprężyny.
- ▶ Ściągnąć 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.
- ▶ Zamontować obudowę wlotu powietrza.
- ▶ Zamontować ramę ④.
- ▶ Wprowadzić drążek napędowy ③ do siłownika.
- ▶ Ustawić wskaźnik ① w pozycji "ZAMK" i przytrzymać.
- ▶ Wsunąć siłownik z drążkiem napędowym ③ na wpust gwiazdowy ② i zamocować.
- ▶ Zatrzasknąć drążek napędowy na klapie gazu ⑧, zwracając przy tym uwagę na prawidłowe osadzenie.



9 Konserwacja

9.11 Demontaż i montaż klapki gazu

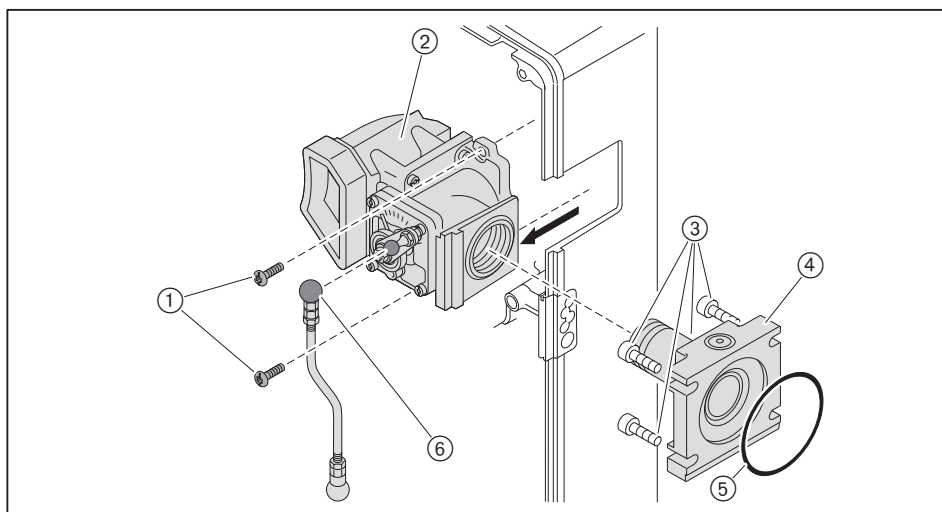
Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Demontaż

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

Montaż

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



- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności [rozdział 7.1.3].

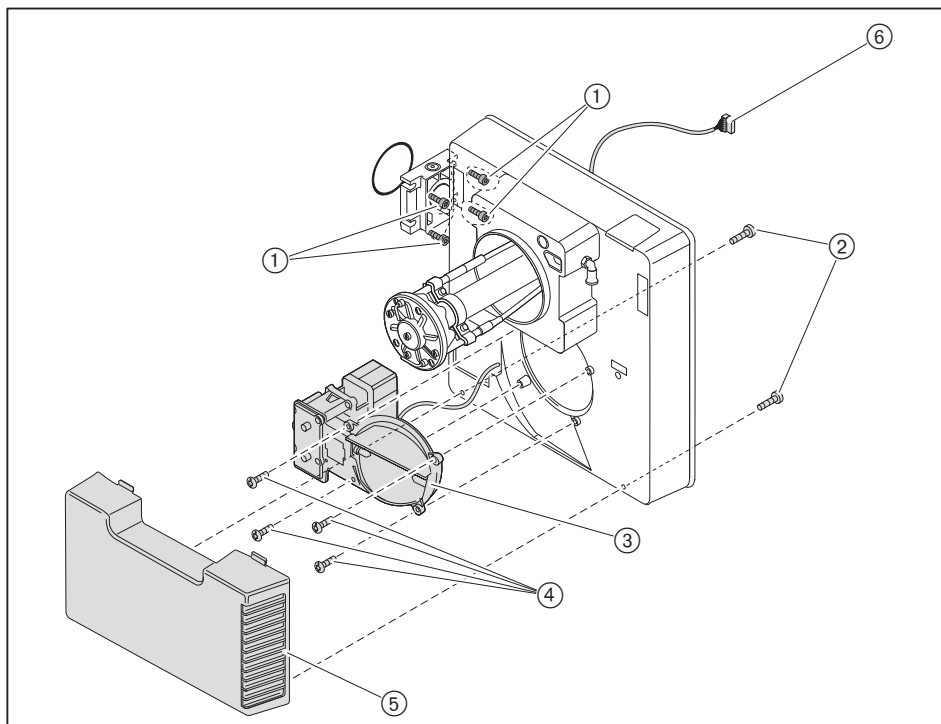
9 Konserwacja

9.12 Demontaż i montaż regulatora powietrza

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

Demontaż

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



Montaż

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

9 Konserwacja

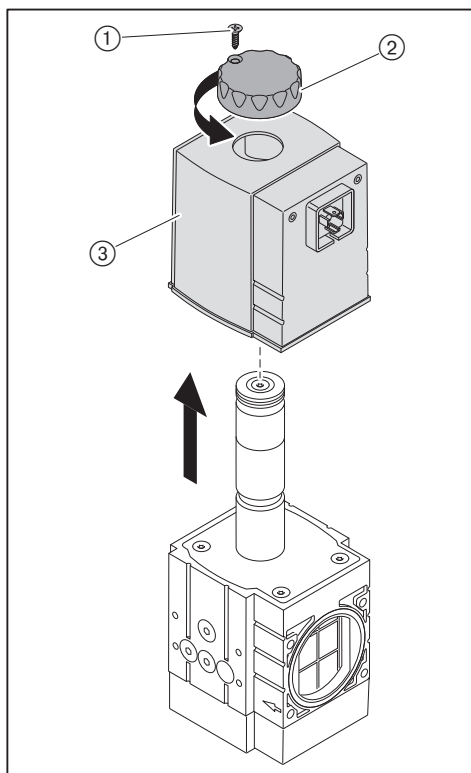
9.13 Wymiana cewki w wielofunkcyjnym bloku gazowym

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].



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

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

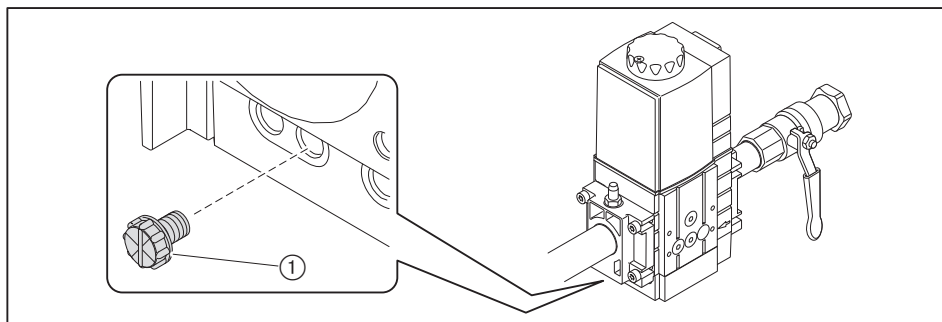


9.14 Wymiana korka oddechowego w wielofunkcyjnym zaworze gazowym

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

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

- Wymienić korek otworu oddechowego ①.



9 Konserwacja

9.15 Demontaż i montaż wkładu filtra w wielofunkcyjnym bloku gazowym

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].



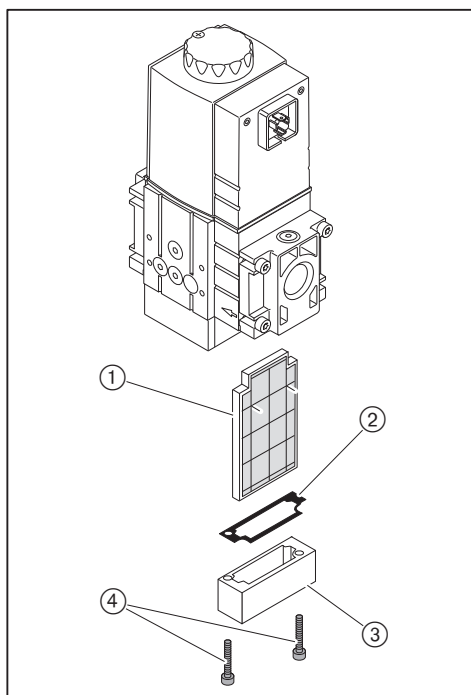
Podczas demontażu i montażu wkładu filtra należy zwrócić uwagę na to, aby do armatury nie przedostały się żadne zanieczyszczenia.

Demontaż

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

Montaż

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



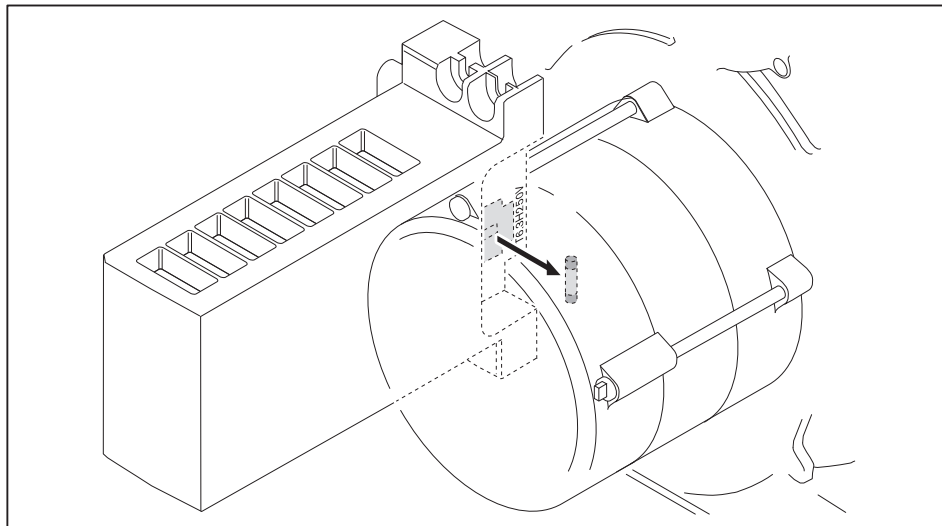
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności [rozdział 7.1.3].
- ▶ Odpowietrzyć armaturę [rozdział 7.1.4].

9 Konserwacja

9.16 Wymiana bezpiecznika

Należy przestrzegać zasad dotyczących konserwacji [rozdział 9.1].

- ▶ Odłączyć wszystkie wtyki od managera palnikowego.
- ▶ Odkręcić śruby przy managerze palnikowym.
- ▶ Zdjąć manager palnikowy.
- ▶ Wymienić bezpiecznik (6,3 AT, IEC 127-2/V).



10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

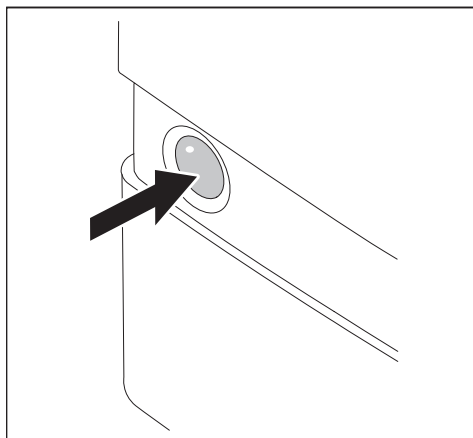
10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

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:

- Przycisk podświetlany nie świeci [rozdział 10.1.1],
- Przycisk podświetlany świeci na czerwono [rozdział 10.1.2],
- Przycisk podświetlany miga [rozdział 10.1.3].



10.1.1 Przycisk podświetlany nie świeci

Użytkownik może usunąć następujące błędy:

Błąd	Przyczyna	Środki zaradcze
Palnik nie działa	Zadziałało zabezpieczenie zewnętrzne ⁽¹⁾	► Sprawdzić zabezpieczenie.
	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 ustawienia regulacji kotła lub obiegu grzewczego	► Sprawdzić ustawienia i działanie regulacji kotła lub obiegu grzewczego.

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

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

10.1.2 Przycisk podświetlany 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.
- ✓ Przycisk podświetlany miga krótko na pomarańczowo.
- ✓ Przycisk podświetlany miga na czerwono.
- ▶ Policzyć i zanotować sygnały migające.
- ▶ Usunąć przyczynę błędu, patrz tabela.

Odblokowanie



Niebezpieczeństwo powstania szkód na skutek nieprawidłowo przeprowadzonej naprawy

Może dojść wówczas do uszkodzenia palnika.

- ▶ Nie odblokowywać urządzenia więcej niż 2 razy pod rząd.
 - ▶ Przyczyna zakłócenia musi być usunięta przez wykwalifikowany personel fachowy.
-
- ▶ Przytrzymać przez 1 sekundę wciśnięty podświetlany przycisk.
 - ✓ Czerwony sygnał gaśnie.
 - ✓ Palnik został odblokowany.

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu**Kod błędu z zablokowaniem**

Poniższe błędy mogą być usunięte wyłącznie przez 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].
		Brudna 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 sieci nieuziemionej (transformator sterowniczy) uziemić biegun używany jako przewód zeroowy.
		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.

10 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

Poniższe błędy mogą być usunięte wyłącznie przez 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 ustawienie 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 ustawienie 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 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

Poniższe błędy mogą być usunięte wyłącznie przez 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 Postępowanie w razie wystąpienia błędu**10.1.3 Przycisk podświetlany miga**

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

Kod błędu bez zablokowania

Poniższe błędy mogą być usunięte wyłącznie przez 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	Za wysokie napięcie	► Sprawdzić zewnętrzne zasilanie elektryczne.
Przycisk miga na pomarańczowo/czerwono	Zbyt niskie napięcie	► Sprawdzić zewnętrzne zasilanie elektryczne.
	Uszkodzone zabezpieczenie 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 Postępowanie w razie wystąpienia błędu

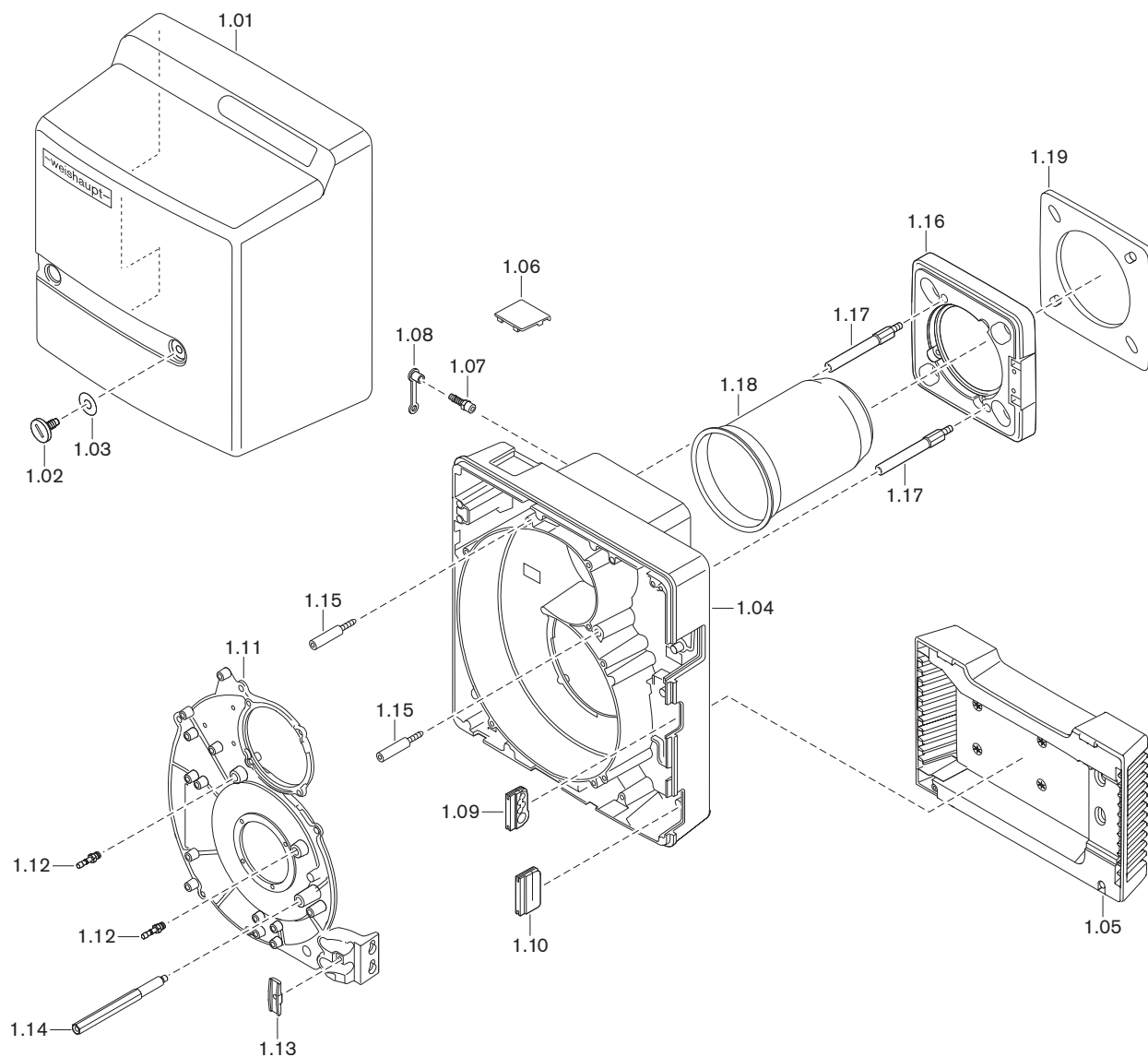
10.2 Problemy podczas pracy

Poniższe błędy mogą być usunięte wyłącznie przez 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 zapłonu [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.
Niestabilne spalanie	Zbyt wysokie ciśnienie mieszania	► Zredukować ciśnienie mieszania.

11 Części zamienne

11 Części zamienne

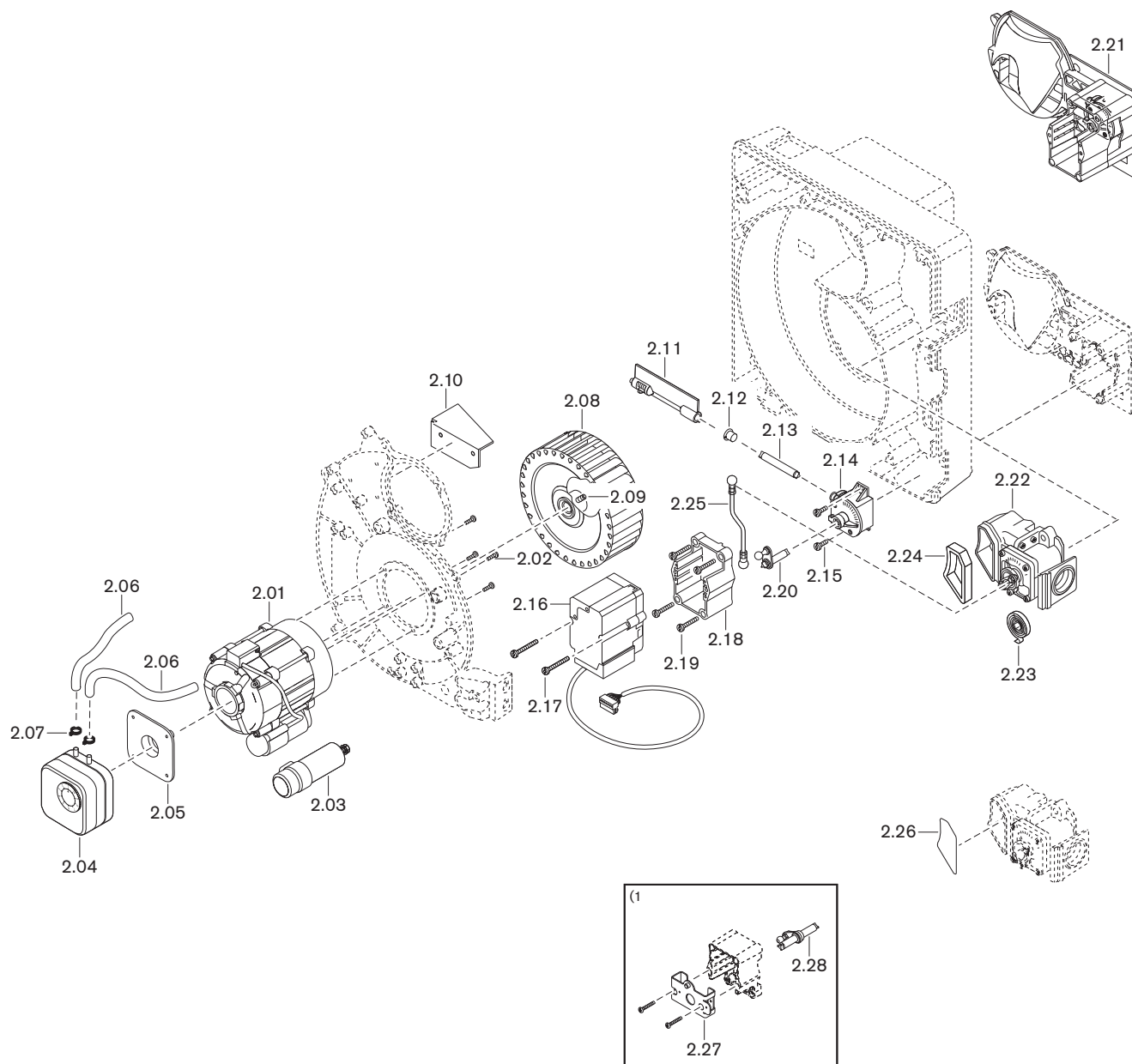


11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
1.01	Pokrywa kompletna	241 110 01 11 2
1.02	Śruba M8 x 15	142 013 01 15 7
1.03	Podkładka 7 x 18	430 016
1.04	Obudowa palnika	241 110 01 30 7
1.05	Obudowa wlotu powietrza kompletna	241 110 01 08 2
	– śruba 4 x 30 Torx-Plus	409 325
1.06	Wziernik w obudowie licznika czasu	241 210 01 19 7
1.07	Króciec wkręcany R ¹ / ₈ GES6	453 017
1.08	Nasadka ochronna DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 04 7
1.09	Tuleja do kabla przyłączeniowego	241 200 01 24 7
1.10	Tuleja	241 400 01 17 7
1.11	Pokrywa obudowy	241 110 01 31 7
1.12	Króciec wkręcany R ¹ / ₈ GES4	453 004
1.13	Uchwyt mocujący kabel	241 400 01 36 7
1.14	Śruba dystansowa pokrywy	241 210 01 20 7
1.15	Śruba M6 obudowy palnika	241 110 01 29 7
1.16	Kołnierz palnika	241 110 01 05 7
	– śruba M8 x 30 DIN 912	402 517
	– podkładka 8,4 DIN 433	430 504
1.17	Śruba dystansowa kołnierza palnika	241 050 01 18 7
1.18	Rura płomieniowa WG10-D	
	– standardowa	232 110 14 12 2
	– z przedłuż. 100 mm*	230 110 14 13 2
	– z przedłuż. 200 mm*	230 110 14 14 2
	– z przedłuż. 300 mm*	230 110 14 15 2
1.19	Uszczelka kołnierza	241 110 01 10 7

* Tylko w kombinacji z przedłużeniem głowicy płomieniowej.

11 Części zamienne

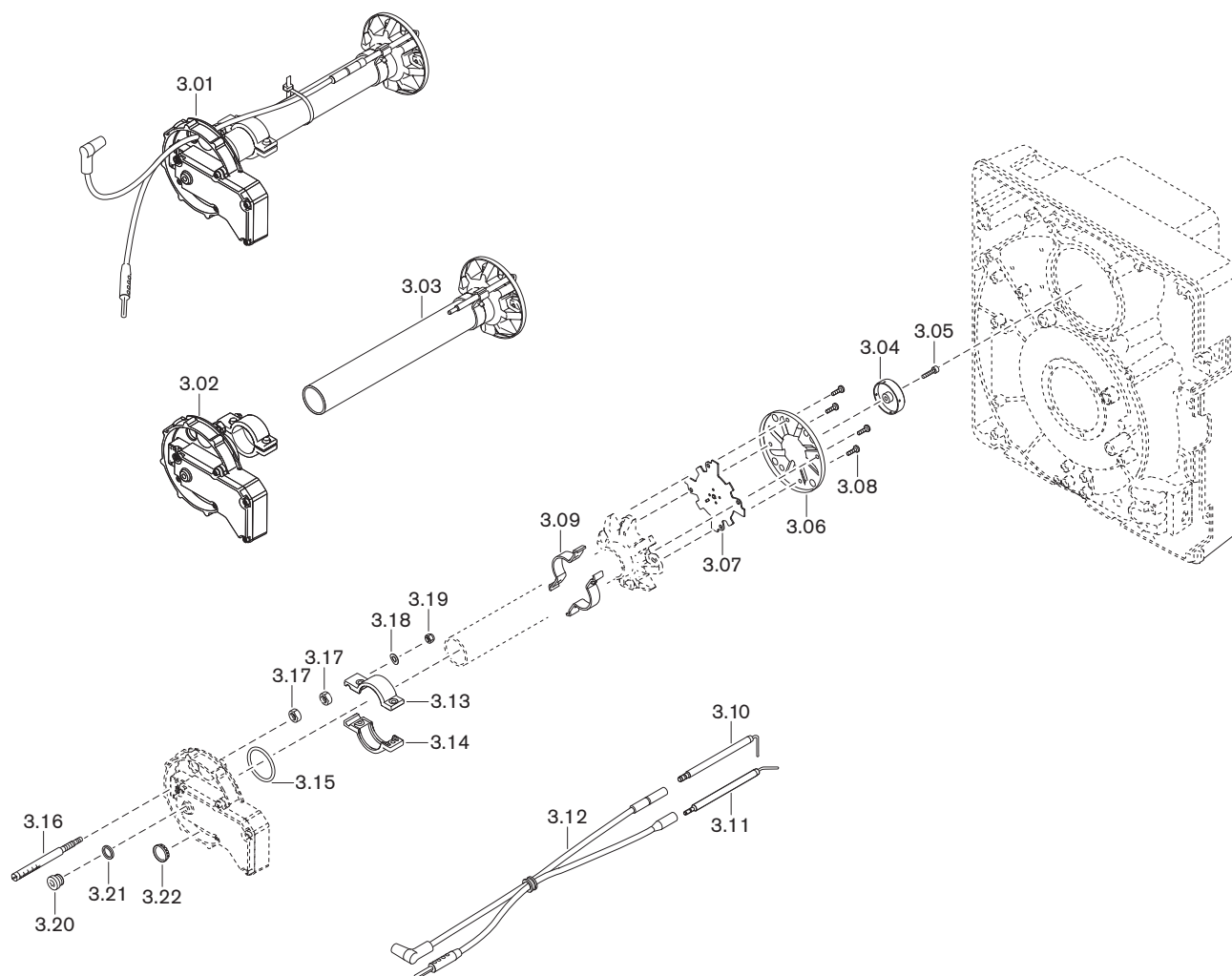


11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
2.01	Silnik ECK03/H-2/1 230V 50Hz	652 113
2.02	Śruba M4 x 10	409 323
2.03	Zestaw z kondensatorem	713 472
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 05 7
2.07	Zacisk węża 7,5	790 218
2.08	Koło dmuchawy TLR 157 x 47 -L S1 50Hz	241 110 08 04 2
2.09	Wkręt bez łba M6 x 8 z końcem wgłęb.	420 549
2.10	Kierownica strumienia powietrza	232 110 01 01 7
2.11	Kłapa powietrza kompletna	241 110 02 10 2
2.12	Łożysko wału kłapy powietrza	241 110 02 10 7
2.13	Wał kłapa powietrza - przekładnia kątowna	241 210 02 05 7
2.14	Przekładnia kątowna	241 110 02 06 2
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 03 7
2.19	Śruba 4 x 30 Torx-Plus Delta PT	409 325
2.20	Dźwignia kompletna	232 210 02 01 2
2.21	Regulator powietrza sprężyna 2	241 110 02 09 2
2.22	Kłapa gazu	
	– gaz ziemny	232 110 25 01 0
	– gaz płynny	233 110 25 01 0
2.23	Sprężyna skręcana 2	241 400 02 16 7
2.24	Uszczelka kanału łączącego	232 110 25 08 7
2.25	Drążek gwintowany kompletny	232 110 25 01 2
2.26	Płytki wtykowa do kontroli szczelności	232 210 26 17 2
2.27	Uchwyt kpl. silnik krokowy obr. o 180° ⁽¹⁾	230 110 02 01 2
2.28	Dźwignia kpl. silnik krokowy obr. o 180° ⁽¹⁾	230 110 02 02 2

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

11 Części zamienne

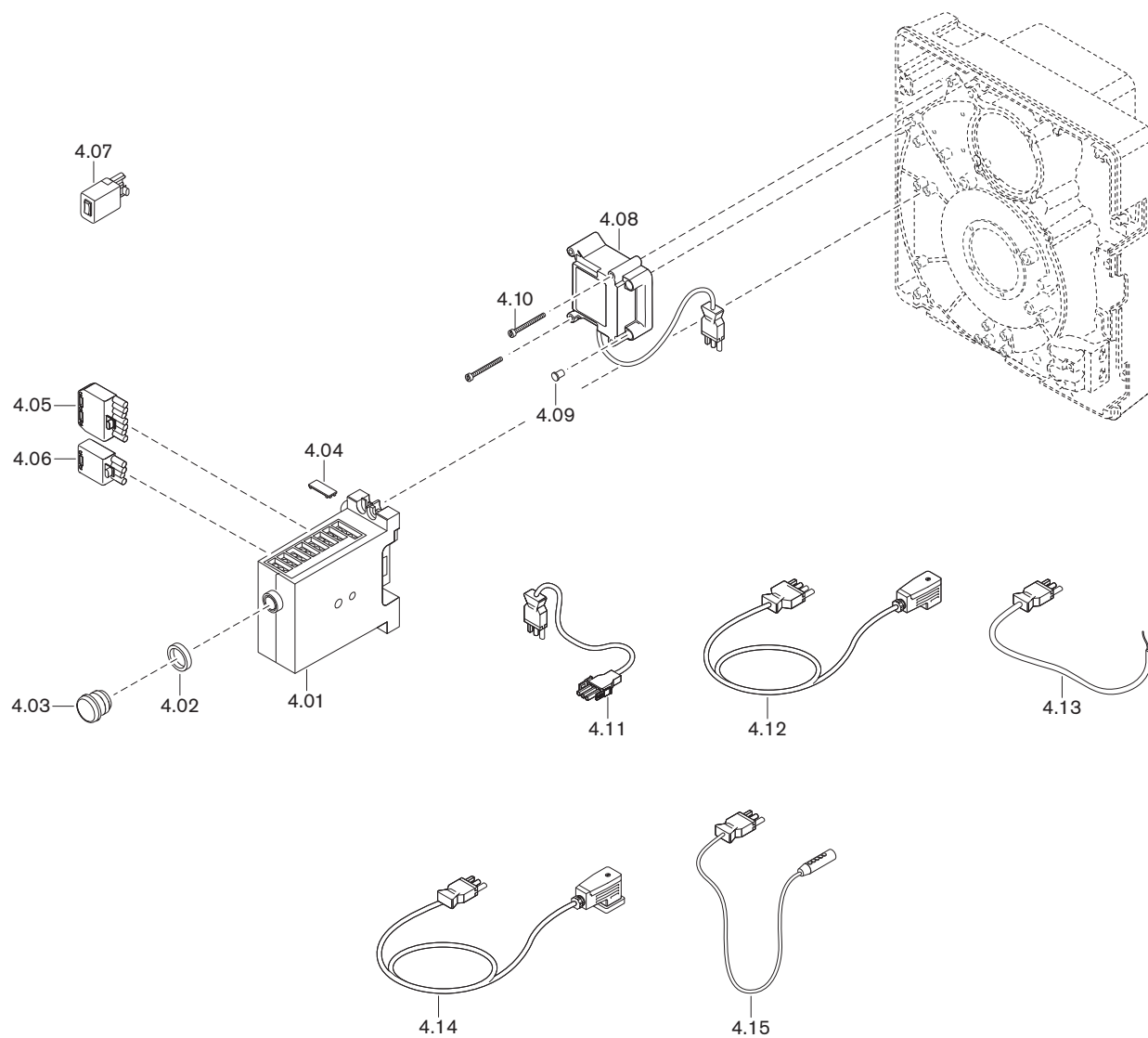


11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
3.01	Urz. mieszające WG10N/... kpl. (gaz ziemny)	
	– standardowe	232 110 14 05 2
	– z przedłuż. 100 mm*	230 110 14 01 2
	– z przedłuż. 200 mm*	230 110 14 03 2
	– z przedłuż. 300 mm*	230 110 14 05 2
	Urz. mieszające WG10F/... kpl. (gaz płynny)	
	– standardowe	233 110 14 01 2
	– z przedłuż. 100 mm*	230 110 14 07 2
	– z przedłuż. 200 mm*	230 110 14 09 2
	– z przedłuż. 300 mm*	230 110 14 11 2
3.02	Obudowa zamykająca kompletna	232 110 14 02 2
3.03	Rura komory miesz. WG10N/... kpl.(gaz ziemny)	
	Ø wewn. 29 mm	
	– standardowa	232 110 14 08 2
	– z przedłuż. 100 mm*	230 110 14 02 2
	– z przedłuż. 200 mm*	230 110 14 04 2
	– z przedłuż. 300 mm*	230 110 14 06 2
	Rura komory miesz. WG10F/... kpl.(gaz płynny)	
	Ø wewn. 12 mm	
	– standardowa	233 110 14 02 2
	– z przedłuż. 100 mm*	230 110 14 08 2
	– z przedłuż. 200 mm*	230 110 14 10 2
	– z przedłuż. 300 mm*	230 110 14 12 2
3.04	Pierścień wewnętrzny dyszy	232 200 14 46 7
3.05	Śruba M4 x 16 Torx-Plus 20IP	409 224
3.06	Tarcza spiętrzająca 36 x 90	232 200 14 40 7
3.07	Rozpylacz	232 110 14 07 7
3.08	Śruba M4 x 8 Torx-Plus 20IP	409 235
3.09	Uchwyt elektrod	232 200 14 43 7
3.10	Elektroda zapłonowa izolator 6 x 80	232 200 14 21 7
3.11	Elektroda jonizacyjna	232 100 14 20 7
3.12	Przewód zapłonowy i jonizacyjny	
	– 380 mm (standardowy)	232 110 11 03 2
	– 480 mm (do palnika z przedłuż. 100 mm)*	230 110 11 08 2
	– 540 mm (do palnika z przedłuż. 200 mm)*	230 110 11 09 2
	– 640 mm (do palnika z przedłuż. 300 mm)*	230 110 11 10 2
3.13	Zabierak	232 200 14 03 7
3.14	Zabierak	232 200 14 04 7
3.15	O-ring 32 x 3 NBR70 DIN ISO 3601	445 095
3.16	Śruba regulacyjna	232 210 14 04 7
3.17	Nakrętka sześciokątna M8 lewa DIN 934 -8	411 413
3.18	Podkładka sprężysta A5 DIN 137	431 613
3.19	Nakrętka sześciokątna M5 DIN 985	411 203
3.20	Śruba G ¹ / ₈ A 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 37 7

* Tylko w kombinacji z przedłużeniem głowicy płomieniowej.

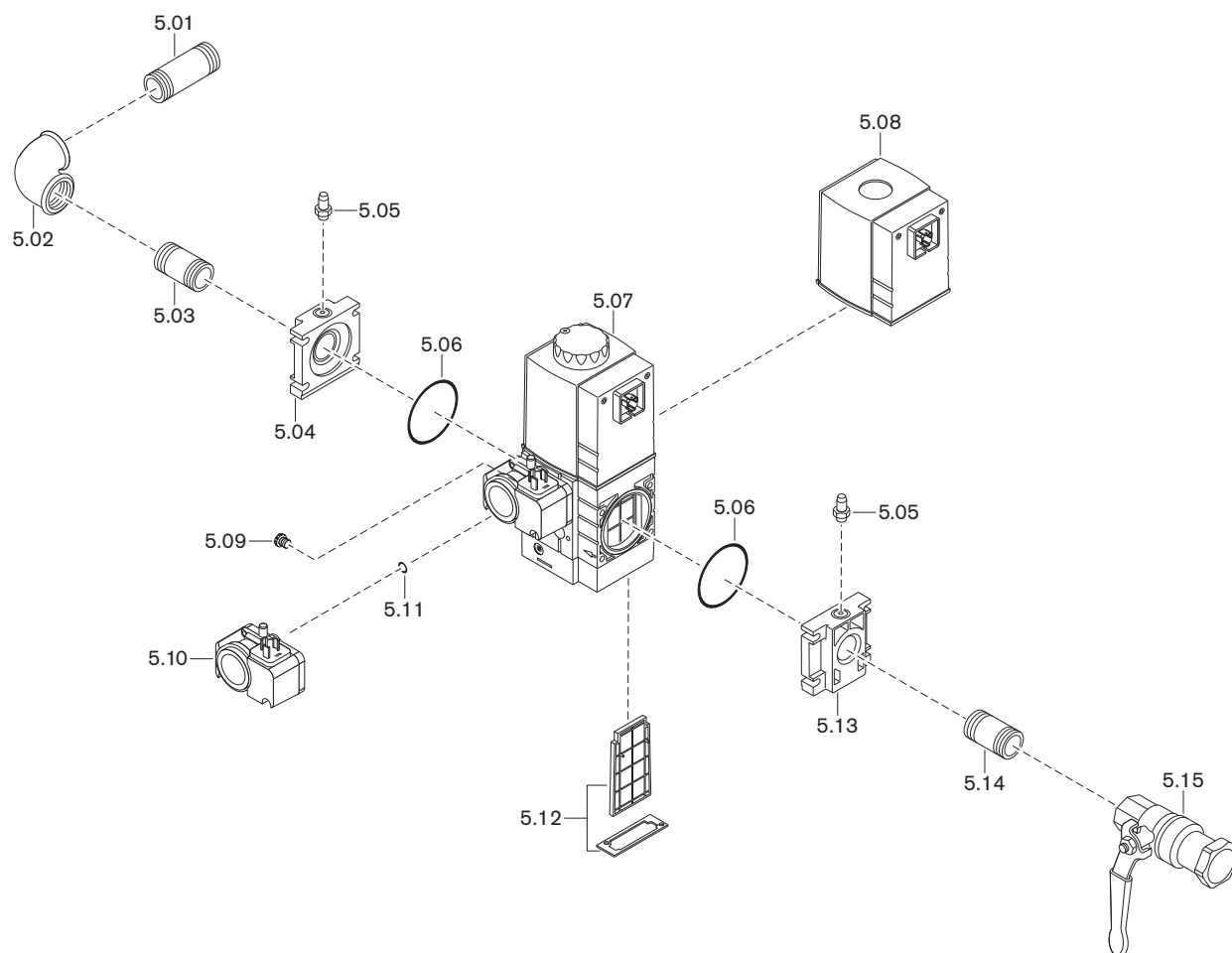
11 Części zamienne



11 Części zamienne

Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
4.01	Manager palnikowy W-FM10 230 V / 50/60 Hz	600 475
	– bezp. czuły 6,3 A IEC 127-2/V, zwłoczny	722 024
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 01 2
4.08	Urządzenie zapłonowe typu W-ZG01 230V 100VA	603 221
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 06 2
4.12	Kabel z wtykami nr 5 do W-MF	232 110 12 05 2
4.13	Kabel z wtyk. nr 11 do czujn. ciśnienia pow.	232 110 12 02 2
4.14	Kabel z wtykami nr 12 do czujnika ciśn. gazu	232 050 12 02 2
4.15	Kabel jonizacyjny nr 13	232 310 12 01 2

11 Części zamienne



11 Części zamienne

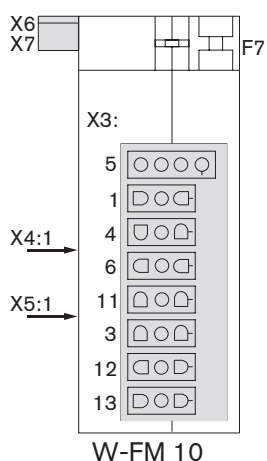
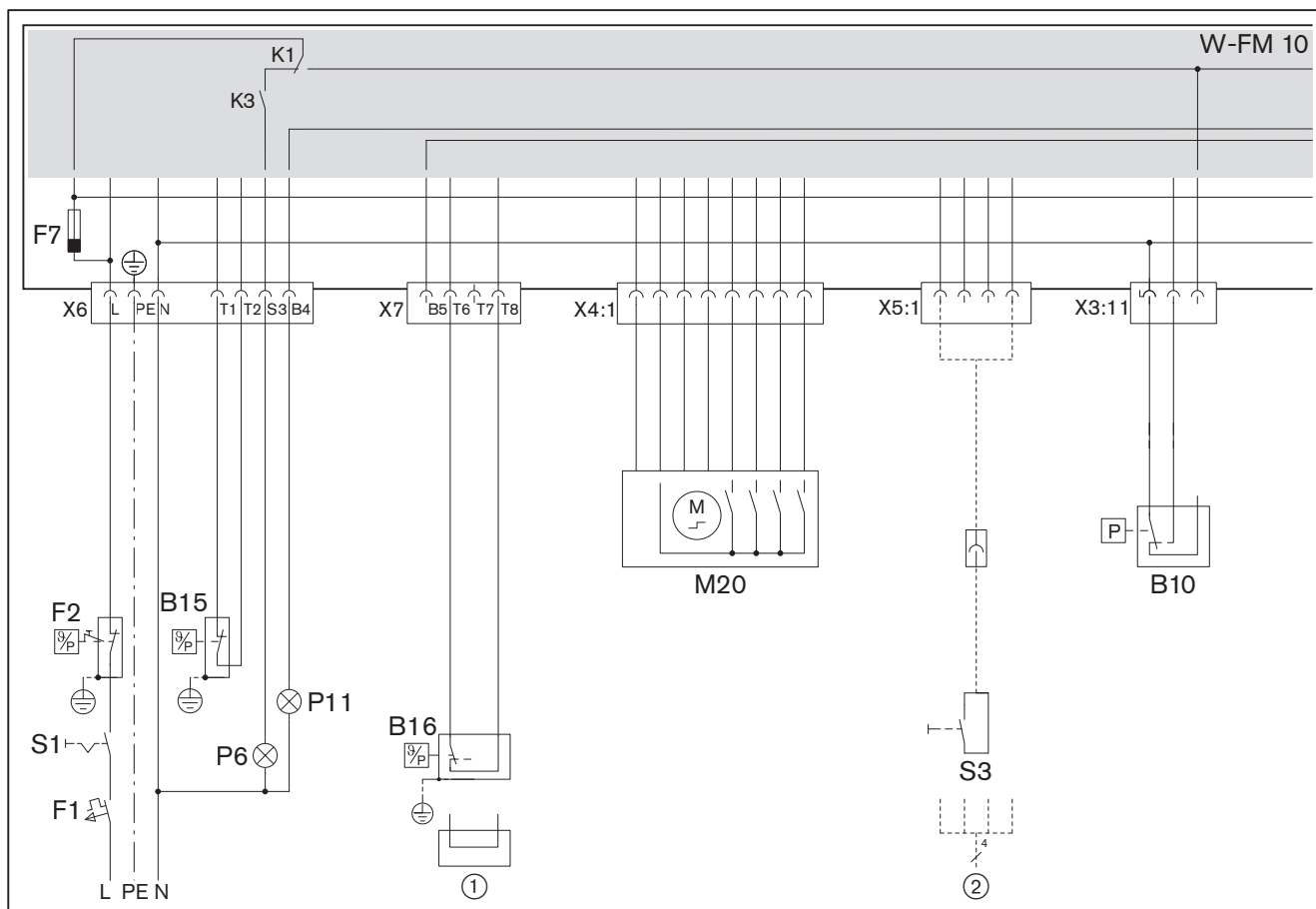
Poz.	Nazwa	Nr zamówien.
5.01	Nypel R $\frac{3}{4}$ x 80	139 000 26 78 7
5.02	Kolanko A1- $\frac{3}{4}$ -Zn-A	453 143
5.03	Nypel R $\frac{3}{4}$ x 50	139 000 26 72 7
5.04	Kołnierz W-MF 507 Rp $\frac{3}{4}$	605 227
5.05	Nypel do pomiaru ciśnienia G $\frac{1}{8}$ A	453 001
5.06	O-ring 57 x 3 W-MF 507	445 519
5.07	Wielofunkc. blok gaz. W-MF SE 507 S22, 230 V z czujnikiem ciśnienia gazu	605 320
5.08	Cewka elektromagnesu W-MF 507 nr 032P, 230 V	605 255
5.09	Korek otworu oddechowego z elem. filtr. G $\frac{1}{8}$	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 do W-MF 507	605 253
5.13	Kołnierz W-MF 507 – Rp $\frac{3}{4}$ – Rp1	605 227 605 233
5.14	Nypel – R $\frac{3}{4}$ x 50 – R1 x 50	139 000 26 72 7 139 000 26 73 7
5.15	Zawór kulowy z termicznym urząd. odcinającym – 998 N G $\frac{3}{4}$ CE-TAS do gazu PN1 – 998 N G1 CE-TAS do gazu PN 1 Zawór kulowy bez term. urząd. odcinającego – 984 D Rp $\frac{3}{4}$ PN 40/MOP5 – 984 D Rp1 PN 40/MOP5	454 596 454 597 454 660 454 661

12 Dane techniczne

12 Dane techniczne

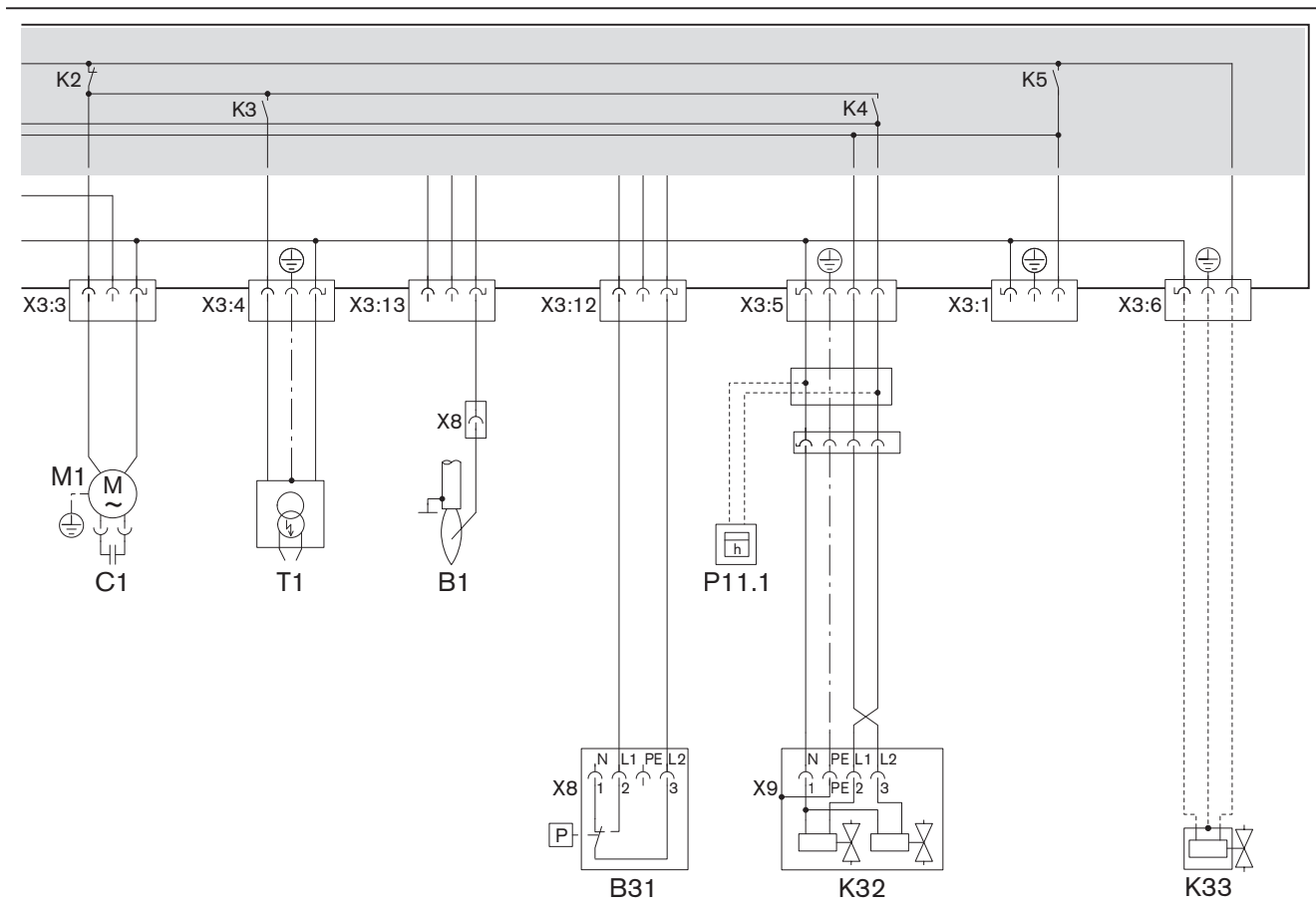
12.1 Schemat elektryczny

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 Zabezpieczenie zewn. (maks. 16 AB)
- F2 Ogranicznik temperatury lub ciśnienia
- F7 Zabezpieczenie wewn. (6,3 AT, IEC 127-2/V)
- M20 Siłownik klapy powietrza
- P6 Kontrolka zakłócenia (opcja)
- P11 Kontrolka pracy (opcja)
- S1 Włącznik
- S2 Zdalne odblokowanie (opcja)
- ① Mostek przy 1-stopniowej pracy
- ② Interfejs magistrali Bus (opcja)

12 Dane techniczne



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

12 Dane techniczne**12.2 Kategorie urządzeń****Oznaczenie palników gazowych i palników kombi z dmuchawą wg PN-EN 676**

Norma PN-EN 676, "Automatyczne palniki z dmuchawą do paliw gazowych", stosowana jest do przeniesienia podstawowych wymagań dyrektywy 2009/142/EC odnośnie urządzeń gazowych.

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

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 (PN-EN 676) oraz minimalne ciśnienia dla badania określone w punkcie 5.1.2, tab. 5 (PN-EN 676).

Ponieważ palniki gazowe i dwupaliwowe firmy Weishaupt w pełni spełniają powyższe wymagania, oznaczenie palnika zawiera na tabliczce znamionowej zgodnie z punktem 6.2 (PN-EN 676) kategorię urządzenia oraz stosowane gazy do badań z zakresem dopuszczalnego ciśnienia przyłączeniowego. W ten sposób określono przystosowanie palnika do spalania gazów drugiej lub trzeciej rodziny gazów.

Na podstawie raportu badania akredytowanej jednostki kontrolnej wg PN-EN 45001/ISO 17025 na świadectwie badania typu WE (certyfikacie) zgodnie z dyrektywą dotyczącą urządzeń gazowych 2009/142/EC podaje się również kategorię urządzenia gazowego, ciśnienie zasilania oraz kraj przeznaczenia.

W normie PN-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 rodzajów gazu oraz ciśnień przyłączeniowych.

12 Dane techniczne

Kategoria urządzenia gazowego alternatywna względem I2R

Kraj przeznaczenia	Kategoria urządzenia gazowego	Gaz do badań	Ciśnienie przyłączeniowe mbar
AL (Albania)	I2H	G 20	20
AT (Austria)	I2H	G 20	20
BA (Bosnia)	I2H	G 20	20
BE (Belgium)	I2E+, I2N, I2E(R)B	G 20 + G 25	Ciśnienia 20 / 25
BG (Bulgaria)	I2H	G 20	20
BY (Belarus)			
CH (Switzerland)	I2H	G 20	20
CY (Cyprus)	I2H	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I2H	G 20	20
DE (Germany)	I2ELL, I2E, I2L	G 20 / G 25	20
DK (Denmark)	I2H	G 20	20
EE (Estonia)	I2H	G 20	
ES (Spain)	I2H	G 20	20
FI (Finland)	I2H	G 20	20
FR (France)	I2Esi, I2E+, I2L	G 20 + G 25	Ciśnienia 20 / 25
GB (United Kingdom)	I2H	G 20	20
GR (Greece)	I2H	G 20	20
HR (Croatia)	I2H	G 20	20
HU (Hungary)	I2H	G 20	20
IE (Ireland)	I2H	G 20	20
IS (Iceland)	I2H	G 20	20
IT (Italy)	I2H	G 20	20
LT (Lithuania)			
LU (Luxembourg)	I2E	G 20	20
LV (Latvia)			
MD (Moldova)	I2H	G 20	20
MK (Macedonia)	I2H	G 20	20
MT (Malta)	I2H	G 20	20
NL (The Netherlands)	I2L	G 25	25
NO (Norway)	I2H	G 20	20
PL (Poland)	I2E	G 20 / GZ 410	20
PT (Portugal)	I2H	G 20	20
RO (Romania)	I2H	G 20	20
SE (Sweden)	I2H	G 20	20
SI (Slovenia)	I2H	G 20	20
SK (Slovakia)	I2H	G 20	20
SRB (Serbia)	I2H	G 20	20
TR (Turkey)	I2H	G 20	25
UA (Ukraine)	I2H	G 20	20

12 Dane techniczne**Kategoria urządzenia gazowego alternatywna względem I3R**

Kraj przeznaczenia	Kategoria urządzenia gazowego	Rodzaj gazu	Ciśnienie przyłączeniowe mbar
AL (Albania)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
BA (Bosnia)	I3B/P	G 30	30 (28-30)
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
BY (Belarus)			
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
DK (Denmark)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
EE (Estonia)	I3B/P	G 30	
ES (Spain)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
FI (Finland)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
FR (France)	I3+, I3P, I3B	G 30 G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37 Ciśnienia 112 / 148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30 + G31	50
HU (Hungary)	I3B/P	G 30 + G31	50
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
IS (Iceland)	I3B/P		
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)			
LU (Luxembourg)	I3B/P	G 30	
LV (Latvia)			
MD (Moldova)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
MK (Macedonia)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
MT (Malta)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
NO (Norway)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PL (Poland)	I3B/P	G 30	
PT (Portugal)	I3+, I3P, I3B	G 30 G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37 Ciśnienia 50 / 67
RO (Romania)	I3B/P	G 30	
SE (Sweden)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SI (Slovenia)	I3B/P	G 30	30
SK (Slovakia)	I3B/P	G 30	30
SRB (Serbia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	20
TR (Turkey)	I3B/P	G 30 + G 31	30
UA (Ukraine)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50

12 Dane techniczne**Kategoria urządzenia gazowego alternatywna względem II2R/3R**

Kraj przeznaczenia	Kategoria urządzenia gazowego	Rodzaj gazu	Ciśnienie przyłączeniowe mbar	Rodzaj gazu	Ciśnienie przyłączeniowe mbar
AL (Albania)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 31	30
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	50
BA (Bosnia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	
BE (Belgium)	II2E+3P, II2H3B/P	G 20, G 25	Ciśnienia 20 / 25	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
BY (Belarus)					
CH (Switzerland)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
DE (Germany)	II2ELL3B/P, II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	50
DK (Denmark)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	G 20	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II2H3P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
FI (Finland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
FR (France)	II2E+3+, II2E+3P, II2Esi3B/P	G 20	20	G 30 G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37 Ciśnienia 112 / 148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
HR (Croatia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28-30)
HU (Hungary)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	
IE (Ireland)	II2H3+, II2H3P	G 20	20		
IS (Iceland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
IT (Italy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)					
LU (Luxembourg)	II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	
LV (Latvia)					
MD (Moldova)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 30 / 37
MK (Macedonia)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 30 / 37
MT (Malta)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Ciśnienia 30 / 37
NL (The Netherlands)	II2L3B/P, II2L3P	G 25	25	G 30 + G 31	30
NO (Norway)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PL (Poland)	II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PT (Portugal)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 G 31	Ciśnienia 28 - 30 / 37 Ciśnienia 50 / 67
RO (Romania)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SE (Sweden)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SI (Slovenia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
SK (Slovakia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
SRB (Serbia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
TR (Turkey)	II2H3B/P	G 20	25	G 30 + G 31	30 + 37
UA (Ukraine)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)

13 Skorowidz

A		G	
Amperometr.....	33	Głowica płomieniowa.....	19
Armatura.....	21, 27, 28, 39	H	
Armatura gazowa	23, 28	Hałas	18, 73
B		Harmonogram konserwacji.....	54
Bezpiecznik	66	Huczająca praca.....	73
Błąd.....	67, 69, 72	K	
Błędy.....	73	Kategorie urządzeń gazowych	86
C		Kłapa gazu	13
Cewka.....	64	Kłapa powietrza	12, 41, 60, 61, 63
Cewka elektromagnesu	64	Klasa emisji.....	18
Ciężar.....	21	Klucz do oznaczania typu urządzenia	10
Ciśnienie kontrolne	35	Kod błędu	68, 69, 72
Ciśnienie mieszania	33	Kod migający.....	69
Ciśnienie nastawcze.....	39	Kod migania	72
Ciśnienie nastawcze gazu.....	39	Koło dmuchawy	12, 58
Ciśnienie powietrza	50	Kondensat.....	9
Ciśnienie przyłączeniowe	27, 34, 39	Konserwacja.....	52
Ciśnienie przyłączeniowe gazu	27, 34	Kontrola parametrów spalania	49
Ciśnienie w komorze spalania.....	19	Kontrola szczelności.....	13, 35, 47
Ciśnienie wytwarzane przez dmuchawę	33	Korek otworu oddechowego.....	64
Czas bezpieczeństwa	15, 16	L	
Czas inicjalizacji.....	16	Lampka sygnalizacyjna.....	31
Czas po wyłączeniu zapłonu	16	Licznik czasu pracy.....	85
Czas przestoju	51	Licznik godzin pracy	85
Czas przewietrzania po wyłączeniu	16	M	
Czas przewietrzania wstępnego.....	16	Manager palnikowy.....	14, 31
Czas trwania.....	16	Miernik prądu	33
Czas wyprzedzenia zapłonu	16	Moc	19
Częstotliwość konserwacji	52	Moc dolna.....	45
Części zamienne	75	Moc górna	44
Czujnik ciśnienia.....	12, 42, 48	Moc palnika	19, 41
Czujnik ciśnienia gazu.....	13, 29	Montaż	22, 23
Czujnik ciśnienia powietrza.....	12, 48	N	
Czujnik maksymalnego ciśnienia gazu	14, 47	Nadmiar powietrza do spalania.....	49
Czujnik minimalnego ciśnienia gazu / do kontroli szczelności.....	47	Napięcie sieci	17
Czujnik minimalnego ciśnienia gazu do kontroli szczelności.....	13	Nastawa wstępna	56
D		Niestabilne spalanie	73
Dane elektryczne.....	17	Normy	17
Deklaracja Zgodności	2	Numer fabryczny.....	11
Dopuszczalne warunki otoczenia	17	Numer seryjny	11
Dopuszczenia.....	17	O	
E		Objętość w warunkach normalnych	50
Elektroda	57	Objętość w warunkach roboczych	50
Elektroda jonizacyjna.....	14, 57	Obudowa wlotu powietrza.....	63
Elektroda zapłonowa	57	Odbiornik ciepła.....	22
Emisja zanieczyszczeń	18	Odblokowanie.....	68
F		Odpowiedzialność	7
Filtr.....	13, 65	Okres użytkowania.....	8, 52
Filtr gazu.....	13, 65		

13 Skorowidz

P		T	
Paliwo	17	Tabliczka znamionowa	11
Pamięć błędów	68	Tarcza spiętrzająca	12, 41, 42
Pierwsza faza kontroli	16	Temperatura	17
Pobieranie powietrza z zewnątrz	8, 19	Temperatura gazu	50
Pobór mocy	17	Temperatura spalin	49
Podwójny zawór gazu	13, 27	Transport	17
Pokrywa obudowy	58	Trzpień wskazujący	42
Pole pracy	19		
Połączenia elektryczne	30	U	
Pomiary spalin	49	Uruchomienie	32
Pomieszczenie zamontowania	8, 22	Urządzenie mieszające	12, 41, 55, 56
Postępowanie w razie wystąpienia zapachu gazu	8	Urządzenie zapłonowe	14
Powietrze do spalania	8	Usuwanie odpadów	9
Poziom ciśnienia akustycznego	18		
Poziom mocy akustycznej	18	W	
Pozycja konserwacyjna	58	Wartości emisji hałasu	18
Pozycja montażowa	27	Wartość graniczną spalania	49
Pozycja serwisowa	58	Wartość opałowa	39
Prąd jonizacyjny	33	Wielofunkcyjny blok gazowy	13
Prąd kontrolny	33	Wilgotność powietrza	17
Problemy podczas pracy	73	Wkład filtra	65
Przebieg programu	15	Włączenie dopływu paliwa	15
Przedłużenie głowicy płomieniowej	22	Wskazania	31
Przekładnia kątowa	61	Współczynnik nadmiaru powietrza	49
Przerwa w pracy	51	Współczynnik przeliczeniowy	50
Przewidywany okres użytkowania	8, 52	Wykres nastaw urządzenia mieszającego	41
Przewietrzanie po wyłączeniu	15	Wyłączenie	51
Przewietrzanie wstępne	15	Wyłącznik krańcowy	42
Przycisk deblokady	31	Wymiar nastawczy	56
Przycisk podświetlany	31, 67, 68	Wymiary	20
Przycisk usunięcia zakłócenia	31	Wymurówka	22
Przyporządkowanie wtyków	84	Wysokość instalacji	19
Przyrząd do pomiaru ciśnienia	33		
Przyrząd pomiarowy	33	Z	
Punkty pomiarowe	37	Zabezpieczenie urządzenia	17, 66
		Zakłócenie	67, 69, 72
R		Zapłon	15
Regulator ciśnienia	13, 27	Zasilanie elektryczne	17
Regulator powietrza	63	Zasilanie gazem	27
Rękojmia	7	Zawartość CO	49
Rodzaj gazu	17, 86	Zawór kulowy	13, 21
Rodzina gazów	86	Zawór kulowy gazu	13, 21
Rura płomieniowa	22	Zdalna odblokowanie	30
		Zużycie gazu	50
S		Zwymiarowanie otworów	22
Schemat elektryczny	84		
Schemat przebiegu	15		
Silnik	14, 59		
Silnik dmuchawy	59		
Silnik palnika	14, 59		
Siłownik	60		
Składowanie	17		
Spalanie pulsujące	73		
Strata kominowa	49		
Sygnał płomienia	14, 33		
Szczelina pierścieniowa	22, 23, 26		
Średnica znamionowa	39		
Środki bezpieczeństwa	8		
Śruba nastawcza	56		

Kompletny program: Niezawodna technika i szybki, profesjonalny serwis

	Palniki typu W do 570 kW Sprawdzone w milionach egzemplarzy palniki kompaktowe są oszczędne i niezawodne. Palniki olejowe, gazowe i dwupaliwowe ogrzewają zarówno domy jedno- i wielorodzinne, jak również niewielkie zakłady rzemieślnicze. Palniki purflam wyposażone w specjalne urządzenie mieszające spalają olej opałowy praktycznie bezsadzowo, ze znacznym obniżeniem emisji NO_x.	Gazowe, naścienne systemy kondensacyjne do 240 kW Naścienne kotły kondensacyjne WTC-GW zostały zaprojektowane tak, aby spełniać najwyższe wymagania dotyczące komfortu i rentowności. Modulowana praca kotłów sprawia, że są one wyjątkowo ciche i oszczędne.	
	Palnik Monarch® typu WM i palniki przemysłowe do 11.700 kW Legendarne palniki przemysłowe charakteryzują się długą żywotnością i szerokim zakresem zastosowań. Liczna ilość wersji palników gazowych, olejowych i dwupaliwowych decyduje, że mogą spełnić różnorodne zapotrzebowania na ciepło w wielu urządzeniach w różnorodnych działach gospodarki.	Gazowe, stojące kotły kondensacyjne do 1.200 kW Stojące kotły kondensacyjne WTC-GB są efektywne, emitują mało substancji szkodliwych i mają wiele zastosowań. Kaskady kotłów (do 4 kotłów) mogą pokryć nawet duże zapotrzebowanie mocy.	
	Palniki typu WK do 28.000 kW Blokowe palniki przemysłowe mogą zostać skonfigurowane w zależności od potrzeb, są bardzo solidne i efektywne. Nawet w bardzo ciężkich warunkach przemysłowych palniki gazowe, olejowe i dwupaliwowe są niezawodne.	Systemy solarne Systemy solarne z płaskimi kolektorami są idealnym uzupełnieniem produkowanych przez firmę Weishaupt systemów grzewczych. Mogą wykorzystywać energię słoneczną do podgrzewania ciepłej wody użytkowej i/lub wspomagania ogrzewania. Kolektory montowane są na dachu, w dachu i na dachu płaskim. Specjalne zestawy montażowe umożliwiają ich montaż na prawie każdym dachu.	
	Palniki multiflam® do 17.000 kW Innowacyjna technologia firmy Weishaupt w palnikach średniej i dużej mocy (do mocy 17 MW) gwarantuje minimalne emisje substancji szkodliwych. Opatentowane urządzenie mieszające zostało zastosowane w palnikach gazowych, olejowych i dwupaliwowych.	Podgrzewacze wody/zasobniki energii Atrakcyjny program produkcji podgrzewaczy ciepłej wody obejmuje klasyczne podgrzewacze wody, zasobniki solarne i zasobniki energii.	
	Technika regulacyjno-pomiarowa / Automatykacja budynków Od szafy sterowniczej po kompletny system sterowania technicznym wyposażeniem budynku - w firmie Weishaupt można znaleźć całą gamę nowoczesnych urządzeń techniki regulacyjno-pomiarowej i automatyzacji budynków. Rozwiązania są wszechstronne, ekonomiczne i przyszłościowe.	Serwis Klienci firmy Weishaupt mogą zawsze liczyć na to, że specjalistyczna wiedza i profesjonalne wyposażenie pracowników serwisu są zawsze do dyspozycji tam, gdzie są potrzebne. Nasi technicy są wszechstronnie wyszkoleni, każdy produkt, od palników, poprzez kotły kondensacyjne aż do systemów solarnych, jest im doskonale znany i nie ma przed nimi żadnych tajemnic.	