

PL Nadmuchowy palnik gazowy

Funkcjonowanie dwustopniowe progresywne lub modulowane

CE

**UK
CA**

EAC

KOD	MODEL	TYP
3788910	RS 64/M MZ	882 T
3788911	RS 64/M MZ	882 T



Tłumaczenie instrukcji oryginalnych

DANE TECHNICZNE	strona 1
Dane elektryczne	1
Opis palnika	2
Opakowanie - Ciężar	2
Obrys	2
Wyposażenie	3
Zakres roboczy	3
Kocioł próbny	3
Kotły komercyjne	3
Ciśnienie gazu	4
URZĄDZENIA	4
Płytką stalowa	5
Długość dyszy przepływowej	5
Mocowanie palnika do kotła	5
Regulacja głowicy spalania	6
Linia zasilania gazem	7
Regulacja przed zapłonem	8
Serwomotor	8
Rozruch palnika	8
Zapłon palnika	8
Regulacja palnika:	9
Ustalenie mocy przy włączeniu (minimalnej)	9
1 – Moc przy włączeniu (minimalna)	9
2 – Moc maksymalna	10
3 – Moce pośrednie	10
4 – Presostat powietrza	11
5 - Presostat maksymalnego ciśnienia gazu	11
6 – Presostat minimalnego ciśnienia gazu	12
Kontrola obecności płomienia	12
Funkcjonowanie palnika	13
Kontrole końcowe	14
Konserwacja	14
Test bezpieczeństwa	15
Elementy bezpieczeństwa	16
Nieprawidłowości / Środki zaradcze	18
Normalne działanie / czas wykrycia płomienia	19
ZAŁĄCZNIK	20
Połączenia elektryczne	20
Schemat rozdzielnic elektrycznej	21
Akcesoria	27

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 8.

DANE TECHNICZNE

MODEL			RS 64/M MZ
TYP			882 T
MOC ⁽¹⁾	MAKS.	kW	400 – 850
		Mcal/h	345 – 730
	MIN.	kW	150
		Mcal/h	130
PALIWO			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⁾	NATEŻENIE DŹWIĘKU	dB(A)	76
	MOC DŹWIĘKU		87
CE			n. 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.

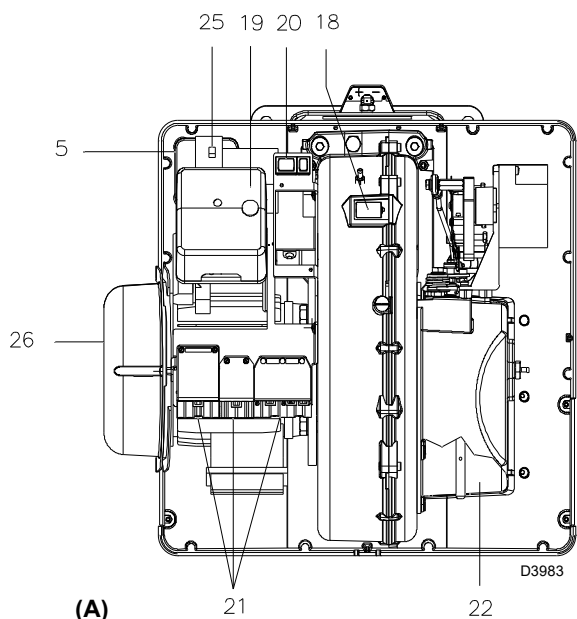
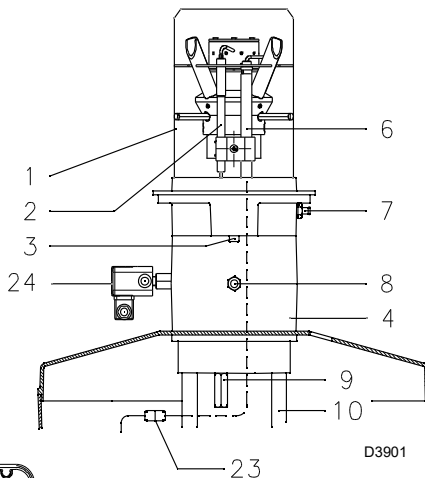
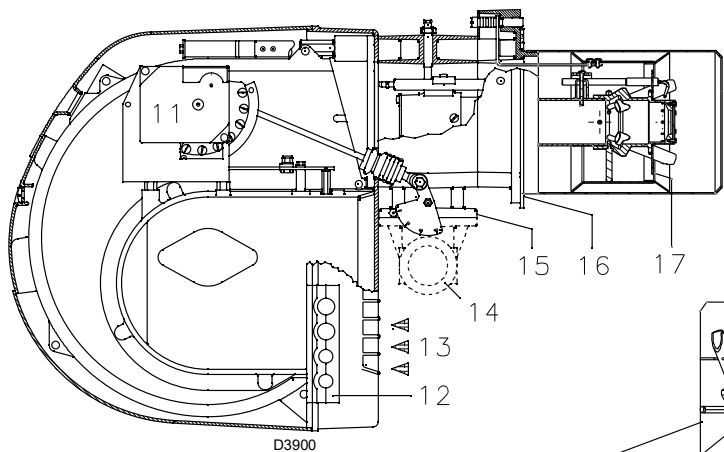
DANE ELEKTRYCZNE

MODEL			RS 64/M MZ
ZASILANIE ELEKTRYCZNE	V Hz		230–400 z neutralnym ~ +/-10% 50 – trójfazowe
POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ	W maks.		1500
STOPIEŃ OCHRONY			IP 40

WARIANTY KONSTRUKCYJNE

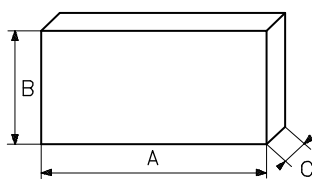
Długość dyszy przepływowej mm	250 - 385
-------------------------------	-----------

RODZAJ GAZU	KRAJ PRZEZNACZENIA
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
I2EK	NL
I12Er3P	FR
I2H	LV

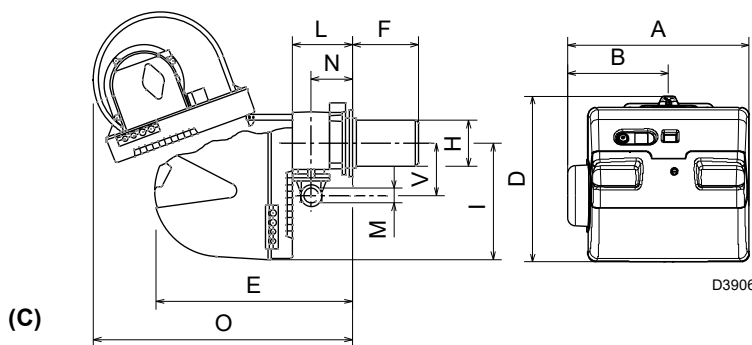


(A)

mm	A	B	C	kg
RS 64/M MZ	1200	520	580	42



(B)



(C)

mm	A	B	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 64/M MZ	533	300	490	640	250 - 385	179	352	222	870	134	221	2"

(1) Dysza przepływowa: krótka-długa

OPIS PALNIKA (A)

- 1 Głowica spalania
- 2 Elektroda zapłonowa
- 3 Śruba do regulacji głowicy spalania
- 4 Tuleja
- 5 Presostat minimalnego ciśnienia powietrza (typ różnicowy)
- 6 Sonda do kontroli obecności płomienia
- 7 Pomiar ciśnienia powietrza
- 8 Pomiar ciśnienia gazu i śruba stała głowicy
- 9 Śruba do zamocowania wentylatora w tulei
- 10 Prowadnice do otwierania palnika i kontroli głowicy spalania
- 11 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.
- 12 Płytkę przygotowaną do wykonania 4 otworów, przydatnych do prowadzenia przewodów elektrycznych
- 13 Wlot powietrza w wentylatorze
- 14 Przewód doprowadzający gaz
- 15 Zawór motylkowy gazu
- 16 Kołnierz do zamocowania na kotle
- 17 Dysk stabilności płomienia
- 18 Okienko inspekcyjne płomienia
- 19 Aparatura elektryczna z sygnalizatorem świetlnym zablokowania i przyciskiem odblokowania
- 20 Włącznik do:
 - funkcjonowania automatycznego-ręcznego-nieczynnego
 Przycisk do:
 - zwiększania - zmniejszania mocy
- 21 Wtyczki do podłączenia elektrycznego
- 22 Przepustnica powietrza
- 23 Wtyczka-gniazdko na kablu sondy jonizacji
- 24 Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
- 25 Stycznik silnika i przełącznik termiczny z przyciskiem odblokowania
- 26 Osłona silnika

Istnieją dwie możliwości zablokowania palnika:

- **ZABLOKOWANIE STEROWNIKA:**
włączenie przycisku sterownika 19)(A) informuje, że palnik jest zablokowany. Aby odblokować, nacisnąć przycisk.
- **BLOKADA SILNIKA:**
zasilanie elektryczne trójfazowe, aby odblokować, nacisnąć przycisk przełącznika termicznego 25)(A).

OPAKOWANIE - WAGA (B) - dane orientacyjne

- Palniki wysyłane są w opakowaniach kartonowych, których wymiary podane są w tabeli (B).
- Waga palnika wraz z opakowaniem podany jest w tabeli (B).

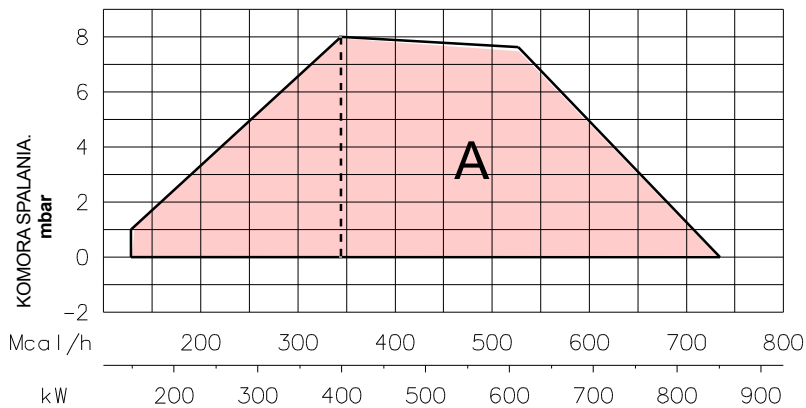
OBRYS (C) - dane orientacyjne

Wymiary palnika przedstawione są na rysunku (C). Należy pamiętać, że w celu wykonania przeglądu głowicy spalania należy cofnąć palnik i przekręcić do góry.

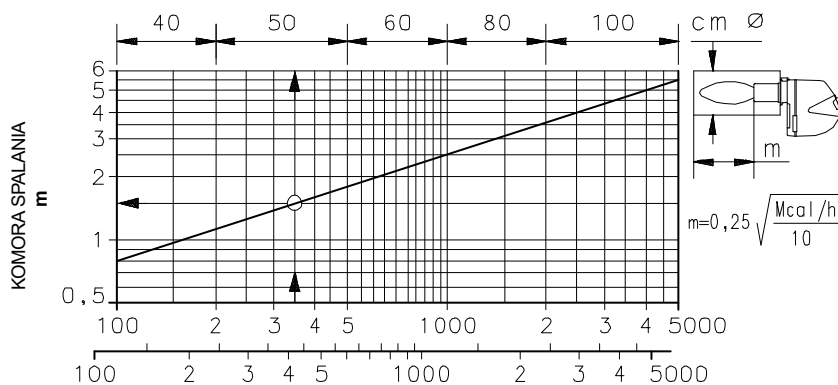
Wymiary otwartego palnika, bez pokrywy, są wskazane przez wysokość H.

WYPOSAŻENIE

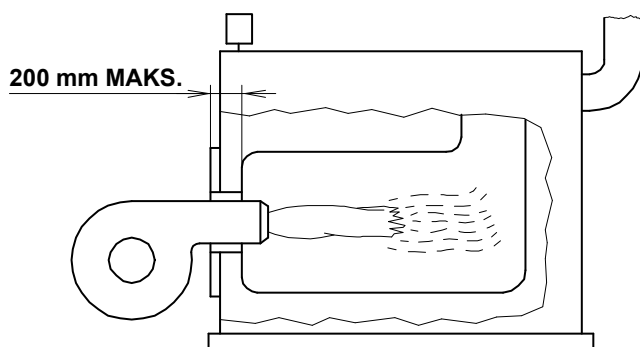
- 1 - Kołnierz do ścieżki gazowej
- 1 - Uszczelka do kołnierza
- 4 - Śruby do przymocowania kołnierza M 10 x 35
- 1 - Osłona termiczna
- 4 - Śruby do przymocowania kołnierza palnika do kotła: M 12 x 35
- 5 - Prowadnica kablowa do połączenia elektrycznego
- 1 - Osłona silnika (ze śrubą mocującą)
- 1 - Zespół wtyczek
- 1 - Instrukcja
- 1 - Katalog części zamiennych



(A) D3903



(B) D497



(C) D1079

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
- 5 – Prowadnica kablowa do połączenia elektrycznego
- 1 – Osłona silnika (ze śrubą mocującą)
- 1 – Zespół wtyczek
- 1 – Instrukcja
- 1 – Katalog części zamiennych



Zaleca się dokręcić śruby kołnierza gazu momentem dokręcenia **30 Nm ±10%**.



Dokręcać nakrętki stopniowo (najpierw na 30%, potem na 60%, a w końcu na 100%), na krzyż, zgodnie z rysunkiem.

ZAKRES ROBOCZY (A)

Moc palnika zmienia się podczas pracy między:

- **MOCĄ MAKSYMALNĄ** wybraną między obszarem A.
- oraz **MOCĄ MINIMALNĄ** – nie może być mniejsza od minimalnej granicy wykresu.



Uwaga:

ZAKRES PRACY został uzyskany z temperatury otoczenia 20°C, z ciśnienia barometrycznego wynoszącego 1013 mbar (około 0 m n.p.m.) oraz ze zwykłą głowicą spalania, jak wskazano na stronie 20.

KOCIÓŁ 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 350 Mcal/h:

średnica = 50 cm, długość = 1,5 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).

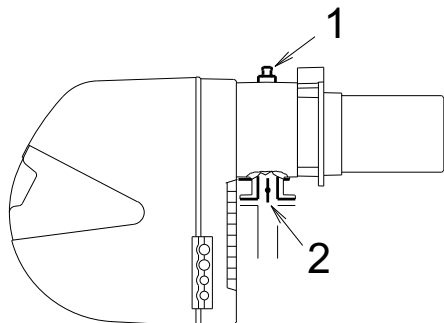
Jeśli jednak palnik ma zostać zastosowany na kotle komercyjnym nieposiadającym homologacji CE i/lub wymiary komory spalania są wyraźnie mniejsze niż te wskazane na wykresie (B), należy skonsultować się z konstruktorami.

Ponadto w przypadku kotłów z inwersją zaleca się sprawdzić długość głowicy spalania zgodnie ze wskazówkami konstruktora kotła.

Maksymalna grubość przednich drzwi kotła nie może przekraczać 200 mm (patrz rys. C).

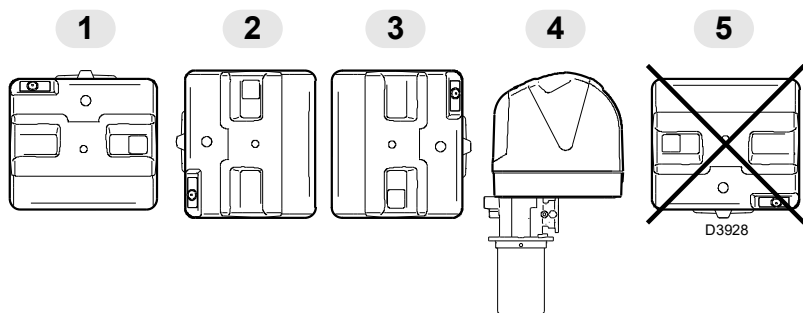
kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
	G 20	G 25	G 20	G 25
400	2,0	3,0	0,3	0,4
500	3,7	5,5	0,5	0,8
600	5,4	8,1	0,7	1,0
700	7,4	11,0	1,0	1,5
850	10,7	16,0	1,5	2,2

(A)



(B)

S8738



(C)

CIŚNIENIE GAZU

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



UWAGA

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

Kolumna 1

Utrata obciążenia głowicy spalania.

Ciśnienie gazu mierzone jest przy wlocie 1)(B), z komorą spalania wynoszącą 0 mbar.

Kolumna 2

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

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 właściwej dla palnika kolumny 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) = 6,7 mbar
- Ciśnienie w komorze spalania = 3 mbar

$6,7 - 3 = 3,7$ mbar

Ciśnieniu 3,7 mbar, kolumna 1, odpowiada w tabeli RS 64/M MZ moc 500 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 dotyczącej odpowiedniego palnika 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.: 500 kW
 - Gaz ziemny G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
 - Ciśnienie gazu przy mocy 500 kW, z tabeli RS 64/ M MZ, kolumna 1 = 3,7 mbar
 - Ciśnienie w komorze spalania = 3 mbar
- $3,7 + 3 = 6,7$ mbar
- ciśnienie konieczne na wlocie 1)(B).

URZĄDZENIA



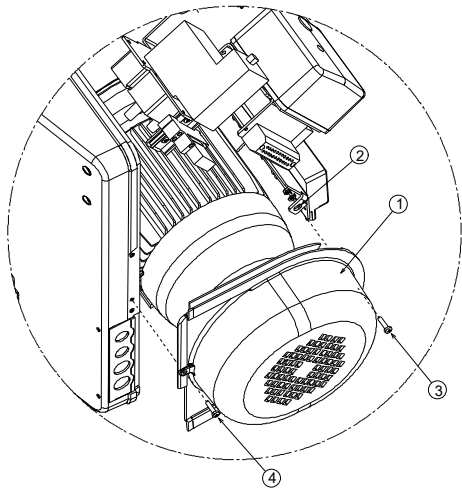
INSTALACJA PALNIKA POWINNA ZOSTAĆ PRZEPROWADZONA ZGODNIE Z LOKALNIE OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI PRAWNYMI I REGULACYJNYMI.

POZYCJA DZIAŁANIA (C)



Palnik może działać jedynie w pozycjach 1, 2, 3 i 4. Instalacja 1 jest najstosowniejsza, ponieważ jako jedyna pozwala na konserwację opisaną w dalszej części podręcznika. Instalacje 2, 3 i 4 umożliwiają działanie, jednak utrudniają operacje konserwacji i inspekcji głowicy spalania, str. 34.

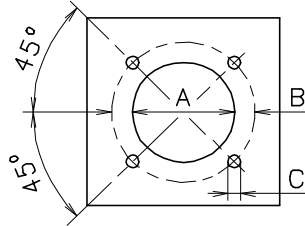
Każda inna pozycja może pogorszyć prawidłowe działanie urządzenia. Instalacja 5 jest zabroniona ze względów bezpieczeństwa.



(A)

D7648

mm	A	B	C
RS 64/M MZ	185	275 – 325	M 12



(B)

D455



PRZED ZAMONTOWANIEM POKRYWY NALEŻY PRZYMOCOWAĆ OSŁONĘ SILNIKA, DOSTARCZONĄ NA WYPOSAŻENIU (1)(A) DO BELKI (2)(A), PRZY UŻYCIU ODPOWIEDNICH ŚRUB (3)(A) Z NAKRĘTKĄ I PODKŁADKĄ. PRZYMOCOWAĆ BELKĘ DO PRZEDNIEJ OSŁONY PALNIKA ZA POMOCĄ ŚRUBY (4)(A).

PLYTKA KOTŁA (B)

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

DŁUGOŚĆ DYSZY PRZEPLYWOWEJ (C)

Długość dyszy powinna być większa od grubości drzwiczek kotła wraz z powłoką ogniową.

Dostępne długości, L (mm), to:

Dysza 10)

- krótka 250
- długa 385

W przypadku kotłów z przednim obiegiem dymów 15) lub z komorą z odwróceniem płomienia, należy wykonać osłonę ogniową 11), między warstwą ogniową kotła 12) a dyszą przepływową 10).

Osłona musi być tak wykonana, żeby umożliwiała wyciągnięcie dyszy przepływowej.

MOCOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (D)

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

Następnie odseparować głowicę spalania od reszty palnika, rys. (C).

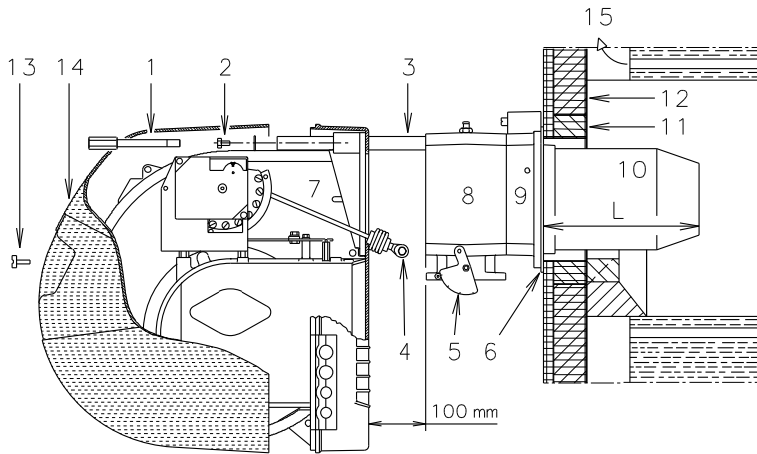
- Wyciągnąć śrubę 13) i ściągnąć pokrywę 14).
- Odczepić przegub 4) z odcinka z podziałką 5).
- Usunąć śruby 2) z dwóch przewodnic 3).
- Usunąć śrubę 1) i cofnąć palnik na przewodnicach 3) o około 100 mm.
- Odczepić kable sondy i elektrody, a następnie ściągnąć cały palnik z przewodnic, po wcześniejszym usunięciu zawleczki przewodnic 3).

Przymocować kołnierzyk 9)(C) do płyty kotła, nakładając osłonę izolującą 6)(C) dostarczoną w wyposażeniu. Użyć 4 śrub, również dostarczonych w wyposażeniu, po wcześniejszym nałożeniu pasty zapobiegającej zacieraniu.

Połączenie palnika z kotłem musi być hermetycznie szczelne.

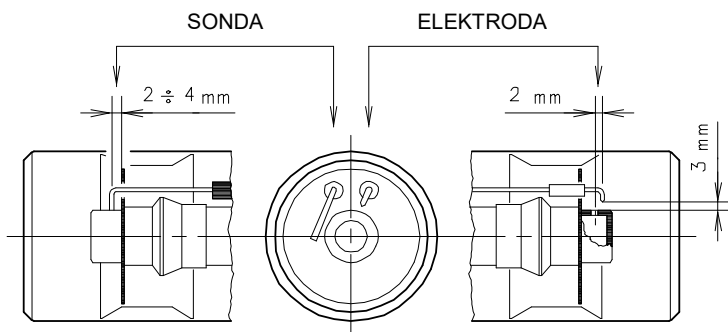
Jeśli podczas poprzedniej kontroli pozycja sondy lub elektrody okazała się nieprawidłowa, usunąć śrubę 1)(E), wyciągnąć część wewnętrzną 2)(E) głowicy i przeprowadzić kalibrację.

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



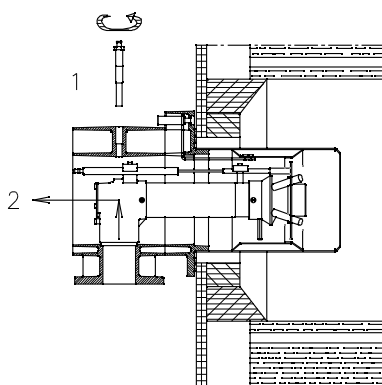
(C)

D3984



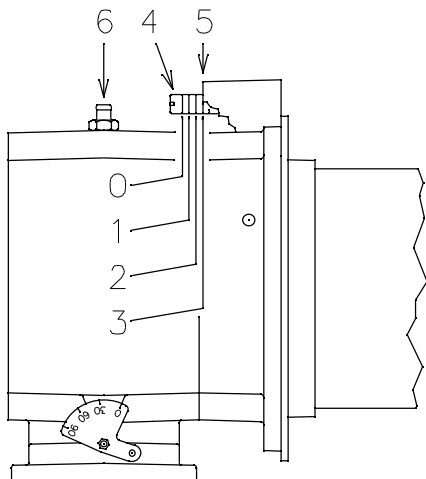
(D)

D613



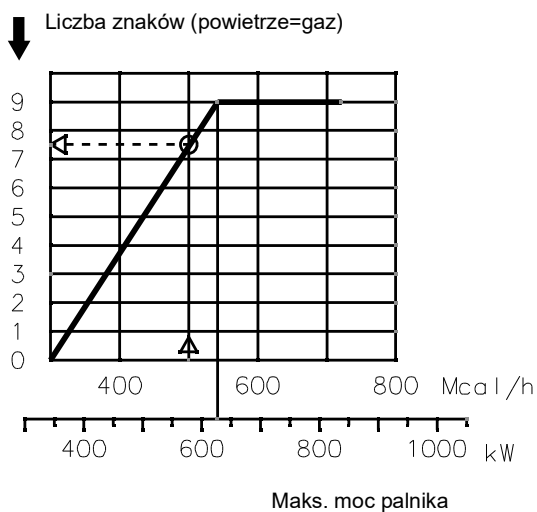
(E)

D3904



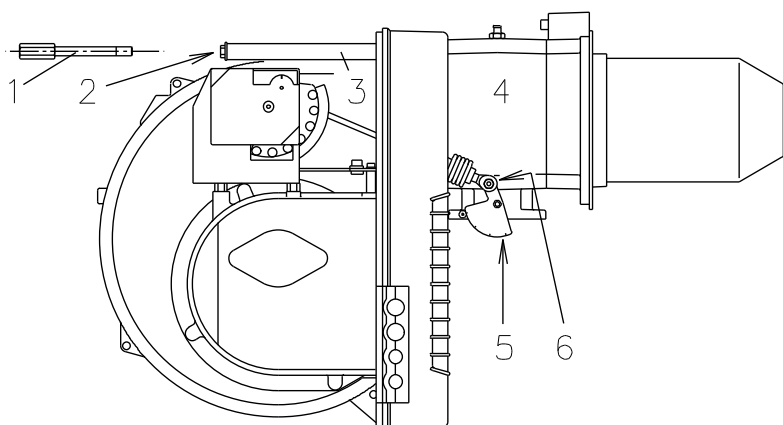
(A)

D3905



(B)

D3909



(C)

D3985

REGULACJA GŁOWICY SPALANIA

Na tym etapie instalowania dysza przepływowa i tuleja są przymocowane do kotła jak na rys. (A). 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.

Przewiduje się regulację głowicy powietrznej.

Odszukać na wykresie (B) znak, na którym należy wyregulować zarówno powietrze oraz:

Regulacja powietrza (A)

Przekręcić śrubę 4)(A) aż do dopasowania wyszukanego znaku z przednią płaszczyzną 5)(A) kołnierza.

Przykład

Moc MAKS. palnika = 500 Mca l/h.

Z wykresu (B) wynika, że dla tego natężenia przepływu regulacja głowicy spalania musi być wykonana na podziałce 7,5, jak i rys. (A).

Po zakończeniu regulacji zamontować ponownie palnik na przewodnicach 3)(C) około 100 mm od tulei 4)(C) – palnik w pozycji wskazanej na rys. (C) s.11 – wprowadzić kabel sondy i kabel elektrody, a następnie przesunąć palnik aż do tulei, palnik w pozycji wskazanej na rys. (C).

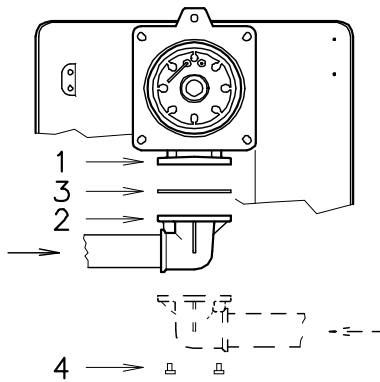
Włożyć śruby 2) na przewodnice 3).

Przymocować palnik do tulei za pomocą śruby 1).

Zacześć przegub 6) do odcinka z podziałką 5).

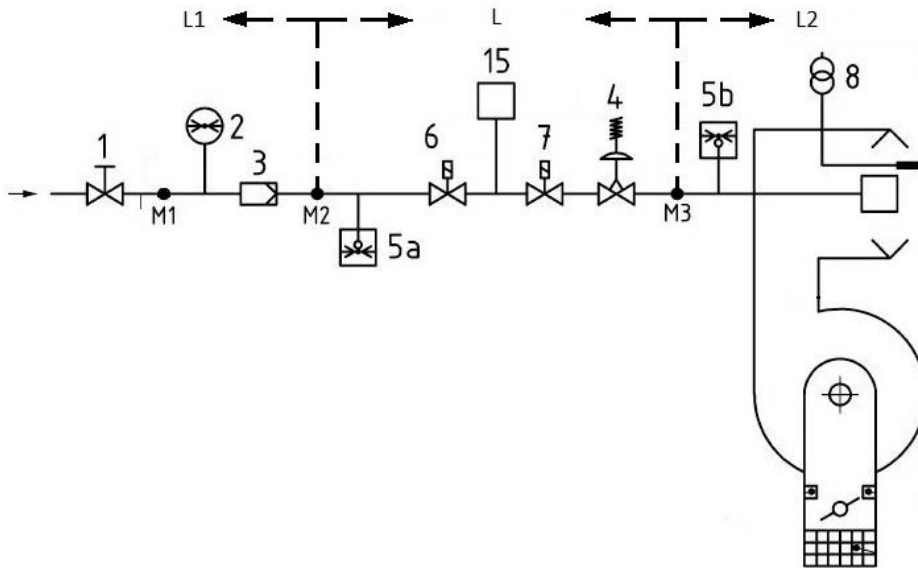


Przy zamykaniu palnika na dwóch przewodnicach należy delikatnie pociągnąć na zewnątrz kabel wysokonapięciowy i przewód sondy namierzającej płomień, aż do uzyskania nieznacznego napięcia.



(A)

D505



(B)

S10196

LINIA ZASILANIA GAZU

- Ścieżka gazowa musi być podłączona do przyłącza gazu 1)(A), za pomocą kołnierza 2), uszczelki 3) oraz śrub 4) dostarczonych w wyposażeniu palnika.
- Ścieżka może być doprowadzona z prawej lub lewej strony, w zależności od wymagań, patrz rys. (A).
- Elektrozwory gazowe muszą być możliwie jak najbliżej palnika, żeby zapewnić dopływ gazu do głowicy spalania w czasie bezpieczeństwa 3 s.

ŚCIEŻKA GAZOWA (B)

Jest homologowana zgodnie z normą EN 676 i jest dostarczana niezależnie od palnika.

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

Legenda (B)

- 1 Zawór odcinający sterowany ręcznie
- 2 Manometr
- 3 Filtr
- 4 Regulator ciśnienia
- 5a 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

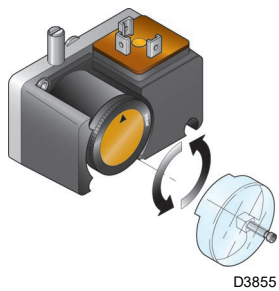
Adnotacja

W celu wykonania regulacji ścieżki gazowej należy odnieść się do załączonej do niej instrukcji.

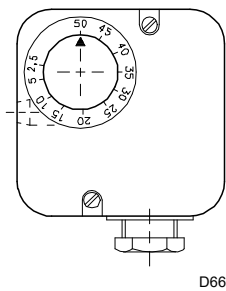
PRESOSTAT MIN.
CIŚNIENIA GAZU

PRESOSTAT MAKS.
CIŚNIENIA GAZU

PRESOSTAT POWIETRZA



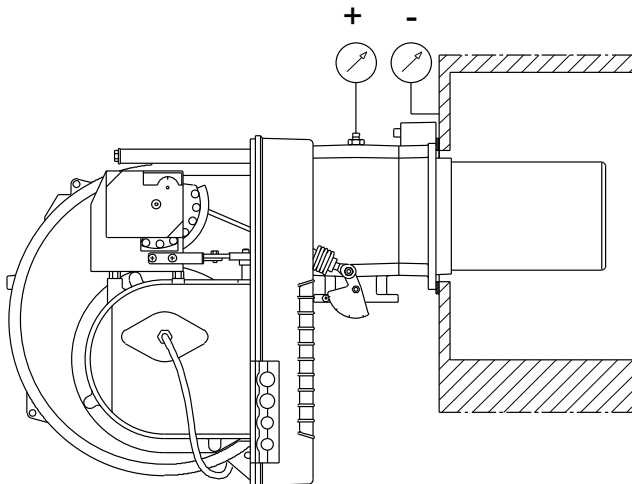
(A)



(B)



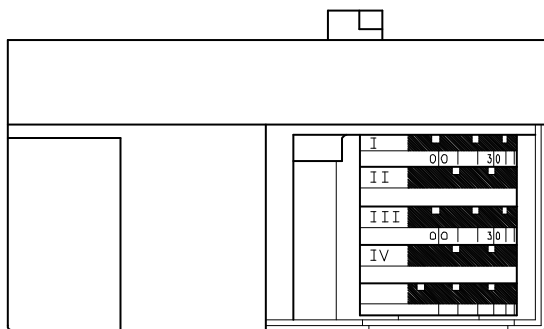
(C)



(D)

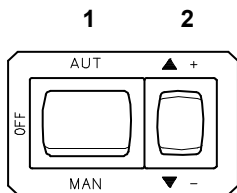
D3986

SERWOMOTOR



(E)

D790



(F)

D791



Przed uruchomieniem palnika należy zapoznać się z punktem „Test bezpieczeństwa” na stronie 14.

REGULACJE PRZED ZAPŁONEM

UWAGA

PIERWSZY ZAPŁON POWINIEN BYĆ PRZEPROWADZONY PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL POSIADAJĄCY ODPOWIEDNIE NARZĘDZIA.

Regulacja głowicy spalania powietrza i gazu została już opisana na str. 6.

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 (D) na króćcu do pomiaru ciśnienia gazu tulei. Służy to do wykrywania przybliżonej mocy MAKS. palnika przy użyciu tabel na str. 4.
- Podłączyć równolegle 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.

Kąt obrotu serwomotoru jest taki sam, jak kąt na odcinku z podziałką zaworu motylkowego gazu.

Serwomotor obraca się o 90° w ciągu 24 s.

Nie zmieniać wykonanej fabrycznie regulacji 4 krzywek, w które jest wyposażony; wystarczy sprawdzić czy znajdują się w takim położeniu jak poniżej:

Krzywka I : 90°

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 : 20°

Reguluje pozycję zapłonu i mocy MIN.

Krzywka IV : razem z krzywką III.

ROZRUCH PALNIKA

Zamknąć piloty i ustawić wyłącznik 1)(F) w pozycji „MAN”.

Gdy tylko palnik zostanie włączony, sprawdzić kierunek obracania wirnika wentylatora przez okno inspekcyjne do obserwacji płomienia 18)(A)str.2.

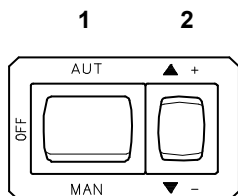
Sprawdzić, czy lampki lub testery podłączone do elektrozaworów, lub lampki kontrolne na elektrozaworach wskazują obecność napięcia. Jeżeli sygnalizują napięcie, wyłączyć natychmiast palnik i sprawdzić połączenia elektryczne.

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. Jeśli nie dochodzi do zapłonu, może okazać się, że gaz nie dochodzi do głowicy spalania w czasie bezpieczeństwa równym 3 s. Zwiększyć wówczas natężenie przepływu gazu przy rozruchu.

Dopływ gazu do tulei jest wskazany na manometrze (D).

Po włączeniu, przejść do pełnej regulacji palnika.



(A)

D791

REGULACJA PALNIKA

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

Wyregulować w kolejności:

- 1 - Moc przy włączeniu (minimalna)
- 2 - Moc MAKS.
- 3 - Pośrednie moce między tymi dwiema
- 4 - Presostat powietrza
- 5 - Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
- 6 - Presostat minimalnego ciśnienia gazu

USTALENIE MOCY PRZY WŁĄCZENIU (MINIMALNEJ)



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.

1 - MOC PRZY WŁĄCZENIU (MINIMALNA)

Minimalną moc należy wybrać w obrębie zakresu pracy podanego na str. 3.

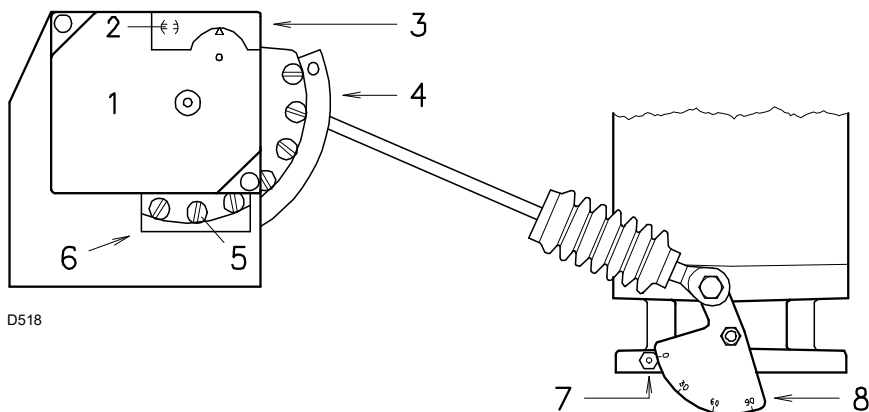
Nacisnąć przycisk 1)(A) „zmniejszenie mocy” i przytrzymać go wciśniętym, do momentu aż serwomotor zamknie przepustnicę powietrza i zawór motylkowy gazu o 20° (regulacja wykonana fabrycznie).

Regulacja gazu

Zmierzyć natężenie przepływu gazu na liczniku.

- W przypadku konieczności jej zmniejszenia, zmniejszyć nieznacznie kąt krzywki III (E) str. 8 z nieznacznymi kolejnymi przesunięciami, to znaczy przejść z ustawienia kąтового 20° na 18° – 16°....

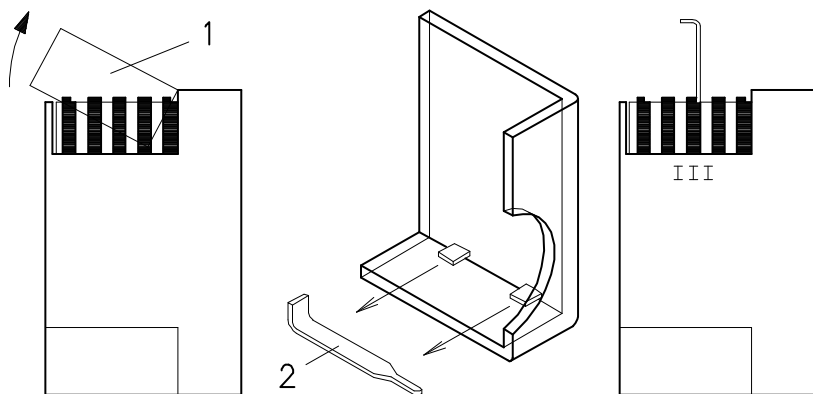
- Jeżeli trzeba ją zwiększyć, nacisnąć lekko przycisk „zwiększenie mocy” 2)(A) (otworzyć o 10–15° zawór motylkowy gazu), zwiększyć kąt krzywki III (E) str.8 z nieznacznymi kolejnymi przesunięciami, to znaczy przejść z ustawienia kąтового 20° na 22° – 24°... Następnie nacisnąć przycisk „zmniejszenia mocy”, doprowadzając serwomotor do pozycji minimalnego otwarcia i zmierzyć natężenie przepływu gazu.



D518

- 1 Serwomotor
- 2 ⊖ Ograniczenie/ ⊕ Uwolnienie krzywki 4
- 3 Pokrywa krzywek
- 4 Krzywka ze zmiennym profilem
- 5 Śruby do regulacji profilu zmiennego
- 6 Szczelina dostępowo do śrub 5
- 7 Wskaźnik odcinka z podziałką 8
- 8 Odcinek z podziałką zaworu motylkowego

(A)



D793

(B)

ADNOTACJA

Serwomotor śledzi regulację krzywki III tylko gdy zmniejsza się kąt krzywki. Jeżeli 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 celu ewentualnej regulacji krzywki III należy zdjąć pokrywę 1), zamykaną na zatrzask, jak pokazano na il. (B), wyjąć odpowiedni klucz 2) z jej wnętrza i włożyć go w wycięcie krzywki III.

Regulacja powietrza

Zmieniać stopniowo początkowy profil krzywki 4)(A), działając na śrubach krzywki, które pojawiają się wewnątrz otworu 6)(A). W miarę możliwości nie przekręcać pierwszej śruby: służy ona do doprowadzenia przepustnicy powietrza do pozycji całkowicie zamkniętej.

2 - MOC MAKS.

MAKS. moc należy wybrać w obrębie zakresu pracy podanego na str. 3.

We wcześniejszym opisie zostawiliśmy włączony palnik, działającym na MIN. mocy. Następnie nacisnąć przycisk 2)(A) str. 9 „zwiększenie mocy” i przytrzymać go wciśniętym, do momentu aż serwomotor otworzy przepustnicę powietrza i zawór motylkowy gazu do kąta 90°.

Regulacja gazu

Zmierzyć natężenie przepływu gazu na liczniku. Orientacyjnie można je uzyskać z tabeli na str. 4, wystarczy odczytać ciśnienie gazu na manometrze, patrz rys. (D) str. 8 i wykonać wskazówki podane na str. 8.

- 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.

Regulacja powietrza

Zmieniać stopniowo końcowy profil krzywki 4)(A), działając na śrubach krzywki, które pojawiają się wewnątrz otworu 6)(A).

- W celu zwiększenia natężenia przepływu powietrza dokręcić śruby.

- W celu zmniejszenia natężenia przepływu powietrza odkręcić śruby.

3 - MOCE POŚREDNIE

Regulacja gazu

Nie jest wymagana żadna regulacja.

Regulacja powietrza

Nacisnąć lekko przycisk 2)(A) str. 9 „zwiększenie mocy”, tak by nowa śruba 5)(A) pojawiła się wewnątrz otworu 6)(A), wyregulować ją aż do uzyskania optymalnego spalania. Postępować w ten sam sposób z następnymi śrubami.

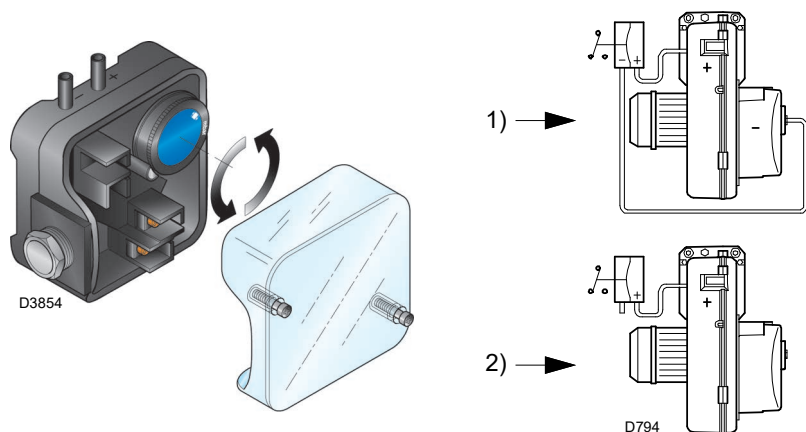
Uważać, żeby zmiana profilu krzywki była wykonana progresywnie.

Wyłączyć palnik za pomocą wyłącznika 1) (A) str. 9, pozycja OFF, uwolnić krzywkę z profilem zmiennym, ustawiając w pozycji pionowej nacięcie 2)(A) z serwomotoru i sprawdzić kilka razy, przekręcając ręcznie krzywkę do przodu i do tyłu, czy ruch jest swobodny i bez żadnych zakłóceń.

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

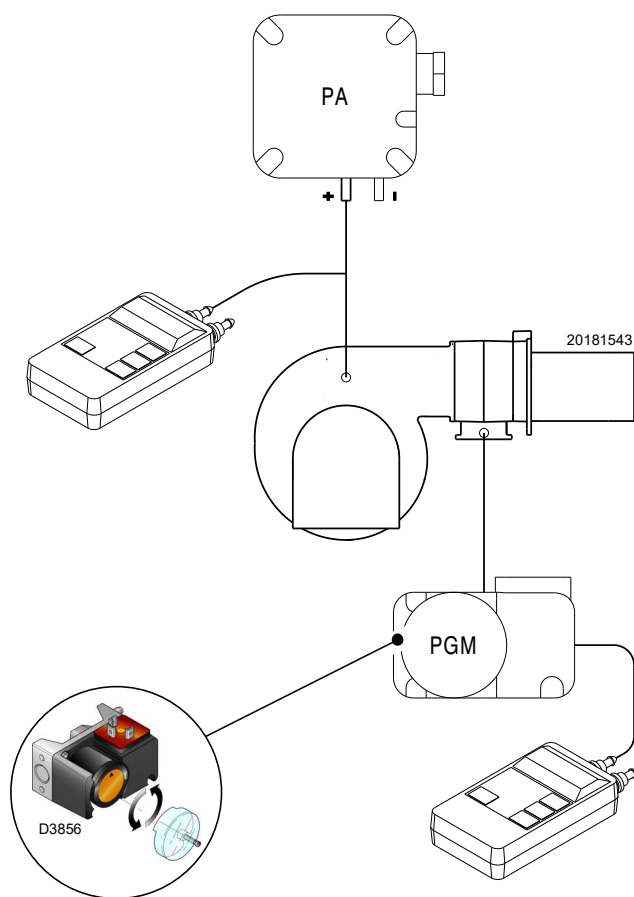
ADNOTACJA

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)

PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU 24)(A) str. 12



(B)

4 - PRESOSTAT POWIETRZA (A)

Presostat powietrza podłączony jest w sposób różnicowy, patrz 1)(A), to znaczy jest pobudzany zarówno przez podciśnienie, jak i ciśnienie generowane przez wentylator. Palnik może więc działać również w komorach spalania z podciśnieniem oraz z innymi współczynnikami modulacji:

moce MIN. / MAKS. aż do 1/6.

W takim przypadku presostat powietrza nie wymaga żadnej regulacji, a jego działanie ogranicza się do kontroli działania wentylatora.

Uwaga: stosowanie presostatu powietrza w trybie różnicowym jest dozwolone tylko w zastosowaniu przemysłowym i tam, gdzie przepisy dopuszczają, aby presostat powietrza kontrolował tylko działanie wentylatora, bez progów odniesienia względem CO.

W zastosowaniach cywilnych konieczne jest usunięcie przewodu pochodzącego od zasysania wentylatora, patrz 2)(A) oraz regulacja presostatu zgodnie z poniższymi wskazówkami.

Presostat powietrza podłączony jak na 2)(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, przekraczając 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 trochę pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Uwaga: Zgodnie z normą presostat powietrza musi zapobiegać temu, by poziom CO w spalinach przekraczał 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%.



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

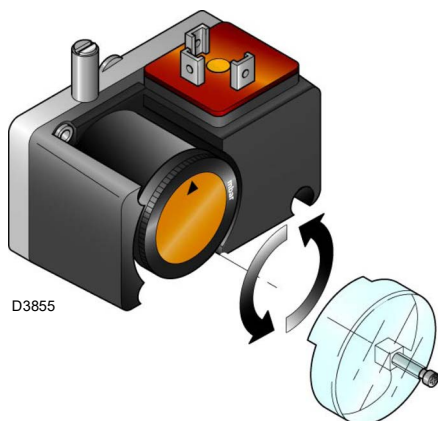
5 - PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU (B)

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

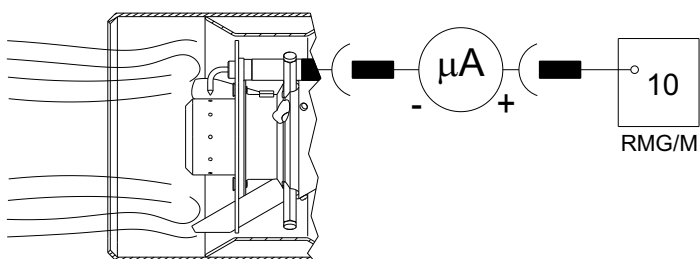
Aby skalibrować presostat maksymalnego ciśnienia gazu, podłączyć manometr do króćca ciśnienia po otwarciu jego zaworu.

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.



(A)



(B)

D3843

6 - PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU (A)

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

Wykonać regulację presostatu minimalnego ciśnienia gazu (A) 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;
- zdemontować manometr i zamknąć zawór króćca ciśnienia użytego do pomiaru;
- całkowicie otworzyć ręczny zawór gazu.



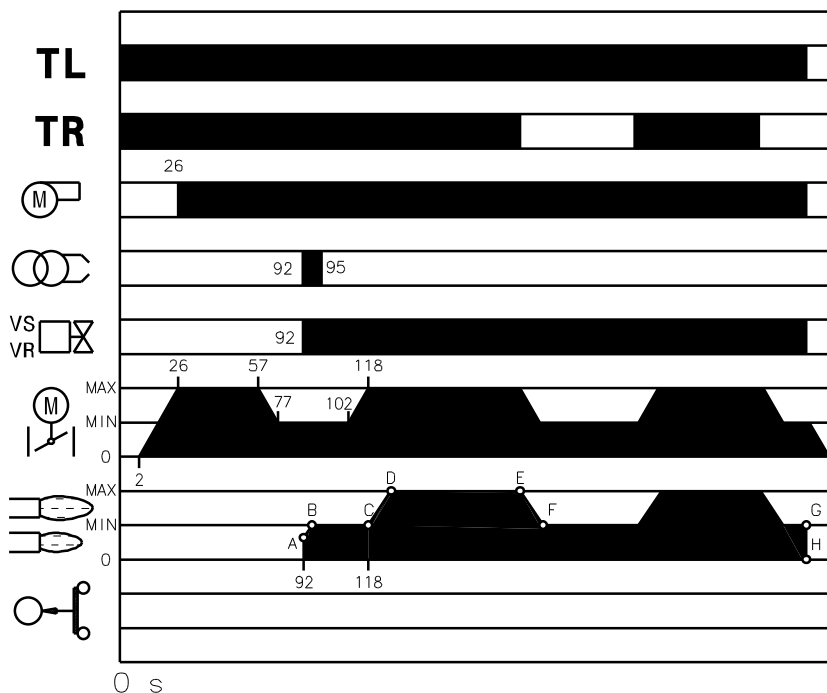
1 kPa = 10 mbar

UWAGA

KONTROLA OBECNOŚCI PŁOMIENIA (B)

Palnik jest wyposażony w system jonizacji do kontroli obecności płomienia. Minimalny prąd dla działania sterownika wynosi 6 μ A. 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 23)(A)str.2 umieszczoną na kablu sondy jonizacji i włożyć mikroamperometr do prądu stałego o 100 μ A zakresu skali. Uważać na biegunowość!

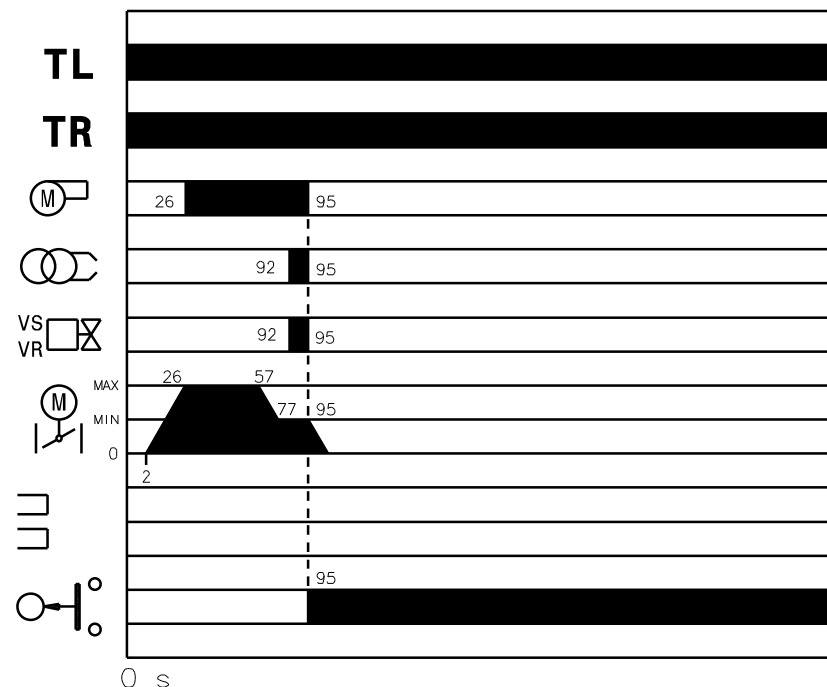
WŁĄCZANIE NORMALNE
(il. = sekundy od chwili 0)



(A)

D3857

BRAK ROZRUCHU



(B)

D3858

DZIAŁANIE PALNIKA

ROZRUCH PALNIKA (A)

- 0 s: Zamykanie termostatu/presostatu TL.
- 2 s: Rozpoczyna program aparatury elektrycznej. Włączenie serwowymiaru: obraca się o 90° w lewo, tj. do zadziałania styku na krzywce I (E) str. 24.
- 26 s: Przepustnica powietrza dociera do pozycji mocy MAKS. Włączenie silnika wentylatora. Rozpoczyna się faza wentylacji wstępnej.
- 57 s: Serwowymiar obraca się w prawo aż do osiągnięcia kąta ustawionego na krzywce III (E) str. 8 dla MIN. mocy.
- 77 s: Przepustnica powietrza i zawór motylkowy do gazu ustawiają się na MIN. mocy (z krzywką III) (E) str. 8 na 65°.
- 92 s: 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.
- 94 s: Gaśnie iskra.
- 118 s: Koniec cyklu zapłonu.

FUNKCJONOWANIE NA PEŁNYCH OBROTACH (A)

Palnik bez zestawu do działania modulowanego

Na zakończenie cyklu włączania, sterowanie serwowymiaru przechodzi na termostat/presostat 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 termostat/presostat TR jest zamknięty, palnik stopniowo zwiększa moc aż do uzyskania MAKS. 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.
- Wyłączenie palnika następuje, gdy zapotrzebowanie na ciepło jest mniejsze od tego dostarczonego przez palnik przy MIN mocy (odcinek G-H). Termostat/presostat TL otwiera się, serwowymiar powraca do pozycji kąta 0°.

Przepustnica zamyka się całkowicie w celu zredukowania do minimum utraty ciepła.

Palnik z zestawem do działania modulowanego

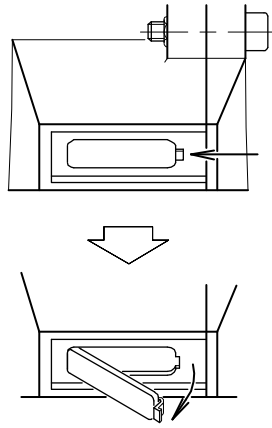
Zapoznać się z instrukcją dołączoną do regulatora.

BRAK ROZRUCHU (B)

Jeśli palnik się nie uruchamia, następuje blokada w ciągu 3 s od otwarcia zaworu gazu i 108 s od zamknięcia TL.

WYŁĄCZENIE DZIAŁAJĄCEGO PALNIKA

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



(A)

D484

KONTROLE KOŃCOWE (z włączonym palnikiem)

- Odłączyć przewód presostatu minimalnego ciśnienia gazu.
- Otworzyć termostat/presostat TL.
- Otworzyć termostat/presostat TS:
palnik musi wyłączyć się
- Odłączyć rurkę przyłączenia powietrza do presostatu z plusem (+) rys. A str. 11.
- Odłączyć przewód sondy jonizacji:
palnik musi zatrzymać się w stanie zablokowania.
- Sprawdzić, czy blokady mechaniczne urządzeń regulacyjnych są odpowiednio dokręcone.

KONSERWACJA

Palnik wymaga okresowej konserwacji, która powinna zostać przeprowadzona przez wykwalifikowany personel oraz **zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami prawnymi i regulacyjnymi.**

Okresowa konserwacja jest kluczowa dla właściwego działania palnika; przeprowadzając ją, unika się niepotrzebnego zużycia paliwa i zmniejsza emisję substancji zanieczyszczających do środowiska.

Przed wykonaniem wszelkich operacji czyszczenia lub kontroli należy odłączyć od palnika zasilanie elektryczne, korzystając z głównego wyłącznika instalacji.

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 7)(B).

Serwomotor

Uwolnić krzywkę 4)(A)str.10 od serwomotoru, przekręcając nacięcie o 90° 2)(A)str.10 i sprawdzić ręcznie, czy jego obracanie do przodu i do tyłu jest swobodne. Ponownie uwolnić krzywkę 4)(A)str.10.

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 zewnętrznie palnik, przede wszystkim przeguby i krzywkę 4)(A)str.10.

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.

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.



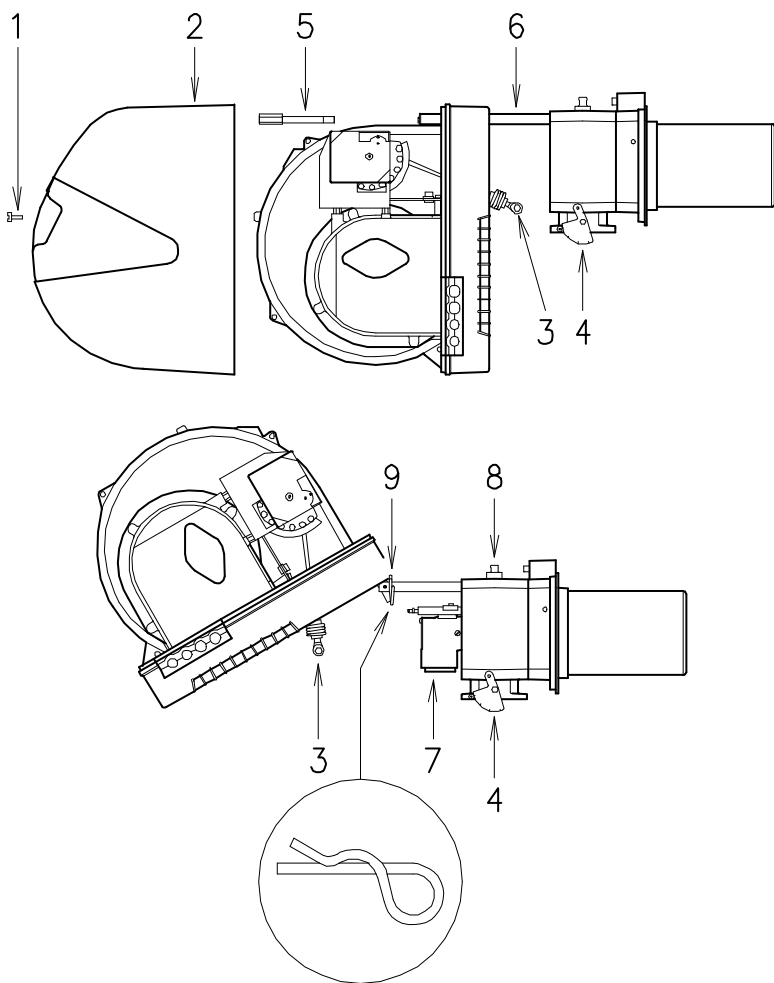
W PRZYPADKU, GDY ZASILANIE ZAWORÓW GAZU NASTĄPI W NIEPRZEWIDZIANYM CZASIE, NIE NALEŻY OTWIERAĆ ZAWORU RĘCZNEGO, NALEŻY ODŁĄCZYĆ ZASILANIE ELEKTRYCZNE, SPRAWDZIĆ OKABLOWANIE, SKORYGOWAĆ BŁĘDY I PONOWNIE PRZEPROWADZIĆ CAŁY TEST.

KOMPONENTY BEZPIECZEŃSTWA

Komponenty bezpieczeństwa muszą być wymienione według terminów cyklu eksploatacji podanych w tabeli. Określone cykle eksploatacji nie odnoszą się do terminów gwarancyjnych wskazanych w warunkach dostawy i płatności.

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

OTWARCIE PALNIKA



ABY OTWORZYĆ PALNIK (A):

- odłączyć zasilanie.
 - Wyciągnąć śrubę 1) i ściągnąć pokrywę 2).
 - Odczepić przegub 3) z odcinka z podziałką 4).
 - Usunąć śrubę 5) i zawleczkę 9) i cofnąć palnik na prowadnicach 6) o około 100 mm. Odczepić kable sondy i elektrody, a następnie cofnąć cały palnik.
 - Przekręcić go zgodnie ze wskazówkami na rysunku i umieścić zawleczkę 9) tak, aby palnik pozostał w tej pozycji.
- Teraz można wyciągnąć dystrybutor gazu 7) po wyciągnięciu śruby 8).

ABY ZAMKNAĆ PALNIK (A):

- wyjąć zawleczkę 9) i popchnąć palnik na około 100 mm od tulei.
- Z powrotem włożyć kable i przesunąć palnik dochodząc do punktu krańcowego.
- Z powrotem włożyć śrubę 5) i zawleczkę 9) i pociągnąć delikatnie na zewnątrz kable sondy i elektrody, aż do ustawienia ich w nieznacznym naprężeniu.
- Zaczepić przegub 3) do odcinka z podziałką 4).

(A)

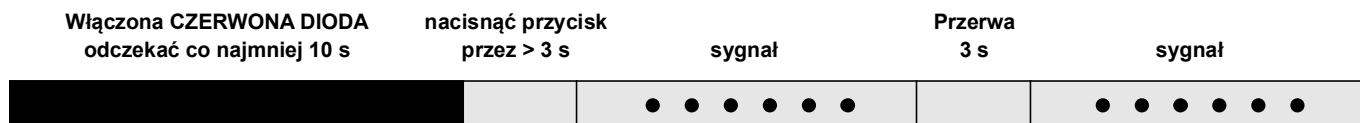
D535

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.

SYGNAŁ	USTERKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ZALECANE ŚRODKI ZARADCZE
2 mignięcia ● ●	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 odkształcony 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 Wymenić Zwiększyć je na regulatorze Wyregulować Wymenić Wymenić Wymenić i zabezpieczyć Wymenić Sprawdzić je Wymenić Otworzyć Odpowietrzyć Sprawdzić połączenia lub wymienić cewkę
3 mignięcia ● ● ●	Palnik nie uruchamia się i następuje blokada Palnik włącza się i następnie wyłącza w stanie zablokowania Blokada podczas wentylacji wstępnej	14 - Presostat powietrza w pozycji funkcjonowania - Presostat powietrza nie przełącza 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 Wymenić Wymenić Wymenić
4 mignięcia ● ● ● ●	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	Wymenić sterownik Usunąć utrzymanie płomienia lub wymienić sterownik
6 mignięcia ● ● ● ● ● ● ●	Palnik włącza się i następnie wyłącza w stanie zablokowania	24 - Uszkodzony lub źle wyregulowany serwomotor	Wymenić lub wyregulować
7 mignięcia ● ● ● ● ● ● ● ●	Palnik blokuje się natychmiast po pojawieniu się płomienia	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	Zwiększyć Wyregulować Sprawdzić pozycję sondy Odsunąć ją lub wymienić kabel Skontrolować uziemienie Odwrócić Wymenić aparaturę
	Blokada palnika podczas przejścia między mocą minimalną a maksymalną i odwrotnie	32 - Zbyt dużo powietrza lub zbyt mało gazu	Wyregulować powietrze i gaz
	Uruchomiony palnik wyłącza się i zostaje zablokowany	33 - Sonda z przewodem jonizacji uziemiona	Wymenić zużyte części
10 mignięcia ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Palnik nie uruchamia się i następuje blokada Palnik blokuje się	34 - Błędne połączenia elektryczne 35 - Uszkodzona aparatura elektryczna 36 - Obecność zakłóceń elektromagnetycznych na liniach termostatów 37 - Obecność zakłóceń elektromagnetycznych	Sprawdzić je Wymenić Dokonać filtrowania lub usunięcia Skorzystać z zestawu ochrony przed zakłóceniami radiowymi

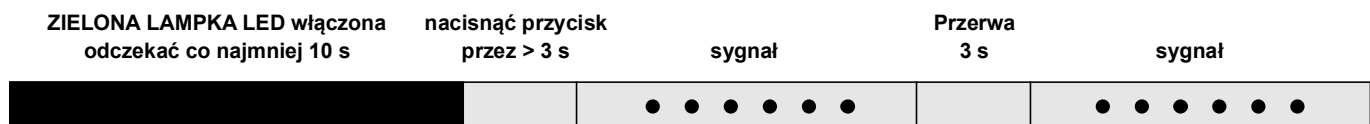
SYGNAŁ	USTERKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ZALECANE ŚRODKI ZARADCZE
Brak mignięcia	Palnik nie włącza się	38 - Brak energii elektrycznej	Zamknąć wyłączniki i sprawdzić połączenia
		39 - Pilot graniczny lub bezpieczeństwa otwarty	Wyregulować go lub wymienić
		40 - Przerwany bezpiecznik sieciowy	Wymienić
		41 - Uszkodzona aparatura elektryczna	Wymienić
		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.	Wymienić
	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. Wymienić 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	Wyregulować go lub wymienić
		52 - Uszkodzona aparatura elektryczna	Wymienić
		53 - Uszkodzony serwomotor	Wymienić
	Palnik w zatrzymaniu z otwartą przepustnicą powietrza	54 - Uszkodzony serwomotor	Wymienić

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 mignięcia ● ●	0,8 s
6 mignięcia ● ● ● ● ● ●	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.

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

ZESTAW INTERFEJSU ADAPTERA RMG DO PC Kod 3002719

Połączenia elektryczne

! 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 elektrycznych.

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 – str. 11	Zasilanie trójfazowe
2 – str. 11	Zasilanie jednofazowe
3 – str. 9	Zdalne sterowanie TL
4 – str. 9	Zdalne sterowanie TL lub sonda (RWF)
5 – str. 11	Zawory gazu (gdy nie jest zamontowane urządzenie do kontroli szczelności RG1/CT lub LDU 11)
6 – str. 11	Presostat gazu lub sprawdzanie szczelności zaworów

KALIBRACJA PRZEKAŹNIKA TERMICZNEGO

Służy do zabezpieczenia przed spaleniem silnika z powodu silnego zwiększenia absorpcji lub braku jednej z faz.

- Jeśli silnik jest zasilany z przewodu gwiazdkowego, **400 V**, kursor powinien znaleźć się w pozycji „MIN”.
- Jeśli silnik jest zasilany z przewodu trójkątnego, **230 V**, kursor powinien znaleźć się w pozycji „MAKS”.

Jeśli skala przekaźnika termicznego nie obejmuje znamionowego poboru mocy silnika 400 V ochrona pozostaje zapewniona.

ADNOTACJE

- Model RS 64/M MZ trójfazowy opuszcza fabrykę z przeznaczeniem do zasilania elektrycznego **400 V**. Jeżeli zasilanie wynosi **230 V**, należy zmienić podłączenie silnika (z gwiazdkowego na trójkątny) oraz kalibrację przekaźnika termicznego.
- Palniki RS 64/M MZ zostały zatwierdzone do działania przerywanego. 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 termostat/presostat kotła. W przeciwnym razie konieczne jest zastosowanie szeregowego z IN wyłącznika godzinowego, który będzie sterował zatrzymaniem palnika co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin.
- Palniki RS 64/M MZ opuszczają fabrykę przygotowane do działania dwustopniowego, należy zatem podłączyć termostat/presostat TR. Jeśli natomiast chce się uzyskać jednostopniowe działanie palnika, należy zamiast termostatu/presostatu TR zamontować mostek między zaciski T6 - T8 wtyczki X4.

DZIAŁANIE MODULOWANE

W razie podłączenia zestawu regulacji mocy RWF lub konwertera 0...10 V / 4...20 mA, z sygnałem 3-punktowym, należy usunąć termostat/presostat.

Ponadto funkcja Q13 - Q14 regulatora RWF może zastąpić termostat/presostat TL.

W takim wypadku należy zapewnić obejście termostatu/presostatu TL podłączonego do X7.

W przeciwnym razie, jeśli zamierza się zachować termostat/presostat TL, regulacja urządzenia nie powinna zakłócać działania regulatora RWF.



UWAGA:

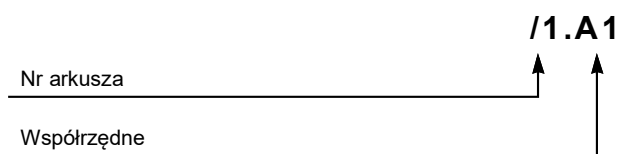
Nie należy zamieniać miejscami zera z fazą na linii zasilania elektrycznego. Gdyby nastąpiła inwersja, włączyłaby się blokada z powodu braku zapłonu.

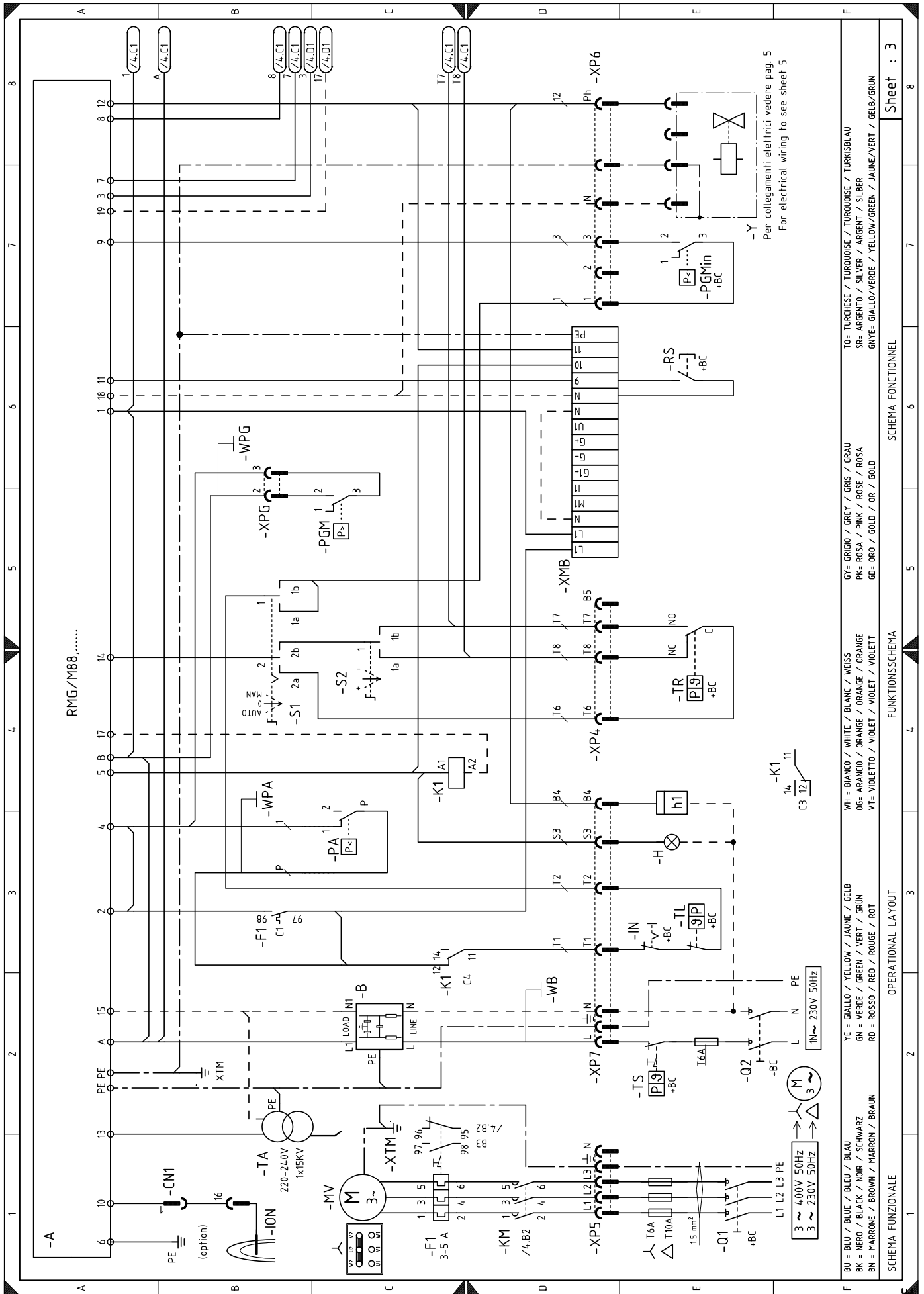
Komponenty należy wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne.

SCHEMAT ROZDZIELNICY ELEKTRYCZNEJ

1	SPIS TREŚCI
2	Informacje o odniesieniach
3	Schemat funkcjonalny
4	Schemat funkcjonalny
5	Podłączenia elektryczne wykonywane przez instalatora
6	Schemat funkcjonalny RWF

2 Informacje o odniesieniach





RMG/M88,.....

Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5

YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = Turchese / TURQUOISE / TURKISBLAU
GN = VERDE / GREEN / VEERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ			
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN			

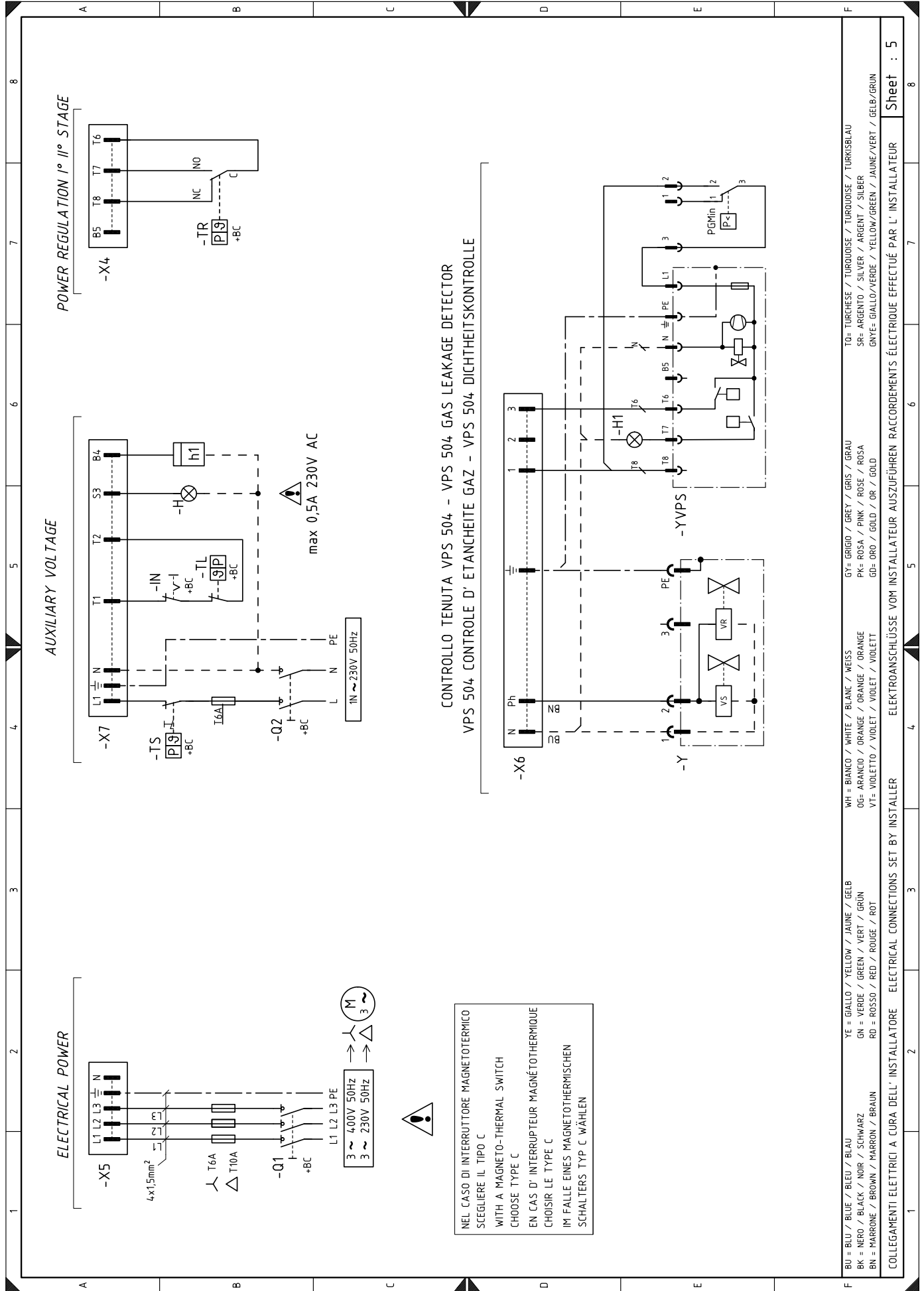
Sheet : 3

SCHEMA FONCTIONNEL

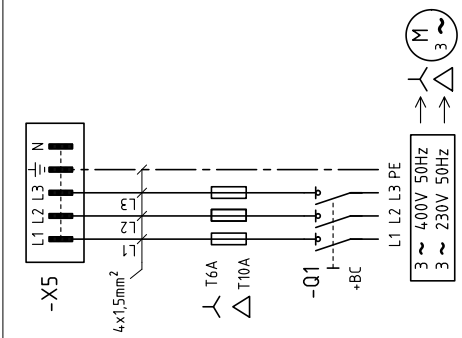
FUNKTIONSSCHEMA

OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE

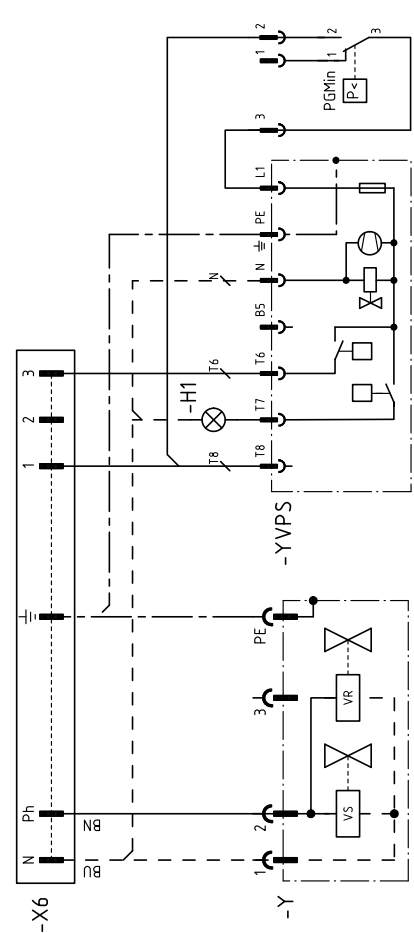


ELECTRICAL POWER

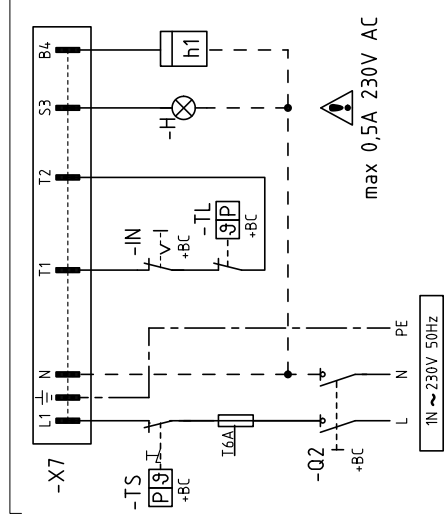


NEL CASO DI INTERRUITTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
 WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
 EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
 IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN

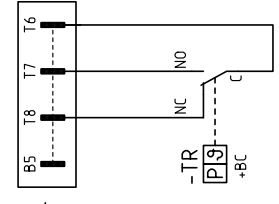
CONTROLLO TENUTA VPS 504 - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
 VPS 504 - CONTROLLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE



AUXILIARY VOLTAGE



POWER REGULATION 1° STAGE



BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURKHOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR RACCORREMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

LEGENDA SCHEMATÓW ELEKTRYCZNYCH

A	- Sprzęt elektryczny
B	- Filtr przeciwzakłóceń
+BB	- Komponenty palników
+BC	- Komponenty kotła
BP	- Sonda ciśnienia
BT	- Sonda Pt100 3-przewodowa
CN1	- Wtyczka sondy jonizacji
F1	- Przekaznik cieplny silnika wentylatora
H	- Sygnalizacja blokady na odległość
H1	- Blokada YVPS
IN	- Wyłącznik do ręcznego zatrzymania palnika
ION	- Sonda jonizacji
h1	- Licznik godzin
K1	- Przekaznik
KM	- stycznik silnika
MV	- Silnik wentylatora
PA	- Presostat powietrza
PGM	- Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
PGMin	- Presostat minimalnego 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
TL	- Termostat/presostat graniczny
TR	- Termostat/presostat regulacji
TS	- Termostat/presostat bezpieczeństwa
Y	- Zawór regulacji gazu + zawór bezpieczeństwa gazu
YVPS	- Urządzenie do kontroli szczelności zaworów gazu
XMB	- Tabliczka zaciskowa
XPG	- Gniazdo presostatu maksymalnego ciśnienia gazu
XP4	- Gniazdo 4-biegunowe
XP5	- Gniazdo 5-biegunowe
XP6	- Gniazdo 6-biegunowe
XP7	- Gniazdo 7-biegunowe
XTM	- Uziemienie półki wsporczej
X4	- Wtyczka 4-wtykowa
X5	- Wtyczka 5-wtykowa
X6	- Wtyczka 6-wtykowa
X7	- Wtyczka 7-wtykowa

AKCESORIA (na zamówienie)

- **ZESTAW DO DZIAŁANIA Z LPG:** zestaw pozwala palnikom RS 64/M MZ spalać LPG.

Moc kW	400 – 920	
Długość dyszy przepływowej mm	250	385
Kod	3010434	3010435

- **ZESTAW DO PRACY MODULOWANEJ**

ZESTAW REGULATORA MOCY RWF					
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	20082208
Ciśnienie	0...2,5 bar	Sonda z wyjściem	3010213	RWF55	20099657
	0...16 bar	4...20 mA	3010214		

- **ZESTAW DŁUGIEJ GŁOWICY:** kod 3010427

- **ZESTAW CZYSTYCH STYKÓW:** kod 3010419

- **ZESTAW POTENCJOMETRU DO WSKAZYWANIA POZYCJI OBCIĄŻENIA:** kod 3010109

- **ZESTAW INTERFEJSU ADAPTERA RMG DO PC:** kod 3002719

- **ŚCIEŻKI GAZOWE DO POŁĄCZENIA Z PALNIKIEM WEDŁUG NORMY EN 676.**

- **ZESTAW OCHRONY PRZED ZAKŁÓCENIAMI RADIOWYMI:** kod 3010386

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.



WAŻNE:

instalator jest odpowiedzialny za ewentualne dodanie urządzeń zabezpieczających, które nie są przewidziane w niniejszej instrukcji.

RIELLO

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

Zastrzega się możliwość zmian