

PL Nadmuchowe palniki gazowe

Funkcjonowanie dwustopniowe progresywne lub modulowane



KOD	MODEL	TYP
3788410	RS 250/M MZ	866 T
3788411	RS 250/M MZ	866 T
3788440	RS 250/M MZ	866 T



Tłumaczenie instrukcji oryginalnych

SPIS TREŚCI

DANE TECHNICZNE	strona 2
Dane elektryczne	2
Warianty konstrukcyjne	2
Opis palnika	3
Obrys	3
Wyposażenie	3
Zakres roboczy	4
Kocioł próbny	4
Kotły komercyjne	4
Ciśnienie gazu	5
URZĄDZENIA	6
Płytki stalowa	6
Długość dyszy przepływowej	6
Mocowanie palnika do kotła	6
Regulacja głowicy spalania	7
Linia zasilania gazem	8
Regulacja przed zapłonem	9
Serwomotor	9
Uruchomienie palnika	9
Zapłon palnika	9
Regulacja palnika:	10
1 – Moc przy włączeniu	10
2 – Moc MAKS.	10
3 – Moc MIN.	11
4 – Moce pośrednie	11
5 – Presostat powietrza	12
6 – Presostat maksymalnego ciśnienia gazu	12
7 – Presostat minimalnego ciśnienia gazu	12
Kontrola obecności płomienia	13
Funkcjonowanie palnika	13
Kontrole końcowe	14
Konserwacja	14
Test bezpieczeństwa z zamkniętym doprowadzaniem gazu	15
Nieprawidłowości / Środki zaradcze	16
Normalne działanie / czas wykrycia płomienia	17
Połączenia elektryczne	18
Załącznik	19
Schemat rozdzielnic elektrycznej	19
Akcesoria	26

Informacja

Rysunki przywoływane w tekście oznaczone są następująco:

- 1)(A) =Detal 1 rysunku A na tej samej stronie, co tekst;
- 1)(A) s.8 =Detal 1 rysunku A zamieszczonej na stronie 3.

DANE TECHNICZNE

MODEL			RS 250/M MZ
TYP			866 T
MOC ⁽¹⁾	MAKS.	kW	1250 - 2650
		Mcal/h	1075 - 2279
	MIN.	kW	600
		Mcal/h	516
PALIWA			GAZ ZIEMNY: G20 - G25
DZIAŁANIE			<ul style="list-style-type: none">Przerywane (min. 1 zatrzymanie w ciągu 24 godzin).Dwa stopnie progresywne lub modulowane z zestawem (patrz CZĘŚCI).
ZASTOSOWANIE STANDARDOWE			Kotły: na wodę, na parę i na olej termalny
TEMPERATURA OTOCZENIA		°C	0 - 40
TEMPERATURA POWIETRZA SPALANIA		°C maks.	60
HAŁAS ⁽²⁾	NATĘŻENIE DŹWIĘKU	dB(A)	83
	MOC DŹWIĘKU		94
PESO DEL BRUCIATORE		kg	117
CE			CE-0476DP3335

(1) Warunki odniesienia: Temperatura otoczenia 20°C - Temperatura gazu 15°C - Ciśnienie barometryczne 1013 mbar - Wysokość 0 m n.p.m.

(2) Natężenie dźwięku mierzone w laboratorium spalania konstruktora, z palnikiem działającym na kotle próbnym z maksymalną mocą. Moc dźwięku jest mierzona metodą „Free Field”, zgodnie z normą EN 15036, i z dokładnością pomiaru „Accuracy: Category 3”, jak opisano w normie EN ISO 3746.

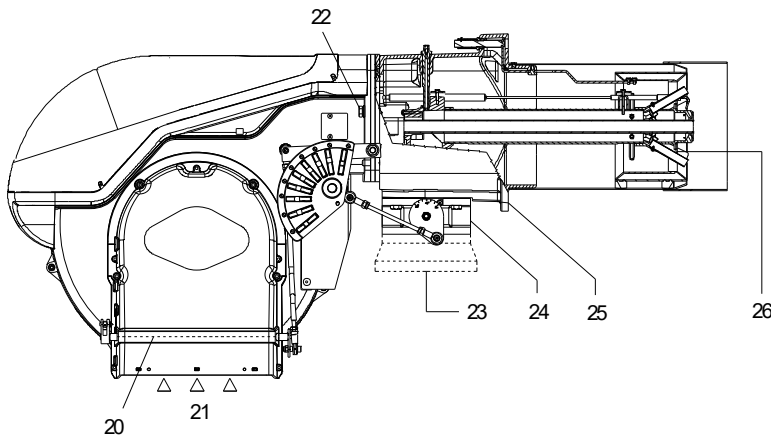
DANE ELEKTRYCZNE

MODEL		RS 250/M MZ
GŁÓWNE ZASILANIE ELEKTRYCZNE		3 ~ 230/400V 50 Hz
ZASILANIE ELEKTRYCZNE OBWODU POMOCNICZEGO		1 ~ 230V 50 Hz
POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ	W maks.	6600
STOPIEŃ OCHRONY		IP 44

WARIANTY KONSTRUKCYJNE

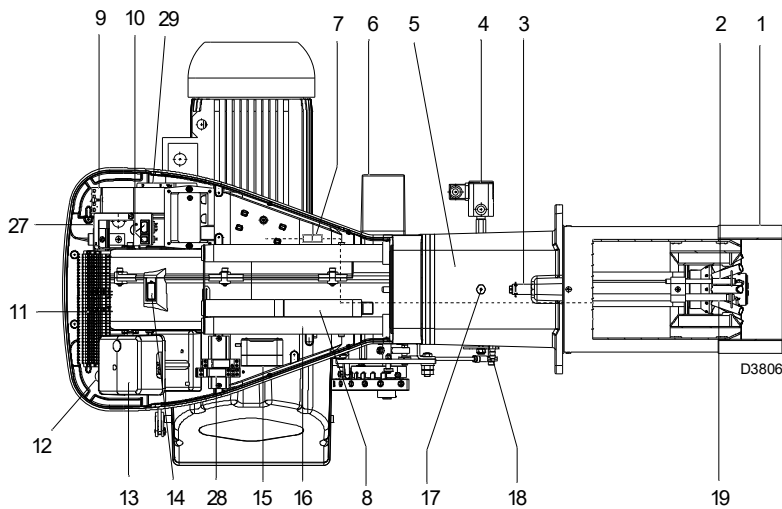
PALNIK	ZASILANIE ELEKTRYCZNE	DŁUGOŚĆ DYSZY PRZEPLYWOWEJ
3788410	400V	370 mm
3788411	400V	520 mm
3788440	230V	370 mm

KATEGORIA	KRAJ
I12H3B/P	AT-BG-CH-CZ-DK-EE-FI-GR-HU-IS-IT LT-NO-RO SE-SK-SI-TR
I12H3P	ES-GB-IE-PT
I12E3B/P	LU-PL
I2E(R) I3P	BE
I12ELL3B/P	DE
I3B/P	CY-MT
I12EK3B/P	NL
I12Er3P	FR

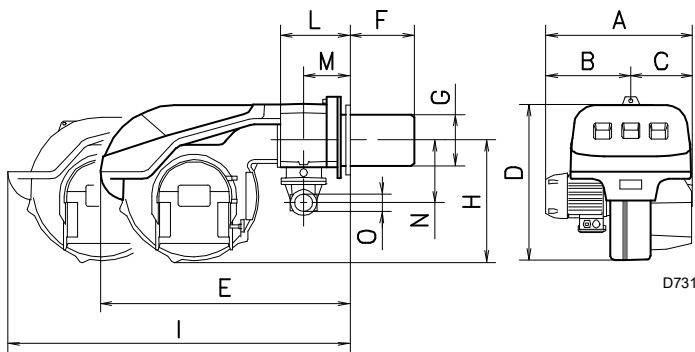


OPIS PALNIKA (A)

- 1 Głowica spalania
- 2 Elektroda zapłonowa
- 3 Śruba do regulacji głowicy spalania
- 4 Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
- 5 Tuleja
- 6 Serwomotor, steruje zaworem motylkowym gazu i za pomocą krzywki o zmiennym profilu, przepustnicą powietrza. Podczas postoju palnika, przepustnica powietrza jest całkowicie zamknięta w celu zredukowania do minimum utraty ciepła kotła spowodowanej ciągiem komina, który wciąga powietrze z otworu zasysania wentylatora
- 7 Wtyczka-gniazdko na kablu sondy jonizacji
- 8 Przedłużacze do przewodnic 16)
- 9 Stycznik silnika i przekaźnik termiczny z przyciskiem odblokowania
- 10 Włącznik do: funkcjonowania automatycznego-ręcznego-nieczynnego Przycisk do: zwiększania - zmniejszania mocy
- 11 Listwa zaciskowa
- 12 Prowadnice kablowe do połączeń elektrycznych wykonywanych przez instalatora
- 13 Aparatura elektryczna z sygnalizatorem świetlnym zablokowania i przyciskiem odblokowania
- 14 Okienko inspekcyjne płomienia
- 15 Presostat minimalnego ciśnienia powietrza (typ różnicowy)
- 16 Prowadnice do otwierania palnika i kontroli głowicy spalania
- 17 Pomiar ciśnienia gazu i śruba stała głowicy
- 18 Pomiar ciśnienia powietrza
- 19 Sonda do kontroli obecności płomienia
- 20 Przepustnica powietrza
- 21 Wlot powietrza w wentylatorze
- 22 Śruby do zamocowania wentylatora w tulei
- 23 Przewód doprowadzający gaz
- 24 Zawór motylkowy gazu
- 25 Kołnierz do zamocowania na kotle
- 26 Dysk stabilności płomienia
- 27 Wspornik do zastosowania zestawu do pracy modułowanej
- 28 Przełącznik czystych styków
- 29 Wtyczka do podłączenia zestawu do pracy modułowanej



(A)



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
RS 250/M MZ	732	427	305	555	872	520	222	430	1328	230	150	262	2"

(B)

Istnieją dwie możliwości zablokowania palnika:
Blokada sterownika: zaświecenie się przycisku sterownika 13)(A) informuje, że palnik jest zablokowany.
 Aby odblokować, nacisnąć przycisk.
Blokada silnika: aby odblokować, nacisnąć przycisk przekaźnika termicznego 9)(A).

OBRYŚ (B) - dane orientacyjne

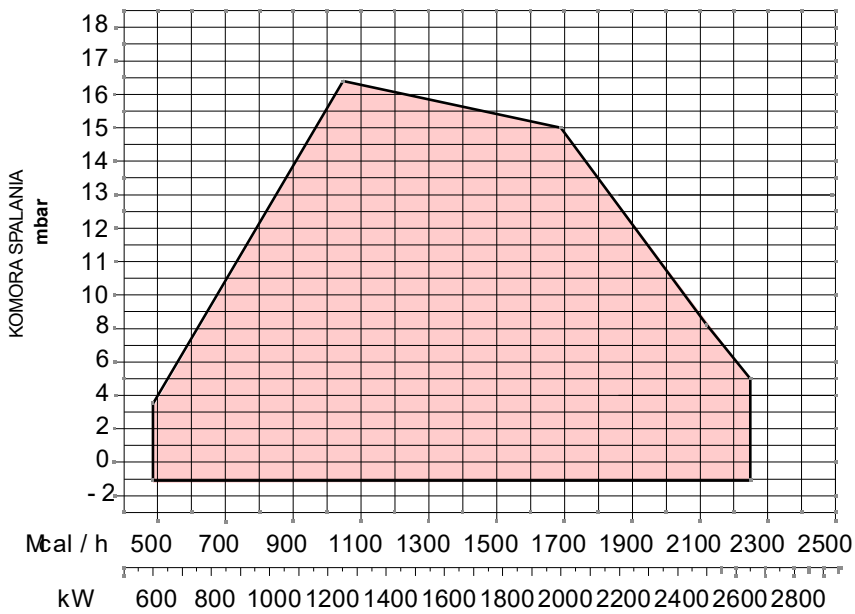
Wymiary palnika przedstawione są na rysunku (B).

Należy pamiętać, że w celu wykonania przeglądu głowicy spalania należy otworzyć palnik, cofając jego tylną część na prowadnicach.

Wymiary otwartego palnika są wskazane przez wysokość I.

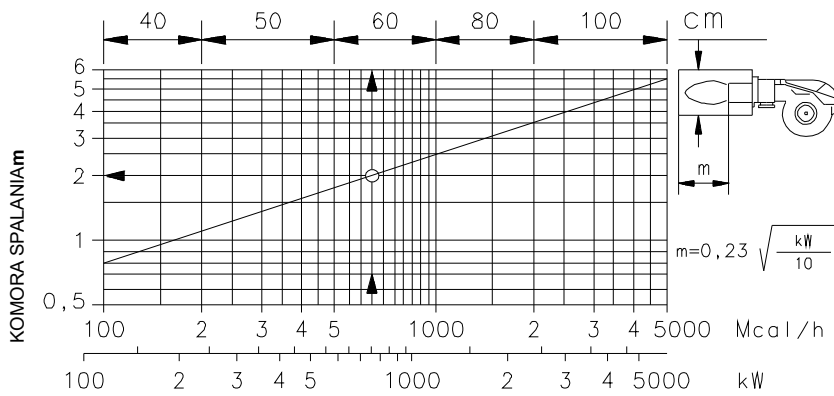
WYPOSAŻENIE

- 1 -Kołnierz do ścieżki gazowej
- 1 - Uszczelka do kołnierza
- 4 - Śruby do przymocowania kołnierza M 10 x 35
- 1 - Osłona termiczna
- 4 -Śruby do przymocowania kołnierza palnika do kotła: M 12 x 35
- 1 - Dysk
- 1 - Dyskietka
- 1 -Instrukcja
- 1 -Katalog części zamiennych



(A)

D3807



(B)

D715

ZAKRES ROBOCZY (A)

Moc palnika zmienia się podczas pracy między:

- **MOCĄ MAKSYMALNĄ**, wybraną w strefie A.
- oraz **MOCĄ MINIMALNĄ** nie może być mniejsza od minimalnej granicy wykresu:

RS 250/M MZ = 600 kW



Uwaga:

ZAKRES PRACY został uzyskany w temperaturze otoczenia 20°C, przy ciśnieniu barometrycznym wynoszącym 1013 mbar (około 0 m n.p.m.) oraz ze zwykłą głowicą spalania, jak wskazano na stronie 7.

KOCIOŁ PRÓBNY (B)

Zakresy robocze zostały określone w specjalnych kotłach próbnym zgodnie z normą EN 676.

Na (B) podajemy średnicę i długość komory spalania próbnego.

Przykład: Moc 650 Mcal/h:

średnica 60 cm, długość 2 m.

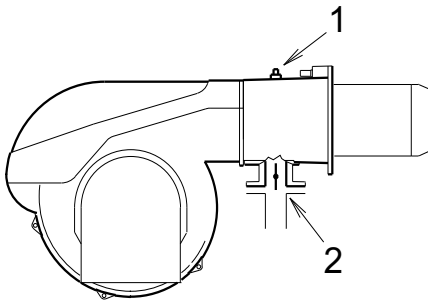
KOTŁY KOMERCYJNE (C)

Połączenie palnik-kocioł nie sprawia problemów, jeśli kocioł posiada homologację CE, a wymiary jego komory spalania są zbliżone do wskazanych na wykresie (B).

Jeśli jednak palnik ma zostać zastosowany na kotle komercyjnym nieposiadającym homologacji CE i/lub wymiary komory spalania są wyraźnie mniejsze niż te wskazane na wykresie (B), należy skonsultować się z konstruktorami.

kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
	G20	G25	G20	G25
1250	5,2	7,7	3,2	4,7
1406	6,3	9,3	3,9	5,8
1561	7,4	11,1	4,7	7
1717	8,7	13	5,7	8,5
1872	10,1	15	6,8	10,1
2028	11,6	17,2	8	12
2183	13,2	19,6	9,4	14
2339	14,9	22,1	10,9	16,3
2494	16,7	24,8	12,6	18,7
2650	18,6	27,7	14,3	21,4

(A)



(B)

S8883

CIŚNIENIE GAZU

Tabela obok wskazuje minimalne straty obciążenia wzdłuż linii zasilania gazem w oparciu o maksymalną moc palnika.

Kolumna 1

Utrata obciążenia głowicy spalania.

Ciśnienie gazu mierzone przy wlocie 1)(B), z:

- Komorą spalania na 0 mbar;
- Palnikiem działającym z maksymalną mocą;
- Głowicą spalania wyregulowaną zgodnie z wykresem (C) str. 7.

Kolumna 2

Utrata obciążenia zaworu motylkowego gazu 2)(B) z maksymalnym otwarciem: 90°.

Wartości podane w tabeli dotyczą:

gazu ziemnego G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)

W celu uzyskania informacji dotyczącej przybliżonej mocy **MAKSYMALNEGO** działania palnika:

- Odjąć od ciśnienia gazu przy wlocie 1)(B) ciśnienie w komorze spalania.
- Odszukać w tabeli (A), kolumna 1, wartość ciśnienia najbardziej zbliżoną do wyniku odejmowania.
- Odczytać po lewej stronie odpowiadającą moc.

Przykład:

- Działanie przy mocy MAKS.
 - Gaz ziemny G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
 - Ciśnienie gazu przy wlocie 1)(B) = 11,7 mbar
 - Ciśnienie w komorze spalania = 3,0 mbar
- $$11,7 - 3,0 = 8,7 \text{ mbar}$$

Przy ciśnieniu 8,7 mbar, kolumna 1, odpowiada w tabeli (A) moc 1717 kW.

Wartość ta służy jako przybliżenie; faktyczna moc jest mierzona przy liczniku.

W celu uzyskania informacji dotyczącej ciśnienia gazu wymaganego na wlocie 1)(B), po ustaleniu maksymalnej mocy, z którą ma pracować palnik:

- Odszukać w tabeli (A) wartość mocy najbardziej zbliżoną do żądanej wartości.
- Odczytać po prawej stronie, kolumna 1, ciśnienie przy wlocie 1)(B).
- Dodać do tej wartości zakładane ciśnienie w komorze spalania.

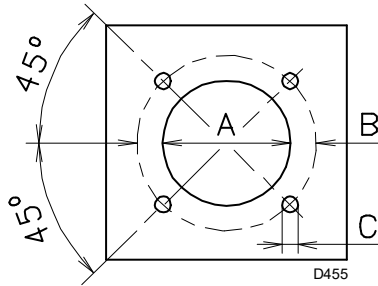
Przykład:

- Żądana moc MAKS.: 1717 kW
 - Gaz ziemny G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
 - Ciśnienie gazu dla mocy 1717 kW, z tabeli (A), kolumna 1 = 8,7 mbar
 - Ciśnienie w komorze spalania = 3,0 mbar
- $$8,7 + 3,0 = 11,7 \text{ mbar}$$
- ciśnienie konieczne na wlocie 1)(B).

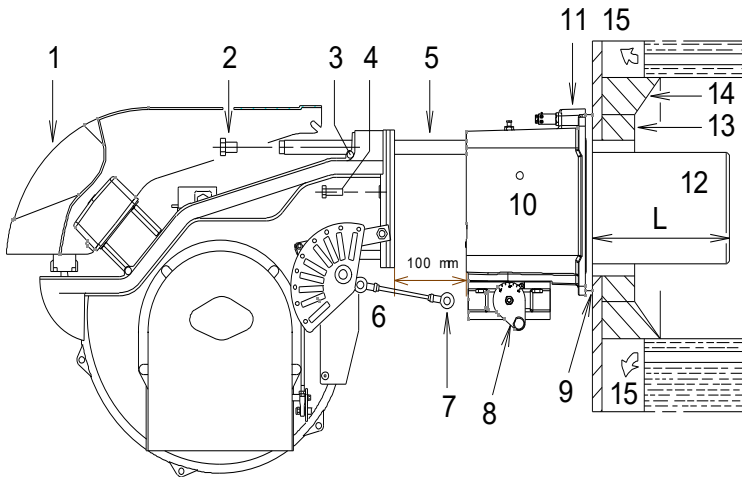


Dane na temat mocy cieplnej i ciśnienia gazu w głowicy odnoszą się do pracy z całkowicie otwartym zaworem motylkowym do gazu (90°).

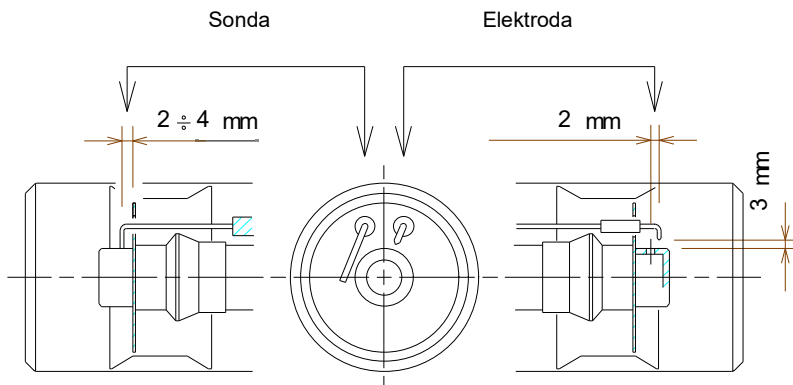
mm	A	B	C
RS 250/M MZ	230	325-368	M 16



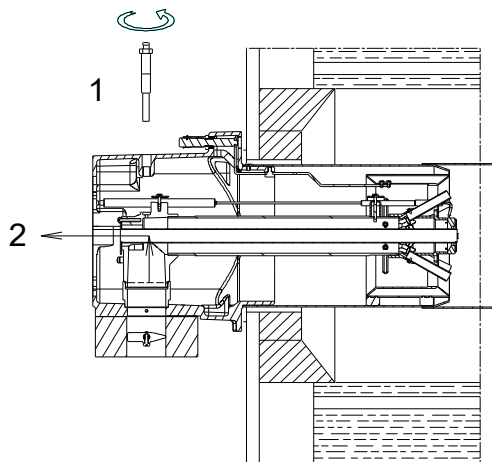
(A)



(B)



(C)



(D)

INSTALACJA



Instalacja palnika musi być przeprowadzona przez upoważnionych pracowników, zgodnie z niniejszym podręcznikiem oraz zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.

PLYTKA KOTŁA (A)

Przewiercić płytę zamykającą komorę spalania zgodnie z (A). Pozycja gwintowanych otworów może być wyznaczona za pomocą osłony termicznej, w którą wyposażony jest palnik.

DŁUGOŚĆ DYSZY PRZEPLYWOWEJ (B)

Długość dyszy przepływowej dobiera się według wskazań producenta kotła i w każdym razie musi być ona większa od grubości drzwiczek kotła wraz z powłoką ogniotrwałą. Dostępna długość, L (mm), wynosi 370 mm.

W przypadku kotłów z przednim obiegiem dymów 15) lub z komorą z odwróceniem płomienia, należy wykonać osłonę ogniotrwałą 13), między warstwą ogniotrwałą kotła 14) a dyszą przepływową 12).

Osłona musi być tak wykonana, żeby umożliwiała wyciągnięcie dyszy przepływowej. W przypadku kotłów z panelem chłodzonym wodą nie jest wymagana ogniotrwała powłoka 13)-14)(B), chyba że na wyraźne polecenie producenta kotła.

MOCOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (B)

Przed przymocowaniem palnika do kotła należy sprawdzić przez otwór dyszy przepływowej, czy sonda i elektroda są prawidłowo ustawione, jak na (C).

Następnie odseparować głowicę spalania od reszty palnika, il. (B).

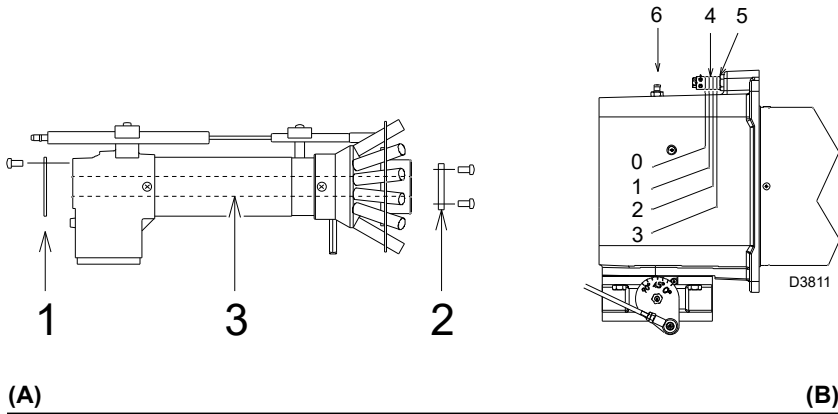
- Poluzować 4 śruby 3) i ściągnąć pokrywę 1).
- Odczepić przegub 7) z odcinka z podziałką 8).
- Usunąć śruby 2) z dwóch przewodnic 5).
- Usunąć dwie śruby 4) i cofnąć palnik na przewodnicach 5) o około 100 mm.
- Odczepić kable sondy i elektrody, a następnie ściągnąć cały palnik z przewodnic.

Przymocować kołnierz 11)(B) do płyty kotła nakładając osłonę izolującą 9)(B) dostarczoną w wyposażeniu. Użyć 4 śrub, również dostarczonych w wyposażeniu, po wcześniejszym nałożeniu pasty zapobiegającej zacieraniu.

Połączenie palnika z kotłem musi być hermetycznie szczelne.

Jeśli podczas poprzedniej kontroli pozycja sondy lub elektrody okazała się nieprawidłowa, usunąć śrubę 1)(D), wyciągnąć część wewnętrzną 2)(D) głowicy i przeprowadzić kalibrację.

Nie obracać sondy, tylko pozostawić ją w położeniu jak na (C); jej ustawienie blisko elektrody zapłonowej mogłoby uszkodzić wzmacniacz aparatury.



REGULACJA GŁOWICY SPALANIA

Na tym etapie instalowania dysza przepływowa i tuleja są przymocowane do kotła jak na rys. (B). Dlatego regulacja głowicy spalania jest szczególnie łatwa, ponieważ zależy wyłącznie od maksymalnej mocy palnika. Z związku z tym, przed wyregulowaniem głowicy spalania, należy ustawić tę wartość. Są przewidziane dwie regulacje głowicy.

Regulacja powietrza (B) Patrz wykres (C). Przekręć śrubę 4)(B) aż do dopasowania znalezionej wartości z przednią płaszczyzną 5)(B) złącza.



Regulacja gazu (A)

Gdy palnik jest zainstalowany dla maksymalnej wydajności ≤ 1300 Mcal/h (około 1500 kW) zamontować tarcze 1)-2)(A) dostarczone na wyposażeniu, demontując wewnętrzną rurę 3)(A). W przypadku niskiego ciśnienia gazu w sieci, głowicę można pozostawić w konfiguracji standardowej, ograniczając minimalną modulację do 450 Mcal/h (około 520 kW).

Przykład

Maks. moc palnika = 2650 kW.

Z wykresu (C) wynika, że dla tej wydajności regulacja powietrza musi być wykonana na podziאלce 10, jak na rys. (B).

Nawiązując do poprzedniego przykładu, na stronie 5 widać, że dla palnika o mocy 2650 kW potrzeba około 18,7 mbar ciśnienia przy wlocie 6)(B).

Po zakończeniu regulacji głowicy zamontować ponownie palnik na przewodnicach 3)(D) około 100 mm od tulei 4)(D) - palnik w pozycji wskazanej na il. (B) str. 7 - wprowadzić kabel sondy i kabel elektrody, a następnie przesunąć palnik aż do tulei, palnik w pozycji wskazanej na il. (D).

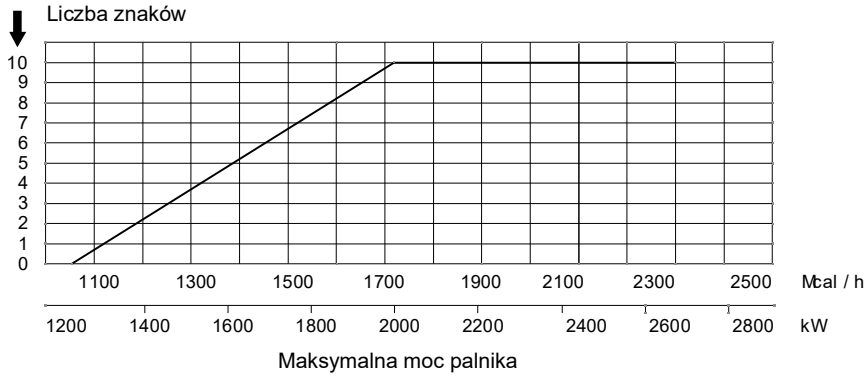
Włożyć śruby 2) na przewodnice 3).

Przymocować palnik do tulei za pomocą śrub 1). Zaczepić przegub 7) do odcinka z podziאלką 6).

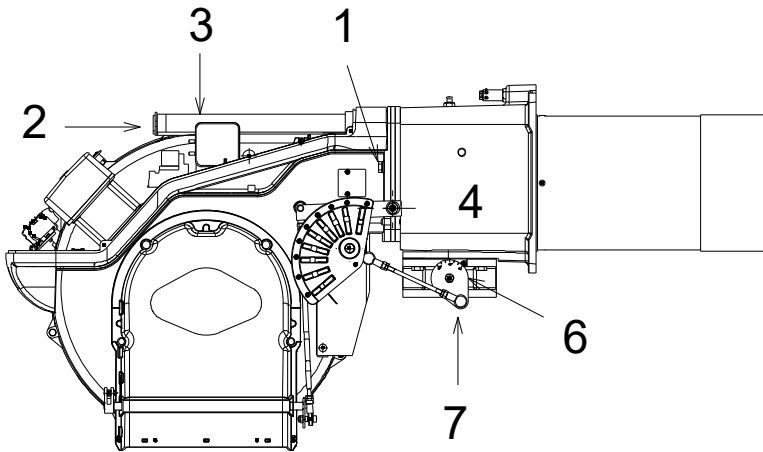


Uwaga

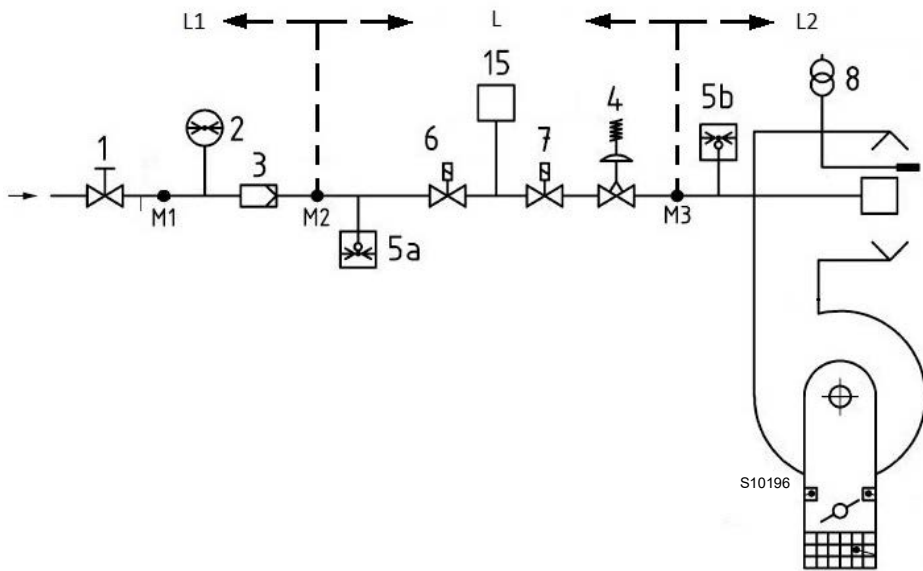
Przy zamykaniu palnika na dwóch przewodnicach należy delikatnie pociągnąć na zewnątrz kabel wysokonapięciowy i przewód sondy namierzającej płomień, aż do uzyskania nieznacznego naprężenia.



(C) D3812



(D) D3813



LINIA ZASILANIA GAZU

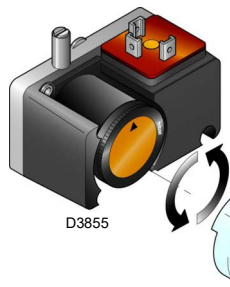
Linia zasilania gazu (Przykład) – Szczegóły dotyczące funkcjonowania można znaleźć w instrukcji obsługi ścieżki gazowej

Legenda (A)

- 1 Zawór odcinający sterowany ręcznie
- 2 Manometr
- 3 Filtr
- 4 Regulator ciśnienia
- 5 a Mechanizm zabezpieczający do niskiego ciśnienia
- 5b Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
- 6 Pierwsze urządzenie zabezpieczające
- 7 Drugie urządzenie zabezpieczające
- 8 Urządzenie zapłonowe
- 15 System kontroli szczelności zaworu
- L Ścieżka gazowa (dostarczana osobno)
- L1 Do wykonania przez instalatora
- L2 Palnik
- M1 Pomiar ciśnienia
- M2 Pomiar ciśnienia
- M3 Pomiar ciśnienia

(A)

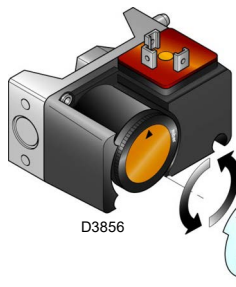
PRESOSTAT MIN.
CIŚNIENIA GAZU



D3855

(A)

PRESOSTAT MAKS.
CIŚNIENIA GAZU



D3856

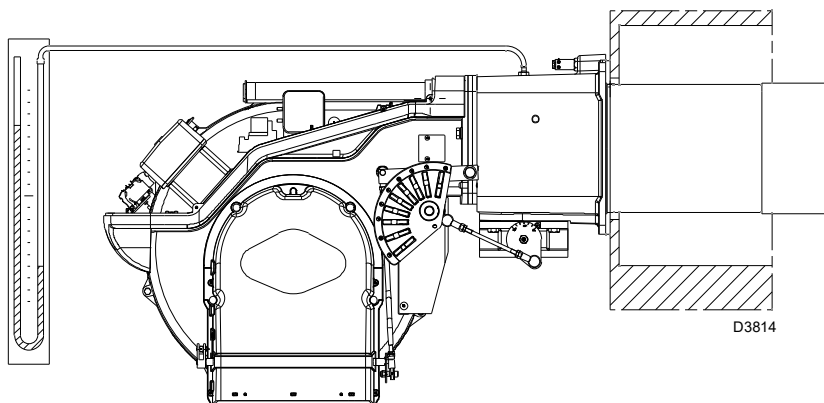
(B)

PRESOSTAT
POWIETRZA



D3854

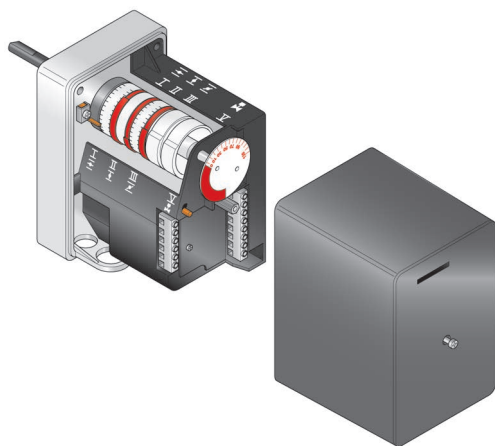
(C)



D3814

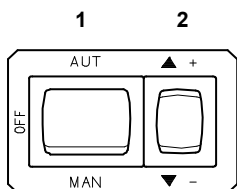
(D)

SERWOMOTOR



D3859

(E)



(F)

D791

REGULACJE PRZED ZAPŁONEM

Regulacja głowicy spalania powietrza i gazu została już opisana na str. 7.

Inne regulacje do wykonania są następujące:

- Otworzyć zawory ręczne znajdujące się przed rampą gazową.
- Wyregulować presostat minimalnego ciśnienia gazu na początku skali (A).
- Wyregulować presostat maksymalnego ciśnienia gazu na końcu skali (B).
- Wyregulować presostat powietrza na początku skali (C).
- Spuścić powietrze z przewodów gazowych. Zaleca się usunięcie spuszczonego powietrza na zewnątrz budynku za pomocą plastikowej rury, w celu zapobieżenia powstawaniu zapachu gazu.
- Zamontować manometr w kształcie U (D) na pomiarze ciśnienia gazu tulei. Służy to do wykrywania przybliżonej mocy MAKS. palnika przy użyciu tabeli ze str. 5.
- Podłączyć równoległe do dwóch elektrozaworów gazu VR i VS dwie lampki lub tester do kontroli momentu doprowadzenia napięcia. Ta operacja nie jest konieczna, jeżeli obydwa elektrozawory są wyposażone w lampkę kontrolną sygnalizującą napięcie elektryczne.

Przed włączeniem palnika należy wyregulować armaturę gazową, tak, aby włączenie było jak najbardziej bezpieczne, czyli z małym przepływem gazu.

SERWOMOTOR (E)

Serwomotor reguluje jednocześnie przepustnicę powietrza, za pomocą krzywki o zmiennym profilu, oraz zawór motylkowy gazu.

Serwomotor obraca się o 130° w ciągu 42 s. Nie zmieniać wykonanej fabrycznie regulacji 5 krzywek, w które jest wyposażony; wystarczy sprawdzić czy znajdują się w takim położeniu jak poniżej:

Krzywka I : 130°

Ogranicza obracanie w kierunku maksimum.

Z pracującym palnikiem przy MAKS. mocy, zawór motylkowy gazu musi być w całości otwarty: 90°.

Krzywka II: 0°

Ogranicza obracanie w kierunku minimum.

Przy wyłączonym palniku przepustnica powietrza oraz zawór motylkowy do gazu muszą być zamknięte: 0°.

Krzywka III: 65°

Reguluje pozycję zapłonu i mocy MIN.

Krzywka V : razem z krzywką III

URUCHOMIENIE PALNIKA

Zamknąć termostaty/presostaty i ustawić wyłącznik 1)(F) w pozycji „MAN”.

Gdy tylko palnik zostanie włączony, sprawdzić kierunek obracania wirnika wentylatora przez okno inspekcyjne do obserwacji płomienia 14)(A)str.3.

Sprawdzić, czy lampki lub testery podłączone do elektrozaworów, lub lampki kontrolne na elektrozaworach wskazują obecność napięcia. Jeżeli sygnalizują napięcie, wyłączyć natychmiast palnik i sprawdzić połączenia elektryczne.

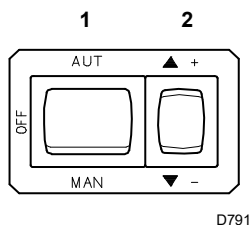
ZAPŁON PALNIKA

Po wykonaniu wcześniej opisanej czynności palnik powinien się włączyć. Jeżeli natomiast silnik włącza się, ale nie widać płomienia i urządzenie blokuje się, należy je odblokować i poczekać na ponowną próbę rozruchu.

Jeżeli palnik nadal się nie włącza, przyczyną może być to, że gaz nie dochodzi do głowicy spalania w ciągu czasu bezpieczeństwa 3 s. Należy wówczas zwiększyć przepływ gazu przy rozruchu.

Dopływ gazu do tulei jest wskazany na manometrze w kształcie litery U (D).

Po włączeniu, przejść do pełnej regulacji palnika.



(A)

REGULACJA PALNIKA

W celu uzyskania optymalnej regulacji palnika należy wykonać analizę gazów spalinowych na wyjściu kotła.

Wyregulować w kolejności:

- 1 – Moc przy włączeniu;
- 2 - Moc MAKS.
- 3 - Moc MIN.
- 4 - Pośrednie moce między tymi dwiema;
- 5 – Presostat powietrza;
- 6 - Presostat maksymalnego ciśnienia gazu;
- 7 - Presostat minimalnego ciśnienia gazu.

1 – MOC PRZY WŁĄCZENIU



Ze względów bezpieczeństwa i w celu zapewnienia prawidłowego działania produktu, regulację mocy przy włączeniu, jeśli jest regulowana, musi przeprowadzić autoryzowany personel, zgodnie z normami i przepisami obowiązującego prawa.

2 – MOC MAKS.

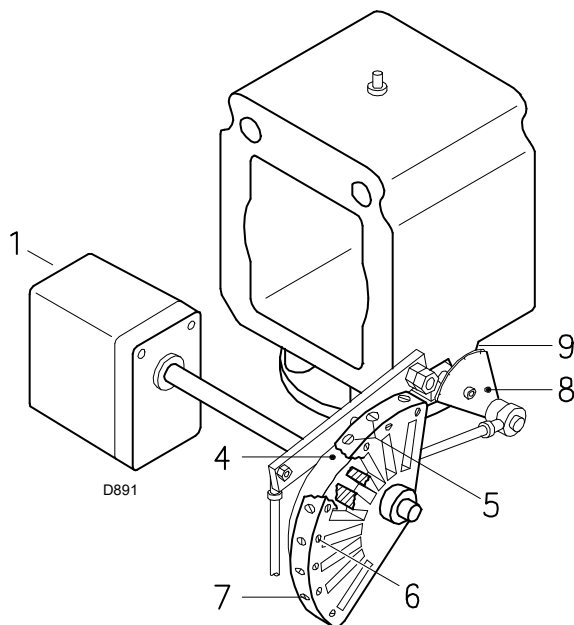
MAKS. moc należy wybrać w obrębie zakresu pracy podanego na str. 4.

We wcześniejszym opisie zostawiliśmy włączony palnik, działającym na MIN. mocy. Teraz nacisnąć przycisk 2)(A) „zwiększenie mocy” i przytrzymać go wciśniętym, do momentu aż siłownik otworzy przepustnicę powietrza i zawór motylkowy gazu.

Regulacja gazu

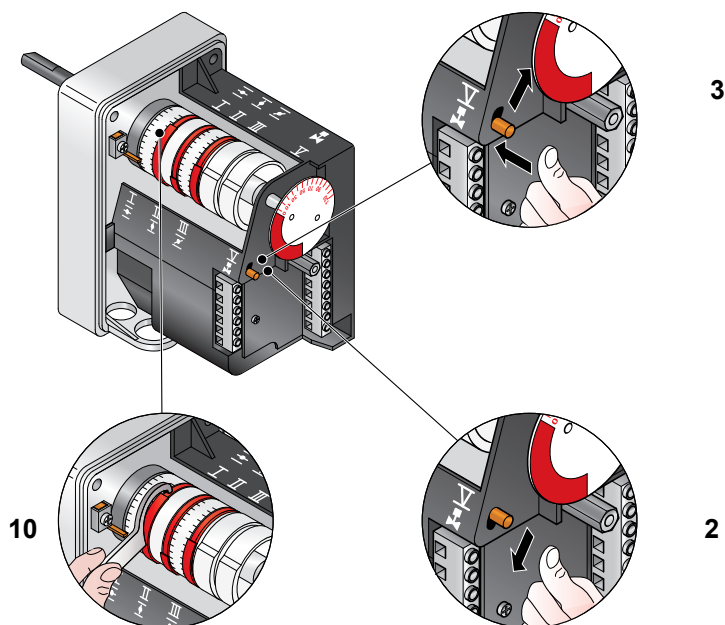
Zmierzyć natężenie przepływu gazu na liczniku. Orientacyjnie można je uzyskać z tabeli na str. 5, wystarczy odczytać ciśnienie gazu na manometrze w kształcie litery U, patrz rys. (D) na str. 9 i wykonać wskazówki podane na str. 5.

- Jeżeli zachodzi konieczność jego zmniejszenia, zmniejszyć ciśnienie gazu na wyjściu i jeżeli jest już na minimum, zamknąć nieznacznie zawór regulacyjny VR.
- Jeżeli trzeba zwiększyć, należy zwiększyć ciśnienie gazu na wyjściu z regulatora.



- 30 Serwomotor
- 31 Siłownik 1) - krzywka 4): zablokowane
- 32 Siłownik 1) - krzywka 4): uwolnione
- 33 Krzywka ze zmiennym profilem
- 34 Śruby do regulacji profilu początkowego
- 35 Śruby do ustalenia regulacji
- 36 Śruby do regulacji profilu końcowego
- 37 Odcinek z podziałką zaworu motylkowego gazu
- 38 Wskaźnik odcinka z podziałką 8
- 39 Klucz do regulacji krzywki III

(A)



(B)

D3922

Regulacja powietrza

Zmienić progresywnie profil końcowy krzywki 4)(A), korzystając ze śrub 7).

- W celu zwiększenia natężenia przepływu powietrza dokręcić śruby.
- W celu zmniejszenia natężenia przepływu powietrza odkręcić śruby.

3 – MOC MIN.

Minimalną moc należy wybrać w obrębie zakresu pracy podanego na str. 4.

Nacisnąć przycisk 2)(A) na str. 10 „zmniejszenie mocy” i przytrzymać go wciśniętym, do momentu aż serwomotor zamknie przepustnicę powietrza i zawór motylkowy gazu o 65° (regulacja wykonana fabrycznie).

Regulacja gazu

Zmierzyć natężenie przepływu gazu na liczniku.

- W przypadku konieczności jej zmniejszenia, zmniejszyć nieznacznie kąt krzywki III (B) z nieznacznymi kolejnymi przesunięciami, to znaczy przejść z ustawienia kąтового 65° na 63° - 61°.
- Jeżeli trzeba ją zwiększyć, nacisnąć lekko przycisk „zwiększenie mocy” 2)(A) str. 10 (otworzyć o 10-15° zawór motylkowy gazu), zwiększyć kąt krzywki III (B) z nieznacznymi kolejnymi przesunięciami, to znaczy przejść z ustawienia kąтового 65° na 67° – 69° itd. Następnie nacisnąć przycisk „zmniejszenia mocy”, doprowadzając serwomotor do pozycji minimalnego otwarcia i zmierzyć natężenie przepływu gazu.

ADNOTACJA

Serwomotor śledzi regulację krzywki III tylko gdy zmniejsza się kąt krzywki. Jeżeli natomiast konieczne jest zwiększenie kąta krzywki, należy najpierw zwiększyć kąt serwomotoru za pomocą klawisza „zwiększenie mocy”, następnie zwiększyć kąt krzywki III i na koniec doprowadzić serwomotor do pozycji MIN mocy za pomocą klawisza „zmniejszenie mocy”.

W przypadku ewentualnej regulacji krzywki III, szczególnie dla niewielkich przesunięć, można skorzystać z odpowiedniego klucza 10)(B).

Regulacja powietrza

Zmieniać progresywnie początkowy profil krzywki 4)(A), działając na śrubach 5). W miarę możliwości nie przekręcać pierwszej śruby: służy ona do doprowadzenia przepustnicy powietrza do pozycji całkowicie zamkniętej.

4 - MOCE POŚREDNIE

Regulacja gazu

Nie jest wymagana żadna regulacja

Regulacja powietrza

Nacisnąć lekko przycisk 2)(A) str. 10 „zwiększenie mocy” w taki sposób, żeby siłownik obrócił się o około 15°. Wyregulować śruby do momentu uzyskania optymalnego spalania. Postępować w ten sam sposób z następnymi śrubami.

Uważać, żeby zmiana profilu krzywki była wykonana progresywnie.

Wyłączyć palnik za pomocą wyłącznika 1)(A) str. 10, pozycja OFF, uwolnić krzywkę 4)(A) z serwomotoru, naciskając i przestawiając w prawo przycisk 3)(B) i sprawdzić kilka razy, przekręcając ręcznie krzywkę 4) do przodu i do tyłu, czy ruch jest swobodny i bez żadnych zakłóceń.

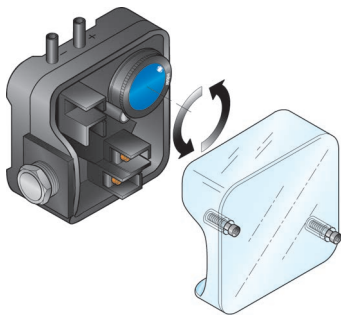
Zablokować ponownie krzywkę 4) z siłownikiem, przestawiając w lewo przycisk 2)(B).

W miarę możliwości uważać, żeby nie przestawić śrub na końcówkach krzywki, które zostały wcześniej wyregulowane do otwarcia przepustnicy przy MAKS i MIN. mocy.

Na zakończenie regulacji przymocować ją, działając na śrubach 6)(A).

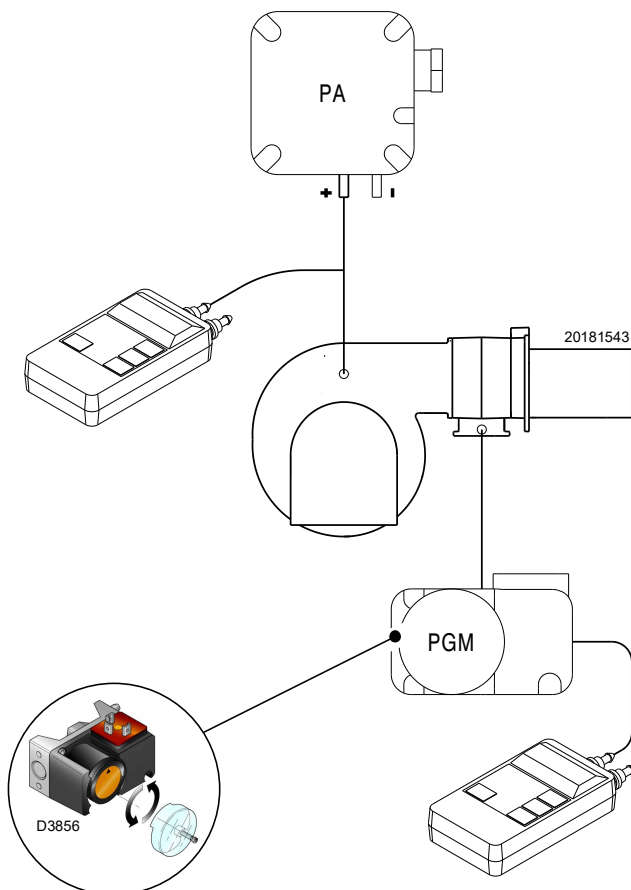
ADNOTACJA

Po zakończeniu regulacji mocy „MAKS. - MIN. - POŚREDNICH”, ponownie sprawdzić włączenie: hałas musi być taki sam jak ten przy następnym funkcjonowaniu. W przypadku pulsacji zmniejszyć natężenie przepływu przy włączaniu.

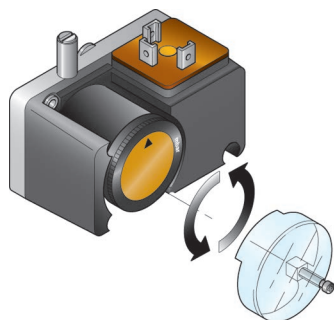


(A)

D3854



(B)



D3855

(C)

5 - PRESOSTAT POWIETRZA (A)

Wyregulować presostat powietrza po przeprowadzeniu wszystkich innych regulacji palnika z presostatem powietrza (A) ustawionym na najniższej wartości.

Zwiększać ciśnienie regulacji palnika pracującego z MIN. wydajnością, przekręcając powoli tarczę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do blokady palnika.

Przekręcić pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o wartość wynoszącą około 20% wyregulowanej wartości, a następnie sprawdzić prawidłowy rozruch palnika.

Jeżeli palnik ponownie się blokuje, przekręcić jeszcze nieznacznie pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Uwaga: zgodnie z normą, presostat powietrza musi zapobiegać obniżeniu się ciśnienia powietrza poniżej 80% wartości regulacji i uniemożliwiać przekroczenie 1% (10 000 ppm).

Aby to sprawdzić należy umieścić analizator spalania w kominie, powoli zamknąć otwór zasysania wentylatora (na przykład używając kartonu) i sprawdzić, czy palnik gaśnie zanim wartość CO przekroczy 1%.

Zainstalowany presostat powietrza może działać w sposób „różnicowy” jeśli podłączony jest do dwóch rur. Jeśli silne podciśnienie w komorze spalania, na etapie wentylacji wstępnej, nie pozwala presostatowi powietrza na zmianę, można ją osiągnąć przez zastosowanie drugiej rurki między presostatem powietrza a otworem zasysania wentylatora. W ten sposób presostat działa, jak presostat różnicowy.



Po podłączeniu przełącznika ciśnienia powietrza w trybie różnicowym palnik nie będzie już certyfikowany zgodnie z normą EN 676.

6 - PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU (B)

Wyregulować presostat maksymalnego ciśnienia gazu (B) po przeprowadzeniu wszystkich innych regulacji palnika z presostatem minimalnego ciśnienia gazu wyregulowanym na końcu skali.

Aby skalibrować presostat maksymalnego ciśnienia gazu, podłączyć manometr do króćca ciśnienia po otwarciu jego zaworu.

Presostat maksymalnego ciśnienia gazu należy wyregulować na wartość nieprzekraczającą 30% wartości odczytanej przez manometr z palnikiem pracującym z maksymalną mocą.

Wyregulować, usunąć manometr i zamknąć zawór.

7 - PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU (C)

Zadaniem presostatu minimalnego ciśnienia gazu jest uniemożliwienie nieodpowiedniej pracy palnika z powodu zbyt niskiego ciśnienia gazu.

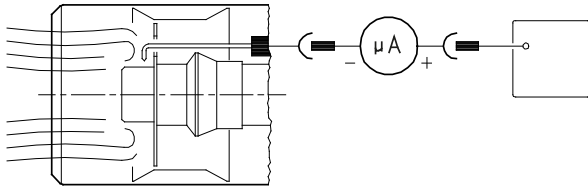
Wykonać regulację presostatu minimalnego ciśnienia gazu (C) po wyregulowaniu palnika, zaworów gazu i stabilizatora ścieżki.

Przy palniku pracującym z maksymalną mocą:

- za stabilizatorem ścieżki zamontować manometr (na przykład na króćcu ciśnienia gazu na głowicy spalania palnika);
- powoli otwierać ręczny zawór gazu do momentu wykrycia przez manometr spadku ciśnienia o około 0,1 kPa (1 mbar). Na tym etapie należy monitorować wartość CO, która musi być zawsze poniżej 100 mg/kWh (93 ppm).
- Zwiększać nastawę presostatu aż do jego zadziałania, powodując wyłączenie palnika;
- zdemonstrować manometr i zamknąć zawór króćca ciśnienia użytego do pomiaru;
- całkowicie otworzyć ręczny zawór gazu.



1 kPa = 10 mbar

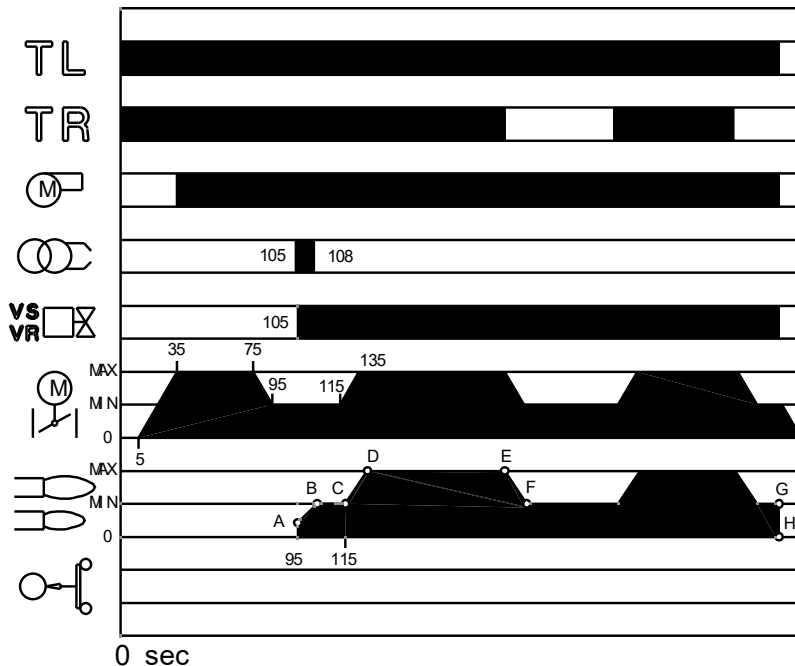


(A)

D795

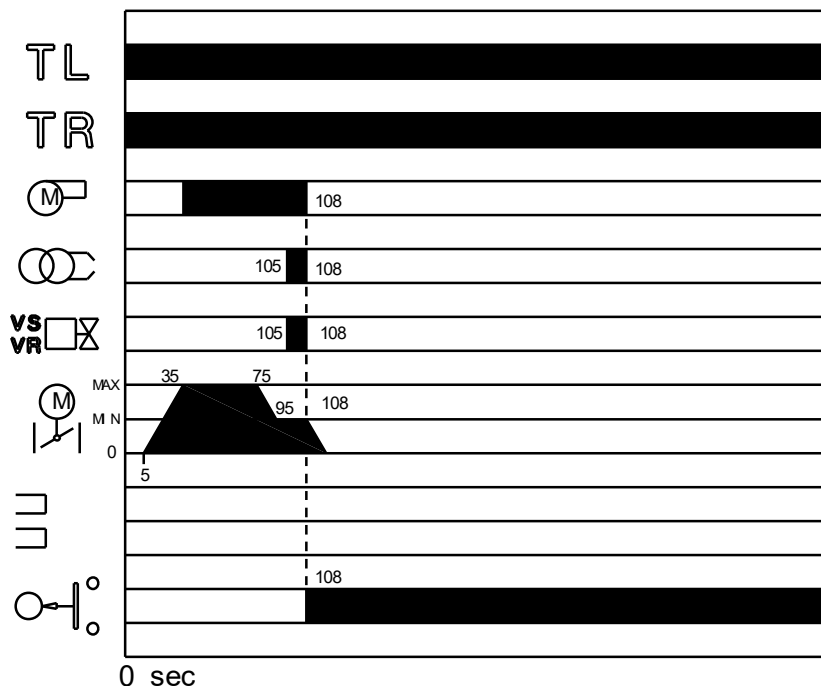
WŁĄCZANIE NORMALNE

(il. = sekundy od chwili 0)



(B)

D3815

BRAK ROZRUCHU

(C)

D3816

KONTROLA OBECNOŚCI PŁOMIENIA (A)

Palnik jest wyposażony w system jonizacji do kontroli obecności płomienia. Minimalny prąd dla działania sterownika wynosi 6 μA . Palnik zazwyczaj dostarcza prądu znacznie wyższego, dlatego nie wymaga on żadnej kontroli. W związku z tym, jeżeli chce się zmierzyć prąd jonizacji, należy odłączyć wtyczkę-gniazdo 7)(A) str.3 umieszczoną na kablu sondy jonizacji i włożyć mikroamperometr do prądu stałego o 100 μA zakresu skali. Uważać na biegunowość.

DZIAŁANIE PALNIKA**URUCHOMIENIE PALNIKA (B)**

- 0 s: Zamknięcie pilota TL.
- 5s: Rozpoczyna program aparatury elektrycznej. Włączenie serwowatoru: obraca się o 130° w prawo, tj. do zadziałania styku na krzywce I (E) str. 20.
- 35s: Przepustnica powietrza dociera do pozycji mocy MAKŚ. Włączenie silnika wentylatora. Rozpoczyna się faza wentylacji wstępnej.
- 75s: Serwomotor obraca się w lewo aż do osiągnięcia kąta ustawionego na krzywce III (E) str. 9 dla MIN. mocy.
- 95s: Przepustnica powietrza i zawór motylkowy do gazu ustawiają się na MIN. mocy (z krzywką III) (E) str. 9 na 65°.
- 105s: Wystrzela iskra z elektrody zapłonowej. Otwiera się zawór bezpieczeństwa VS oraz zawór regulacji VR, szybkie otwarcie. Zapala się płomień z niewielką mocą, punkt A. Następnie moc zwiększana jest stopniowo, powoli otwiera się zawór VR, aż do mocy MIN., punkt B.
- 108s: Gaśnie iskra.
- 115s: Koniec cyklu zapłonu.

FUNKCJONOWANIE NA PEŁNYCH OBROTACH (B)**Palnik bez zestawu do działania modulowanego**

Na zakończenie cyklu włączania, sterowanie serwowatoru przechodzi na TR, który kontroluje ciśnienie lub temperaturę w kotle, punkt C. (Aparatura elektryczna kontynuuje jednak kontrolę obecności płomienia i prawidłowej pozycji presostatów powietrza i maksymalnego ciśnienia gazu).

- Jeżeli temperatura lub ciśnienie są niskie, i dlatego pilot TR jest zamknięty, palnik stopniowo zwiększa moc aż do uzyskania MAKŚ. wartości (odcinek C-D).
- Jeżeli następnie temperatura lub ciśnienie zwiększają się do momentu otwarcia TR, palnik stopniowo zmniejsza moc aż do MIN wartości (odcinek E-F). I tak dalej.
- Do zatrzymania palnika dochodzi, gdy zapotrzebowanie na ciepło jest mniejsze niż to dostarczane przez palnik ustawiony na minimalną moc, odcinek G-H. TL otwiera się, serwomotor powraca do kąta 0°. Przepustnica zamyka się całkowicie w celu zredukowania do minimum utraty ciepła.

Palnik z zestawem do działania modulowanego

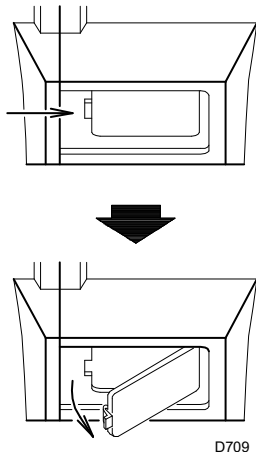
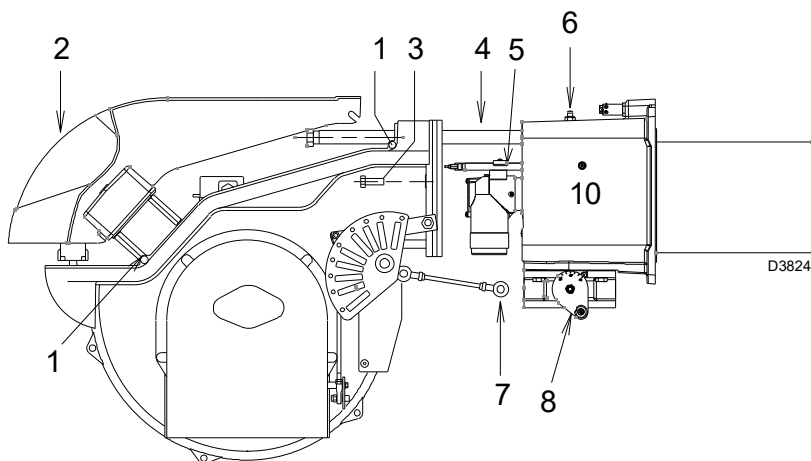
Zapoznać się z instrukcją dołączoną do regulatora.

BRAK ROZRUCHU (C)

Jeżeli palnik nie włącza się, następuje zablokowanie w ciągu 3 sekund od otwarcia zaworu gazu i 108 sekund od zamknięcia TL.

WYŁĄCZENIE DZIAŁAJĄCEGO PALNIKA

Jeżeli płomień przypadkiem gaśnie podczas funkcjonowania, następuje zablokowanie palnika w ciągu 1 s.

**(A)****OTWARCIE PALNIKA****(B)****KONTROLE KOŃCOWE**

Z włączonym palnikiem:

- Otworzyć termostat/presostat TL:
- Otworzyć termostat/presostat TS:

palnik musi wyłączyć się

- Przekręcić pokrętkę presostatu maksymalnego ciśnienia gazu do pozycji minimalnej pełnej skali.
- Przekręcić pokrętkę presostatu powietrza do pozycji maksymalnej pełnej skali.

palnik musi zatrzymać się w stanie zablokowania

- Wyłączyć palnik i odłączyć napięcie.
- Odłączyć wtyczkę presostatu minimalnego ciśnienia gazu.

palnik nie może się włączyć

- Odłączyć przewód sondy jonizacji
- palnik musi zatrzymać się w stanie zablokowania z powodu braku włączenia

- Sprawdzić, czy blokady mechaniczne urządzeń regulacyjnych są odpowiednio dokręcone.

KONSERWACJA**Spalanie**

Sprawdzić gazy wylotowe spalania. Znaczne rozbieżności w stosunku do poprzedniej kontroli wskażą na punkty, gdzie należy przeprowadzić przegląd.

Ulatnianie się gazu

Należy sprawdzić, czy na przewodzie licznik-palnik nie ulatnia się gaz.

Filtr gazu

Filtr gazu należy wymienić, gdy jest zanieczyszczony.

Okienko inspekcyjne płomienia

Wyczyścić szybkę okienka inspekcyjnego płomienia (A).

Głowica spalania

Otworzyć palnik i sprawdzić, czy wszystkie części głowicy spalającej są całe, niezdeformowane przez wysoką temperaturę, czy nie posiadają pochodzących z otoczenia zanieczyszczeń i są prawidłowo ustawione. W przypadku wszelkich wątpliwości wymontować kolanko 5)(B).

Serwomotor

Uwolnić krzywkę 4)(A) str. 11 z serwomotoru, naciskając i przestawiając w prawo przycisk 3)(B) str. 11, i sprawdzić ręcznie, czy jego obracanie do przodu i do tyłu jest swobodne. Zablokować ponownie krzywkę, przestawiając w lewo przycisk 2) (B) str. 11.

Palnik

Sprawdzić czy nie występują anomalne ślady zużycia lub poluzowane śruby, które sterują przepustnicą powietrza i zaworem motylkowym gazu. Również śruby mocujące kabli muszą być zablokowane na tabliczce zaciskowej palnika.

Wyczyścić zewnętrzną część palnika, przede wszystkim przeguby i krzywkę 4)(A) str.11.

Spalanie

Wyregulować palnik, jeśli wartości spalania stwierdzone na początku operacji nie spełniają obowiązujących norm, a w każdym razie nie świadczą o dobrym spalaniu.

Spisać na odpowiedniej karcie nowe wartości spalania, gdyż przydadzą się do kolejnych kontroli.

ABY OTWORZYĆ PALNIK (B):

- Odłączyć zasilanie.
- Poluzować śruby 1) i ściągnąć pokrywę 2).
- Odczepić przegub 7) z odcinka z podziałką 8).
- Zamontować dwa przedłużacze na przewodach 4).
- Usunąć śruby 3) i cofnąć palnik na przewodach 4) o około 100 mm; Odczepić kable sondy i elektrody, a następnie cofnąć cały palnik.

Teraz można wyciągnąć dystrybutor gazu 5) po wyciągnięciu śruby 6).

ABY ZAMKNAĆ PALNIK (B):

- Nacisnąć na palnik na około 100 mm od tulei.
- Z powrotem włożyć kable i przesunąć palnik dochodząc do punktu krańcowego.
- Włożyć śruby 3) i pociągnąć delikatnie na zewnątrz kable sondy i elektrody, aż do ustawienia ich w nieznacznym naprężeniu.
- Zaczepić przegub 7) do odcinka z podziałką 8).
- Wymontować dwa przedłużacze z przewodnic 4).

KOMPONENT BEZPIECZEŃSTWA**CYKL EKSPLOATACJI**

Kontrola płomienia	10 lat lub 250 000 cykli pracy
Czujnik płomienia	10 lat lub 250 000 cykli pracy
Zawory gazowe (typu solenoidowego)	10 lat lub 250 000 cykli pracy
Presostaty	10 lat lub 250 000 cykli pracy
Regulator ciśnienia	15 lat
Serwomotor (krzywka elektroniczna) (jeżeli występuje)	10 lat lub 250 000 cykli pracy
Zawór oleju (typu solenoidowego) (jeżeli występuje)	10 lat lub 250 000 cykli pracy
Regulator oleju (jeżeli występuje)	10 lat lub 250 000 cykli pracy
Rury/ złącza oleju (metalowe) (jeżeli występują)	10 lat
Wirnik wentylatora	10 lat lub 500 000 rozruchów

(A)**TEST BEZPIECZEŃSTWA - Z ZAMKNIĘTYM DOPROWADZANIEM GAZU**

W celu przeprowadzenia bezpiecznego uruchomienia bardzo ważne jest sprawdzenie prawidłowego wykonania połączeń elektrycznych pomiędzy zaworami gazu a palnikiem.

W tym celu, po sprawdzeniu, że podłączenia zostały wykonane zgodnie ze schematami elektrycznymi palnika, należy przeprowadzić cykl rozruchu przy zamkniętym zaworze gazu (dry test).

- 1 Ręczny zawór gazowy musi być zamknięty za pomocą urządzenia blokującego/ odblokowania (Procedura „lock-out / tag out”).
- 2 Upewnić się, że elektryczne styki graniczne palnika są zamknięte
- 3 Upewnić się, że styki presostatu minimalnego ciśnienia gazu są zamknięte
- 4 Przystąpić do próby uruchomienia palnika.

Cykl zapłonu należy przeprowadzić zgodnie z następującymi etapami:

- uruchomienie silnika wentylatora do wstępnej wentylacji.
- Przeprowadzenie kontroli szczelności zaworów gazu, o ile przewidziane.
- Zakończenie wentylacji wstępnej.
- Osiągnięcie punktu zapłonu.
- Zasilanie transformatora zapłonu.
- Zasilanie zaworów gazu.

Ponieważ gaz jest zamknięty, palnik nie będzie w stanie się zapalić, a jego urządzenie sterujące wejdzie w stan bezpiecznego zatrzymania lub zablokowania.

Rzeczywiste zasilanie zaworów gazu można sprawdzić przez włożenie testera; niektóre zawory są wyposażone w sygnalizatory świetlne (lub wskaźniki pozycji zamknięcia/otwarcia), które są aktywowane po zasileniu ich prądem.



W PRZYPADKU, GDY ZASILANIE ZAWORÓW GAZU NASTĄPI W NIEPRZEWDZIANYM CZASIE, NIE NALEŻY OTWIERAĆ ZAWORU RĘCZNEGO, NALEŻY ODŁĄCZYĆ ZASILANIE ELEKTRYCZNE, SPRAWDZIĆ OKABLOWANIE, SKORYGOWAĆ BŁĘDY I PONOWNIE PRZEPROWADZIĆ CAŁY TEST.

KOMPONENTY BEZPIECZEŃSTWA

Komponenty bezpieczeństwa muszą być wymienione według terminów cyklu eksploatacji podanych w tabeli (A).

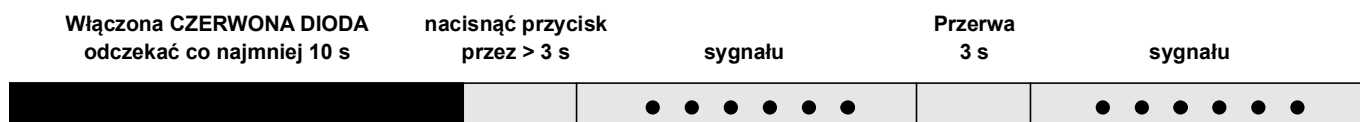
Określone cykle eksploatacji nie odnoszą się do terminów gwarancyjnych wskazanych w warunkach dostawy i płatności.

NIEPRAWIDŁOWOŚCI / ŚRODKI ZARADCZE

Dostarczony sprzęt ma funkcję diagnostyczną, za pomocą której można łatwo zidentyfikować możliwe przyczyny nieprawidłowego funkcjonowania (sygnalizacja: **CZERWONA DIODA**).

Aby skorzystać z tej funkcji, należy odczekać co najmniej dziesięć sekund po zabezpieczeniu sprzętu i nacisnąć przycisk odblokowujący na minimum trzy sekundy.

Po zwolnieniu przycisku, CZERWONA dioda LED zacznie migać, jak pokazano na poniższej ilustracji.



Impulsy diody LED tworzą sygnał w odstępie około 3 sekund.

Liczba impulsów informuje o możliwych usterkach, zgodnie z następującą tabelą.



UWAGA

Jeśli palnik zatrzyma się, w celu uniknięcia uszkodzenia instalacji nie odblokowywać palnika więcej niż dwa razy z rzędu. Jeśli palnik będzie zablokowany po raz trzeci, skontaktować się z działem pomocy.



NIEBEZPIECZE

W przypadku wystąpienia blokad lub nieprawidłowości palnika, interwencje mogą być przeprowadzone wyłącznie przez upoważnionych pracowników, zgodnie z niniejszym podręcznikiem oraz zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.

Sygnał	Usterka	Możliwa przyczyna	Zalecane środki zaradcze
2 mignięć ● ●	Została przekroczona wstępna wentylacja i czas bezpieczeństwa, palnik zostaje zablokowany bez pojawienia się płomienia.	1 - Elektrozawór roboczy przepuszcza mało gazu 2 - Jeden z dwóch elektrozaworów nie otwiera się 3 - Ciśnienie gazu za niskie 4 - Elektroda zapłonowa źle wyregulowana 5 - Elektroda uziemiona do izolowania uszkodzona 6 - Kabel wysokonapięciowy uszkodzony 7 - Kabel wysokonapięciowy odształcony przez wysoką temperaturę 8 - Transformator zapłonowy uszkodzony 9 - Połączenia elektryczne zaworów lub transformator posiadają błąd 10 - Uszkodzona aparatura elektryczna 11 - Zawór przed ścieżką gazową zamknięty 12 - Powietrze w przewodach 13 - Zawory gazu niepodłączone lub z przerwana cewką	Zwiększyć Wymienić Zwiększyć je na regulatorze Wyregulować Wymienić Wymienić Wymienić i zabezpieczyć Wymienić Sprawdzić je Wymienić Otworzyć Odpowietrzyć Sprawdzić połączenia lub wymienić cewkę
3 mignięć ● ● ●	Palnik nie uruchamia się i następuje blokada Palnik włącza się i następnie wyłącza w stanie zablokowania Blokada w trakcie wentylacji wstępnej	14 - Presostat powietrza w pozycji funkcjonowania - Presostat powietrza nie przelącza z powodu niedostatecznego ciśnienia powietrza: 15 - Źle wyregulowany presostat powietrza 16 - Rurka pomiaru ciśnienia presostatu zapchana 17 - Głowica źle wyregulowana 18 - Wysokie ciśnienie w komorze spalania 19 - Stycznik sterowania silnika posiada usterkę (tylko wersja trójfazowa) 20 - Silnik elektryczny uszkodzony 21 - Blokada silnika (tylko wersja trójfazowa)	Wyregulować go lub wymienić Wyregulować go lub wymienić Wyczyścić Wyregulować Podłączyć presostat powietrza do zasysania wentylatora Wymienić Wymienić Wymienić
4 mignięć ● ● ● ●	Palnik włącza się i następnie wyłącza w stanie zablokowania Blokada przy zatrzymaniu palnika	22 - Symulacja płomienia 23 - Utrzymanie płomienia w głowicy spalania lub symulacja płomienia	Wymienić sterownik Usunąć utrzymanie płomienia lub wymienić sterownik
6 mignięć ● ● ● ● ● ●	Palnik włącza się i następnie wyłącza w stanie zablokowania	24 - Uszkodzony lub źle wyregulowany serwowymotor	Wymienić lub wyregulować
7 mignięć ● ● ● ● ● ● ●	Palnik blokuje się natychmiast po pojawieniu się płomienia Blokada palnika podczas przejścia między mocą minimalną a maksymalną i odwrotnie Uruchomiony palnik wyłącza się i zostaje zablokowany	25 - - Elektrozawór roboczy przepuszcza mało gazu 26 - Sonda jonizacji źle wyregulowana 27 - Niedostateczna jonizacja (poniżej 5 A) 28 - Sonda jest uziemiona 29 - Niedostateczne uziemienie palnika 30 - Kabel neutralny i uziemienia zostały odwrócone 31 - Awaria obwodu wykrywania płomienia 32 - Zbyt dużo powietrza lub zbyt mało gazu 33 - Sonda z przewodem jonizacji uziemiona	Zwiększyć Wyregulować Sprawdzić pozycję sondy Odsunąć ją lub wymienić kabel Skontrolować uziemienie Odwrócić Wymienić aparaturę Wyregulować powietrze i gaz Wymienić zużyte części

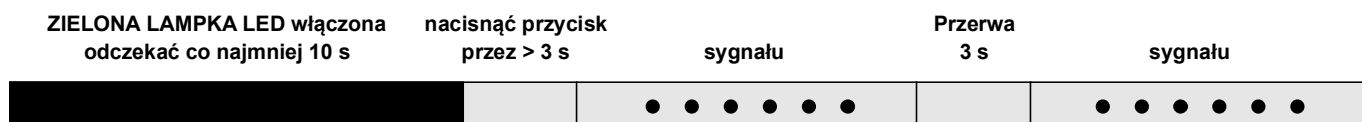
Sygnal	Usterka	Możliwa przyczyna	Zalecane środki zaradcze
10 mignięć ●●●●●● ●●●●●●	Palnik nie uruchamia się i następuje blokada	34 - Błędne połączenia elektryczne	Sprawdź je
	Palnik blokuje się	35 - Uszkodzona aparatura elektryczna 36 - Obecność zakłóceń elektromagnetycznych na liniach termostatów 37 - Obecność zakłóceń elektromagnetycznych	Wymień Dokonać filtrowania lub usunięcia Skorzystaj z zestawu ochrony przed zakłóceniami radiowymi
Brak migania	Palnik nie włącza się	38 - Brak energii elektrycznej	Zamknąć wyłączniki i sprawdzić połączenia
		39 - Pilot graniczny lub bezpieczeństwa otwarty	Wyregulować go lub wymienić
		40 - Przerwany bezpiecznik sieciowy	Wymień
		41 - Uszkodzona aparatura elektryczna	Wymień
	42 - Brakuje gazu	Otworzyć zawory ręczne między licznikiem a ścieżką	
	43 - Ciśnienie gazu w sieci niedostateczne	Skontaktować się z DOSTAWCĄ GAZU	
	44 - Presostat gazu min. nie zamyka się	Wyregulować go lub wymienić	
	45 - Serwomotor nie ustawia się w pozycji min. zapłonu	Wymień	
	Palnik powtarza cykl rozruchu bez zablokowania	46 - Ciśnienie gazu w sieci jest bardzo bliskie wartości, na jaką został wyregulowany presostat min. ciśnienia gazu. Gwałtowny spadek ciśnienia po otwarciu zaworu powoduje chwilowe otwarcie presostatu, z tego powodu zawór się natychmiast zamyka i wyłącza się palnik. Ciśnienie ponownie wzrasta, presostat zamyka się i powoduje powtarzający się cykl rozruchu. I tak dalej.	Zredukować ciśnienie interwencji presostatu min. ciśnienia gazu. Wymień wkład filtra gazu.
	Włączenie z pulsacjami	47 - Głowica źle wyregulowana	Wyregulować
		48 - Elektroda zapłonowa źle wyregulowana	Wyregulować
		49 - Przepustnica wentylatora źle wyregulowana, za dużo powietrza	Wyregulować
		50 - Moc zapłonu zbyt wysoka	Zmniejszyć
	Palnik nie osiąga maksymalnej mocy	51 - Pilot TR nie zamyka się 52 - Uszkodzona aparatura elektryczna 53 - Uszkodzony serwomotor	Wyregulować go lub wymienić Wymień Wymień
	Palnik w zatrzymaniu z otwartą przepustnicą powietrza	54 - Uszkodzony serwomotor	Wymień

NORMALNE DZIAŁANIE / CZAS WYKRYCIA PŁOMIENIA

Sterownik posiada dodatkową funkcję dzięki której można upewnić się o prawidłowym działaniu palnika (sygnalizacja: **ZIELONA LAMPKA LED** świecąca się światłem stałym).

Aby skorzystać z tej funkcji, należy odczekać co najmniej dziesięć sekund po zapłonie palnika i nacisnąć przycisk sterownika na minimum trzy sekundy.

Po zwolnieniu przycisku, ZIELONA dioda LED zacznie migać, jak pokazano na poniższym rysunku.



Impulsy diody LED tworzą sygnał w odstępie około 3 sekund.

Liczba impulsów wskaże CZAS WYKRYCIA sondy otwarcia zaworu gazu, zgodnie z poniższą tabelą.

SYGNAŁ	CZAS WYKRYCIA PŁOMIENIA
1 mignięcie ●	0,4 s
2 mignięcie ● ●	0,8 s
6 mignięcie ● ● ● ● ● ●	2,8 s

Przy każdym uruchomieniu palnika dana ta jest aktualizowana.

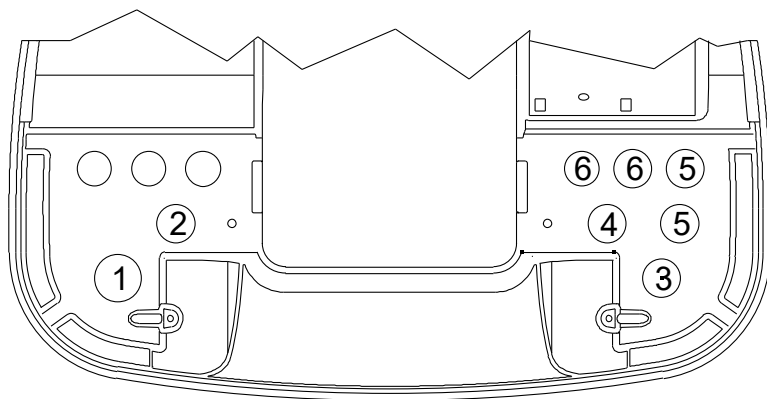
Po dokonaniu odczytu i krótkim naciśnięciu przycisku sterownika palnik powtarza cykl uruchomienia.

UWAGA

Jeśli czas wynosi > 2 s zapłon jest opóźniony.

Sprawdź regulację hamulca hydraulicznego na zaworze gazu i wyregulować przepustnicę powietrza oraz głowicę spalania.

ZESTAW INTERFEJSU ADAPTERA RMG DO PC Kod 3002719



D3852

Połączenia elektryczne

Używać elastycznych kabli zgodnie z normą EN 60 335-1.

Wszystkie kable do podłączenia do palnika muszą być umieszczone w przewodnicach kablowych.

Użycie przewodnic kablowych może być wykorzystane w różny sposób; jako przykład podajemy poniższy sposób:

- 1 - Zasilanie trójfazowe
- 2 - Zasilanie jednofazowe
- 3 - Zawory gazu
- 4 - Presostat gazu lub urządzenie do kontroli szczelności zaworów
- 5 - Zezwolenia/zabezpieczenia
- 6 - Do dyspozycji

UWAGI

Palnik RS 250/M MZ został homologowany do pracy przerywanej. Oznacza to, że zgodnie z normami powinien zatrzymać się co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin, pozwalając sterownikowi elektrycznemu na skontrolowanie własnej skuteczności w momencie rozruchu. Prawidłowe zatrzymanie palnika zapewniane jest przez pilota kotła.

W przeciwnym razie konieczne jest zastosowanie szeregowo z IN wyłącznika godzinowego, który będzie sterował zatrzymaniem palnika co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin.

Połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w kraju przeznaczenia oraz przez wykwalifikowanych pracowników. Firma Riello S.p.a. nie jest odpowiedzialna za zmiany lub połączenia inne niż te przedstawione na schematach.

UWAGA

Nie należy zamieniać miejscami zera z fazą na linii zasilania elektrycznego.

W przypadku zasilania faza/faza konieczne jest wykonanie mostka na listwie zaciskowej sterownika pomiędzy zaciskiem 6 a zaciskiem uziemienia.

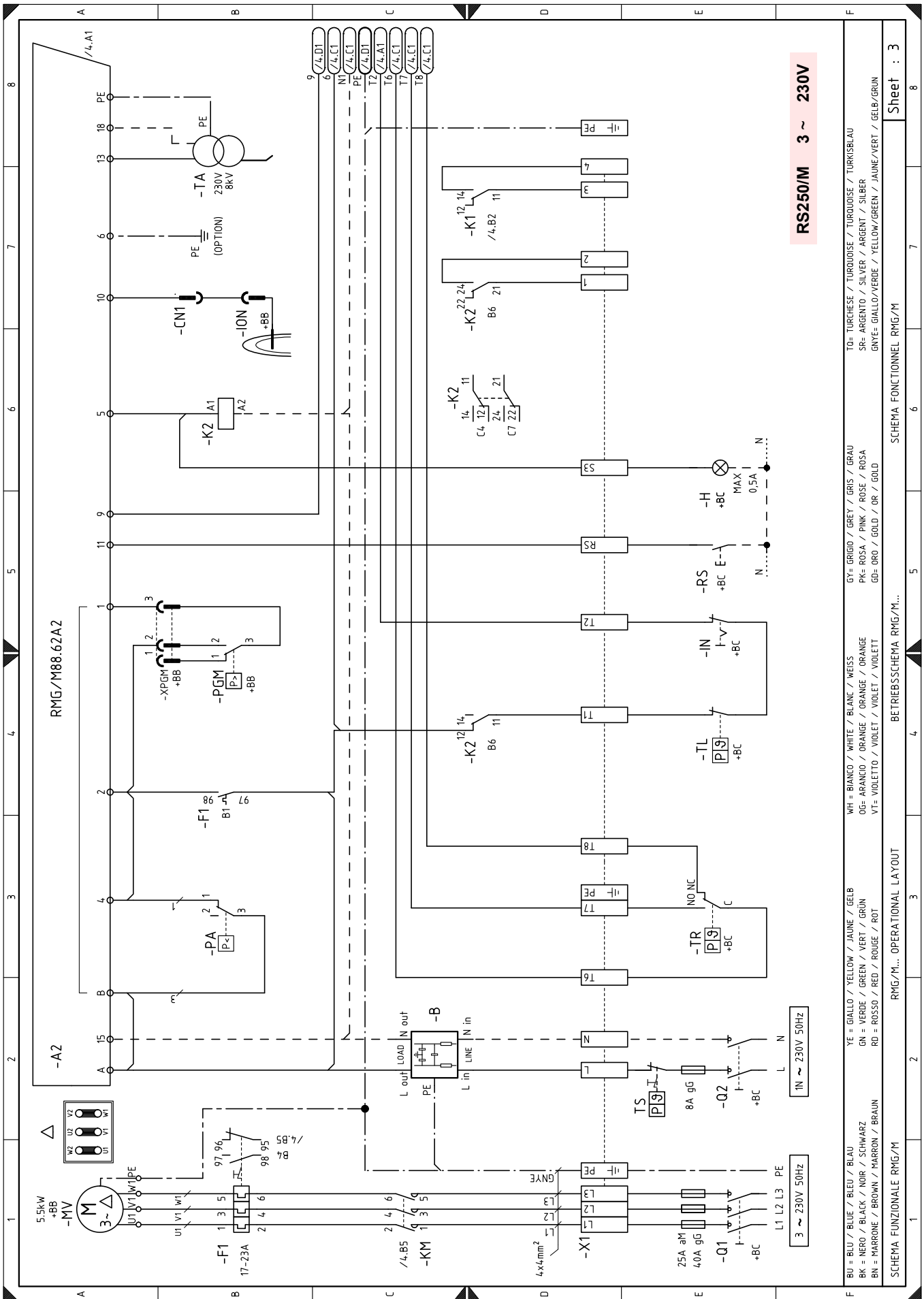
A Załącznik

1	Spis schematów
2	Informacje o odniesieniach
3	Schemat funkcjonalny RMG/M...
4	Schemat funkcjonalny RMG/M...
5	Podłączenia elektryczne wykonywane przez instalatora
6	Schemat funkcjonalny RWF50

2 Informacje o odniesieniach



Załącznik



RS250/M 3 ~ 230V

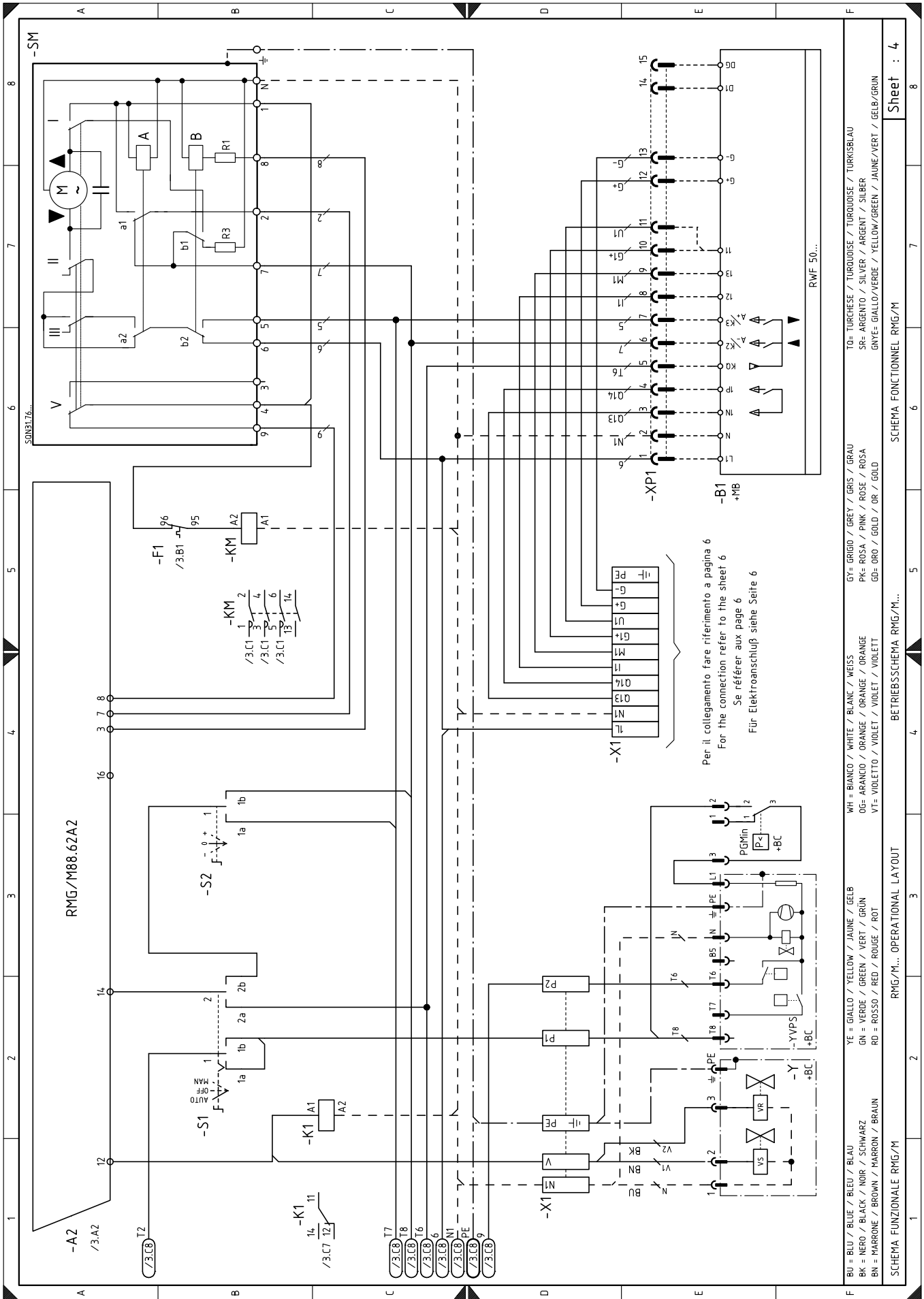
TO= TURCHISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= BIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

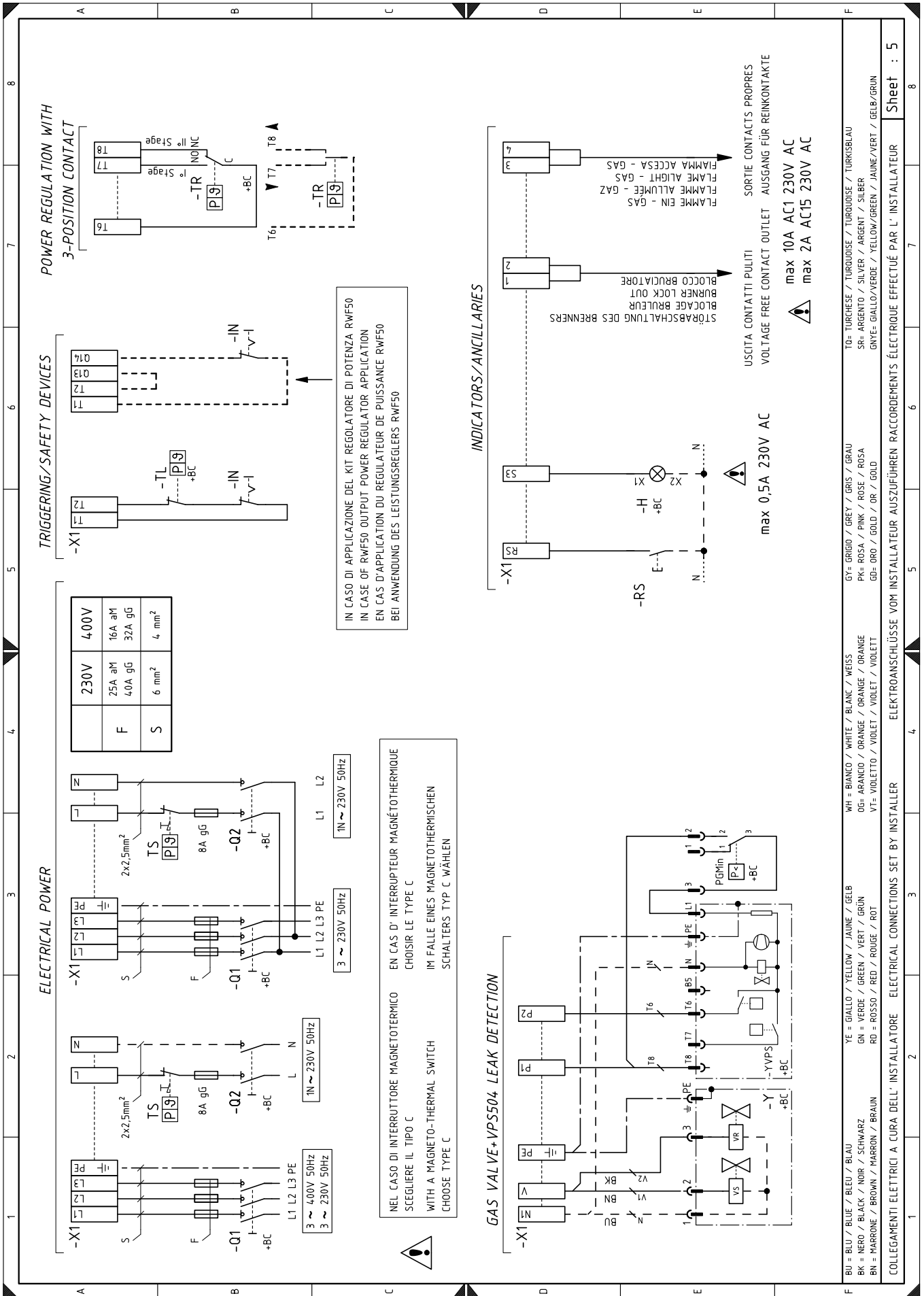
WH= BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

YE= GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN= VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD= ROSSO / RED / ROUGE / ROT

SCHEMA FUNZIONALE RMG/M SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M SCHEMA OPERATIONAL LAYOUT RMG/M... **Sheet : 3**

Załącznik





Załącznik

LEGENDA SCHEMATÓW ELEKTRYCZNYCH

A	- Sprzęt elektryczny	TL	- Termostat/presostat graniczny
B	- Filtr przeciwzakłóceń	TR	- Termostat/presostat regulacji
B1	- Regulator mocy RWF50	TS	- Termostat/presostat bezpieczeństwa
BA	- Prąd wejściowy DC 4...20 mA	Y	- Zawór regulacji gazu + zawór bezpieczeństwa gazu
BA1	- Prąd wejściowy DC 4...20 mA do zmiany wartości zadanej na odległość	YVPS	- Urządzenie do kontroli szczelności zaworów gazu
BP	- Sonda ciśnienia	X1	- Główna tabliczka zaciskowa
BP1	- Sonda ciśnienia	XPGM	- Wtyczka presostatu maksymalnego ciśnienia gazu
BR	- Potencjometr zdalnej wartości zadanej	XP1	- Gniazdo do zestawu
BT1	- Sonda z termoparą	XRWF	- Tabliczka zaciskowa RWF50
BT2	- Sonda Pt100 2-przewodowa		
BT3	- Sonda Pt100 3-przewodowa		
BT4	- Sonda Pt100 3-przewodowa		
BTEXT	- Sonda zewnętrzna do kompensacji klimatycznej wartości zadanej		
BV	- Napięcie wejściowe DC 0...10 V		
BV1	- Napięcie wejściowe DC 0...10 V do zmiany wartości zadanej na odległość		
+BB	- Komponenty palników		
+BC	- Komponenty kotła		
CN1	- Wtyczka sondy jonizacji		
F1	- Przekładnik ciepły silnika wentylatora		
H	- Sygnał zdalnej blokady		
IN	- Wyłącznik elektryczny do ręcznego zatrzymania palnika		
ION	- Sonda jonizacji		
K1	- Przekładnik wyjścia czystych styków włączonego palnika		
K2	- Przekładnik wyjścia czystych styków blokady palnika		
KM	- Stycznik silnika		
MV	- Silnik wentylatora		
PA	- Presostat powietrza		
PE	- Uziemienie palnika		
PGMin	- Presostat minimalnego ciśnienia gazu		
PGM	- Presostat maksymalnego ciśnienia gazu		
Q1	- Rozłącznik izolacyjny trójfazowy		
Q2	- Rozłącznik izolacyjny jednofazowy		
RS	- Przycisk zdalnego odblokowania palnika		
S1	- Przełącznik wyłączony / automatyczny / ręczny		
S2	- Przełącznik zwiększenie / zmniejszenie mocy		
SM	- Serwomotor		
TA	- Transformator zapłonowy		

B Akcesoria

• **ZESTAW DO FUNKCJONOWANIA Z LPG**

Palnik		RS 250/M MZ
MOC	kW	600 ÷ 2700
KOD		3010411

• **ZESTAW DO PRACY MODULOWANEJ**

Zestaw regulatora mocy RWF50-55					
Należy zamówić dwa komponenty: • regulator mocy do zainstalowania na palniku; • sonda do zainstalowania na generatorze ciepła					
Parametr do sprawdzenia		Sonda		Regulator mocy	
	Zakres regulacji	Typ	Kod	Typ	Kod
Temperatura	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50	20099869
Ciśnienie	0...2,5 bar	Sonda z wyjściem 4...20 mA	3010213	RWF55	20099905
	0...16 bar		3010214		

Zestaw regulatora mocy z sygnałem 4-20 mA, 0-10V			
Należy zamówić dwa komponenty: • konwerter sygnału analogowego; • potencjometr			
Potencjometr		Konwerter sygnału analogowego	
Typ	Kod	Typ	Kod
ASZ...	3010416	E5202	3010415

• **ZESTAW DŁUGIEJ GŁOWICY:** kod 3010412.

• **ZESTAW POTENCJOMETRU DO WSKAZYWANIA POZYCJI**

OBCIĄŻENIA: kod 3010416.

• **ZESTAW INTERFEJSU ADAPTERA RMG DO PC** Kod 3002719

W przypadku instalacji palnika w otoczeniu szczególnie narażonym na zakłócenia radiowe (emisje sygnałów > 10 V/m) z powodu obecności falownika lub w zastosowaniach, w których długości połączeń termostatu przekraczają 20 metrów, dostępny jest zestaw ochrony działający jak interfejs między sprzętem elektrycznym a palnikiem.

• **ŚCIEŻKI GAZOWE WEDŁUG NORMY EN 676 (wraz z zaworami, regulatorem ciśnienia i filtrem):** patrz strona 18.

• **ZESTAW OCHRONY PRZED ZAKŁÓCENIAMI RADIOWYMI**

PALNIK	RS 250/M MZ
Kod	3010386

RIELLO

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39 0442 630111
<http://www.riello.it>
<http://www.riello.com>