

PL Palniki na olej lekki

Modulowany lub dwustopniowy-progresywny



KOD	MODEL	TYP
20166463	RL 70/M	669 T1
20166476	RL 70/M	669 T1
20166481	RL 100/M	670 T1
20166484	RL 100/M	670 T1
20166486	RL 130/M	671 T1
20166487	RL 130/M	671 T1



Tłumaczenie z instrukcji oryginalnej

1	Deklaracje	2
2	Ogólne informacje i ostrzeżenia	3
2.1	Informacje dotyczące instrukcji obsługi	3
2.2	Gwarancje i odpowiedzialność	4
3	Bezpieczeństwo i prewencja	5
3.1	Wstęp	5
3.2	Szkolenie pracowników	5
4	Opis techniczny palnika	6
4.1	Oznaczenie palników	6
4.2	Dostępne modele	6
5	Opis techniczny palnika	7
5.1	Dane techniczne	7
5.2	Dane elektryczne	7
5.3	Wymiary całkowite	8
5.4	Wyposażenie	8
5.5	Zakres roboczy	9
5.6	Kocioł próbny	9
5.7	Opis palnika	10
5.8	Opis rozdzielnic elektrycznej	11
5.9	Urządzenie RFGO-A23	12
5.10	Serwomotor (SQN31...)	13
6	Instalacja	14
6.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa instalacji	14
6.2	Transport bliski	14
6.3	Kontrole wstępne	14
6.4	Pozycja działania	15
6.5	Płyta kotła	15
6.6	Długość dyszy przepływowej	15
6.7	Mocowanie palnika do kotła	16
6.8	Pozycja elektrod	16
6.9	Instalacja dyszy	17
6.10	Montaż dyszy	17
6.11	Regulacja głowicy spalania	18
6.12	Dopływ oleju opałowego	19
6.13	Pompa	21
6.14	Połączenia elektryczne	22
6.15	Kalibracja przełącznika termicznego	23
6.16	Rotacja silnika	23
7	Uruchomienie, regulacja i działanie palnika	24
7.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas pierwszego uruchomienia	24
7.2	Zapłon palnika	24
7.3	Działanie	24
7.4	Regulacja presostatów	27
7.5	Sekwencja działania palnika	28
7.6	Kontrole końcowe	28
8	Konserwacja	29
8.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa konserwacji	29
8.2	Program konserwacji	29
8.3	Otwarcie palnika	31
8.4	Zamykanie palnika	31
9	Wskaźnik LED i specjalna funkcja	32
9.1	Opis kontrolki LED	32
9.2	Funkcja Check mode	32
9.3	Stan odblokowania lub awaryjnego zatrzymania sterownika płomienia	32
9.4	Kontrolki LED: stan działania palnika	33
10	Wady - Przyczyny - Rozwiązania sygnalizowane przez wskaźniki LED	34

1 Deklaracje

Deklaracja producenta

RIELLO S.p.A. oświadcza, że poniższe produkty przestrzegają wartości progowych emisji NOx nałożonych przez niemiecką normę „1. BImSchV aktualizacja z 26.01.2010 r.”.

Produkt	Rodzaj	Model	Moc
Palniki na olej opałowy	669 T1	RL 70/M	261-1043 kW
	670 T1	RL 100/M	332-1482 kW
	671 T1	RL 130/M	498-1779 kW

2 Ogólne informacje i ostrzeżenia

2.1 Informacje dotyczące instrukcji obsługi

2.1.1 Wprowadzenie

Podręcznik dostarczony wraz z palnikiem:

- jest integralną i niezbędną częścią produktu i nie można go od niego oddzielić; musi być odpowiednio przechowywany w razie konieczności skorzystania z niego i musi być przekazany wraz z palnikiem w razie zmiany właściciela czy użytkownika, czy też w przypadku przeniesienia do innego miejsca. W przypadku uszkodzenia czy zagubienia, należy zwrócić się o wysłanie drugiego egzemplarza do Działu Technicznego danego regionu;
- podręcznik został opracowany do użytkowania przez wykwalifikowane osoby;
- zawiera ważne informacje oraz ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa instalacji, uruchomienia, użytkowania i konserwacji palnika.

Symbole używane w podręczniku

W niektórych częściach podręcznika umieszczono trójkątne symbole ostrzegające o NIEBEZPIECZEŃSTWIE. Należy na nie zwrócić szczególną uwagę, ponieważ informują o potencjalnie groźnej sytuacji.

2.1.2 Ogólne niebezpieczeństwo

Poniżej przedstawiono 3 poziomy niebezpieczeństwa.



NIEBEZP.

Maksymalny poziom niebezpieczeństwa! Ten symbol umieszczono przy czynnościach, które jeśli nie są wykonywane prawidłowo, powodują poważne uszkodzenia, śmierć czy długoterminowe ryzyko dla zdrowia.



UWAGA

Ten symbol umieszczono przy czynnościach, które jeśli nie są wykonywane prawidłowo, mogą powodować poważne uszkodzenia, śmierć czy długoterminowe ryzyko dla zdrowia.



ŚR. OSTROŻ.

Ten symbol umieszczono przy czynnościach, które jeśli nie są wykonywane prawidłowo, mogą powodować uszkodzenia maszyny i/lub osób.

2.1.3 Inne symbole



NIEBEZP.

NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI POD NAPIĘCIEM

Symbol ten umieszczono przy czynnościach, które jeśli nie są wykonywane prawidłowo, prowadzą do śmiertelnego w skutkach porażenia prądem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z MATERIAŁEM ŁATWOPALNYM

Symbol ten informuje o obecności substancji łatwopalnych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z POPARZENIEM

Symbol ten informuje o ryzyku związanym z poparzeniem wskutek wysokich temperatur.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE ZE ZGNIECENIEM CZĘŚCI CIAŁA

Symbol ten informuje o elementach znajdujących się w ruchu: niebezpieczeństwo związane ze zgnieceniem części ciała.



UWAGA CZĘŚCI W RUCHU

Symbol ten informuje o konieczności unikania zbliżania części ciała do poruszających się elementów mechanicznych; niebezpieczeństwo zgniecenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z WYBUCHEM

Symbol ten informuje o miejscach, w których istnieje niebezpieczeństwo wybuchu. Atmosfera wybuchowa oznacza mieszaninę z powietrzem, w warunkach atmosferycznych, substancji łatwopalnej w formie gazu, oparów, mgły lub pyłu, w której, po nastąpieniu zapłonu, spalanie obejmuje w całości niespaloną mieszaninę.



PRZEPISY DOTYCZĄCE OCHRONY OSOBISTEJ

Symbole te informują, iż operator musi być wyposażony w sprzęt chroniący go przed ryzykiem wystąpienia zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu podczas wykonywania obowiązków zawodowych.



OBOWIĄZEK MONTAŻU POKRYWY ORAZ WSZYSTKICH URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH I OCHRONNYCH

Symbol ten oznacza obowiązek montowania pokrywy oraz wszystkich urządzeń zabezpieczających i ochronnych palnika po wykonaniu przeglądów, czyszczenia oraz kontroli.



OCHRONA ŚRODOWISKA

Symbol dostarcza wskazówek związanych z użytkowaniem maszyny w poszanowaniu środowiska.



WAŻNE INFORMACJE

Symbol wskazuje na ważne informacje, które należy wziąć pod uwagę.



Symbol oznacza spis.

Stosowane skróty

Rozdz.	Rozdział
Rys.	Rysunek
Str.	Strona
Sek.	Sekcja
Tab.	Tabela

2.1.4 Dostawa urządzenia i instrukcji

W przypadku dostarczenia urządzenia ważne jest, aby:

- Podręcznik został przekazany przez dostawcę urządzenia jego użytkownikowi z informacją, iż ma on być przechowywany w miejscu instalacji generatora ciepła.
- W podręczniku z instrukcją znajdują się:
 - numer rejestracyjny palnika;

- adres oraz numer telefonu najbliższego centrum pomocy;

- Dostawca urządzenia przekaze użytkownikowi odpowiednie informacje dotyczące:
 - użycia urządzenia,
 - ewentualnych późniejszych kontroli, które są konieczne przed uruchomieniem urządzenia,
 - utrzymania i konieczności kontrolowania urządzenia co najmniej raz na rok przez osobę upoważnioną przez Konstruktora lub innego wyspecjalizowanego technika.
 W celu zagwarantowania okresowej kontroli, konstruktor zaleca podpisanie Umowy Serwisowania.

2.2 Gwarancje i odpowiedzialność

Konstruktor obejmuje swe nowe produkty gwarancją od daty ich instalacji, zgodnie z obowiązującymi normami i/lub zgodnie z umową sprzedaży. Podczas pierwszego uruchomienia należy sprawdzić, czy palnik jest cały i kompletny.



UWAGA

Nieprzestrzeganie zaleceń niniejszego podręcznika, zaniechania, błędna instalacja oraz dokonywanie niedozwolonych modyfikacji powodują anulowanie przez konstruktora gwarancji palnika.

Prawo do gwarancji oraz odpowiedzialność wygasają szczególnie w przypadku szkód wyrządzonych osobom i/lub rzeczom, jeśli szkody te wynikają z jednej lub kilku podanych niżej przyczyn:

- nieprawidłowa instalacja, uruchomienie, użytkowanie oraz konserwacja palnika;
- nieprawidłowe, błędne i nieracjonalne używanie palnika;
- interwencje nieupoważnionych pracowników;
- przeprowadzanie niedozwolonych modyfikacji urządzenia;
- używanie palnika z uszkodzonymi zabezpieczeniami, które są stosowane nieprawidłowo i/lub nie działają;
- instalacja wraz z palnikiem dodatkowych, niezatwierdzonych komponentów;
- zasilanie palnika nieprawidłowym paliwem;
- uszkodzona instalacja zasilająca paliwa;
- używanie palnika po pojawieniu się błędu i/lub nieprawidłowości;
- nieprawidłowo wykonane naprawy i/lub kontrole;
- modyfikacja komory spalania poprzez wprowadzenie wkładów uniemożliwiających prawidłowe tworzenie płomienia ustawione przez konstruktora;
- niewystarczający lub nieprawidłowy nadzór oraz niedostateczna dbałość o części palnika, które są bardziej podatne na zużycie;
- używanie nieoryginalnych części, części zamiennych, zestawów, akcesoriów i opcji;
- przyczyny związane z siłą wyższą.

Ponadto Konstruktor nie jest odpowiedzialny za nieprzestrzeganie zapisów niniejszego podręcznika.

3 Bezpieczeństwo i prewencja

3.1 Wstęp

Palniki zostały zaprojektowane i skonstruowane zgodnie z obowiązującymi normami i dyrektywami, z zastosowaniem znanych zasad technicznych bezpieczeństwa i z uwzględnieniem wszystkich potencjalnych niebezpiecznych sytuacji.

Należy jednak pamiętać, iż nieostrożne i nieumiejętne używanie urządzenia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji powodujących śmierć użytkownika lub osób trzecich oraz uszkodzenie palnika i innych przedmiotów. Rozkojarzenie, nieodpowiedzialność i zbyt duża pewność siebie są często przyczynami wypadków, podobnie jak zmęczenie i senność.

Należy pamiętać o następujących zaleceniach:

- Palnik musi być używany wyłącznie w sposób, do którego został przewidziany. Każdy inny sposób używania palnika jest nieprawidłowy i niebezpieczny.

W szczególności:

może być używany do kotłów wody gorącej, parowych, na olej termalny i do innych instalacji wyraźnie przewidzianych przez konstruktora;

rodzaj i ciśnienie paliwa, napięcie i częstotliwość prądu elektrycznego zasilania, ustawienia wartości minimalnych i maksymalnych palnika, zwiększanie ciśnienia komory spalania, wymiary komory spalania i temperatura otoczenia muszą być zgodne z wartościami podanymi w podręczniku.

- Niedozwolona jest modyfikacja palnika w celu zmiany jego wydajności i przeznaczenia.
- Palnik musi być używany w nienagannych warunkach bezpieczeństwa technicznego. Ewentualne zakłócenia mogące zmniejszyć bezpieczeństwo muszą być natychmiast eliminowane.
- Niedozwolone jest otwieranie lub manipulowanie częściami palnika, z wyłączeniem części przewidzianych w przeglądzie.
- Wymianie ulegać mogą wyłącznie części przewidziane przez konstruktora.



UWAGA

Producent gwarantuje prawidłowe działanie wyłącznie jeśli wszystkie części palnika są nienaruszone i odpowiednio ustawione.

3.2 Szkolenie pracowników

Użytkownik jest osobą, instytucją lub przedsiębiorstwem, które zakupiło maszynę i zamierza jej używać w przewidzianym celu. Jest on odpowiedzialny za maszynę i szkolenie używających jej osób.

Użytkownik:

- zobowiązuje się do powierzania maszyny wyłącznie wykwalifikowanym i przeszkolonym w tym celu pracownikom;
- zobowiązuje się do odpowiedniego informowania swych pracowników o stosowaniu i przestrzeganiu zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. W tym celu użytkownik zobowiązuje się, że każdy pracownik zapozna się z instrukcją użytkowania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa;
- Pracownicy muszą przestrzegać wszystkich zaleceń dotyczących ryzyka oraz ostrożności umieszczonych na maszynie.
- Pracownicy nie mogą z własnej inicjatywy wykonywać czynności, które nie leżą w ich kompetencjach.
- Pracownicy mają obowiązek zgłaszania przełożonemu każdego zaistniałego problemu lub niebezpiecznej sytuacji.
- Montaż części innej marki lub ewentualne modyfikacje mogą zmienić cechy maszyny i pogorszyć bezpieczeństwo jej działania. Konstruktor nie jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody spowodowane używaniem nieoryginalnych części.

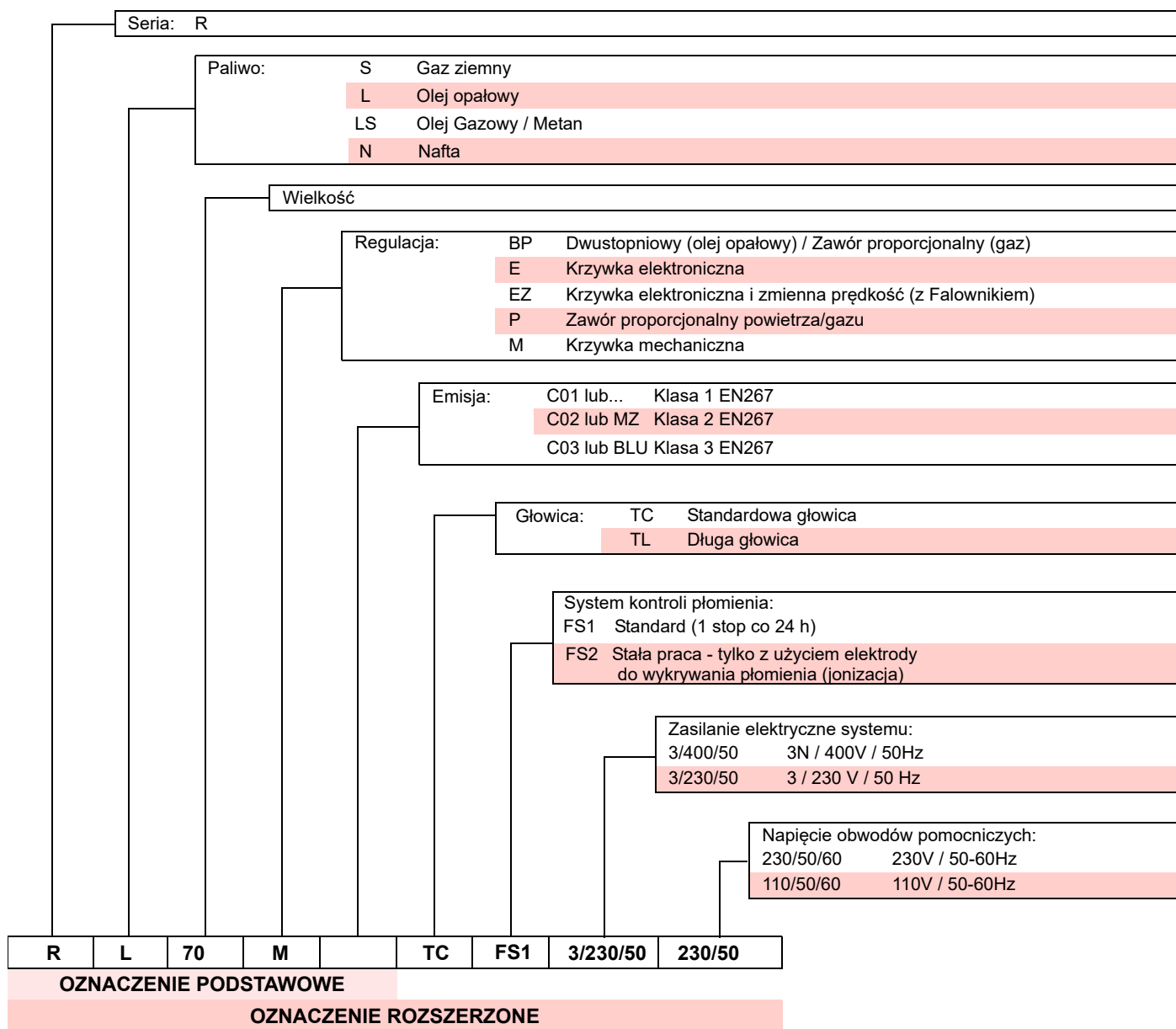
Poza tym:



- użytkownik zobowiązany jest do przedsięwzięcia wszelkich kroków w celu uniknięcia dostępu osób niepowołanych do maszyny;
- musi informować Konstruktora o defektach lub nieprawidłowym działaniu systemów zapobiegających wypadkom przy pracy oraz o sytuacjach domniemanego niebezpieczeństwa;
- pracownicy muszą zawsze używać środków ochrony osobistej przewidzianych przez prawo oraz przestrzegać zaleceń niniejszego podręcznika.

4 Opis techniczny palnika

4.1 Oznaczenie palników



4.2 Dostępne modele

Oznaczenie			Napięcie	Uruchamianie	Kod
RL 70/M	TC	FS1	3/230-400/50	Prosty	20166463
RL 70/M	TL	FS1	3/230-400/50	Prosty	20166476
RL 100/M	TC	FS1	3/230-400/50	Prosty	20166481
RL 100/M	TL	FS1	3/230-400/50	Prosty	20166484
RL 130/M	TC	FS1	3/230-400/50	Prosty	20166486
RL 130/M	TL	FS1	3/230-400/50	Prosty	20166487

5 Opis techniczny palnika

5.1 Dane techniczne

MODEL			RL 70/M	RL 100/M	RL 130/M
Typ			669T1	670T1	671T1
Moc ⁽¹⁾	MAKS.	kW	474 - 1043	711 - 1482	948 - 1779
		Mcal/h	408 - 897	612 - 1275	816 - 1530
		kg/h	40 - 88	60 - 125	80 - 150
	MIN.	kW	261 - 474	332 - 711	498 - 948
		Mcal/h	224 - 408	286 - 612	428 - 816
		kg/h	22 - 40	28 - 60	42 - 80
Paliwo			Olej opałowy		
- dolna wartość opałowa		kWh/kg	11,8		
		Mcal/kg	10,2 (10 200 kcal/kg)		
- gęstość		kg/dm3	0,82 - 0,85		
- lepkość w temp. 20°C		mm2/s	max 6 (1,5 °E - 6 cSt)		
DZIAŁANIE			• Przerywane (min. 1 zatrzymanie w ciągu 24 godzin). • Dwa stopnie progresywne (modulowane z zestawem).		
Dysza		liczba	1 (dysza z powrotem)		
Zastosowanie standardowe			Kotły: na wodę, na parę i na olej termalny		
Temperatura otoczenia		°C	0 - 40		
Temperatura powietrza spalania		°C	60		
Pompa o przepływie (przy 20 bar)		kg/h	190		
zakres ciśnienia		bar	10 - 21		
temperatura paliwa		°C	90		
		maks.	90		
Stopień ochrony			IP 44		
Hałas ⁽²⁾					
Natężenie dźwięku		dBA	75	77	78,5
Moc akustyczna			86	88	89,5

Tab. A

- (1) Warunki odniesienia: Temperatura otoczenia 20°C - Ciśnienie atmosferyczne 1000 mbar - Wysokość 100 m n.p.m.
- (2) Natężenie dźwięku mierzone w laboratorium spalania konstruktora, z palnikiem działającym na kotle próbnym z maksymalną mocą. Moc akustyczna jest mierzona metodą „Free Field”, zgodnie z normą EN 15036, i z dokładnością pomiaru „Accuracy: Category 3”, jak opisano w normie EN ISO 3746.

5.2 Dane elektryczne

MODEL		RL 70/M	RL 100/M	RL 130/M
Zasilanie elektryczne	V Hz	230 - 400 ~ +/-10% 50 – trójfazowe		
Silnik elektryczny	obr./min	2880	2910	2890
	kW	1,1	1,8	2,2
	V	230/400	230/400	230/400
	A	4,3/2,5	6,9/4	8/4,6
Transformator zapłonowy	V1 – V2 I1 – I2	230 V - 2 x 5 kV 1.9 A - 30 mA		
Pobór mocy elektrycznej	kW maks.	1,7	2,5	2,85

Tab. B

5.2.1 Ciężar - wymiary orientacyjne

Ciężar palnika wraz z opakowaniem podany jest w tabeli (Tab. C).

Model	kg
RL 70/M	65
RL 100/M	68
RL 130/M	76

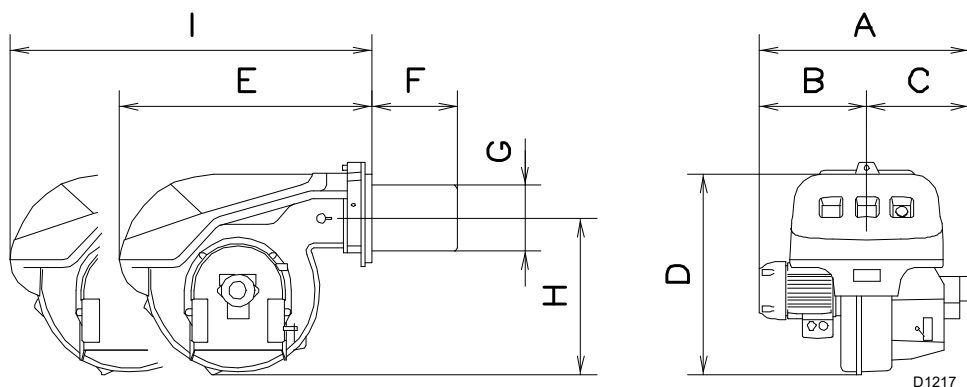
Tab. C

5.3 Wymiary całkowite

Wymiary palnika przedstawione są na (Rys. 1).

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.



Rys. 1

mm	A	B	C	D	E	F ⁽¹⁾	G	H	I ⁽¹⁾
RL 70/M	663	296	367	555	680	272 - 385	179	430	951 - 1086
RL 100/M	690	312	367	555	680	272 - 385	179	430	951 - 1086
RL 130/M	705	338	367	555	680	272 - 385	189	430	951 - 1086

(1) dysza przepływowa: krótka - długa

Tab. D

5.4 Wyposażenie

Elastyczne przewody	Ilość: 2
Uszczelki do elastycznych przewodów	Ilość: 2
Zaciski do elastycznych przewodów	Ilość: 2
Ośłona termiczna	Ilość: 1
Przedłużenia 17) do przewodów 14) (modele z dyszą o wielkości 385 mm)	Ilość: 4
Śruby do przymocowania kołnierza palnika do kotła: M 12 x 35	Ilość: 4
Instrukcja dla instalatora	Ilość: 1
Katalog części zamiennych	Ilość: 1

5.5 Zakres roboczy

Moc palnika zmienia się podczas pracy między:

- **MOCĄ MINIMALNĄ:** obszar A;
- **MOCĄ MAKSYMALNĄ:** obszar B (i C dla RL 130/M).

Wykresy (Rys. 2):

Oś pozioma: Moc palnika

Oś pionowa: Ciśnienie w komorze spalania

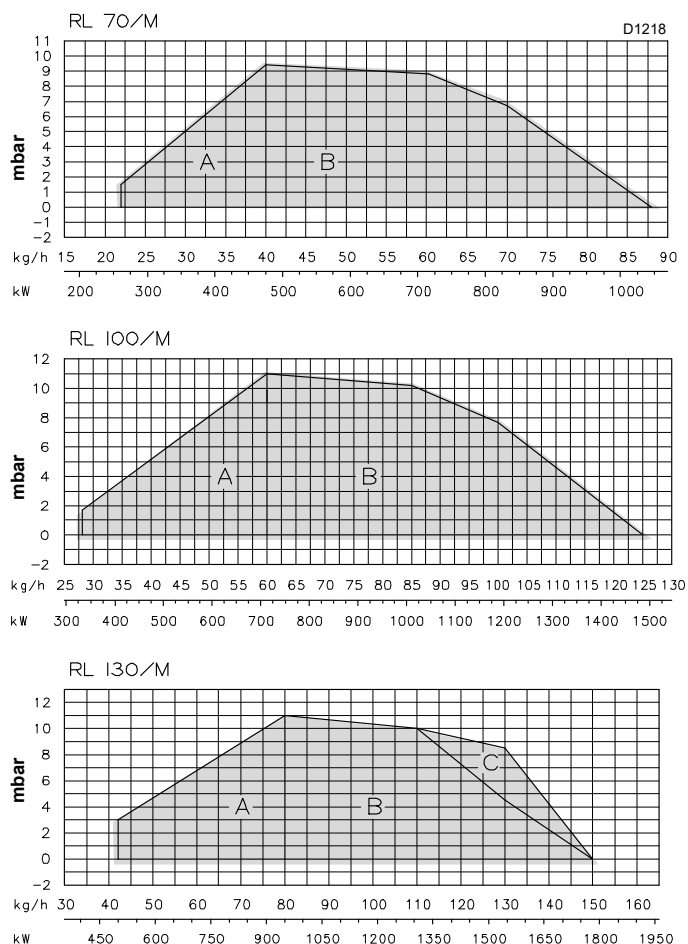
Punkt roboczy znajduje się przez wyznaczenie pionowej linii żądanej mocy i poziomej linii odpowiedniego ciśnienia komory spalania. Punkt przecięcia dwóch prostych to punkt roboczy, który musi znajdować się w obszarze A w przypadku mocy MINIMALNEJ, a w obszarze B w przypadku mocy MAKSYMALNEJ.

Aby korzystać również z obszaru C (RL 130/M), należy przeprowadzić wstępną kalibrację głowicy spalania objaśnioną na str. 16.



UWAGA

ZAKRES PRACY został uzyskany z temperatury otoczenia 20°C, z ciśnienia barometrycznego wynoszącego 1000 mbar (około 100 m n.p.m.) oraz z głowicą spalania wyregulowaną zgodnie z informacjami w str. 18.



Rys. 2

5.6 Kocioł próbny

Połączenie palnik-kocioł nie sprawia problemów, jeśli kocioł posiada homologację CE, a wymiary jego komory spalania są zbliżone do wskazanych na diagramie (Rys. 3).

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

Zakresy robocze zostały określone w specjalnych kotłach próbnych zgodnie z normą EN 267.

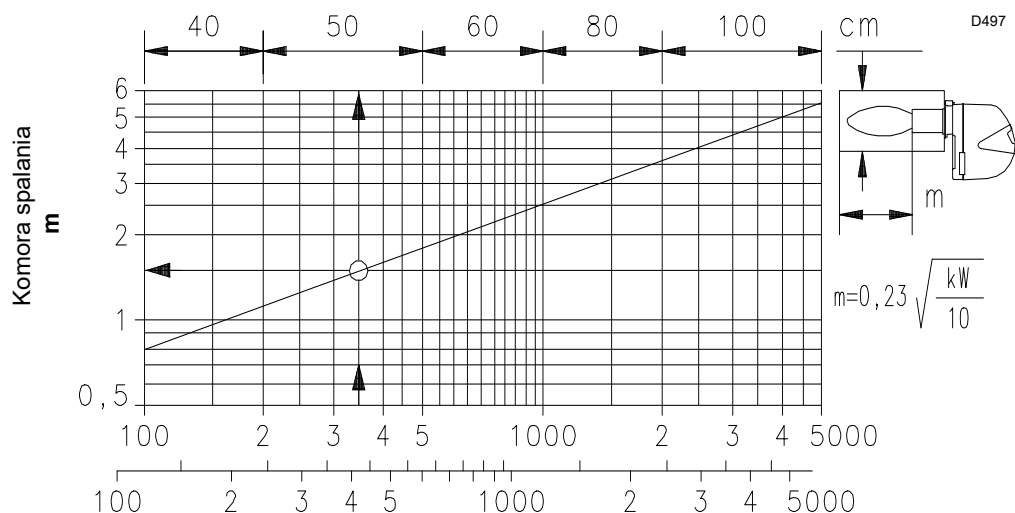
Podajemy w Rys. 3 średnicę i długość komory spalania próbnego.

Przykład:

Moc 650 Mcal/h (407 kW): średnica 60 cm - długość 2 m.

STOSUNEK MODULACJI

Stosunek modulacji, otrzymany w kotłach próbnych zgodnie z normą (EN 267 dla oleju opałowego) wynosi 4:1 dla oleju opałowego.



Rys. 3

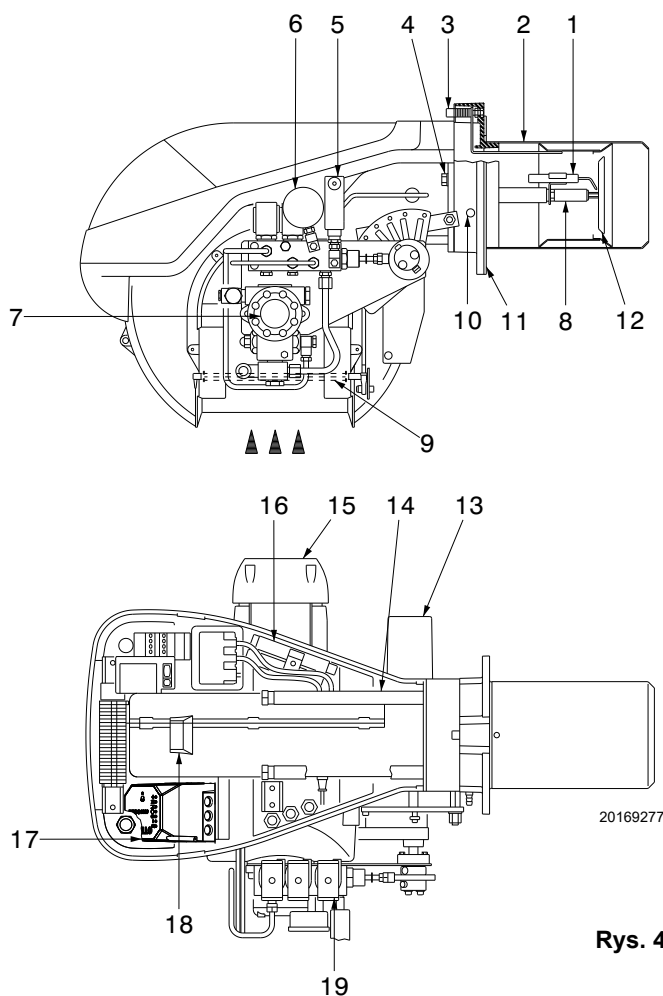
5.7 Opis palnika

- 1 Elektrody zapłonowe
- 2 Głowica spalania
- 3 Śruba do regulacji głowicy spalania
- 4 Śruba mocowania wentylatora do kołnierza
- 5 Presostat oleju
- 6 Manometr ciśnienia na wylocie dyszy
- 7 Pompa
- 8 Uchwyt dyszy
- 9 Przepustnica powietrza
- 10 Króciec pomiaru ciśnienia na wentylatorze
- 11 Kołnierz do zamocowania na kotle
- 12 Dysk stabilności płomienia
- 13 Serwomotor sterujący wariatorem przepływu paliwa i 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
- 14 Prowadnice do otwierania palnika i kontroli głowicy spalania
- 15 Silnik elektryczny
- 16 Przedłużacze do prowadnic 14)
- 17 Kontrola płomienia
- 18 Okienko inspekcyjne płomienia
- 19 Zespół zaworów z wariatorem ciśnienia powrotnego dyszy

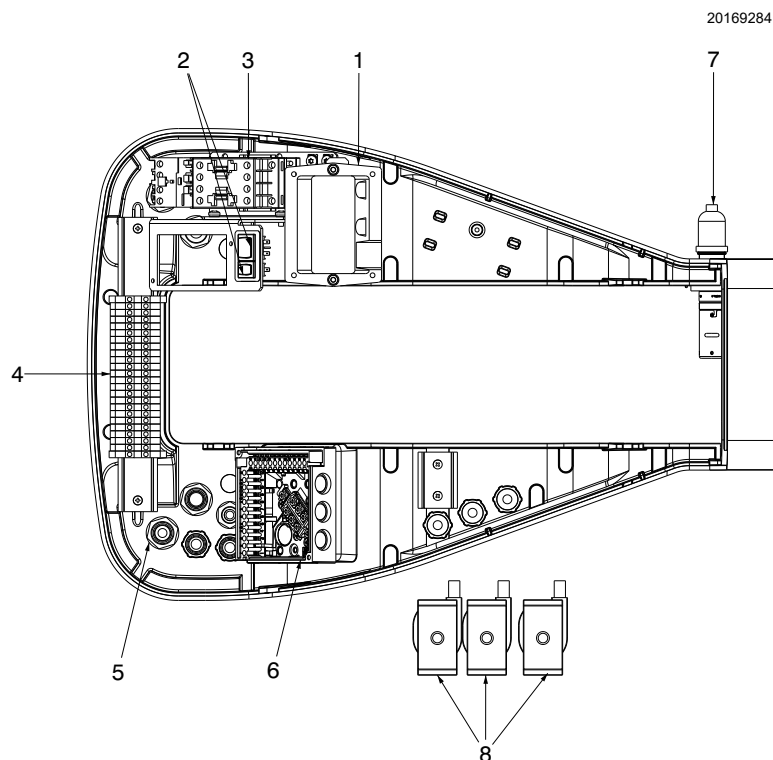
Istnieją dwie możliwości zablokowania palnika:

Blokada urządzenia: zaświecenie się przycisku urządzenia 17) informuje, że palnik jest zablokowany.

Aby odblokować, nacisnąć przycisk przełącznika termicznego 3)(Rys. 5 na str. 11).


Rys. 4

5.8 Opis rozdzielnic elektrycznej



Rys. 5

- 1 Transformator zapłonowy
- 2 Przełącznik:
- 3 tryb automatyczny-ręczny-wyłączony
- 4 Przycisk do:
- 5 zwiększania - zmniejszania mocy
- 6 Stycznik silnika i przekaźnik termiczny z przyciskiem odblokowania
- 7 Tabliczka zaciskowa do podłączenia elektrycznego
- 8 Prowadnice kablowe do połączeń zewnętrznych wykonywanych przez instalatora
- 9 Podstawa urządzenia
- 10 Czujnik płomienia
- 11 Cewki zaworów oleju

5.9 Urządzenie RFGO-A23

Ważne informacje



UWAGA

W celu uniknięcia wypadków przy pracy, strat materialnych lub szkód dla środowiska należy działać zgodnie z poniższymi zaleceniami!

Sterownik jest urządzeniem bezpieczeństwa! Należy unikać jego otwierania, modyfikowania lub wymuszania działania. Producent nie jest odpowiedzialny za ewentualne szkody wynikające z niedozwolonego działania!

- Wszystkie działania (montaż, instalacja i pomoc itp.) muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników.
- Przed wykonaniem modyfikacji okablowania strefy połączenia sterownika, należy całkowicie odłączyć instalację z zasilania (wyłącznik wielobiegowy).
- Zabezpieczeniem przed ryzykiem porażenia w przypadku sterownika i wszystkich podłączonych części elektrycznych jest odpowiedni montaż.
- Przed podjęciem wszelkich działań (montaż, instalacja, pomoc techniczna itp.) należy sprawdzić, czy okablowanie jest prawidłowe i czy prawidłowo ustawiono parametry, czyli wykonać kontrole bezpieczeństwa.
- Upadki i uderzenia mogą źle wpłynąć na zabezpieczenia. W podobnym przypadku sterownik nie może być uruchamiany, nawet jeśli nie ma ewidentnych uszkodzeń.

W celu zachowania bezpieczeństwa i niezawodności, należy także postępować zgodnie z instrukcjami:

- unikać warunków, które mogą sprzyjać tworzeniu się kondensatu i wilgotności. Jeśli takie warunki zaistniały, przed ponownym uruchomieniem należy sprawdzić, czy sterownik jest całkowicie i idealnie suchy!
- Należy unikać gromadzenia się ładunków elektrostatycznych, które w kontakcie z częściami elektronicznymi sterownika mogą je uszkodzić.

Użycie

Urządzenie jest systemem sterowania i nadzoru palników nadmuchowych o średniej i dużej mocy.

W przypadku zastosowania elektrody do detekcji płomienia, system może być uznawany za system do ciągłej eksploatacji, natomiast przy zastosowaniu czujników UV staje się systemem do przerywanej eksploatacji i wymaga zatrzymania i ponownego uruchomienia co najmniej raz na dobę.

Informacje dotyczące instalacji

- Sprawdzić, czy podłączenia elektryczne wewnątrz kotła są zgodne z krajowymi i lokalnymi normami bezpieczeństwa.
- Nie pomylić przewodów pod napięciem i neutralnych.
- Sprawdzić, czy podłączone kable nie stykają się z przylegającymi zaciskami. Używać odpowiednich końcówek.
- Ułożyć przewody zapłonowe wysokiego napięcia osobno, w największej możliwej odległości od sterownika i innych kabli.
- W czasie okablowania jednostki w celu uniknięcia ryzyka porażenia postępować tak, aby przewody o napięciu sieciowym AC 230 V były oddzielone od przewodów niskiego napięcia.



Rys. 6

Dane techniczne

Napięcie sieci	AC 230 V -15 % / +10 %
Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz
Bezpiecznik główny (zewnątrzny)	Odnieść się do instalacji elektrycznej
Ciężar	około 1,1 kg
Pochłanianie mocy	około AC 7 VA
Stopień ochrony	IP40
Klasa bezpieczeństwa	II
Warunki środowiskowe	
Działanie	DIN EN 60721-3-1
Warunki klimatyczne	Klasa 1K2
Warunki mechaniczne	Klasa 1M2
Zakres temperatur	-50...+85 °C
Wilgotność	< 90% U.r (bez kondensatu)

Tab. E

Podłączenie elektryczne detektora płomienia

Ważne jest, żeby transmisja sygnałów była praktycznie wolna od zakłóceń i strat:

- Oddzielać zawsze kable detektora od innych kabli:
 - Reaktancja pojemnościowa linii zmniejsza wielkość sygnału płomienia.
 - Używać osobnego kabla.
- Przestrzegać dozwolonych długości kabli.
- Sonda jonizacji nie jest chroniona przed porażeniem prądem. Sonda jonizacji podłączona do sieci elektrycznej musi być zabezpieczona przed przypadkowym kontaktem.
- Umieścić elektrodę zapłonową i sondę jonizacyjną w taki sposób, aby iskra zapłonu nie mogła utworzyć łuku na sondzie (ryzyko przeciążenia elektrycznego).

5.10 Serwomotor (SQN31...)

Ważne informacje



UWAGA

W celu uniknięcia wypadków przy pracy, strat materialnych lub szkód dla środowiska należy działać zgodnie z poniższymi zaleceniami!

Unikać otwierania, modyfikowania lub wymuszania pracy siłowników.

- Wszystkie działania (montaż, instalacja i pomoc itp.) muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników.
- Przed dokonaniem zmiany w okablowaniu strefy podłączenia serwomotoru, należy całkowicie odłączyć sterownik palnika z zasilania sieciowego (wyłącznik wielobiegunowy).
- Aby uniknąć ryzyka porażenia, należy odpowiednio zabezpieczyć zaciski podłączeniowe i prawidłowo przymocować osłony.
- Sprawdzić, czy okablowanie jest prawidłowe.
- Upadki i uderzenia mogą źle wpłynąć na zabezpieczenia. W tym wypadku serwomotor nie może być uruchamiany, nawet jeśli nie ma ewidentnych uszkodzeń.

Informacje dotyczące montażu

- Upewnić się, że przestrzegane są obowiązujące krajowe przepisy bezpieczeństwa.
- Podczas montażu serwomotoru i podłączenia przepustnicy można wyłączyć koła zębate za pomocą dźwigni, umożliwiając łatwą regulację wału silnika w obu kierunkach obrotu.



20160309

Rys. 7

Dane techniczne

Napięcie robocze	AC 220...240 V - 15 % / +10 % AC 100...110 V - 15 % / +10 %
Częstotliwość sieci	50...60 Hz $\pm$ 6%
Możliwość przełączania wyłączników krańcowych i pomocniczych	10 (3) A, AC 24...250 V
Pozycjonowanie kątowe	do 160° (dół skali)
Pozycja montażu	opcjonalnego
Stopień ochrony	IP 54, DIN 40050
Klasa bezpieczeństwa	I
Ciężar	około 0,8 kg
Silnik siłownika	silnik synchroniczny
Pochłanianie mocy	6,5 VA
Warunki środowiskowe:	
Działanie	DIN EN 60 721-3-1
Warunki klimatyczne	Klasa 1K2
Warunki mechaniczne	Klasa 1M2
Zakres temperatur	-20...+60 °C
Wilgotność	< 95% UR

Tab. F

6 Instalacja

6.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa instalacji

Po odpowiednim wyczyszczeniu całego obszaru wokół miejsca przeznaczonego na instalację palnika i po zapewnieniu prawidłowego oświetlenia otoczenia należy przystąpić do czynności instalacji.



NIEBEZP.

Wszystkie czynności instalacji, konserwacji i demontażu muszą być bezwzględnie wykonywane po odłączeniu z sieci elektrycznej.



UWAGA



NIEBEZP.

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

Powietrze spalania obecne w kotle musi być pozbawione niebezpiecznych mieszanek (takich jak chlorek, fluor, halogen); jeśli są obecne, zaleca się jeszcze częstsze przeprowadzanie czyszczenia i konserwacji.

6.2 Transport bliski

Na opakowanie palnika składa się drewniany podest, w związku z tym można go przenosić, gdy jest jeszcze opakowany za pomocą wózka paletowego lub podnośnika widłowego.



UWAGA

Transport bliski palnika może być bardzo niebezpieczny, jeśli nie jest wykonywany z zachowaniem maksymalnej ostrożności: osoby nieuprawnione nie powinny przebywać w pobliżu; należy sprawdzić, czy dostępne części są całe i oryginalne.

Należy się upewnić czy strefa, w której przenoszony jest palnik jest otwarta i czy znajduje się tam wystarczająca przestrzeń potrzebna w razie ucieczki, czyli wolne i bezpieczne miejsce, gdzie można się szybko przemieścić w razie upadku palnika.

W czasie transportu bliskiego ładunek powinien znajdować się w maksymalnej odległości od ziemi wynoszącej 20-25 cm.



Po umieszczeniu palnika w pobliżu miejsca jego instalacji należy w odpowiedni sposób zutylizować wszystkie części opakowania, dzieląc materiały zgodnie z ich rodzajem.



ŚR. OSTROŻ.

Przed przystąpieniem do instalacji należy w odpowiedni sposób wyczyścić cały teren wokół strefy instalacji palnika.

6.3 Kontrole wstępne

Kontrola dostawy



ŚR. OSTROŻ.

Po zdjęciu opakowania należy się upewnić, że jego zawartość jest kompletna. W przypadku wątpliwości nie używać palnika i zwrócić się do dostawcy.



Elementy opakowania (drewniana klatka, kartonowe pudełko, gwoździe, zaciski, plastikowe torebki itp.) nie mogą być pozostawione, ponieważ są potencjalnym źródłem zagrożenia i zanieczyszczenia, muszą zostać usunięte i umieszczone w powołanym do tego miejscu.

Należy skontrolować tabliczkę znamionową palnika, na której znajdują się następujące dane:

- model (patrz **A** w Rys. 8) i typ palnika (**B**);
- rok produkcji zapisany w zabezpieczony sposób (**C**);
- numer identyfikacyjny (**D**);
- pobór mocy elektrycznej (**E**);
- rodzaje użytkowego paliwa i odpowiednie ciśnienie zasilania (**F**);
- dane dotyczące minimalnej i maksymalnej możliwej mocy palnika (**G**) (patrz zakres roboczy).

R.B.L.	A		 G	
B		C		
D		E		
F				
RIELLO S.p.A I-37045 Legnago (VR)		 		

S9762

Rys. 8



UWAGA

Naruszenie, usunięcie, brak tabliczki palnika nie pozwalają na jego pewną identyfikację i utrudniają jakiegokolwiek czynności instalacyjne oraz konserwację.

6.4 Pozycja działania



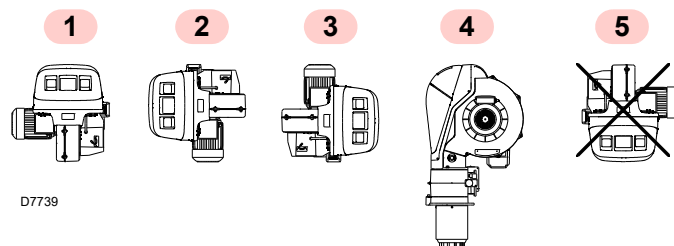
UWAGA

- Palnik może działać jedynie w pozycjach 1, 2, 3 i 4 (Rys. 9).
- 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.



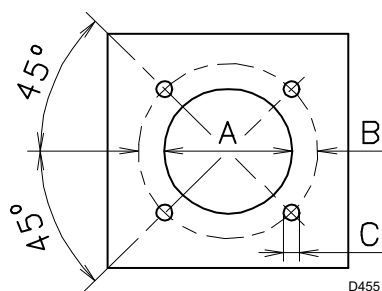
NIEBEZP.

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



Rys. 9

6.5 Płyta kotła



Rys. 10

Przewiercić płytę zamykającą komorę spalania zgodnie z (Rys. 10). Pozycja gwintowanych otworów może być wyznaczona za pomocą osłony termicznej, w którą wyposażony jest palnik.

mm	A	B	C
RL 70/M	185	275-325	M 12
RL 100/M	185	275-325	M 12
RL 130/M	195	275-325	M 12

Tab. G

6.6 Długość dyszy przepływowej

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. Dostępne długości, L (mm), to:

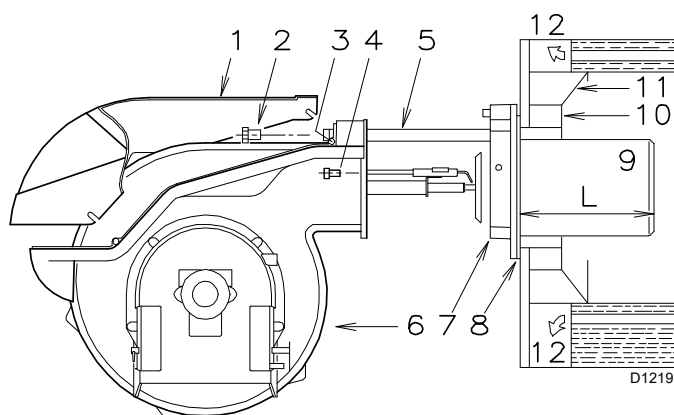
Dysza 9)	RL 70/M	RL 100/M	RL 130/M
Krótką	272	272	272
Długą	385	385	385

Tab. H

W przypadku kotłów z przednim obiegiem dymów 12) lub z komorą z odwróceniem płomienia, należy wykonać osłonę ogniotrwałą 10), między warstwą ogniotrwałą kotła 11) a dyszą przepływową 9).

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

W przypadku kotłów z panelem czołowym chłodzonym wodą nie jest wymagana ogniotrwała powłoka 10)-11) (Rys. 11), chyba że na wyraźne polecenie producenta kotła.



Rys. 11

6.7 Mocowanie palnika do kotła



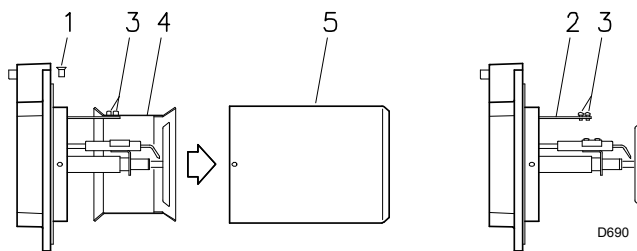
Przygotować odpowiedni system podnoszenia.



Zwrócić uwagę na możliwy wyciek kilku kropel paliwa podczas fazy odkręcania.

Zdjąć dyszę przepływową 9) z palnika 6):

- poluzować 4 śruby 3) i ściągnąć pokrywę 1);
- usunąć śruby 2) z dwóch przewodnic 5);
- wyjąć 2 śruby 4), za pomocą których palnik 6) przymocowany jest do kołnierza 7);
- wyjąć dyszę przepływową 9) wraz z kołnierzem 7) i przewodnicami 5).



Rys. 12



UWAGA

Połączenie palnika z kotłem musi być hermetycznie szczelne.

6.7.1 Wstępna kalibracja głowicy spalania

W modelu RL 130/M należy sprawdzić wtedy, czy maksymalny przepływ palnika w 2. stopniu zawarty jest w obszarze B lub C zakresu roboczego. Patrz str. 9.

Jeśli w polu B, nie jest potrzebna żadna interwencja.

Jeśli zawiera się natomiast w polu C:

- odkręcić śruby 1) (Rys. 12) i usunąć dyszę przepływową 5);
- odkręcić śruby 3) i wyjąć zawór odcinający 4);
- przykręcić śruby 3) na drążku 2);
- zamontować dyszę przepływową 5) i śruby 1).

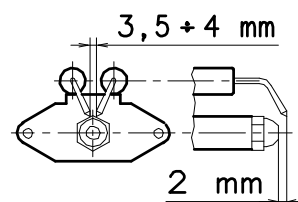
Po wykonaniu tej operacji przymocować kołnierz 7) (Rys. 11) do płyty kotła, podkładając uszczelkę 8) dostarczoną w wyposażeniu. Użyć 4 śrub, również dostarczonych w wyposażeniu, po wcześniejszym nałożeniu pasty zapobiegającej zacieraniu.

6.8 Pozycja elektrod



UWAGA

Sprawdzić, czy elektrody są umieszczone tak, jak pokazano na Rys. 13, przestrzegając wskazanych wymiarów.



D856

Rys. 13

6.9 Instalacja dyszy

Palnik jest zgodny z wymaganiami dotyczącymi emisji przewidzianymi w normie EN 267. W celu zagwarantowania jednorodnych emisji konieczne jest używanie dysz zalecanych i/ lub innych wskazanych przez Riello w instrukcjach i ostrzeżeniach.



UWAGA

Zaleca się roczną wymianę dyszy w czasie okresowych przeglądów.



ŚR. OSTROŻ.

Używanie innych dysz niż te zalecone przez Riello S.p.A. oraz nieprawidłowa konserwacja okresowa mogą spowodować nieprzestrzeganie emisji granicznych przewidzianych przez obowiązujące normy i w ekstremalnych przypadkach potencjalne ryzyko wyrządzenia szkód przedmiotom lub osobom.

Rozumie się, iż podobne szkody spowodowane nieprzestrzeganiem zaleceń zawartych w niniejszym podręczniku nie mogą być przypisane producentowi.

6.9.1 Wybór dyszy

Patrz wykres (Rys. 28 na str. 24).

Jeśli chce się uzyskać pośredni przepływ między dwiema wartościami pokazanymi na wykresie (Rys. 28 na str. 24), należy wybrać dyszę o wyższym natężeniu przepływu. Redukcję przepływu można uzyskać za pomocą przełącznika ciśnienia.

ZAŁECANE DYSZE:

Bergonzo typu A3 lub A4 – kąt 45°

6.10 Montaż dyszy

Na tym etapie instalacji palnik jest jeszcze odłączony od dyszy przepływowej; możliwe jest zatem zamontowanie dyszy za pomocą klucza nasadowego 1) (Rys. 14) przez środkowy otwór tarczy spiętrzającej. Nie należy używać produktów uszczelniających: uszczelek, taśm lub uszczelniaczy. Uważać, aby nie uszkodzić ani nie naruszyć miejsca uszczelnienia dyszy.

Na końcu zamontować palnik 3) (Rys. 16) na prowadnicach 2) i przesunąć go aż do kołnierza 5), **podnosząc go lekko, by uniknąć konfliktu dysku stabilności płomienia z dyszą przepływową.**

Zacisnąć śruby 1) na prowadnicach 2) i śruby 4) mocujące palnik do kołnierza.

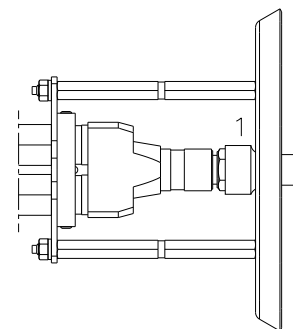
Jeśli konieczna jest wymiana dyszy, gdy palnik jest już zamocowany na kotle, postępować następująco:

- otworzyć palnik na prowadnicach, jak pokazano na (Rys. 11 na str. 15);
- zdjąć nakrętki 1) (Rys. 15) i tarczę 2).
- Wymienić dyszę kluczem 3) (Rys. 15).



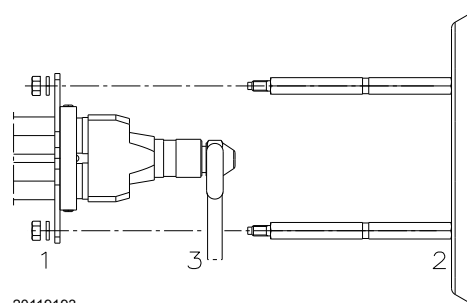
UWAGA

- Nie należy używać produktów uszczelniających: uszczelek, taśm lub uszczelniaczy.
- Uważać, aby nie uszkodzić ani nie naruszyć miejsca uszczelnienia dyszy.
- Dysza powinna być mocno dokręcona, ale bez osiągnięcia maksymalnego dokręcenia, na jaki pozwala klucz.



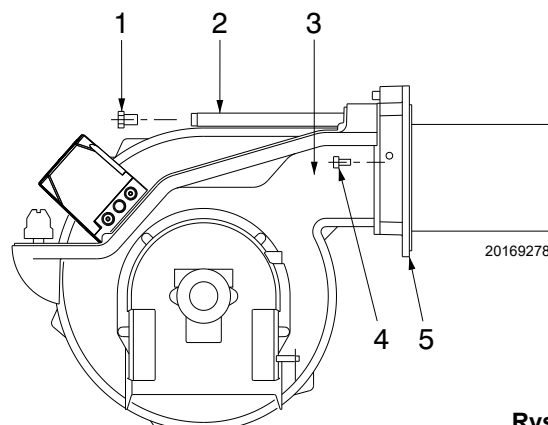
20119192

Rys. 14



20119193

Rys. 15



20169278

Rys. 16

6.11 Regulacja głowicy spalania

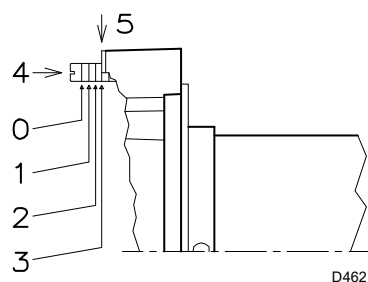
Regulacja głowicy spalania zależy wyłącznie od maksymalnego natężenia przepływu palnika, z jakim ma pracować.

Przekręcić śrubę 4)(Rys. 17) aż do dopasowania wskazanej na wykresie (Rys. 18) podziałki z przednią płaszczyzną kołnierza 5)(Rys. 17).

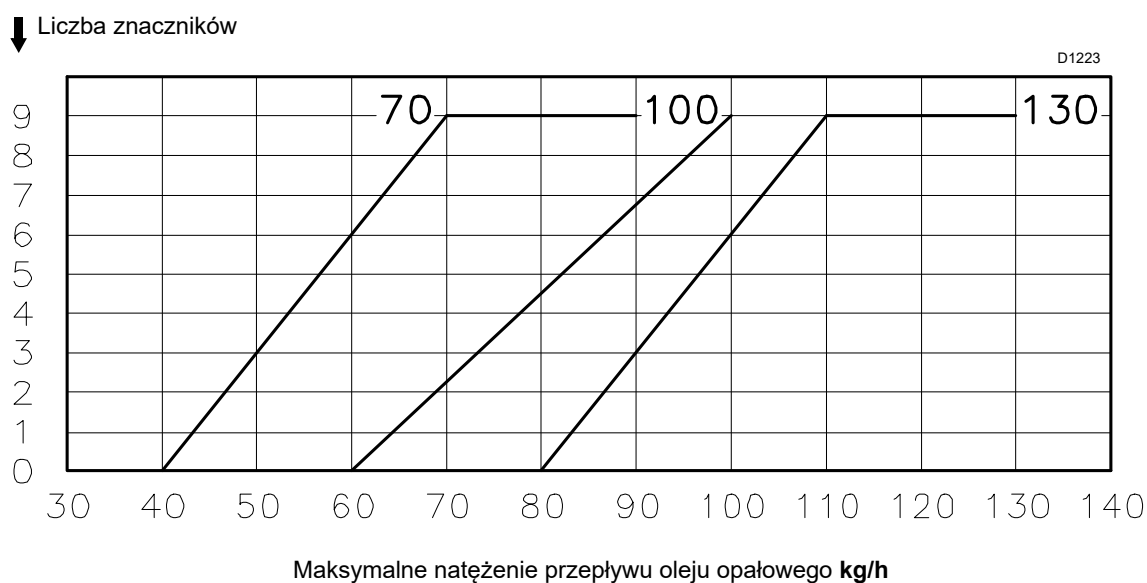
Przykład:

RL 70/M, maksymalne natężenie przepływu oleju opałowego = 50 kg/h

Wykres (Rys. 18) wskazuje, że dla natężenia przepływu 50 kg/h palnik RL 70/M wymaga regulacji głowicy spalania o około 3 znaczniki, jak pokazano na Rys. 17.



Rys. 17



Rys. 18

6.12 Dopływ oleju opałowego



Ryzyko wybuchu z powodu wycieku paliwa w obecności łatwopalnego źródła.

Środki ostrożności: unikać uderzeń, wstrząsów, iskier, ciepła.

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na palniku należy sprawdzić, czy zawór odcinający paliwo jest zamknięty.



UWAGA

Instalacja linii doprowadzającej paliwo musi być wykonana przez osoby upoważnione, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Palnik wyposażony jest w pompę samozasysającą i dlatego, w granicach określonych w tabeli, może zasilać się samoczynnie. Obwód dwururowy (Rys. 19)

Palnik wyposażony jest w pompę samozasysającą i dlatego, w granicach określonych w tabeli, może zasilać się samodzielnie.

Zbiornik powyżej palnika A

Wysokość P nie powinna przekraczać 10 m, aby nie obciążać nadmiernie elementu uszczelniającego pompy, a wysokość V nie powinna przekraczać 4 m, aby umożliwić automatyczne włączenie się pompy nawet przy prawie pustym palniku.

Zbiornik B niżej

Nie można przekroczyć podciśnienia pompy 0,45 bar (35 cm Hg). Przy większym podciśnieniu z paliwa uwalniany jest gaz, pompa zaczyna głośno pracować i jej żywotność się skraca.

Zaleca się, aby rura powrotna znajdowała się na tej samej wysokości co rura ssawna; trudniej jest odłączyć rurę ssawną.

Obwód pierścieniowy

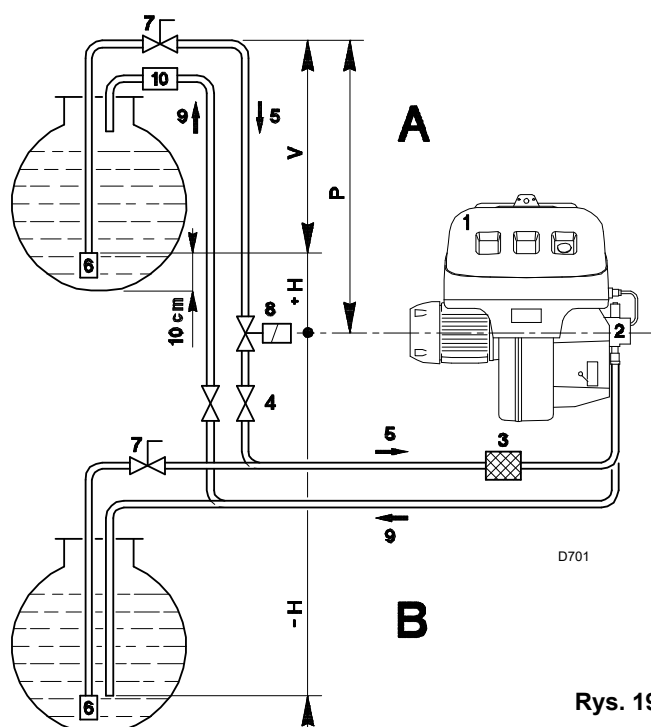
Obwód pierścieniowy składa się z przewodu, który wychodzi ze zbiornika i wraca do niego, w którym pompa pomocnicza powoduje przepływ paliwa pod ciśnieniem. Odchylenie pierścieniowe zasila palnik. Obwód ten jest wymagany, gdy nie jest możliwe automatyczne zasilanie pompy, ponieważ odległość i/lub różnica poziomu zbiornika przekraczają wartości wskazane w Tab. I.

+ H - H (m)	L (m)					
	RL 70 Ø (mm)			RL 100 - 130 Ø (mm)		
	10	12	14	12	14	16
+ 4,0	51	112	150	71	138	150
+ 3,0	45	99	150	62	122	150
+ 2,0	39	86	150	53	106	150
+ 1,0	32	73	144	44	90	150
+ 0,5	29	66	132	40	82	150
0	26	60	120	36	74	137
- 0,5	23	54	108	32	66	123
- 1,0	20	47	96	28	58	109
- 2,0	13	34	71	19	42	81
- 3,0	7	21	46	10	26	53
- 4,0	-	8	21	-	10	25

Tab. I

Legenda

- H = Różnica poziomów pompy-dolnego zaworu
- L = Różnica poziomów pompy-dolnego zaworu
- Ø = Wewnętrzna średnica rury
- 1 = Palnik
- 2 = Pompa
- 3 = Filtr
- 4 = Ręczny zawór odcinający
- 5 = Przewód ssawny
- 6 = Dolny zawór
- 7 = Ręczny zawór szybkiego odcinania sterowany zdalnie (tylko Włochy)
- 8 = Elektrozawór odcinający (tylko Włochy)
- 9 = Przewód powrotu
- 10 = Zawór zwrotny (tylko Włochy)



Rys. 19

6.12.1 Podłączenia hydrauliczne



ŚR. OSTROŻ.

- Upewnić się, że elastyczne przewody są prawidłowo podłączone do linii zasilającej i powrotnej pompy.

Pompy wyposażone są w obejście, które łączy powrót z zasysaniem. Zainstalowane są na palniku z obejściem zamkniętym śrubą 6) (Rys. 22).

Należy zatem podłączyć oba węże do pompy.

Pompa od razu zostanie uszkodzona, jeśli będzie działać z zamkniętym powrotem i umieszczoną śrubą obejścia.

Zdjąć nasadki ze złączy ssawnych i powrotu pompy.

Przykręcić w ich miejsce węże z uszczelkami dostarczone na wyposażeniu.

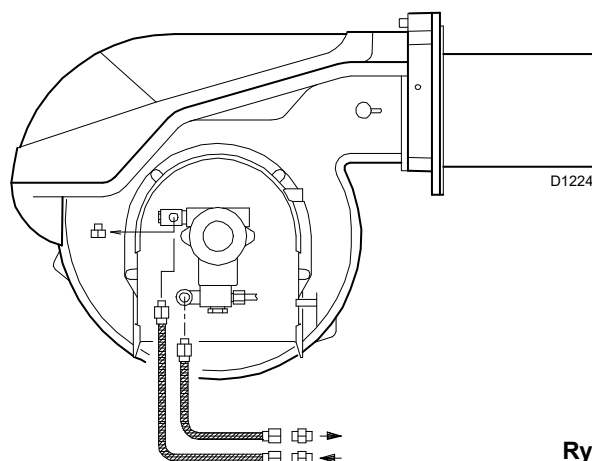
Węże należy ułożyć w taki sposób, aby nie można było na nie nadepnąć ani aby nie mogły wejść w kontakt z gorącymi częściami kotła.

Podłączyć drugi koniec węży do przewodów ssawnych i powrotu za pomocą zatyczek dostarczonych w wyposażeniu.



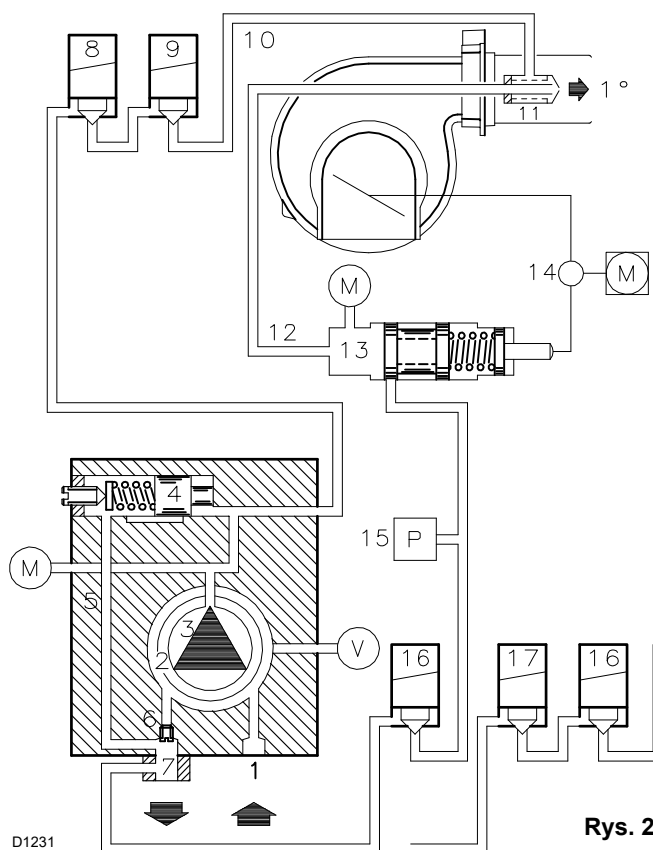
UWAGA

- Podczas montażu nie można naprężać węży przy ich skręcaniu.



Rys. 20

6.12.2 Schemat obwodu hydraulicznego



Rys. 21

- 1 Zasysanie pompy
- 2 Filtr
- 3 Pompa
- 4 Regulator ciśnienia
- 5 Pomiar ciśnienia
- 6 Śruba obejścia
- 7 Powrót pompy
- 8 Zawór bezpieczeństwa
- 9 Zawór roboczy
- 10 Przewody rurowe wylotowe
- 11 Dysza
- 12 Przewody rurowe wlotowe
- 13 Regulator ciśnienia
- 14 Mimośród do regulacji ciśnienia
- 15 Presostat maks. oleju
- 16 Zawór zwrotny
- 17 Zawór zwrotny
- M Manometr
- V Próżniomierz

6.13 Pompa

6.13.1 Dane techniczne

Pompa		J7 C
Natężenie przepływu przy ciśnieniu równym min. 20 barów	kg/h	190
Zakres ciśnienia na wlocie	bar	10 - 21
Maksymalne podciśnienie przy zasysaniu	bar	0,45
Zakres lepkości	cSt	2,8 - 200
Maksymalna temperatura oleju opałowego	°C	90
Maksymalne ciśnienie przy zasysaniu i na powrocie	bar	1,5
Fabryczna kalibracja ciśnienia	bar	20
Szerokość oczka filtra	mm	0,170

Tab. J

6.13.2 Zalewanie pompy

- Przed uruchomieniem palnika należy się upewnić, czy rura powrotu do zbiornika nie jest zatkana. Jakkolwiek przeszkoda spowodowałaby pęknięcie elementu uszczelniającego na wale pompy.
- Aby umożliwić samoczynne zalenie pompy, należy poluzować śrubę 3) (Rys. 22) pompy i spuścić powietrze znajdujące się w rurze ssawnej.
- Uruchomić palnik, zamykając piloty przy przełączniku 1) (Rys. 27 na str. 24) w pozycji „MAN”. Gdy tylko palnik zostanie włączony, sprawdzić kierunek obrotów wirnika wentylatora przez okienko kontrolne płomienia 25).
- Kiedy olej opałowy wycieka ze śruby 3), pompa jest zalana. Zatrzymać palnik: wyłącznik 1) (Rys. 27 na str. 24) ustawić w pozycji „OFF” i dokręcić śrubę 3).

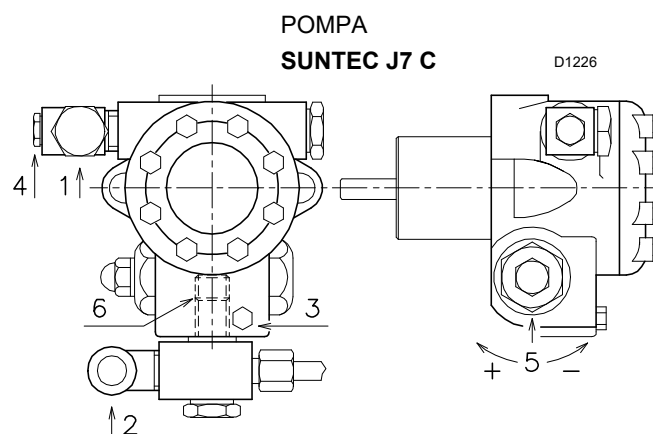
Czas konieczny na wykonanie tej czynności zależy od średnicy i długości rury ssawnej. Jeśli pompa nie uruchamia się przy pierwszym włączeniu i palnik się blokuje, należy odczekać około 15 s, odblokować i powtórzyć uruchamianie. I tak dalej. Co 5-6 włączeń, odczekać 2-3 minuty, aby schłodzić transformator.



UWAGA

Wyżej wskazana czynność jest możliwa, ponieważ pompa jest pełna paliwa, gdy opuszcza fabrykę. Jeśli pompa została opróżniona, przed jej uruchomieniem należy ją napełnić paliwem przez korek wakuometru, w przeciwnym razie zatrze się.

Jeśli długość rury ssawnej przekracza 20-30 m, uzupełnić przewód za pomocą oddzielonej pompy.



Rys. 22

- | | | |
|---|----------------------|--------|
| 1 | Zasysanie | G 1/2" |
| 2 | Powrót | G 1/2" |
| 3 | Złącze manometru | G 1/8" |
| 4 | Złącze próżniomierza | G 1/8" |
| 5 | Regulacja ciśnienia | |
| 6 | Śruby obejścia | |

6.14 Połączenia elektryczne

Informacje dotyczące bezpieczeństwa połączeń elektrycznych



NIEBEZP.

- Połączenia elektryczne muszą zostać wykonane przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym.
- Połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w kraju przeznaczenia oraz przez wykwalifikowanych pracowników. Należy skorzystać ze schematów elektrycznych.
- Konstruktor nie jest odpowiedzialny za zmiany lub połączenia inne niż te przedstawione na schematach elektrycznych.
- Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne palnika odpowiada zasilaniu na tabliczce znamionowej w niniejszym podręczniku.
- Palniki zostały zatwierdzone do pracy w trybie przerywanym (FS1).
- Urządzenie zabezpieczające RFGO posiada dwa zintegrowane wzmacniacze płomienia, które pozwalają na stosowanie go z czujnikiem UV, tylko z czujnikiem FR lub z obydwoma czujnikami (UV+FR). Obwód wzmacniacza FR podlega ciągłej automatycznej kontroli, umożliwiając jego zastosowanie w pracach wymagających cyklu operacyjnego palnika trwającego dłużej niż 24 godziny. W przypadku zastosowania jako kontrola UV, system jest uważany za niestabilny, wymagając co najmniej jednej recyrkulacji palnika co 24 godziny. Prawidłowe zatrzymanie palnika zapewniane jest przez termostat/presostat kotła. W przeciwnym razie konieczne jest dołączenie szeregowo z L-N wyłącznika godzinowego, który będzie sterował zatrzymaniem palnika co najmniej 1 raz na 24 godziny. Należy skorzystać ze schematów elektrycznych.
- Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia osiągane jest wyłącznie, gdy jest ono prawidłowo podłączone do skutecznego uziemienia, wykonanego zgodnie z obowiązującymi normami. Ten podstawowy wymóg bezpieczeństwa musi być sprawdzony. W przypadku wątpliwości wykwalifikowany pracownik wykonuje odpowiedni przegląd instalacji elektrycznej. Nie używać przewodów gazowych jako uziemienia urządzeń elektrycznych.
- Instalacja elektryczna musi odpowiadać maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenie, wskazanej na tabliczce i w podręczniku, przy czym należy w szczególności upewnić się, że przekroje kabli są odpowiednie dla mocy pobieranej przez urządzenie.
- W przypadku ogólnego zasilania urządzenia z sieci elektrycznej:
 - nie używać adaptatorów, takich jak transformatory wielopunktowe, przedłużacze;
 - przewidzieć wielobiegunowy rozłącznik z otwarciem między stykami wynoszącym co najmniej 3 mm (kategoria przepięcia III), jak przewidziano w obowiązujących normach bezpieczeństwa.
- Nie dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała, lub gołymi stopami.
- Nie ciągnąć za kable elektryczne.

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacji, czyszczenia lub kontroli:



NIEBEZP.

Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.



NIEBEZP.

Zamknąć zawór odcinający paliwo.



NIEBEZP.

Unikać tworzenia kondensatu, lodu czy przenikania wody.

Zdjąć pokrywę, jeśli jest obecna i wykonać połączenia elektryczne zgodnie ze schematami elektrycznymi.

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

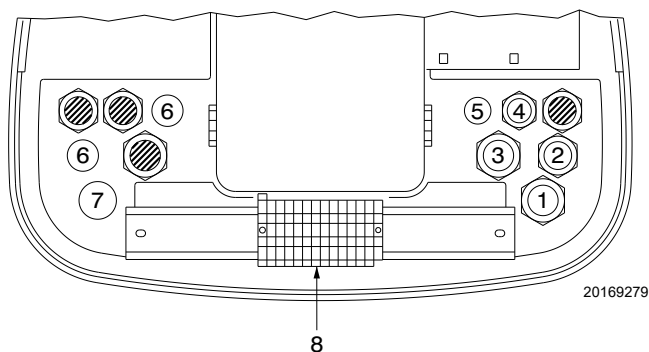
6.14.1 Przejście kabli zasilających i podłączenia zewnętrzne

Wszystkie kable wymagające podłączenia do listwy zaciskowej 8) (Rys. 23 i Rys. 24) palnika muszą być przeprowadzone przez dławiki kablowe.

Użycie przewodnic kablowych i otworów wstępnie wykonanych może być wykorzystane w różny sposób; jako przykład podajemy poniższy sposób:

RL 70/M (Rys. 23)

- | | | |
|---|-----------|-------------------------------|
| 1 | Str. 13.5 | zasilanie trójfazowe |
| 2 | Str. 11 | zasilanie jednofazowe |
| 3 | Str. 13.5 | pilot TL |
| 4 | Str. 9 | pilot TR lub sonda (RWF) |
| 5 | Str. 9 | Przygotowanie pod korek wlewu |
| 6 | Str. 11 | Przygotowanie pod korek wlewu |
| 7 | Str. 13,5 | Przygotowanie pod korek wlewu |

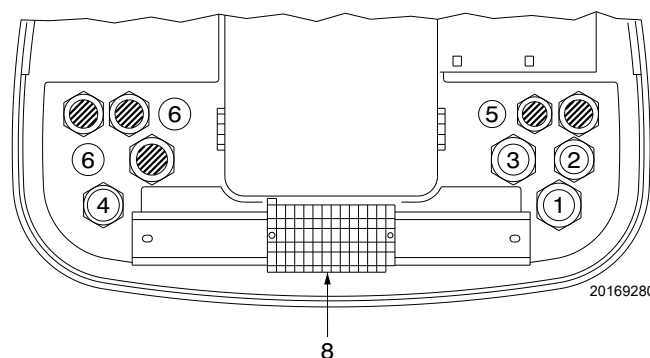


RL 70/M

Rys. 23

RL 100/M - RL 130/M (Rys. 24)

- | | | |
|---|-----------|-------------------------------|
| 1 | Str. 13.5 | zasilanie trójfazowe |
| 2 | Str. 11 | zasilanie jednofazowe |
| 3 | Str. 13.5 | pilot TL |
| 4 | Str. 13,5 | pilot TR lub sonda (RWF) |
| 5 | Str. 9 | Przygotowanie pod korek wlewu |
| 6 | Str. 11 | Przygotowanie pod korek wlewu |



RL 100/M - RL 130/M

Rys. 24



Wykonać wszystkie czynności konserwacji, czyszczenia i kontroli, zamontować pokrywę i wszystkie urządzenia zabezpieczające i ochronne palnika.

6.15 Kalibracja przełącznika termicznego

Przełącznik termiczny służy do zabezpieczenia silnika przed uszkodzeniem spowodowanym silnym zwiększeniem absorpcji lub braku jednej z faz.

W celu dokonania kalibracji 2), odnieść się do tabeli umieszczonej w schemacie elektrycznym (podłączenia elektryczne wykonywane przez instalatora).

W celu odblokowania, w przypadku interwencji przełącznika termicznego, nacisnąć przycisk „RESET” 1).

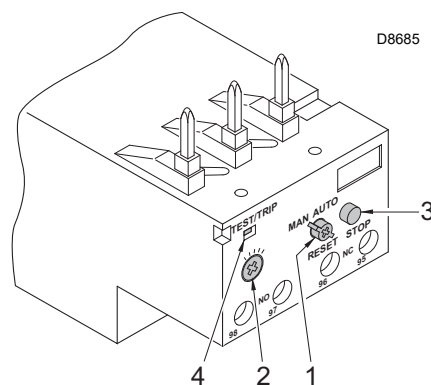
Przycisk „STOP” 3) otwiera styk NC (95-96) i zatrzymuje silnik.

Wprowadzając śrubokręt do okna „TEST/TRIP” 4) i przesuwając go zgodnie ze strzałką (w prawo), wykonywany jest test przełącznika termicznego.



Automatyczny reset może być niebezpieczny. Operacja ta nie jest przewidziana w pracy palnika.

UWAGA



Rys. 25

6.16 Rotacja silnika

W momencie uruchomienia palnika, stanąć przed wentylatorem chłodzenia silnika wentylatora i sprawdzić, czy obraca się on w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (Rys. 26).

W przeciwnym razie:

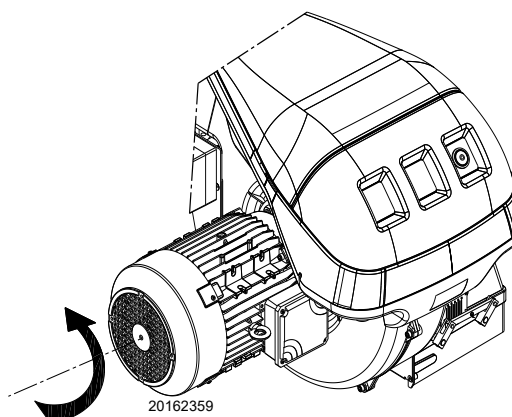
- ustawić wyłącznik palnika w pozycji „0” (wyłączony) i zaczekać aż urządzenie wykona etap wyłączania.



NIEBEZP.

Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.

- Zamienić fazy na zasilaniu silnika trójfazowego.



Rys. 26

7 Uruchomienie, regulacja i działanie palnika

7.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas pierwszego uruchomienia


UWAGA

Pierwsze uruchomienie palnika musi być przeprowadzone przez upoważnionych pracowników, zgodnie z niniejszym podręcznikiem oraz zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.


UWAGA

Należy sprawdzić prawidłowe działanie urządzeń do regulacji, sterowania i bezpieczeństwa.

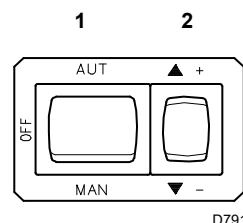
7.2 Zapłon palnika

Zamknąć piloty i ustawić wyłącznik 1) (Rys. 27) w pozycji „MAN”.

Po włączeniu, przejść do pełnej regulacji palnika. Ustawić przełącznik 1) (Rys. 27) w położeniu „WŁĄCZONY”.

Podczas pierwszego uruchamiania, przy przejściu z 1. do 2. stopnia, następuje chwilowy spadek ciśnienia paliwa, wynikający z napełnienia rury 2. dyszy. Spadek ten może spowodować wyłączenie palnika, któremu czasem towarzyszą pulsacje.

Po dokonaniu opisanych poniżej regulacji, zapłon palnika powinien generować hałas odpowiadający pracy. W przypadku zauważenia jednego lub więcej impulsów, lub opóźnienia zapłonu względem otwarcia elektrozaworu oleju opałowego, należy zapoznać się z sugestiami podanymi na str. 34.


Rys. 27

7.3 Działanie

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

Regulacje, które zostały już przeprowadzone i z reguły nie wymagają modyfikacji są następujące:

- Głowica spalania
- Serwomotor, krzywki I - II - IV - V

Należy natomiast wyregulować w kolejności:

- 1 MAKŚ. moc palnika;
- 2 MIN moc palnika;
- 3 Pośrednie moce między tymi dwiema.

1 – Moc MAKŚ.

Maksymalną moc należy wybrać w obrębie zakresu pracy podanego na str. 9.

We wcześniejszym opisie zostawiliśmy włączony palnik, działającym na MIN. mocy. Teraz nacisnąć przycisk 2) (Rys. 27) „+” i przytrzymać go do momentu, aż serwomotor ustawi się w pozycji 130°.

Regulacja przepływu dyszy

Natężenie przepływu dyszy zmienia się w zależności od ciśnienia oleju na powrocie samej dyszy.

Wykres (Rys. 28) pokazuje tę zależność dla dysz Bergonzo typu A3 i A4 przy ciśnieniu po stronie tłocznej pompy wynoszącym 20 barów.

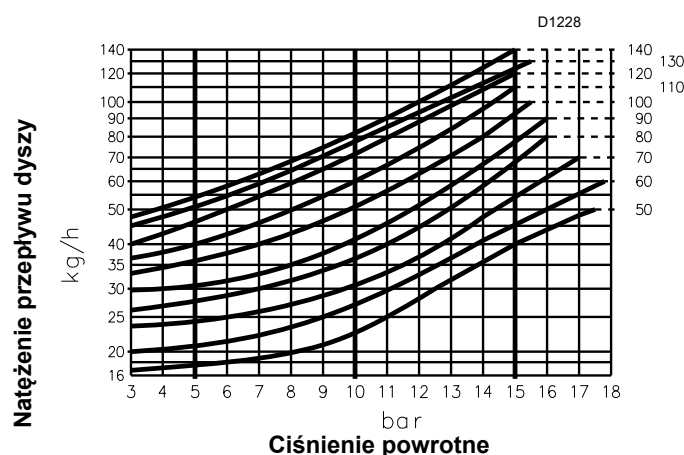
Wykres:

- Oś pozioma: bar, ciśnienie powrotne dyszy
- Oś pionowa: kg/h, natężenie przepływu dyszy

ADNOTACJA:

przy ciśnieniu tłoczenia pompy o wartości 20 barów, zaleca się, aby ciśnienie na powrocie dyszy nie przekraczało 17 barów.

Różnica ciśnień między stroną tłoczną pompy a powrotem dyszy musi wynosić co najmniej 3 bary. Przy mniejszych różnicach ciśnienia ciśnienie na powrocie dyszy może być niestabilne.


Rys. 28

7.3.1 Regulator ciśnienia

Wartość ciśnienia na wyjściu dyszy wskazana jest przez manometr 1)(Rys. 29).

Ciśnienie i natężenie przepływu dyszy są maksymalne, gdy serwomotor znajduje się w pozycji 130°.

Korekcje ciśnienia na powrocie uzyskuje się przez zmianę mimośrodów 6)(Rys. 29) i nakrętki z przeciwnakrętką 4)(Rys. 29).

ADNOTACJA:

- W celu wykonania prawidłowej kalibracji mimośród 6) musi pracować w całym zakresie ruchu serwomotoru (20° ÷ 130°): każdej zmianie pozycji serwomotoru musi odpowiadać zmiana ciśnienia.
- Nigdy nie doprowadzać tłoka regulatora do samego końca: pierścień zabezpieczający 3) (Rys. 29) określa skok maksymalny.
- Po regulacji sprawdzić ręcznie, po odblokowaniu serwomotoru (patrz str. 26), czy w zakresie od 0° do 130° nie występują zacięcia oraz czy maksymalne i minimalne ciśnienie odpowiada ciśnieniu wybranemu zgodnie z wykresem (Rys. 28 str. 24).
- Jeśli chce się skontrolować przepływ na wyjściu dyszy, należy otworzyć palnik, zamknąć dyszę, przeprowadzić symulację zapłonu i przejść do zważenia paliwa przy minimalnym i maksymalnym ciśnieniu.

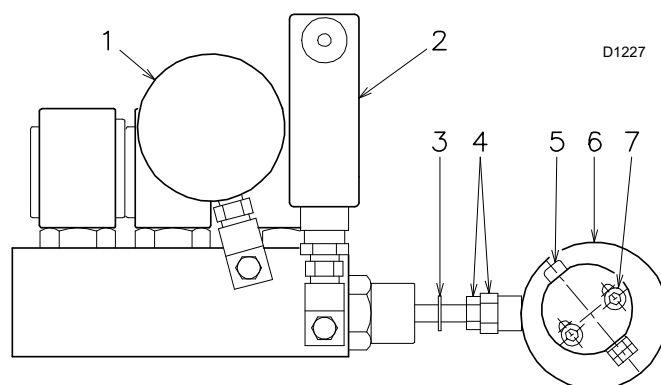
Jeśli przy maksymalnym przepływie dyszy (maksymalne ciśnienie wylotowe) zanotuje się wahania ciśnienia na manometrze 1), należy delikatnie obniżyć ciśnienie wylotowe aż do jego wyeliminowania.

W celu skalibrowania mimośrodu należy poluzować śruby 7), wyregulować śrubę 5) aż do uzyskania pożądanej mimośrodowości. Obrót śruby 5) w prawo zwiększa mimośrodowość, a tym samym zwiększa różnicę między maksymalnym i minimalnym natężeniem przepływu dyszy; obrót śruby 5) w lewo zmniejsza mimośrodowość, a tym samym zmniejsza różnicę między maksymalnym i minimalnym natężeniem przepływu dyszy.

7.3.2 Regulacja powietrza

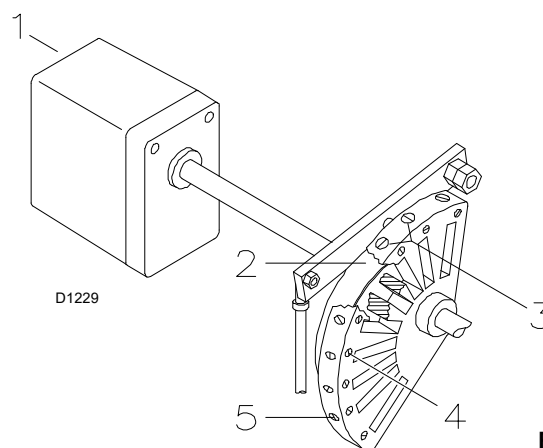
Zmieniać progresywnie początkowy profil krzywki 2)(Rys. 30), działając na śrubach 5).

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



Rys. 29

- 1 Manometr ciśnienia na wylocie dyszy
- 2 Presostat oleju
- 3 Pierścień sprężynujący tłoka
- 4 Nakrętka i przeciwnakrętka kalibracji tłoka
- 5 Śruba regulacyjna mimośrodu
- 6 Zmienny mimośród
- 7 Śruby mocujące mimośrodu



Rys. 30

- 1 Serwomotor
- 2 Krzywka ze zmiennym profilem
- 3 Śruby do regulacji profilu krzywki
- 4 Śruby do ustalenia regulacji
- 5 Śruby do regulacji profilu krzywki

2 – Moc MIN.

Minimalną moc należy wybrać w obrębie zakresu pracy podanego na str. 9.

Nacisnąć przycisk 2) (Rys. 27 str. 24) „zmniejszanie mocy” i przytrzymać go do momentu, aż serwomotor ustawi się w pozycji 20° (regulacja fabryczna).

Regulacja przepływu dyszy

Natężenie przepływu dyszy wskazuje wykres (Rys. 28 str. 24) dla ciśnienia na powrocie dyszy, odczytanego na manometrze 1) (Rys. 29 str. 25).

Ciśnienie i natężenie przepływu dyszy są minimalne, gdy serwomotor znajduje się w pozycji 20°.

Informacje dotyczące kalibracji ciśnienia powrotnego można znaleźć na str. 9.

Regulacja natężenia przepływu powietrza

Zmieniać progresywnie początkowy profil krzywki 2)(Rys. 30), działając na śrubach 3).

W miarę możliwości nie przekręcać pierwszej śruby: służy ona do doprowadzenia przepustnicy powietrza do pozycji całkowicie zamkniętej.

3 - Moce pośrednie w regulacji natężenia przepływu powietrza / oleju

Nacisnąć lekko przycisk 2) (Rys. 27 na str. 24) „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) (Rys. 27 na str. 24), pozycja OFF, odłączyć krzywkę 2) (Rys. 30) od serwomotoru, naciskając i przesuwając w prawo przycisk 3) (Rys. 31) i sprawdzić kilka razy, przekręcając ręcznie krzywkę 2) do przodu i do tyłu, czy ruch jest płynny i bez żadnych zakłóceń.

Odłączyć krzywkę 2) od serwomotoru, przesuwając w lewo przycisk 2)(Rys. 31).

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

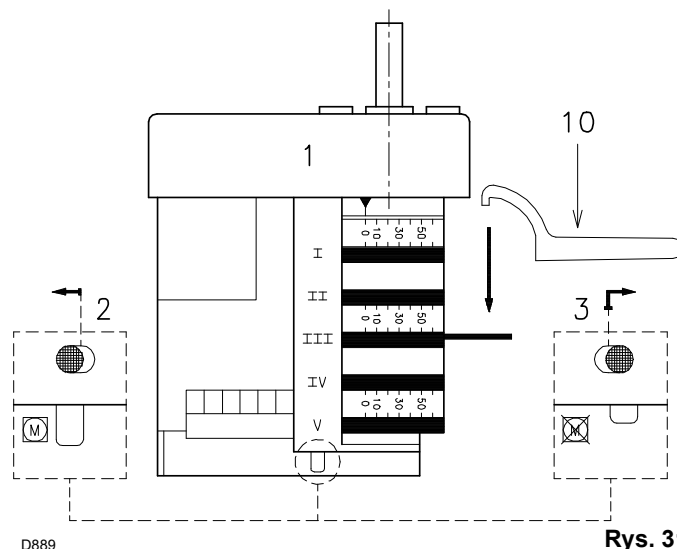
Po zakończeniu regulacji mocy MAKŚ. - MIN. - POŚREDNICH, ponownie sprawdzić włączenie: hałas musi być taki sam jak ten przy następnym funkcjonowaniu. W przypadku pulsacji zmniejszyć natężenie przepływu przy włączaniu.

Na zakończenie regulacji przymocować ją używając śrub 4)(Rys. 30).

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 przypadku ewentualnej regulacji krzywki III, szczególnie dla niewielkich przesunięć, można skorzystać z odpowiedniego klucza 10) (Rys. 31) przymocowanego na magnes pod serwomotorem.



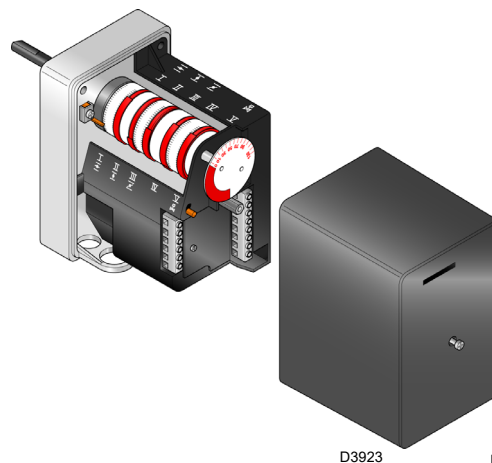
Rys. 31

7.3.3 Serwomotor

Serwomotor reguluje jednocześnie przepustnicę powietrza, za pomocą krzywki o zmiennym profilu, oraz regulator ciśnienia. Kąt obrotu serwomotoru wynosi 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.
Krzywka II:	0°	Ogranicza obracanie w kierunku minimum. Przy palniku zgaszonym, przepustnica powietrza musi być zamknięta: 0°.
Krzywka III:	20°	Reguluje pozycję zapłonu i mocy MIN.
Krzywki IV - V:		nieużywane.



Rys. 32

7.4 Regulacja presostatów

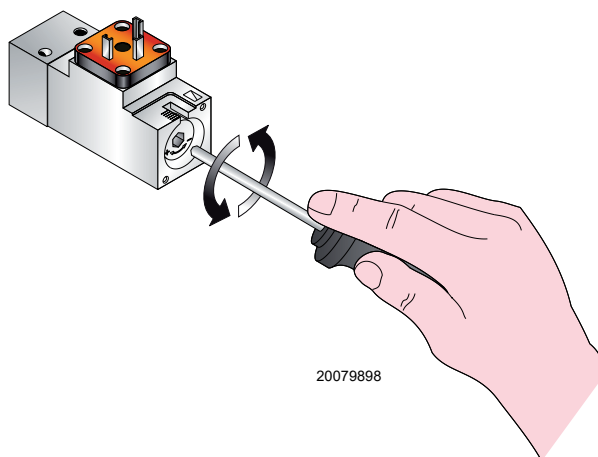
7.4.1 Presostat oleju

Presostat 5) (Rys. 4 na str. 10) jest fabrycznie skalibrowany na 3 bary. Jeżeli ciśnienie oleju opałowego osiąga tę wartość w przewodzie powrotnym, presostat zatrzymuje palnik.

Palnik automatycznie wznawia pracę, jeżeli ciśnienie po zatrzymaniu powraca powyżej 3 barów.

Jeżeli palnik jest zasilany z obiegu zamkniętego pod ciśnieniem P_x , presostat należy wyregulować do wartości $P_x + 3$ bary.

Regulację presostatów wykonuje się za pomocą narzędzia, na śrubie regulacyjnej, patrz Rys. 33.



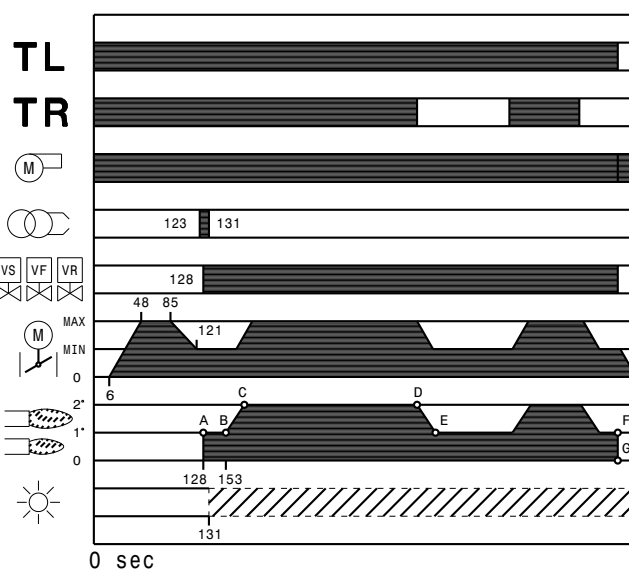
20079898

Rys. 33

7.5 Sekwencja działania palnika

7.5.1 Uruchomienie palnika

- 0 s :** Zamknięcie pilota TL, uruchomienie silnika. Pompa 3) zasysa paliwo ze zbiornika poprzez przewód 1) i filtr 2) oraz wypycha go pod ciśnieniem wylotowym. Tłok 4) podnosi się, a paliwo powraca do zbiornika poprzez przewody 5)-7). Śruba 6) zamyka obejście w kierunku ssania i elektrozawory 8)-9)-16)-17), bez napięcia, zamykają drogę do dyszy.
- 6 s :** Uruchomienie serwowalnika: obraca się o 130° w prawo, tj. do zadziałania styku na krzywce I) (Rys. 31 na str. 26). Przepustnica powietrza ustawia się na MAK. mocy.
- 48 s :** Etap wentylacji wstępnej z natężeniem powietrza MAK. mocy.
- 85 s :** Serwowalnik obraca się w lewo do zadziałania styku na krzywce III) (Rys. 31 na str. 26).
- 121 s :** Przepustnica powietrza i regulator ciśnienia ustawiają się na mocy MIN.
- 123 s :** Wyszle iskra z elektrody zapłonowej.
- 128 s :** Elektrozawory 8) - 9) - 16) otwierają się, paliwo przepływa do przewodu 10), przez filtr 11) i dociera do dyszy. Część paliwa wychodzi z dyszy w postaci aerozolu i po zetknięciu z iskram ulega zapłonowi: płomień o niskiej mocy, punkt A; pozostała część paliwa przechodzi przez przewód 12 pod ciśnieniem określonym przez regulator 13, a następnie, przez przewód 7), wraca do zbiornika.
- 131 s :** Gaśnie iskra.
- 153 s :** Cykl uruchamiania dobiega końca.


Rys. 34

7.5.3 Brak rozruchu

Jeżeli palnik nie zapala się, w ciągu 2,5 sekund od otwarcia zaworu oleju opałowego następuje zablokowanie i rozpoczyna się faza wentylacji końcowej, która trwa 15s.

7.5.4 Wyłączenie działającego palnika

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

7.5.2 Funkcjonowanie na pełnych obrotach (Rys. 34)

Palnik bez regulatora mocy RWF

Na zakończenie cyklu uruchamiania, sterowanie serwowalnika przechodzi na zdalne sterowanie TR, które kontroluje ciśnienie lub temperaturę w kotle, punkt B.

- Jeżeli temperatura lub ciśnienie są niskie, i dlatego pilot TR jest zamknięty, palnik stopniowo zwiększa moc aż do uzyskania MAK. wartości (odcinek B-C).
- Jeśli następnie temperatura lub ciśnienie zwiększają się, aż do otwarcia TR, palnik stopniowo zmniejsza moc aż do MIN wartości (odcinek D-E). I tak dalej.
- Wyłączenie palnika następuje, gdy zapotrzebowanie na ciepło jest mniejsze od dostarczanego przez palnik przy MIN mocy (odcinek F-G). Pilot TL otwiera się, serwowalnik powraca do pozycji kąta 0° ograniczonej przez styk krzywki II) (Rys. 31 na str. 26). Przepustnica zamyka się całkowicie w celu zredukowania do minimum utraty ciepła.

Przy każdej zmianie mocy serwowalnik automatycznie zmienia natężenie przepływu oleju opałowego (regulator ciśnienia) i natężenie przepływu powietrza (przepustnica wentylatora).

Palnik z regulatorem mocy RWF

Zapoznać się z instrukcją dołączoną do regulatora.

7.6 Kontrole końcowe

- **Przesłonić czujnik płomienia i zamknąć piloty:** palnik powinien uruchomić się i zablokować po upływie około 5 s od zapłonu.
- **Oświetlić czujnik płomienia i zamknąć piloty:** palnik powinien się zablokować.
- **Zakryć czujnik płomienia przy pracującym palniku:** płomień musi zgasnąć, a palnik zatrzymać w stanie blokady w ciągu 1 s.
- **Otworzyć pilota TL, a potem TS z włączonym palnikiem:** palnik powinien się zatrzymać.


UWAGA

Sprawdzić, czy blokady mechaniczne urządzeń regulacyjnych są odpowiednio dokręcone.

8 Konserwacja

8.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa konserwacji

Okresowe przeglądy są bardzo istotne dla prawidłowego działania, bezpieczeństwa, wydajności i trwałości palnika.

Umożliwiają zmniejszenie zużycia, mniejsze emisje zanieczyszczeń oraz utrzymanie niezawodności produktu wraz z upływem czasu.



NIEBEZP.

Konserwacja i regulacja palnika mogą być przeprowadzone wyłącznie przez upoważnionych pracowników, zgodnie z niniejszym podręcznikiem oraz zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacji, czyszczenia lub kontroli:



NIEBEZP.

Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.



NIEBEZP.

Zamknąć zawór odcinający paliwo.



Począkać aż do całkowitego schłodzenia części znajdujących się w kontakcie ze źródłami ciepła.

8.2 Program konserwacji

8.2.1 Częstotliwość konserwacji



Gazowa instalacja spalania musi być kontrolowana co najmniej raz na rok przez osobę upoważnioną przez Konstruktora lub innego wyspecjalizowanego technika.

8.2.2 Kontrola i czyszczenie



Podczas konserwacji operator musi używać koniecznego osprzętu.

Spalanie

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

Jeśli wartości spalania na początku pracy nie są zgodne z obowiązującymi normami lub nie odpowiadają właściwemu spalaniu, należy skonsultować się z poniższą tabelą i ewentualnie skontaktować się z pomocą techniczną w celu dokonania odpowiednich modyfikacji.

EN 267	Nadmiar powietrza		CO
	Moc maks. $\lambda \leq 1,2$	Moc min. $\lambda \leq 1,3$	
CO ₂ maks. teoretyczny 0 % O ₂	Kalibracja CO ₂ %		mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Tab. K

Pompa

Ciśnienie na wylocie musi być stabilne: 20 bar.

Podciśnienie musi być niższe od 0,45 bar.

Hałas nie może być słyszalny.

W przypadku niestabilnego ciśnienia lub głośno pracującej pompy, odłączyć wąż od filtra liniowego i odessać paliwo ze zbiornika znajdującego się w pobliżu palnika. Ta kontrola pozwala sprawdzić, czy przyczyna usterki związana jest z przewodem ssawnym czy z pompą.

Jeśli to pompa, sprawdzić, czy filtr nie jest brudny. Próżniomierz zastosowany przed filtrem nie wykazuje stanu zabrudzenia.

Jeśli przyczyna usterki jest związana z przewodem zasilania, sprawdzić, czy filtr liniowy lub wlot powietrza w przewodzie nie są brudne.

Serwomotor

Odłączyć krzywkę 2) (Rys. 30 str. 25) od serwomotoru, naciskając i przesuwając w prawo przycisk 3) (Rys. 31 na str. 26) i sprawdzić ręcznie, czy obraca się swobodnie do przodu i do tyłu. Zablokować ponownie krzywkę, przestawiając w lewo przycisk 2)(Rys. 31 na str. 26).

Filtry

Sprawdzić kosze filtrujące:

- linii 1) • pompy 2) • dyszy 3), wyczyścić je lub wymienić.

Jeśli wewnątrz pompy występuje rdza lub nieczystości, usunąć z dna cysterny wodę i inne ewentualne zanieczyszczenia (Rys. 35) za pomocą osobnej pompy.

Głowica spalania

Sprawdzić, czy wszystkie części głowicy spalającej są całe, niezdeformowane przez wysoką temperaturę, czy nie posiadają pochodzących z otoczenia zanieczyszczeń i są prawidłowo ustawione.

Dysza

Zaleca się doroczną wymianę dysz w czasie okresowych przeglądów.

Unikać czyszczenia otworów dysz.

Czujnik płomienia

Wyczyścić szkło z ewentualnego kurzu. Aby wyjąć czujnik płomienia 1), wyciągnąć go na zewnątrz (Rys. 36).

Okienko inspekcyjne płomienia

Wyczyścić szybkę (Rys. 37).

Elastyczne przewody

Sprawdzić, czy są w dobrym stanie.

Zbiornik

Co około 5 lat, odessać wodę z dna zbiornika za pomocą oddzielnej pompy.

Palnik

Sprawdzić, czy śruby są dobrze dokręcone.

Kontrola obecności płomienia

Sprawdzić za pomocą funkcji „Check Mode” sterownika płomienia poziom sygnału wykrywania płomienia: diody LED od 2 do 6 wskazują odpowiednio poziom sygnału płomienia. Zobacz „Wskaźnik LED i specjalna funkcja” na stronie 32..

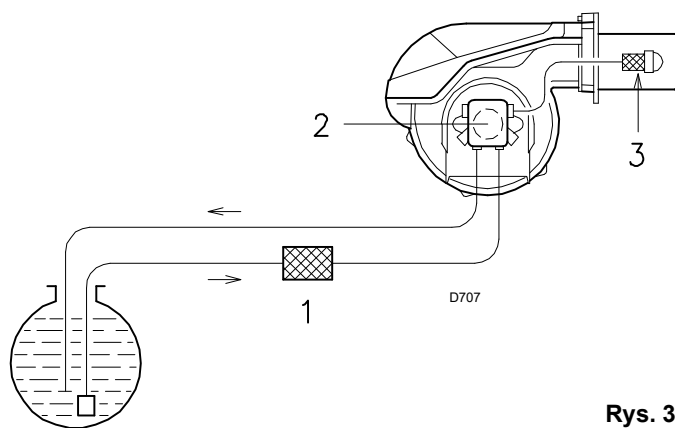
Check Mode

Przy włączonym płomieniu palnika:

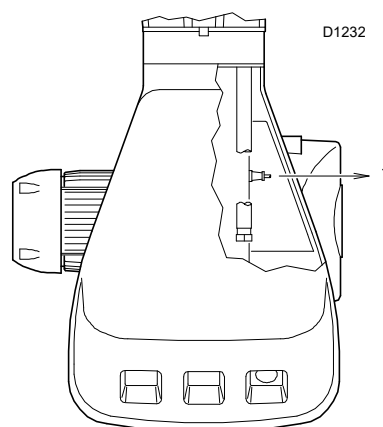
- trzymać wciśnięty przez co najmniej 3 sek. przycisk reset na sterowniku płomienia;
- kolor przycisku zmieni się z zielonego na żółty;
- każda z diod LED, sygnalizujących o stanie działania, będzie porównywana z 20% maksymalnego natężenia;
- dodatkowo nacisnąć przycisk reset (<0,5 s), aby przywrócić normalną pracę diod LED sygnalizacyjnych.

Ewentualna wymiana pompy i/lub złącz

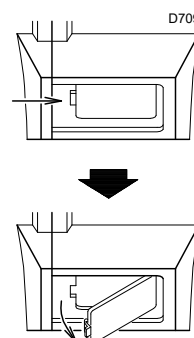
Przeprowadzić montaż, przestrzegając poleceń na ilustracji (Rys. 38).



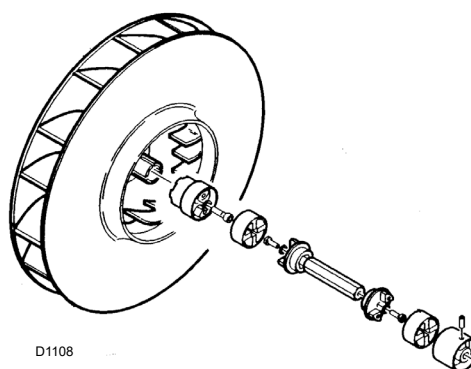
Rys. 35



Rys. 36



Rys. 37



Rys. 38

8.2.3 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)	10 lat lub 250,000 cykle funkcjonowania
Zawór oleju (typu solenoidowego)	10 lat lub 250,000 cykle funkcjonowania
Regulator oleju	10 lat lub 250,000 cykle funkcjonowania
Rury/ złącza oleju (metalowe)	10 lat
Wirnik wentylatora	10 lat lub 500,000 rozruchów

Tab. L

8.3 Otwarcie palnika



NIEBEZP.

Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.



NIEBEZP.

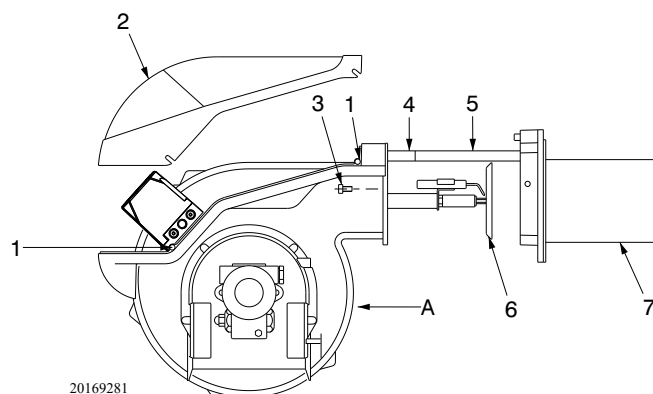
Zamknąć zawór odcinający paliwo.



Poczekać aż do całkowitego schłodzenia części znajdujących się w kontakcie ze źródłami ciepła.

Aby otworzyć palnik, należy wykonać następujące czynności:

- poluzować śruby 1) i zdemontować obudowę 2);
- odkręcić śruby 3);
- zamontować 2 przedłużenia 4) dostarczone wraz z przewodnikami 5) (modele z dyszą o wielkości 385 mm);
- przesunąć do tyłu część A, trzymając ją lekko podniesioną, by nie uszkodzić tarczy 6) na dyszy przepływowej 7) (Rys. 39).



Rys. 39

8.4 Zamykanie palnika

Przywrócić pozycję wszystkich komponentów palnika, powtarzając powyżej opisane czynności w odwrotnej kolejności.



Wykonać wszystkie czynności konserwacji, czyszczenia i kontroli, zamontować pokrywę i wszystkie urządzenia zabezpieczające i ochronne palnika.

9 Wskaźnik LED i specjalna funkcja

9.1 Opis kontrolerek LED

	Wentylator	Włącza się, kiedy silnik wentylatora jest zasilany (T6) i miga, kiedy przełącznik RUN/CHECK ustawiony jest na „CHECK” podczas poruszania przepustnicą PTFI i MTFI.
	Przepustnica otwarta	Miga podczas poruszania w kierunku maksymalnego otwarcia przepustnicy powietrza do momentu otrzymania informacji zwrotnej od serwowalora o osiągnięciu pozycji. Następnie świeci się światłem stałym na czas ustawiony przez sterownik płomienia.
	Przepustnica zamknięta	Miga podczas poruszania w kierunku minimalnego otwarcia przepustnicy powietrza do momentu otrzymania informacji zwrotnej od serwowalora o osiągnięciu pozycji. Następnie świeci się światłem stałym do upływu czasu wentylacji wstępnej.
	Auto	Wskazuje, że palnik jest gotowy do modulacji mocy.
	Zapłon	Miga na etapie zapłonu (1. czas bezpieczeństwa) i świeci się światłem stałym podczas MTFI.
	Płomień	Miga podczas pierwszego czasu bezpieczeństwa i świeci się światłem stałym, jeśli płomień został prawidłowo wykryty.
	Alarm	Zapala się na czerwono, kiedy osiąga stan blokady. Wraz z innymi wskaźnikami, w trakcie blokady przekazuje informację o rodzaju usterki. Podczas normalnego cyklu wskazuje, wraz z innymi diodami LED, stan pracy.

Tab. M

9.2 Funkcja Check mode

Podczas uruchamiania, za pomocą przycisku reset, umieszczonego na sterowniku płomienia, można użyć funkcji kontroli. (wentylacja wstępna, zapłon, 1. czas bezpieczeństwa i 2. czas bezpieczeństwa).

Ta funkcja, oznaczona jako CHECK MODE, jest zaprojektowana, aby ułatwić kontrolę faz palnika i urządzeń zabezpieczających monitorowanych przez sterownik płomienia.

Funkcja ta jest szczególnie przydatna podczas pierwszego uruchomienia palnika lub przy konserwacji.

Aby włączyć funkcję check mode:

- przytrzymać wciśnięty przycisk reset, dodatkowe informacje w rozdz.8, przez co najmniej 3 sekundy, dioda LED stanu zmieni kolor z zielonego na żółty, aby wskazać, że sterownik znajduje się w trybie check mode.
- sterownik blokuje się w czasie wentylacji wstępnej, maksymalny limit czasu wynosi 30 minut. Po jego upływie

sterownik płomienia automatycznie wyjdzie z funkcji check mode.

- czas na wykonanie check mode wynosi 2 minuty podczas 2. czasu bezpieczeństwa. Po zakończeniu, sterownik płomienia powraca do stanu normalnej pracy.
- czas na wykonanie check mode wynosi 2 minuty podczas stopnia MTFI. Po zakończeniu, sterownik płomienia powraca do stanu normalnej pracy.
- W trakcie check mode, podczas 1. lub 2. stopnia bezpieczeństwa może dostarczać nawet informację o poziomie sygnału płomienia, zapalając proporcjonalnie 5 środkowych diod LED na przednim panelu sterownika płomienia.

Każda podświetlona dioda LED (począwszy od diody LED płomienia) stanowi 20% mocy sygnału.

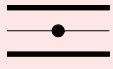
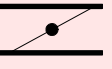
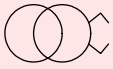
Aby wyjść z trybu check mode, nacisnąć przycisk reset. Sterownik płomienia ustawi się w normalnym trybie pracy.

9.3 Stan odblokowania lub awaryjnego zatrzymania sterownika płomienia

Sterownik RFGO może być ustawiony w stanie zablokowania (zatrzymania awaryjnego) w dowolnym momencie cyklu działania lub w stanie odblokowania, jeśli już znajduje się w takim stanie (blokady) przez zwykłe naciśnięcie klawisza znajdującego się na panelu przednim lub przez zacisk T21 znajdujący się na podstawie wsporczej.

9.4 Kontrolki LED: stan działania palnika

STANY DZIAŁANIA PRZEKAZYWANE PRZEZ KONTROLKI LED PODCZAS NORMALNEJ PRACY I W TRAKCIE TRYBU CHECK MODE

Czynność LED • = ON	Wentylator	Przepustnica otwarta	Przepustnica zamknięta	Modulacja	Zapłon	Płomień	Stan
Ikona	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
Zasilanie OFF/ON							OFF
Nie gotowe/ Diagnostyka							Zielony
Standby			•				Zielony
Ruch serwomotor (Uwaga 3)	•	OFF Migająca •	Migająca • OFF				Zielony
W oczekiwaniu na zamknięcie	Zielona migająca						Zielony
OTWARTY (przed zapłonem)	•	•					Zielony
Minimum (przed zapłonem)	•		•				Zielony
Zapłon	•		•		•		Zielony
PTFI	•		•		•	Zielony migająca	Zielony
MTFI	•		•			•	Zielony
Modulacja aktywna	•			•		•	Zielony
Pozycja minimalnej mocy	•		•			•	Zielony
Z obecnym płomieniem	•	•				•	Zielony
Tryb economy	•		•				Zielony
Kontrola na etapie maksymalnego otwarcia	Migająca	•					Żółty
Kontrola na etapie minimalnego otwarcia	Migająca		•				Żółty
Kontrola na etapie zapłonu za pomocą pilota PTFI	Migająca	• Uwaga 1	• Uwaga 1	• Uwaga 1	• Uwaga 1	• Uwaga 1	Żółty
Kontrola na etapie zapłonu za pomocą głównego zaworu paliwowego MTFI	Migająca	• Uwaga 1	• Uwaga 1	• Uwaga 1	• Uwaga 1	• Uwaga 1	Żółty
Nieprawidłowość/ blokada	• Uwaga 2	• Uwaga 2	• Uwaga 2	• Uwaga 2	• Uwaga 2	• Uwaga 2	Czerwony
Koniec cyklu	•		•	•			Zielony

Tab. N

1. Diody LED tworzą pasek postępu, który wskazuje Moc Sygnału Palnika, aby ustawić czujniki podczas uruchamiania (diody LED „rosną” w górę oddalając się od Stanu w odstępach 20% mocy płomienia).
2. Diody LED wskazują kod błędu lub blokady w celu rozwiązania problemów.
3. Diody LED zmieniają się z ON na MIGAJĄCĄ na OFF wyświetlając polecenia ruchu serwomotoru do momentu otrzymania informacji zwrotnej o osiągniętej przez niego pozycji Patrz paragraf “Wady - Przyczyny - Rozwiązania sygnalizowane przez wskaźniki LED” na str. 34”.

10 Wady - Przyczyny - Rozwiązania sygnalizowane przez wskaźniki LED

Kiedy następuje zatrzymanie bezpieczeństwa, diody LED sterownika wskazują przyczynę blokady.

Zacisk T3 jest zasilany.

Stan działania urządzenia jest zapamiętywany wewnętrznie w przypadku zaniku zasilania.

Stan odblokowania urządzenia może być osiągnięty przez pojedyncze naciśnięcie (<1 sek.) przycisku reset umieszczonego na przedniej części sterownika płomienia lub przez zdalny reset - zacisk T21 umieszczony na podstawie.

Mając na uwadze wrażliwość przycisku reset, należy unikać jego naciskania siłą w trakcie resetowania.

Odblokowanie sterownika

Sterownik RFGO oferuje dwa sposoby zerowania: przycisk reset i terminal zdalnego resetowania.

Zdalny reset musi być przyciskiem normalnie otwartym i podłączonym pomiędzy T21 a zasilaczem sterownika płomienia (patrz przykładowe schematy):

- reset wykonywany jest przy nieprawidłowości wykrytej przez sterownik płomienia.
- Nacisnąć przycisk reset, aby zresetować system po zablokowaniu.
- Naciśnięcie resetu podczas pracy powoduje zatrzymanie awaryjne.
- Stan zablokowania lub zatrzymania awaryjnego można również wykorzystać, działając w ten sam sposób, przy użyciu zdalnego resetu.
- Liczba prób resetu jest ograniczona do maksymalnie 5 w ciągu 15 minut.

Kody błędów / Blokada LED RFGO

Przy wystąpieniu alarmu, dioda LED stanu zmienia kolor na stały czerwony.

Pozostałe diody LED zaświecają się na podstawie zakodowanej sekwencji, która określa przyczynę błędu.

Poniższa tabela zawiera różne kody błędów LED.

**UWAGA**

Urządzenie opisane w niniejszej instrukcji może powodować szkody materialne, poważne obrażenia ciała, a nawet śmierć.

Właściciel lub użytkownik odpowiada za upewnienie się, czy opisane urządzenie jest zainstalowane, używane i uruchamiane zgodnie z wymogami przewidzianymi zarówno przez przepisy krajowe, jak i lokalne. Blokada wskazuje na obecność nieprawidłowości, która wystąpiła w trakcie cyklu działania lub podczas obejścia.

Należy przywrócić optymalne początkowe warunki robocze przed wykonaniem próby odblokowania.

**UWAGA**

Czynności działania, konserwacji i rozwiązywania problemów zespołu termicznego muszą być przeprowadzane przez przygotowany personel.

Osoby rozwiązujące problemy blokady lub resetujące sterownik muszą trzymać się kodów błędów w celu rozwiązania problemów opisanych w niniejszej dokumentacji technicznej produktu.

Zabrania się wprowadzania zmian lub wykonywania działań na systemie lub sterowniku, które mogłyby zagrozić bezpieczeństwu lub gwarancji produktu.

Wszelkie testy wykonywane na urządzeniach zabezpieczających lub obciążeniach, takich jak silnik wentylatora, zawory, zapalnik, czujniki płomienia, muszą być przeprowadzane przy zamkniętych zaworach odcinających i przez wykwalifikowany personel.

Nie omijać ani nie blokować istniejących urządzeń zabezpieczających podłączonych do sterownika płomienia.

Nieprzestrzeganie niniejszych wytycznych unieważni wszelką odpowiedzialność.

**UWAGA**

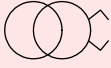
Regulamin zakazuje systemowi dopuszczać więcej niż 5 prób zdalnego resetu w ciągu 15 minut.

Jeśli podejmie się 5 prób rozwiązania blokady, system uniemożliwi użytkownikowi wykonanie dodatkowych zdalnych resetów i zmusi go do odczekania 15 minut.

Funkcja zdalnego resetowania zostanie przywrócona po upływie okresu oczekiwania.

Zaleca się, aby wykwalifikowany personel ocenił stan blokady i zastosował odpowiednie rozwiązanie w celu usunięcia nieprawidłowości.

Kody błędu / blokada LED RFGO

Nr:	Nieprawidłowości	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
	Czynność LED ● = ON	Wentylator	Przepustnica otwarta	Przepustnica zamknięta	Auto	Zapłon	Płomień	Stan
	Ikona	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
1	Nieprawidłowość post-diagnostyczna	●						Czerwony
2	Reset lokalny		●					Czerwony
3	Nieprawidłowość wentylatora powietrza do spalania	●	●					Czerwony
4	Nieprawidłowość diagnostyczna procesora nadzorującego			●				Czerwony
5	FR- BRAK płomienia na końcu 2. czasu bezpieczeństwa (MTFI)	●		●				Czerwony
6	FR: usterka wewnętrznego obwodu		●	●				Czerwony
7	Nieprawidłowość wewnętrznej komunikacji	●	●	●				Czerwony
8	Reset zdalny				●			Czerwony
9	FR: nieprawidłowość wewnętrzna	●			●			Czerwony
10	Nieprawidłowość głównego procesora		●		●			Czerwony
11	Nieprawidłowy test pamięci danych	●	●		●			Czerwony
12	Nieprawidłowy test pamięci danych			●	●			Czerwony
13	Nieprawidłowe napięcie sieciowe lub częstotliwość	●		●	●			Czerwony
14	Usterka wewnętrznego procesora		●	●	●			Czerwony
15	Usterka wewnętrznego procesora	●	●	●	●			Czerwony
16	Brak płomienia: 1. czas bezpieczeństwa (PTFI)	●				●		Czerwony
17	Usterka okablowania		●			●		Czerwony
18	Usterka przekaźnika bezpieczeństwa	●	●			●		Czerwony
19	Nieprawidłowość przełącznika przepływu powietrza do spalania w stanie spoczynku			●		●		Czerwony
20	UV: brak płomienia na końcu 2. czasu bezpieczeństwa (MTFI)	●		●		●		Czerwony
21	Usterka przekaźnika bezpieczeństwa		●	●		●		Czerwony
22	Nieprawidłowość procesora nadzorującego	●	●	●		●		Czerwony
23	Nieprawidłowy test pamięci urządzenia nadzorującego				●	●		Czerwony
24	Utrata płomienia w czasie działania (AUTO)	●			●	●		Czerwony
25	Nieprawidłowość pamięci procesora nadzorującego		●		●	●		Czerwony
26	Wewnętrzny błąd procesora nadzorującego	●	●		●	●		Czerwony
27	Nie używany							
28	Nie używany							
29	Temperatura robocza poza zakresem		●	●	●	●		Czerwony
30	Nieprawidłowość pamięci kodu	●	●	●	●	●		Czerwony
31	FR: zwarcie zewnętrzne						●	Czerwony
32	Upłynął czas przewidziany na tryb check mode (ręczny)	●					●	Czerwony
33	Fałszywy płomień w standby		●				●	Czerwony
34	Nie używany							
35	Upłynął czas wewnętrznego procesora			●			●	Czerwony
36	Upłynął czas wewnętrznego procesora	●		●			●	Czerwony
37	Upłynął czas kontroli powietrza do spalania		●	●			●	Czerwony
38	Upłynął czas wewnętrznego procesora	●	●	●			●	Czerwony
39	Upłynął czas wewnętrznego procesora				●		●	Czerwony
40	Nieprawidłowość wewnętrznego hardware	●			●		●	Czerwony
41	Nieprawidłowość wewnętrznego hardware		●		●		●	Czerwony
42	Nieprawidłowość głównego procesora	●	●		●		●	Czerwony

Nr:	Nieprawidłowości	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
43	Nieprawidłowość procesora nadzorującego			•	•		•	Czerwony
44	Upłynął czas procesora nadzorującego	•		•	•		•	Czerwony
45	Napięcie sieciowe poza zakresem		•	•	•		•	Czerwony
46	Napięcie sieciowe poza zakresem	•	•	•	•		•	Czerwony
47	UV: Nieprawidłowość wewnętrzna					•	•	Czerwony
48	Nieprawidłowość procesora nadzorującego	•				•	•	Czerwony
49	Nieprawidłowość głównego procesora		•			•	•	Czerwony
50	Nieprawidłowe sprzężenie zwrotne zapłonu	•	•			•	•	Czerwony
51	Nieprawidłowe sprzężenie zwrotne pilota			•		•	•	Czerwony
52	Nieprawidłowe sprzężenie zwrotne sterowanego zaworu	•		•		•	•	Czerwony
53	Upłynął czas oczekiwania na sprzężenie zwrotne siłownika		•	•		•	•	Czerwony
54	Nieprawidłowe sprzężenie zwrotne bezpośredniego zaworu wtryskowego	•	•	•		•	•	Czerwony
55	Usterka wewnętrznego procesora				•	•	•	Czerwony
56	UV: fałszywy płomień podczas pracy			•	•	•	•	Czerwony
57	FR: fałszywy płomień podczas pracy	•		•	•	•	•	Czerwony
58	Nieprawidłowość na wejściu T8		•	•	•	•	•	Czerwony
59	Nieprawidłowość wewnętrznego hardware	•			•	•	•	Czerwony
60	Nieprawidłowość lokalnego resetu	•	•	•	•	•	•	Czerwony
61	Nieprawidłowość POC otwarty		•		•	•	•	Czerwony
62	UV: nieprawidłowość silnego płomienia UV	•	•		•	•	•	Czerwony
63	Nieprawidłowość wewnętrznego hardware					•		Czerwony

Tab. O

Wyjaśnienie nieprawidłowości

Nr	Nieprawidłowości	Przyczyna	Rozwiązanie
1	Nieprawidłowość post-diagnostyczna	Nieprawidłowość diagnostyczna mocy początkowej Upewnić się, że wejścia i wyjścia znajdują się w prawidłowym stanie do zapłonu	Sprawdzić T12, T13 i T14
2	Reset lokalny	Użytkownik rozpoczął reset ręczny lub przełącznik resetu jest uszkodzony	Sprawdzić wejście T21 lub wyzerować w celu zapewnienia normalnego działania
3	Nieprawidłowość wentylatora powietrza do spalania	Brak sygnału Kontroli Powietrza (T14) podczas cyklu przedmuchiwania lub utrata sygnału Kontroli Powietrza podczas pracy palnika.	Sprawdzić wentylator lub presostat powietrza.
4	Nieprawidłowość diagnostyczna procesora nadzorującego	System wykrył obecność napięcia na T16, T17, T18 lub T19 w niewłaściwym momencie lub napięcie nie jest obecne, kiedy wymagane	Sprawdzić okablowanie i upewnić się, że system działa na linii jednofazowej (50/60 Hz)
5	FR- Brak płomienia na końcu 2. czasu bezpieczeństwa (MTFI)	Brak płomienia na końcu drugiego czasu bezpieczeństwa	Sprawdzić system, ciśnienie gazu, elektrodę wykrywania płomienia, okablowanie itp.
6	FR: usterka wewnętrznego obwodu	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
7	Nieprawidłowość wewnętrznej komunikacji	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
8	Reset zdalny	Użytkownik nacisnął zdalny reset lub przełącznik resetu jest odłączony/dynamiczny	Sprawdzić wyłącznik zdalny
9	FR: nieprawidłowość wewnętrzna	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
10	Nieprawidłowość głównego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
11	Nieprawidłowy test pamięci danych	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
12	Nieprawidłowy test pamięci danych	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik

Nr	Nieprawidłowości	Przyczyna	Rozwiązanie
13	Nieprawidłowe napięcie sieciowe lub częstotliwość	Napięcie zasilania i/lub częstotliwość poza zakresem	Sprawdzić zasilanie wejściowe
14	Usterka wewnętrznego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
15	Usterka wewnętrznego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
16	Brak płomienia: 1. czas bezpieczeństwa (PTFI)	Brak płomienia na końcu pierwszego czasu bezpieczeństwa	Sprawdzić system, ciśnienie gazu, czujnik UV płomienia, okablowanie itp.
17	Usterka okablowania	System wykrył obecność napięcia na krytycznych końcówkach (T16, T17, T18 lub T19) w niewłaściwym momencie lub napięcie jest nieobecne, kiedy wymagane	Sprawdzić okablowanie i upewnić się, że system działa na linii jednofazowej (50/60 Hz)
18	Usterka przełącznika bezpieczeństwa	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
19	Nieprawidłowość przełącznika przepływu powietrza do spalania w stanie spoczynku	Otworzyć obwód przy uruchamianiu T13	Sprawdzić okablowanie presostatu powietrza
20	UV: brak płomienia na końcu 2. czasu bezpieczeństwa (MTFI)	Brak płomienia na końcu 2. czasu bezpieczeństwa	Sprawdzić system, ciśnienie gazu, czujnik UV płomienia, okablowanie itp.
21	Usterka przełącznika bezpieczeństwa	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
22	Nieprawidłowość procesora nadzorującego	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
23	Nieprawidłowy test pamięci urządzenia nadzorującego	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
24	Utrata płomienia w czasie działania (AUTO)	Utrata płomienia	Sprawdzić czujnik płomienia lub dopływ paliwa
25	Nieprawidłowość pamięci procesora nadzorującego	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
26	Wewnętrzny błąd procesora nadzorującego	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
27	Nie używany		
28	Nie używany		
29	Temperatura robocza poza zakresem	Temperatura otoczenia poniżej -40°C lub powyżej 70°C	Ustawić sterownik na określonych wartościach znamionowych temperatury
30	Nieprawidłowość pamięci kodu	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
31	FR: zwarcie zewnętrzne	Zwarcie zewnętrzne między T24 i UZIEMIENIEM	Sprawdzić elektrodę wykrywania płomienia
32	Upłynął czas przewidziany na tryb check mode (ręczny)	Upłynął czas zakończenia trybu ręcznego (30 minut)	Prawidłowo wyjść z trybu ręcznego, aby uniknąć upływu limitu czasowego
33	Fałszywy płomień w standby	Nieoczekiwany płomień (fałszywy lub pasożytniczy) wykryty w czasie Standby	Sprawdzić czujnik płomienia lub kolizję
34	Nie używany		
35	Upłynął czas wewnętrznego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
36	Upłynął czas wewnętrznego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
37	Upłynął czas kontroli powietrza do spalania	System nie był w stanie wykonać testu kontroli powietrza do spalania w czasie wykonywania sekwencji przez palnik	Sprawdzić okablowanie lub presostat powietrza
38	Upłynął czas wewnętrznego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
39	Upłynął czas wewnętrznego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
40	Nieprawidłowość wewnętrznego hardware	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
41	Nieprawidłowość wewnętrznego hardware	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
42	Nieprawidłowość głównego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
43	Nieprawidłowość procesora nadzorującego	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
44	Upłynął czas procesora nadzorującego	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik

Nr	Nieprawidłowości	Przyczyna	Rozwiązanie
45	Napięcie sieciowe poza zakresem	Napięcie sieciowe/częstotliwość poza zakresem	Sprawdzić poziom napięcia sieci lub częstotliwość. Skontaktować się z fabryką, jeśli problem nie ustępuje
46	Napięcie sieciowe poza zakresem	Napięcie sieciowe/częstotliwość poza zakresem	Sprawdzić poziom napięcia sieci lub częstotliwość. Skontaktować się z fabryką, jeśli problem nie ustępuje
47	UV: Nieprawidłowość wewnętrzna	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
48	Nieprawidłowość procesora nadzorującego	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
49	Nieprawidłowość głównego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
50	Nieprawidłowe zwrotne zapłonu	System wykrył obecność napięcia na T16 w niewłaściwym momencie lub napięcie nie jest obecne, kiedy wymagane	Sprawdzić okablowanie i upewnić się, że uziemienie jest prawidłowe Jeżeli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z dystrybutorem/fabryką
51	Nieprawidłowe zwrotne pilota	System wykrył obecność napięcia na T17 w niewłaściwym momencie lub napięcie nie jest obecne, kiedy wymagane	Sprawdzić okablowanie i zapewnić prawidłowe uziemienie. Jeżeli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z dystrybutorem/fabryką
52	Nieprawidłowe zwrotne sterowanego zaworu	System wykrył obecność napięcia na T19 w niewłaściwym momencie lub napięcie nie jest obecne, kiedy wymagane	Sprawdzić okablowanie i upewnić się, że uziemienie jest prawidłowe Jeżeli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z dystrybutorem/fabryką
53	Upłynął czas oczekiwania na sprężenie zwrotne siłownika	Brak sprężenia zwrotnego przez ponad 10 minut na T8	Sprawdzić okablowanie Sprawdzić urządzenie modulacji
54	Nieprawidłowe sprężenie zwrotne bezpośredniego zaworu wtryskowego	System wykrył obecność napięcia na T18 w niewłaściwym momencie lub napięcie nie jest obecne, kiedy wymagane	Sprawdzić okablowanie i zapewnić prawidłowe uziemienie. Jeżeli problem nie ustępuje, należy skontaktować się z dystrybutorem/fabryką
55	Usterka wewnętrznego procesora	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
56	UV: fałszywy płomień podczas pracy	Fałszywy płomień wykryty przed zapłonem	Sprawdzić czujnik płomienia
57	FR: fałszywy płomień podczas pracy	Fałszywy płomień wykryty przed zapłonem	Sprawdzić okablowanie Sprawdzić czujnik płomienia Upewnić się, że uziemienie jest prawidłowe
58	Nieprawidłowość na wejściu T8	System wykrył obecność napięcia na T8 w niewłaściwym momencie lub napięcie nie jest obecne, kiedy wymagane	Sprawdzić okablowanie Sprawdzić aktywator
59	Nieprawidłowość wewnętrznego hardware	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik
60	Nieprawidłowość lokalnego resetu	Przycisk lokalnego resetu naciśnięty przez ponad 10 sekund lub zablokowany przycisk reset	Jeśli problem nie ustępuje, należy wymienić sterownik
61	Nieprawidłowość POC otwarty	Zawór paliwowy jest otwarty w błędnym momencie	Sprawdzić okablowanie
62	UV: nieprawidłowość silnego płomienia UV	czujnik płomienia zbyt blisko płomienia	Zwiększyć odległość między czujnikiem płomienia i płomieniem LUB użyć otworu, aby zmniejszyć pole wizualizacji
63	Nieprawidłowość wewnętrznego hardware	Nieprawidłowość wewnętrzna	Wymienić sterownik

Tab. P

A Dodatek - Akcesoria**Przedłużenie głowicy palnika**

Palnik	L (mm) Głowica standardowa	L (mm) Głowica przedłużona	Kod
RL 70/M	272	385	3010159
RL 100/M	272	385	3010160
RL 130/M	370	526	3010161

Obudowa dźwiękochłonna

Palnik	Typ	dB(A)	Kod
Wszystkie modele	C4/5	10	3010404

Zestaw odgazowywacza

Palnik	Filtr	Kod
Wszystkie modele	z filtrem	3010055
Wszystkie modele	bez filtra	3010054

Zestaw do pracy modulowanej

Elementy do zamówienia:

- regulator mocy do zainstalowania na palniku;
- czujnik do zainstalowania na generatorze ciepła.

PARAMETR DO KONTROLI		CZUJNIK		REGULATOR MOCY	
Pomiar		Typ	Kod	Typ	Kod
Temperatury	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Ciśnienia	0...2,5 bar	Sygnał wyj. 4...20 mA	3010213		
	0...16 bar		3010214		
	0...25 bar		3090873		

Zestaw dystansowy

Palnik	Kod
Wszystkie modele	3010129

Zestaw potencjometru

Palnik	Kod
Wszystkie modele	3010416

Zestaw głowicy dla kotłów z przednią komorą nawrotną

Palnik	Kod
RL 70-100/M	3010180
RL 130/M	3010183

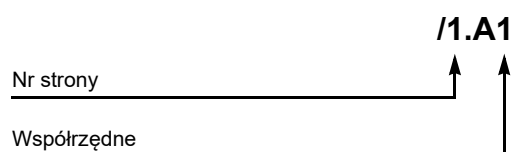


UWAGA

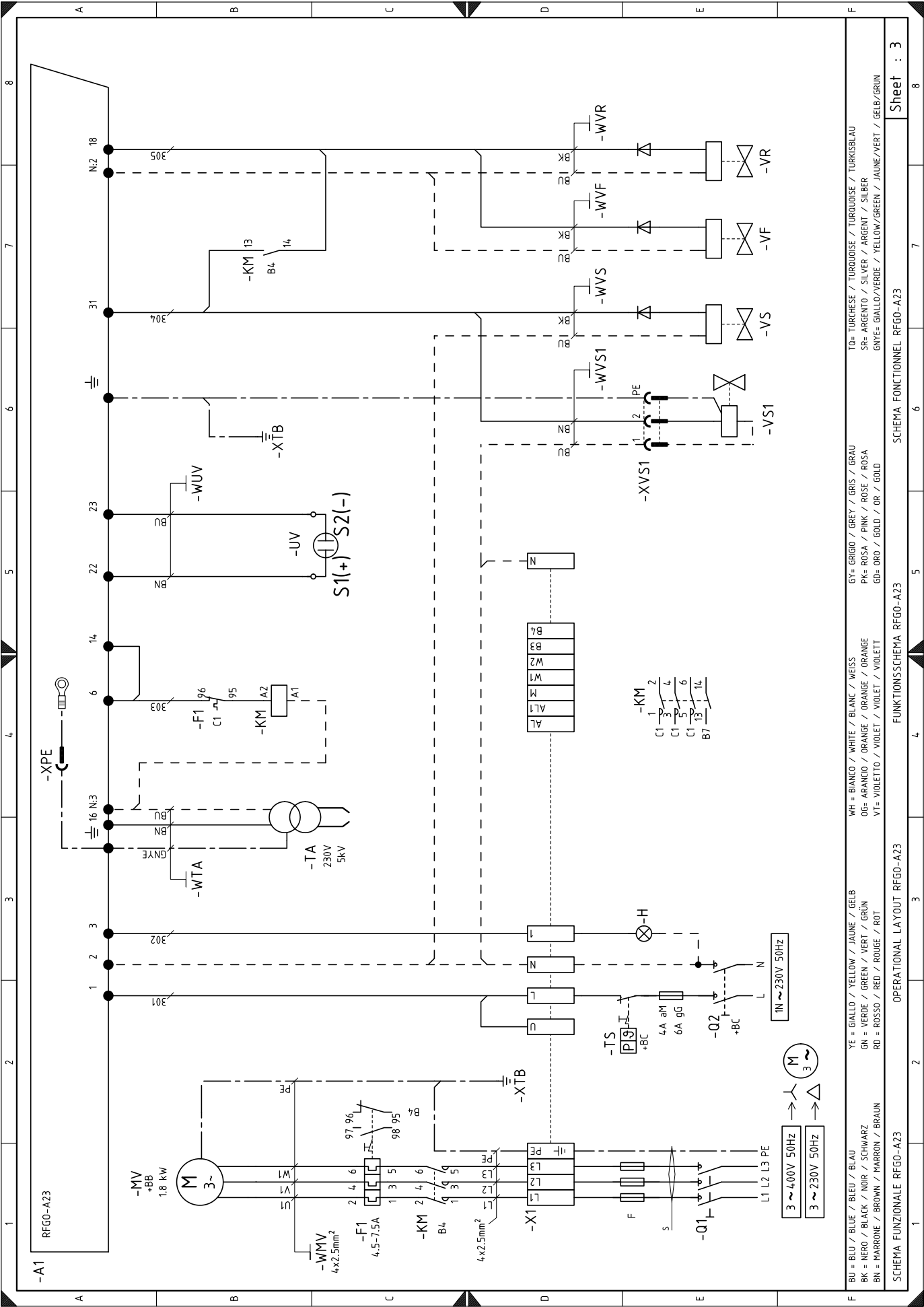
Instalator jest odpowiedzialny za inne dodatkowe urządzenia zabezpieczające, które nie przewidziano w niniejszej instrukcji.

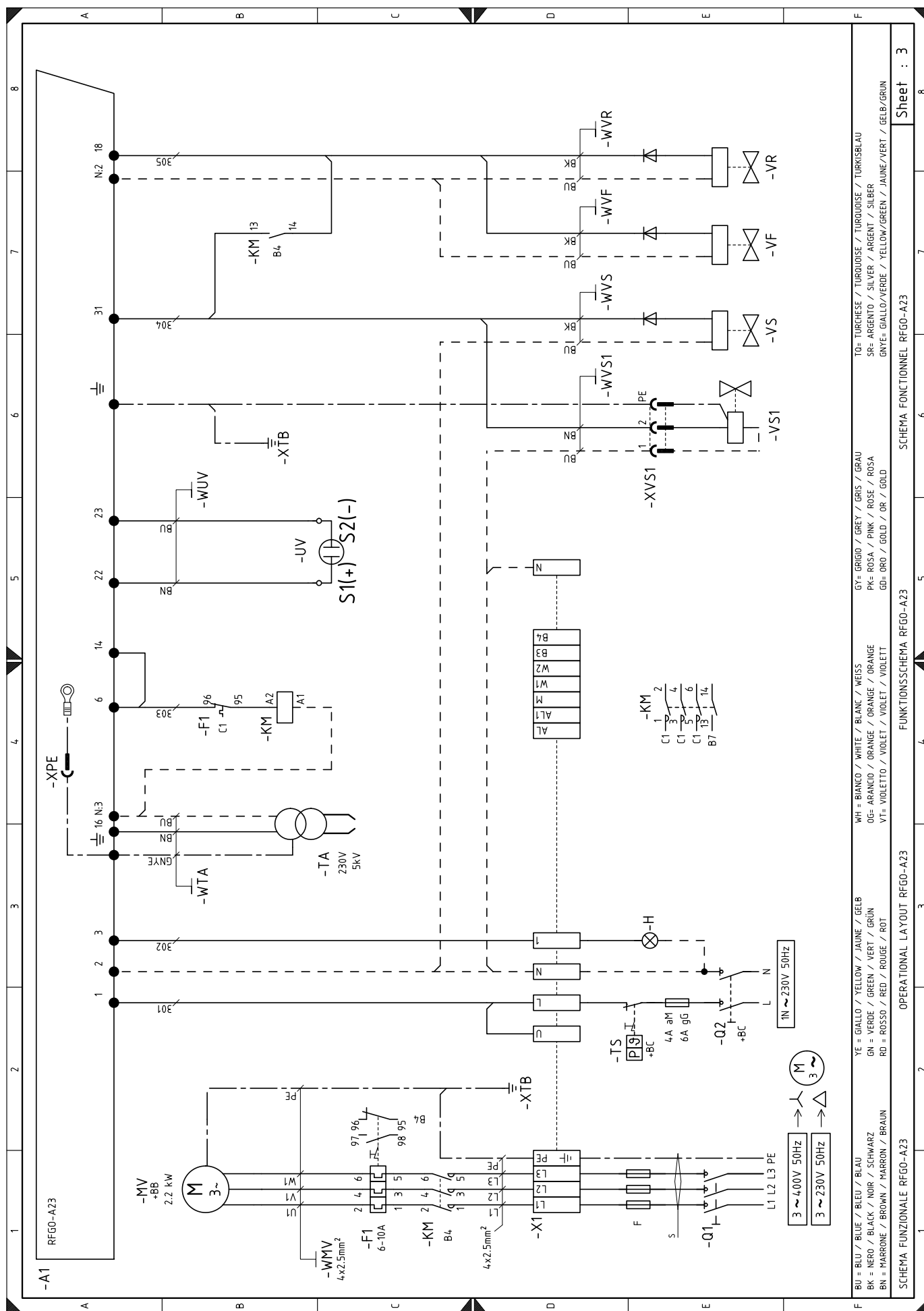
B Załącznik - schematy elektryczne

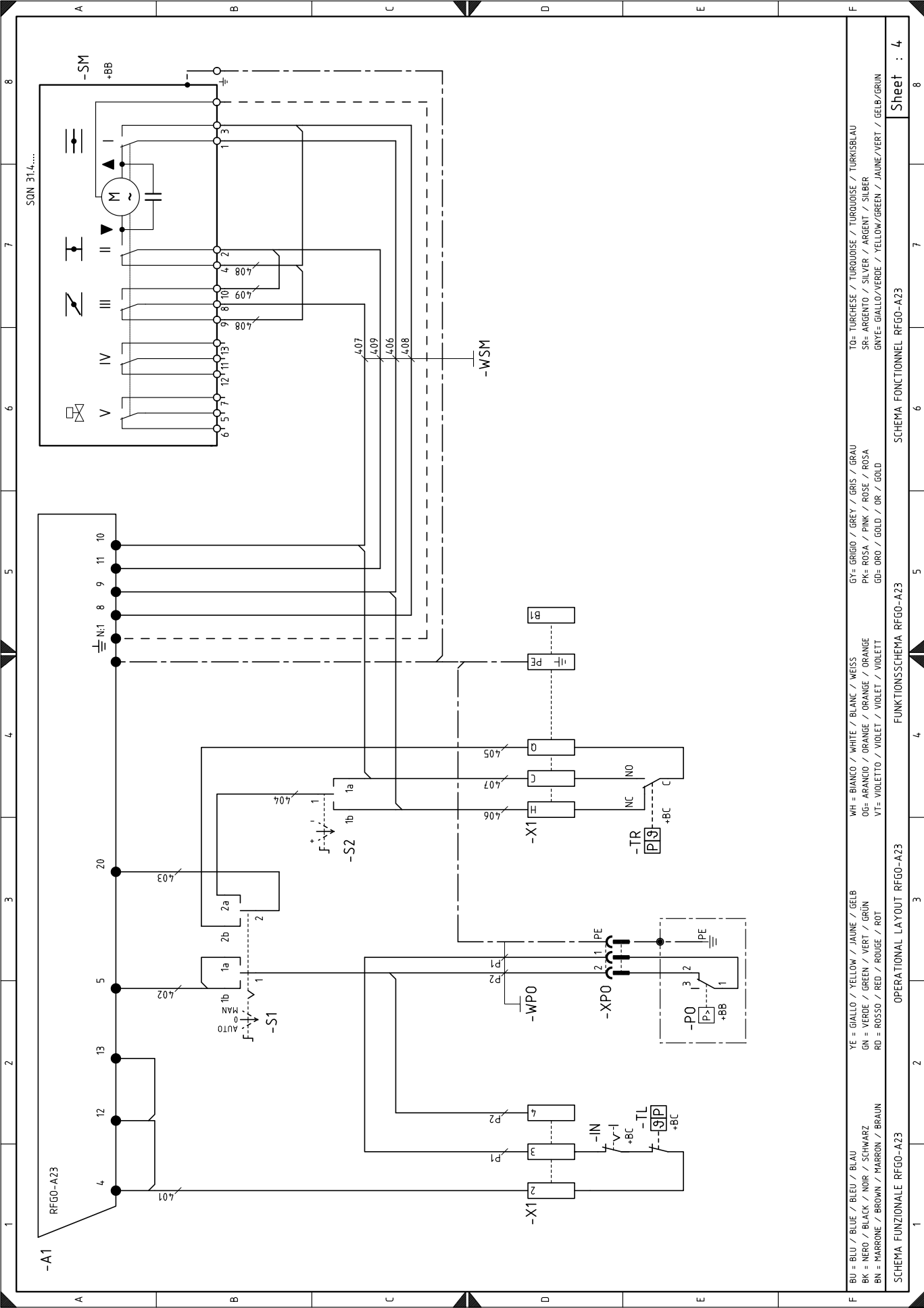
1	Indeks schematów
2	Wskazanie odnośników
3	Schemat funkcjonalny RFGO-A23
4	Schemat funkcjonalny RFGO-A23
5	Połączenia elektryczne realizowane przez instalatora
6	Układ funkcjonalny RWF

2 Oznaczenia odnośników






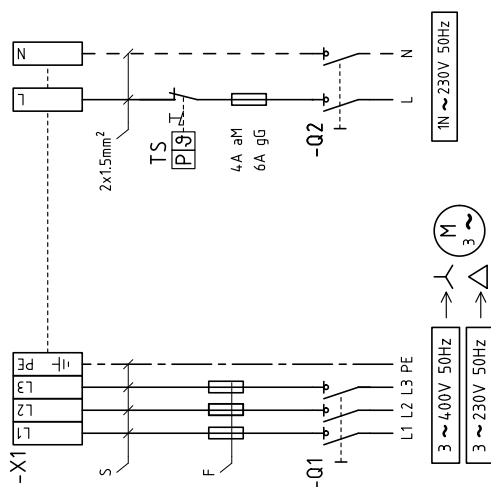




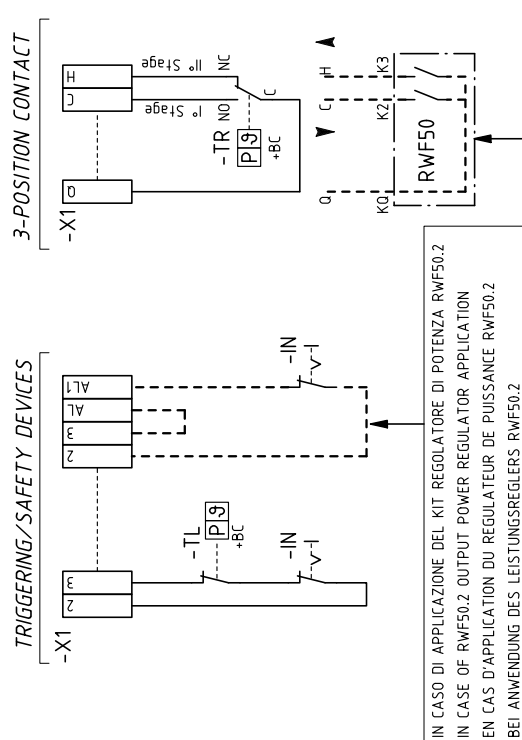




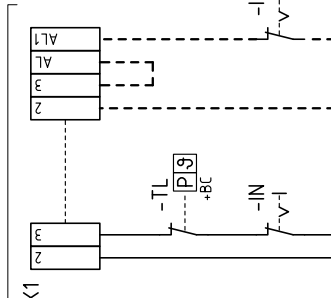
ELECTRICAL POWER



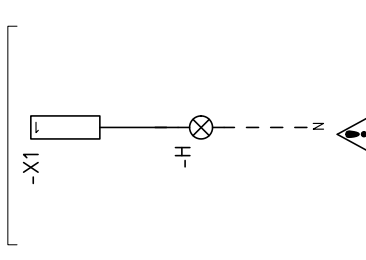
POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT



TRIGGERING/SAFETY DEVICES



INDICATORS/ANCILLARIES



max 0.5A 230V AC

TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GN= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

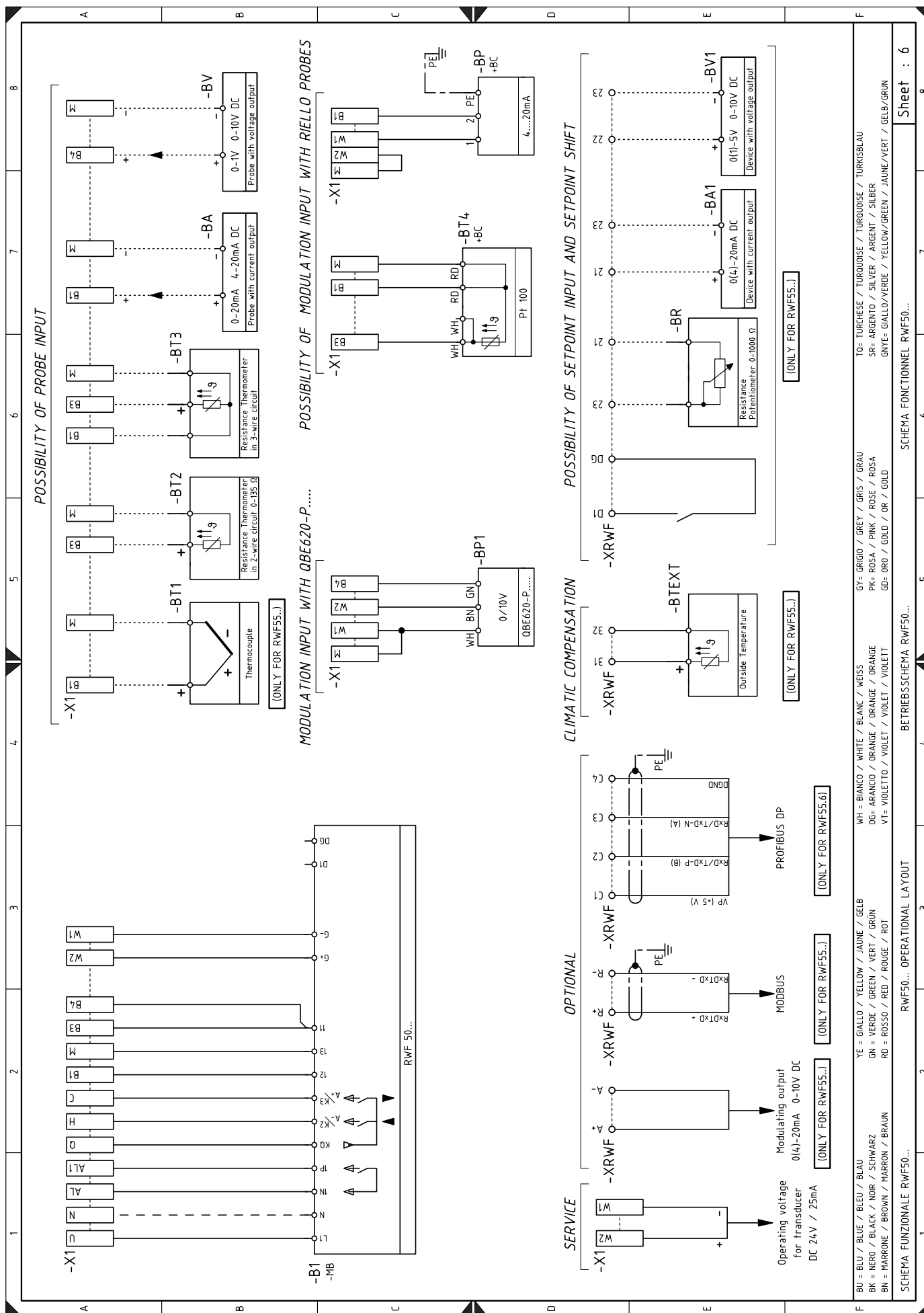
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

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

BU= BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK= NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN= MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

Sheet : 5



LEGENDA SCHEMATY ELEKTRYCZNE

A1	Sterownik
F	Bezpieczniki ochronne trójfazowe
F1	Przełącznik termiczny silnika wentylatora
H	Zdalny sygnał blokady
B1	RWF regulator mocy
BA	Sonda
BA1	Wyjście dla zdalnej modyfikacji set-pointu setpoint remoto
BP	Czujnik ciśnienia
BP1	Czujnik ciśnienia
BR	Zdalny set-point dla potentiometru
BT1	Sonda termopary
BT2	Czujnik Pt100, 2 przewody
BT3	Czujnik Pt100, 3 przewody
BT4	Czujnik Pt100, 3 przewody
BTEXT	Zewnętrzna sonda dla klimatycznej kompensacji set-pointu
BV	Sonda z wyjściem napięciowym
BV1	Wyjście dla zdalnej modyfikacji set-pointu - napięciowe
KM	Stycznik silnika wentylatora
IN	Ręczny wyłącznik palnika
MV	Silnik wentylatora
Q1	Wyłącznik trójfazowy
Q2	Wyłącznik jednofazowy
SM	Serwomotor
S1	Przełącznik: MAN = ręczny AUT = automatyczny OFF = wyłączony
S2	Przełącznik 1-2 stopień - = zmniejszanie mocy + = zwiększanie mocy
PO	Presostat ciśnienia oleju
XPO	Złącze do presostatu ciśnienia oleju
TA	Transformator zapłonu
TL	Termostat TL - limit
TR	Termostat TR - regulacyjny
TS	Termostat bezpieczeństwa
UV	Czujnik UV
VR	Zawór regulacyjny
VS	Zawór bezpieczeństwa
VF	Zawór sterujący
VS1	Zawór bezpieczeństwa
XVS1	Złącze zaworu bezpieczeństwa
XPE	Uziemienie automatu palnikowego
XTB	Uziemienie palnika
X1	Tablica zaciskowa

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

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