

PL Palniki na olej opałowy

Funkcjonowanie dwustopniowe progresywne lub modulowane



KOD	MODEL
20208592	RL 55/M BLU
20208590	RL 85/M BLU



Tłumaczenie instrukcji oryginalnych

1	Ogólne informacje i ostrzeżenia	3
1.1	Informacje dotyczące instrukcji obsługi	3
1.1.1	Wprowadzenie	3
1.1.2	Ogólne niebezpieczeństwo	3
1.1.3	Inne symbole	3
1.1.4	Dostawa urządzenia i instrukcji	4
1.2	Gwarancje i odpowiedzialność	4
2	Bezpieczeństwo i prewencja	5
2.1	Wstęp	5
2.2	Szkolenie pracowników	5
3	Opis techniczny palnika	6
3.1	Oznaczenie palników	6
3.2	Dostępne modele	6
3.3	Dane techniczne	7
3.4	Dane elektryczne	7
3.5	Wymiary całkowite	8
3.6	Wyposażenie	8
3.7	Zakres roboczy	9
3.8	Kocioł próbny	10
3.9	Kotły komercyjne	10
3.9.1	Czopuchy	10
3.10	Opis palnika	11
3.11	Opis rozdzielnic elektrycznej	12
3.12	Sterownik płomienia (LAL1.25...)	13
3.13	Serwomotor (SQN31...)	14
4	Instalacja	15
4.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa instalacji	15
4.2	Transport bliski	15
4.3	Kontrole wstępne	15
4.4	Pozycja działania	16
4.5	Płyta kotła	16
4.6	Długość dyszy przepływowej	16
4.7	Mocowanie palnika do kotła	17
4.8	Pozycja elektrod	17
4.9	Instalacja dyszy	18
4.9.1	Wybór dyszy	18
4.10	Montaż dyszy	18
4.11	Regulacja głowicy spalania	18
4.12	Dopływ oleju opałowego	19
4.12.1	Podłączenia hydrauliczne	20
4.12.2	Schemat obwodu hydraulicznego	20
4.13	Pompa	21
4.13.1	Dane techniczne	21
4.13.2	Zalewanie pompy	21
4.14	Połączenia elektryczne	22
4.14.1	Przejście kabli zasilających i podłączenia zewnętrzne	23
4.15	Kalibracja przekaźnika termicznego	23
4.16	Rotacja silnika	23
5	Uruchomienie, regulacja i działanie palnika	24
5.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas pierwszego uruchomienia	24
5.2	Zapłon palnika	24
5.3	Działanie	24
5.3.1	Moc MAKs.	24
5.3.2	Moc MIN.	25

5.3.3	Moce pośrednie w regulacji natężenia przepływu powietrza / oleju	25
5.3.4	Serwomotor	26
5.4	Regulacja presostatów	26
5.4.1	Presostat oleju	26
5.5	Sekwencja działania palnika	27
5.5.1	Uruchomienie palnika	27
5.5.2	Funkcjonowanie na pełnych obrotach	27
5.5.3	Brak rozruchu	27
5.5.4	Wyłączenie działającego palnika	27
5.6	Kontrole końcowe	27
6	Konserwacja	28
6.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa konserwacji	28
6.2	Program konserwacji	28
6.2.1	Częstotliwość konserwacji	28
6.2.2	Kontrola i czyszczenie	28
6.2.3	Komponenty bezpieczeństwa	29
6.3	Otwarcie palnika	30
6.4	Zamykanie palnika	30
7	Usterki - Przyczyny - Środki zaradcze	31
7.1	Zasilanie olejem opałowym	32
A	Załącznik - Części	34
B	Załącznik – Schemat rozdzielnic elektrycznej	35

1 Ogólne informacje i ostrzeżenia

1.1 Informacje dotyczące instrukcji obsługi

1.1.1 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.

1.1.2 Ogólne niebezpieczeństwo

Poniżej przedstawiono 3 poziomy niebezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

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

1.1.3 Inne symbole



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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 używaniem 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

1.1.4 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.

1.2 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.

2 Bezpieczeństwo i prewencja

2.1 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 zbytnia 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.

2.2 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.

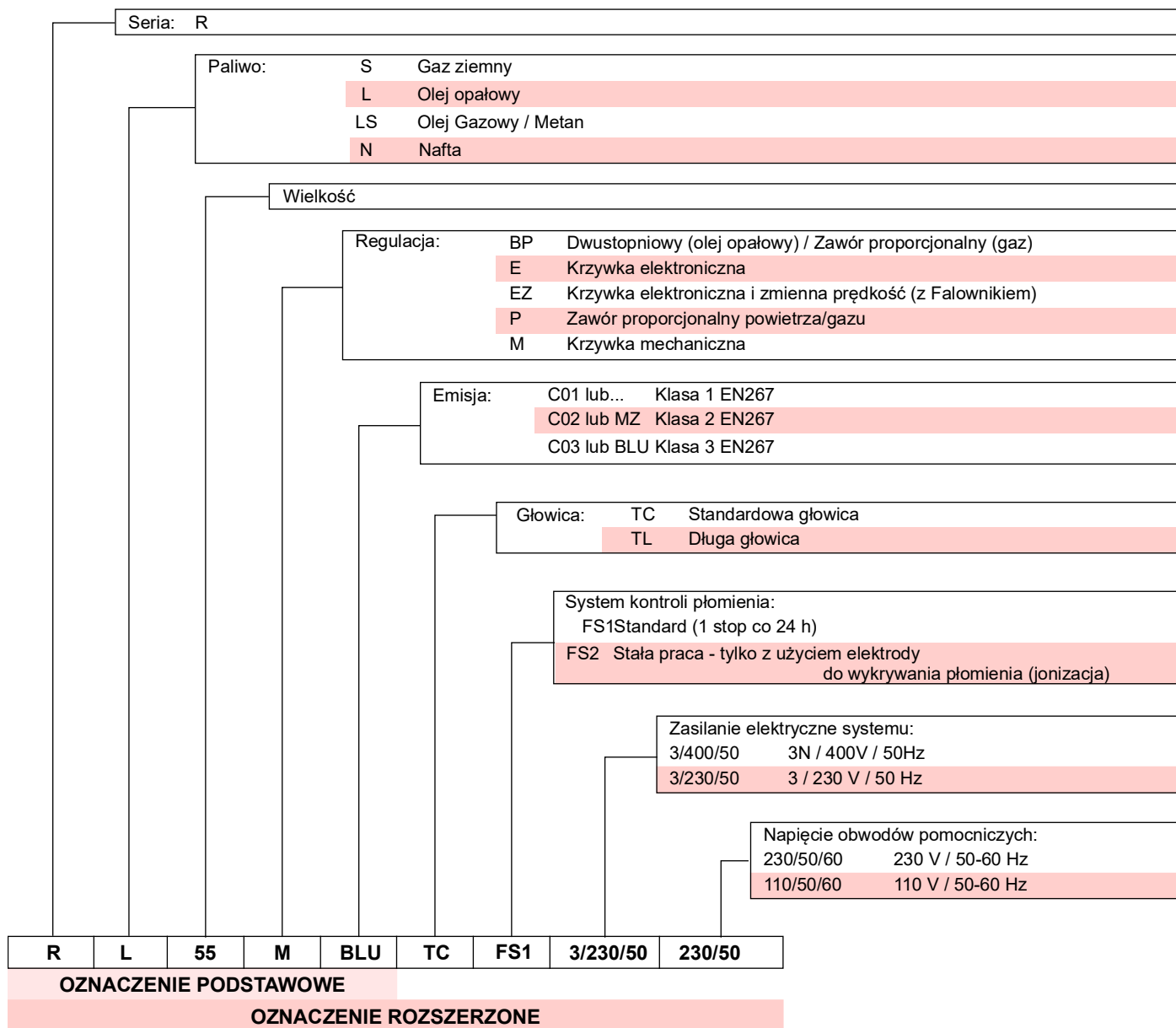
Poza tym:



- 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.

3 Opis techniczny palnika

3.1 Oznaczenie palników



3.2 Dostępne modele

Oznaczenie	Napięcie	Uruchamianie	Kod
RL 55/M BLU	3/230-400/50	Bezpośredni	20208592
RL 85/M BLU	3/230-400/50	Bezpośredni	20208590

3.3 Dane techniczne

Model			RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Typ			969T	952T1
Moc ⁽¹⁾	Maks.	kW	356 - 712	594 - 1023
		Mcal/h	307 - 614	512 - 882
		kg/h	30 - 60	50 - 86,2
	Min.	kW	190 - 356	223 - 594
		Mcal/h	164 - 307	192 - 512
		kg/h	16 - 30	18,8 - 50
Paliwo			Olej opałowy	
- dolna wartość opałowa		kWh/kg	11,86	
		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 maks.	60	
Pompa o przepływie (przy 20 bar)		kg/h	163	
zakres ciśnienia		bar	10 - 21	
temperatura paliwa		°C maks.	90	
Stopień ochrony			IP 44	
Hałas ⁽²⁾				
Natężenie dźwięku		dBA	78,5	78,5
Moc akustyczna			89,5	89,5
Waga razem z opakowaniem		kg	65	70

Tab. A

- (1) Warunki odniesienia: Temperatura otoczenia 20°C - Temperatura paliwa 15°C - Ciśnienie atmosferyczne 1013 mbar - Wysokość 0 m n.p.m.
- (2) Natężenie dźwięku mierzone w laboratorium spalania konstruktora, z palnikiem działającym na kotle próbnym z maksymalną mocą. Moc 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.

3.4 Dane elektryczne

Model		RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Zasilanie elektryczne	V Hz	230 - 400 ~ +/-10% 50 – trójfazowe	
Pobór mocy elektrycznej	W maks.	2500	2900

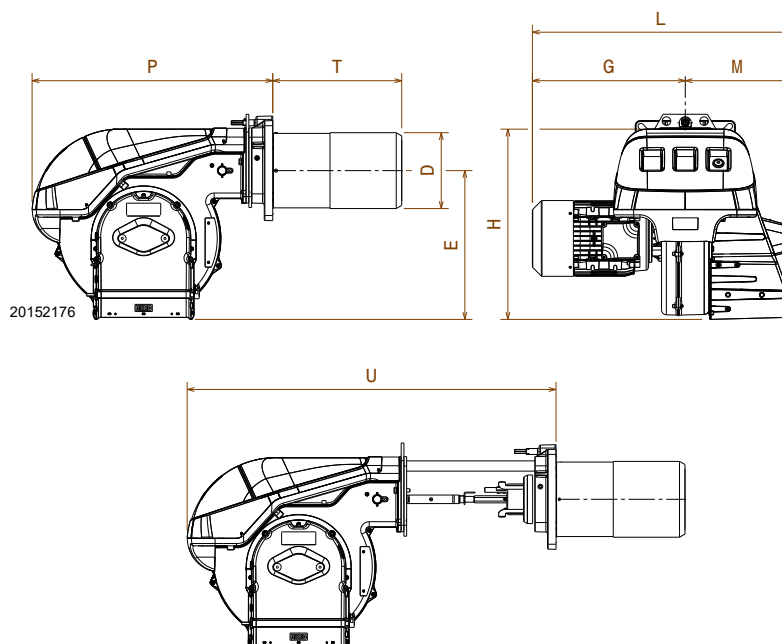
Tab. B

3.5 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 wartość **U**.



Rys. 1

mm	D	E	G	H	L	M	P	T	U
RL 55/M BLU	189	425	338	550	705	367	680	390	951
RL 85/M BLU	189	425	338	550	705	367	680	390	951

Tab. C

3.6 Wyposażenie

Palnik jest dostarczony z następującym wyposażeniem:

Węże	szt. 2
Uszczelka do węży	szt. 2
Nypły do węży	szt. 2
Oslona termiczna	szt. 1
Śruby M12 x 35 do mocowania kołnierza palnika do kotła	4 szt.
Katalog części zamiennych	1 szt.
Instrukcja	1 szt.

3.7 Zakres roboczy

Moc palnika zmienia się podczas pracy między:

- **MOC MINIMALNA:** obszar A;
- **MOC MAKSYMALNA:** obszar B.

Wykresy (Rys. 2):

Oś pozioma: Moc palnika

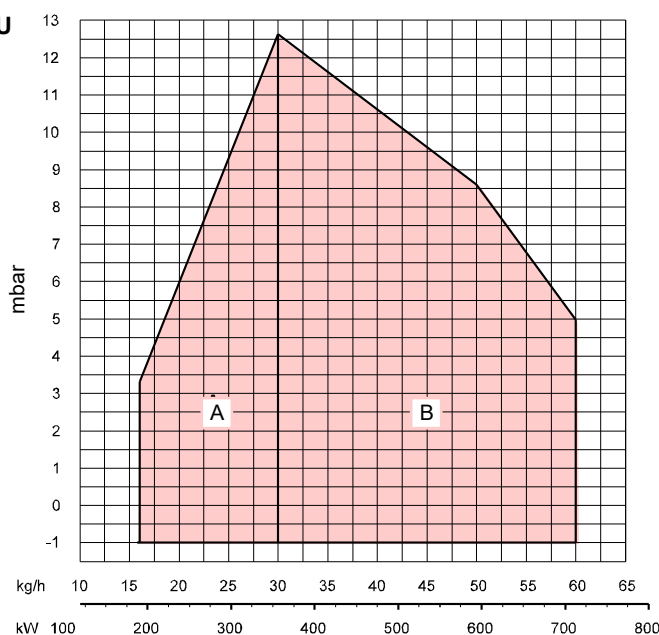
Oś pionowa: Ciśnienie w komorze spalania

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.

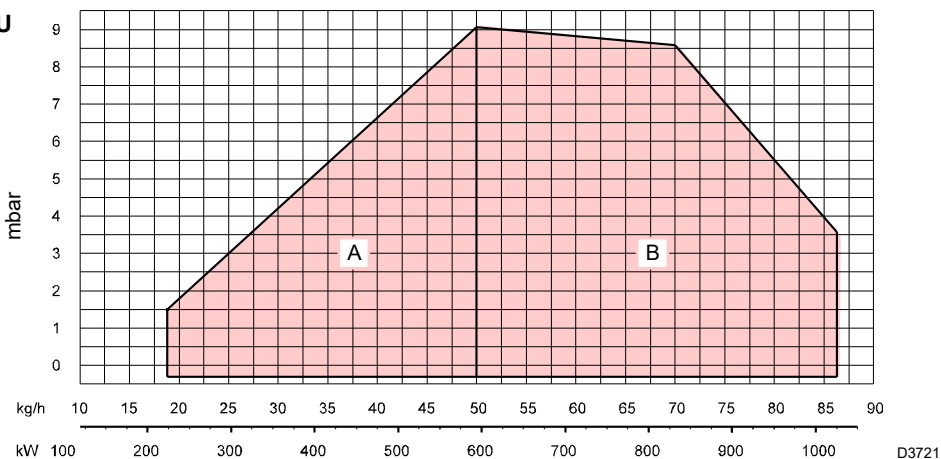


ZAKRES PRACY został uzyskany z temperatury otoczenia 20°C, z ciśnienia barometrycznego wynoszącego 1013 mbar (około 0 m n.p.m.) oraz z głowicą spalania wyregulowaną zgodnie z informacjami w strona 18.

RL 55/M BLU



RL 85/M BLU



Rys. 2

3.8 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.

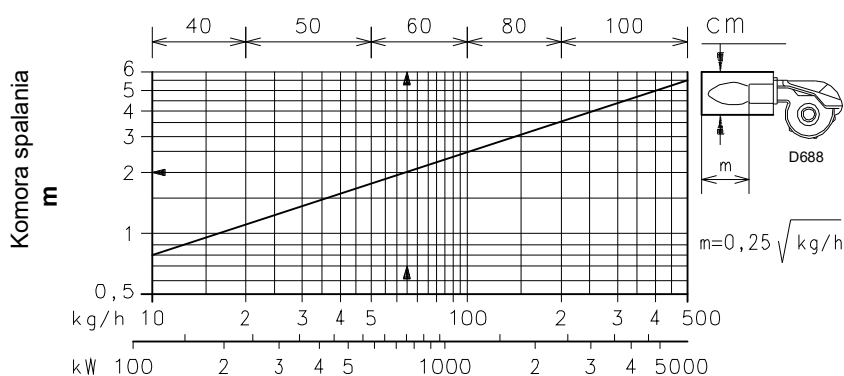
Podajemy w Rys. 3 średnicę i długość komory spalania próbnego.

Przykład:

Natężenie przepływu 65 kg/h: średnica 60 cm - długość 2 m.

STOSUNEK MODULACJI

Stosunek modulacji otrzymany w kotłach próbnych zgodnie z normą (EN 267 dla oleju opałowego) wynosi 2:1.



Rys. 3

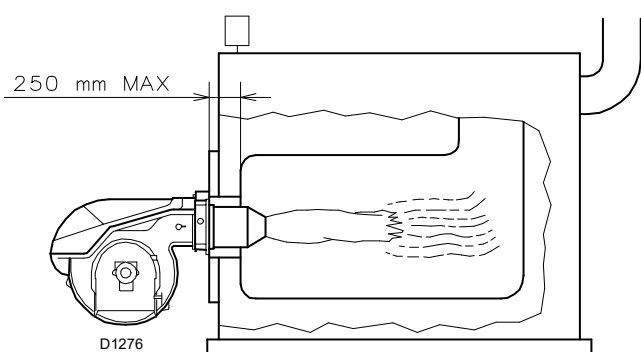
3.9 Kotły komercyjne



UWAGA

Palniki RL 55-85/M BLU są przeznaczone wyłącznie do komór spalania o minimalnych wymiarach zgodnych z normą EN 304, z wylotem dymu umieszczonym na dole, np. trzy ciągi przepływu spalin (nie kotły z odwróceniem przepływu spalin), z dostępem przez drzwiczki.

Maksymalna grubość przedniej ściany kotła: 250 mm, patrz Rys. 4.



Rys. 4

3.9.1 Czopuchy

Niektóre normy zawierają wytyczne dotyczące prawidłowej instalacji czopuchów, które łączą kocioł z kanałem kominowym lub kominem.

W każdym przypadku zaleca się przestrzeganie poniższych wytycznych:

- czopuchy muszą mieć zawsze i wyłącznie nachylenie wznoszące;
- zmiany kierunku muszą być realizowane wyłącznie za pomocą elementów łukowych;
- kąt utworzony między osią końcowego odcinka wlotu a osią kanału dymowego lub komina nie może przekraczać 45°.

3.10 Opis palnika

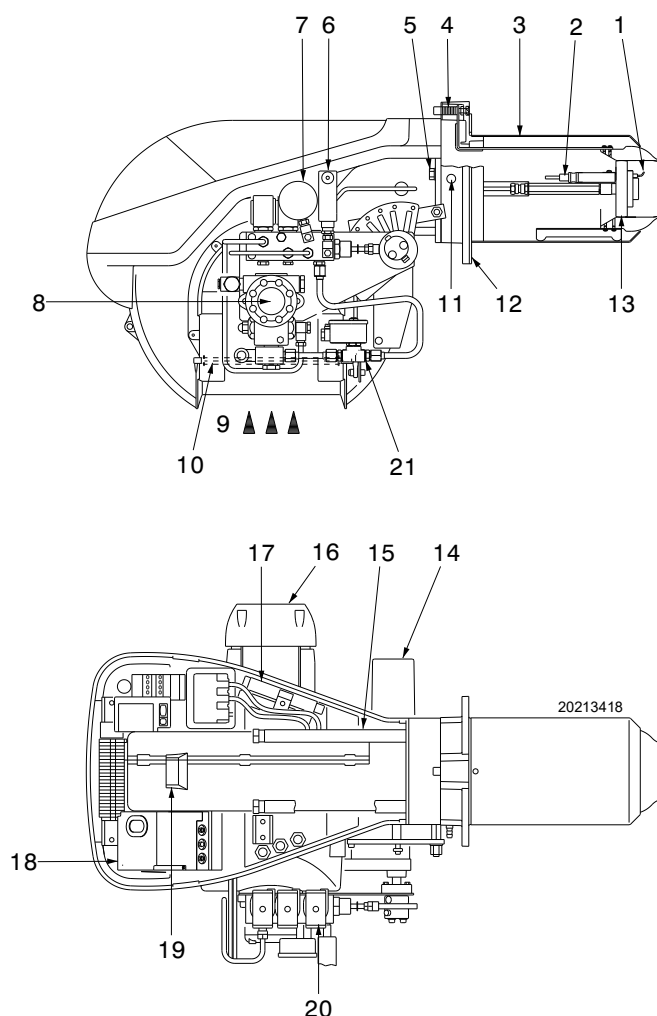
- 1 Elektrody zapłonowe
- 2 Czujnik płomienia
- 3 Głowica spalania
- 4 Śruba do regulacji głowicy spalania
- 5 Śruba mocowania wentylatora do kołnierza
- 6 Presostat oleju
- 7 Manometr ciśnienia na wylocie dyszy
- 8 Pompa
- 9 Wlot powietrza w wentylatorze
- 10 Przepustnica powietrza
- 11 Króciec pomiaru ciśnienia na wentylatorze
- 12 Kołnierz do zamocowania na kotle
- 13 Dysk stabilności płomienia
- 14 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
- 15 Prowadnice do otwierania palnika i kontroli głowicy spalania
- 16 Silnik elektryczny
- 17 Przedłużacze do prowadnic 15)
- 18 Sterownik płomienia z sygnalizatorem świetlnym zablokowania i przyciskiem odblokowania
- 19 Okienko inspekcyjne płomienia
- 20 Zespół zaworów z wariatorem ciśnienia powrotnego dyszy
- 21 Zawór bezpieczeństwa powrotu (VR1)

Istnieją dwie możliwości zablokowania palnika:

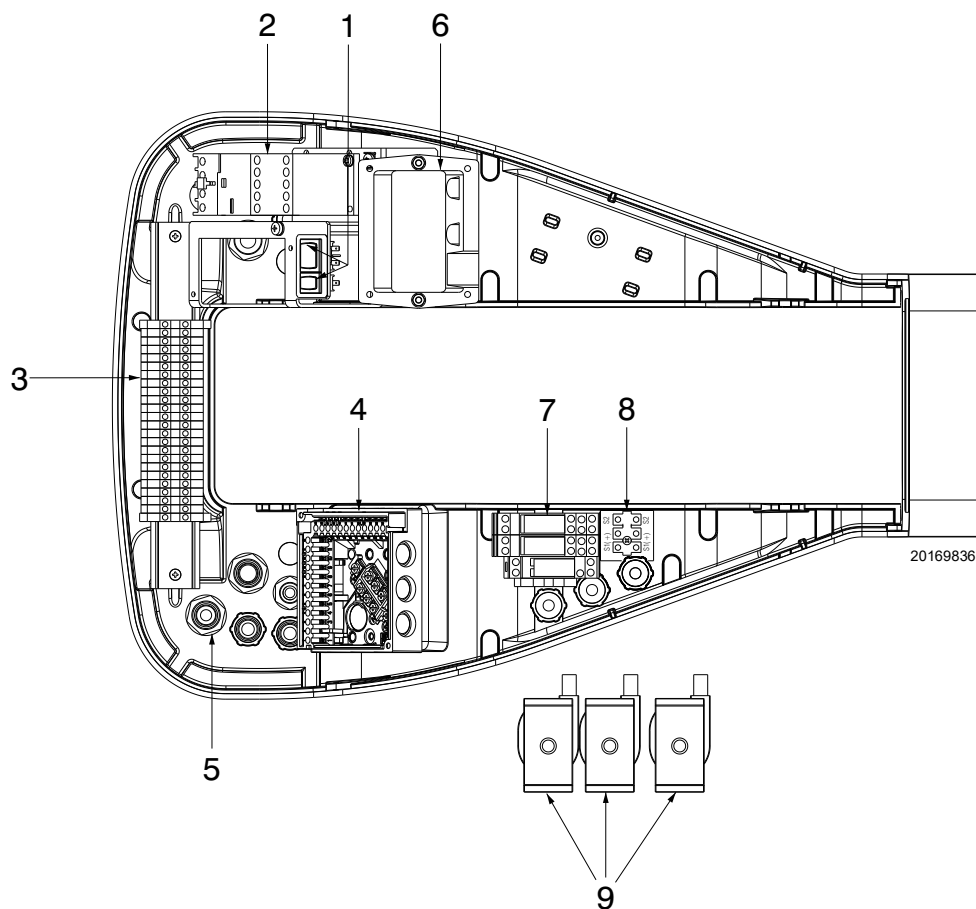
Blokada sterownika płomienia: podświetlenie przycisku sterownika płomienia 18)(Rys. 5) informuje, że palnik jest zablokowany.

Aby odblokować, nacisnąć przycisk.

Blokada silnika: aby odblokować, nacisnąć przycisk przełącznika termicznego 2)(Rys. 6 na stronie 12).



Rys. 5

3.11 Opis rozdzielnicy elektrycznej

Rys. 6

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

3.12 Sterownik płomienia (LAL1.25...)

Ważne informacje



UWAGA

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

Sterownik płomienia jest urządzeniem zabezpieczającym! Należy unikać jego otwierania, modyfikowania lub wymuszania działania. Riello S.p.A. nie jest odpowiedzialne za ewentualne szkody wynikające z niedozwolonego działania!

- Wszystkie działania (montaż, instalacja i pomoc itp.) muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników.
- Przed wprowadzaniem jakichkolwiek zmian okablowania w strefie połączeń, należy całkowicie odłączyć instalację od zasilania sieciowego (wyłącznik wielobiegunowy). Upewnić się, że system nie może zostać przypadkowo włączony ponownie i że jest rzeczywiście wyłączony. W przypadku nieprzestrzegania tego wskazania istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Należy zapewnić ochronę przed ryzykiem porażenia prądem elektrycznym poprzez odpowiednie zabezpieczenie zacisków przyłączeniowych palnika.
- Przed podjęciem wszelkich działań (montaż, instalacja, pomoc techniczna itp.) należy sprawdzić, czy okablowanie jest prawidłowe i czy prawidłowo ustawiono parametry, czyli wykonać kontrole bezpieczeństwa.
- Nie należy naciskać przycisku zwalniającego ani przycisku zdalnego zwalniania sterownika płomienia przez więcej niż 10 sekund ponieważ powoduje to uszkodzenie przekaźnika wewnętrznego.
- Upadki i uderzenia mogą źle wpłynąć na zabezpieczenia. W tym wypadku sterownik płomienia nie może być uruchamiany, nawet jeśli nie ma ewidentnych uszkodzeń.

Informacje dotyczące instalacji

- Ułożyć przewody zapłonowe wysokiego napięcia osobno, w największej możliwej odległości od sterownika płomienia i innych kabli.
- Nie pomylić przewodów pod napięciem i neutralnych.

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.

Użycie

- Do sterowania i nadzoru palników nadmuchowych.
- Do palników o średniej i dużej mocy.
- Do pracy przerywanej (co najmniej jedno kontrolowane zgaszenie co 24 godziny).
- Uniwersalne zastosowanie z palnikami wielostopniowymi lub modulowanymi.
- Nadaje się do użytku ze stacjonarnymi nagrzewnicami powietrza.



UWAGA

Unikać tworzenia kondensatu, lodu czy przenikania wody.



S8987

Rys. 7

Dane techniczne

Napięcie sieci	AC 220 V –15 / +10 %
Częstotliwość sieci	50...60 Hz ±6 %
Bezpiecznik (wewnętrzny)	T6.3H250V
Bezpiecznik główny (zewnętrzny)	maks. 10 A
Ciężar	około 1 kg
Pochłanianie mocy	około AC 3,5 VA
Stopień ochrony	IP40
Klasa bezpieczeństwa	II
Prąd wejściowy na zacisku 1	Maks. 5 A (wartości szczytowe 20 A / 20 ms)
Obciążenie na zaciskach kontrolnych 3, 6, 7, 9...11 i	Maks. 4 A (wartości szczytowe 20 A / 20 ms)
Warunki środowiskowe	
Działanie	DIN EN 60721-3-3
Warunki klimatyczne	Klasa 3K5
Warunki mechaniczne	Klasa 3M2
Zakres temperatur	-20...+60 °C
Wilgotność	< 95% RH

Tab. D

3.13 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. 8
Dane techniczne

Napięcie robocze	AC 220...240 V - 15 % / +10 % AC 100...110 V - 15 % / +10 %
Częstotliwość sieci	50...60 Hz ± 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. E

4 Instalacja

4.1 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.



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



UWAGA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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.

4.2 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.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

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

4.3 Kontrole wstępne

Kontrola dostawy



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

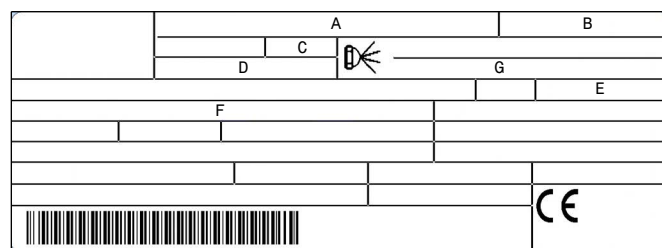
Po zdjęciu opakowania należy się upewnić, że jego zawartość jest kompletna. W przypadku wątpliwości nie używać palnika i zwrócić się do dostawcy.



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 (A) (Rys. 9) oraz rodzaj 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).



20188727

Rys. 9



UWAGA

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

4.4 Pozycja działania



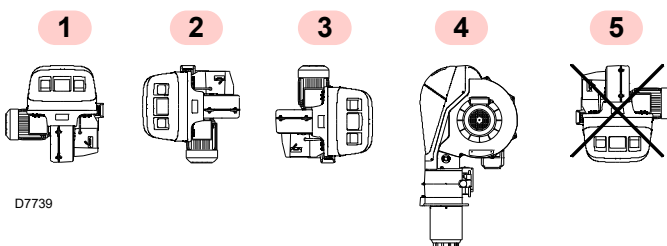
UWAGA

- Palnik może działać jedynie w pozycjach 1, 2, 3 i 4 (Rys. 10).
- 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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



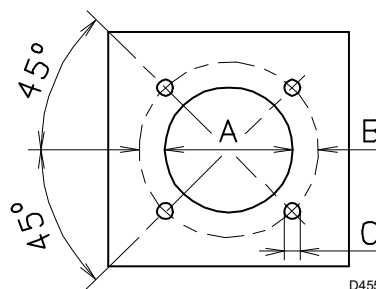
Rys. 10

4.5 Płyta kotła

Przewiercić płytę zamykającą komorę spalania zgodnie z Rys. 11. Pozycja gwintowanych otworów może być wyznaczona za pomocą osłony termicznej, w którą wyposażony jest palnik.

mm	A	B	C
RL 55/M BLU	195	275-325	M 12
RL 85/M BLU	195	275-325	M 12

Tab. F



Rys. 11

4.6 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) (Rys. 12)

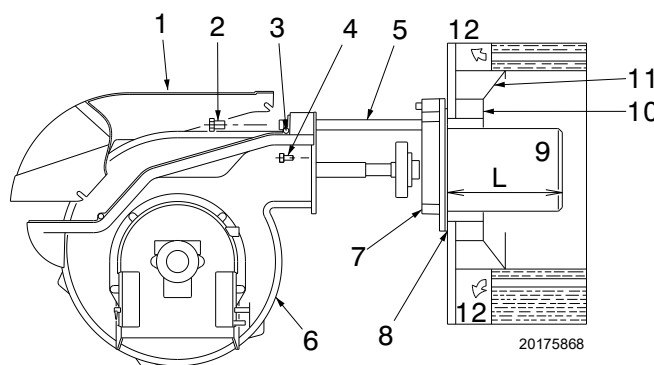
RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
365	365

Tab. G

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. 12), chyba że na wyraźne polecenie producenta kotła.



Rys. 12

4.7 Mocowanie palnika do kotła



Przygotować odpowiedni system podnoszenia.



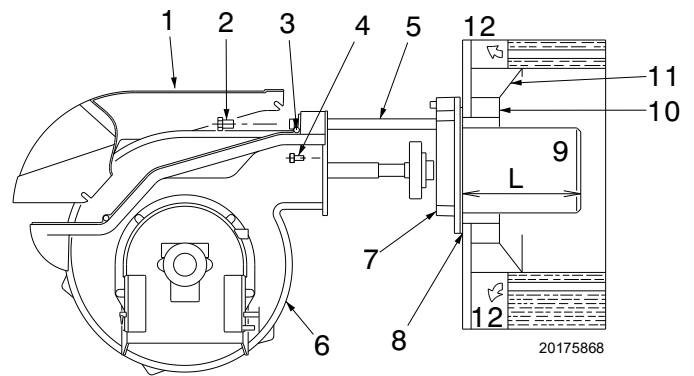
Zwrócić uwagę na możliwy wyciek kilku kropel paliwa podczas fazy odkręcania.

Wymontować dyszę przepływową 9)(Rys. 13) z palnika 6)(Rys. 13):

- 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).

Przymocować kołnierz 7)(Rys. 13) do płyty kotła, podkładając uszczelkę 8)(Rys. 13) dostarczoną w wyposażeniu.

Użyć 4 śrub, dostarczonych w wyposażeniu, po wcześniejszym nałożeniu na gwint pasty zapobiegającej zacieraniu.



Rys. 13



UWAGA

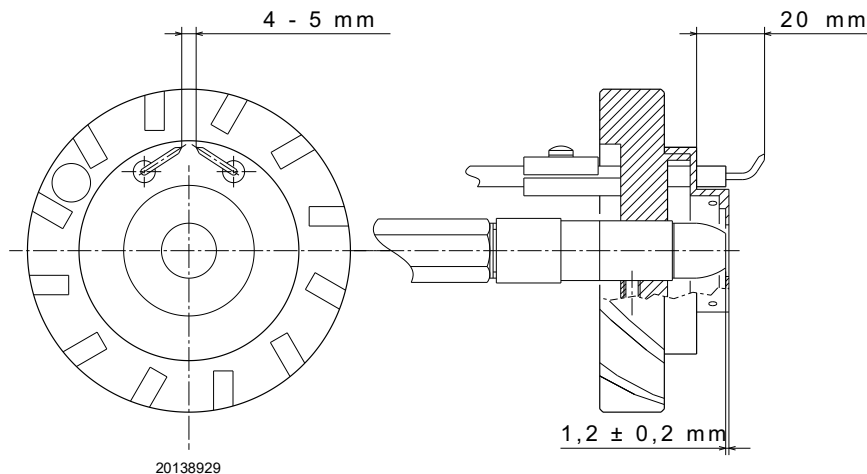
Połączenie palnika z kotłem musi być hermetycznie szczelne.

4.8 Pozycja elektrod



UWAGA

Sprawdzić, czy elektrody są umieszczone tak, jak pokazano na Rys. 14, przestrzegając wskazanych wymiarów.



Rys. 14

4.9 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.



Zaleca się doroczną wymianę dyszy w czasie okresowych przeglądów.



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.

4.9.1 Wybór dyszy

Patrz wykres (Rys. 26 na str. 24).

Jeśli chce się uzyskać pośredni przepływ między dwiema wartościami pokazanymi na wykresie (Rys. 26 na str. 24), należy wybrać dyszę o wyższym natężeniu przepływu.

Redukcję przepływu można uzyskać za pomocą przełącznika ciśnienia.

ZAŁECANE DYSZE:

- RL 55/M BLU:
Bergonzo typu A3 – kąt 60°
- RL 85/M BLU:
Bergonzo typu A3 – kąt 60°

4.10 Montaż dyszy

Na tym etapie instalacji palnik jest jeszcze oddzielony od dyszy przepływowej, dlatego można zamontować dyszę po poluzowaniu wkrętów 1)(Rys. 15) i wyjęciu elementu turbulencyjnego 2)(Rys. 15).

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.**

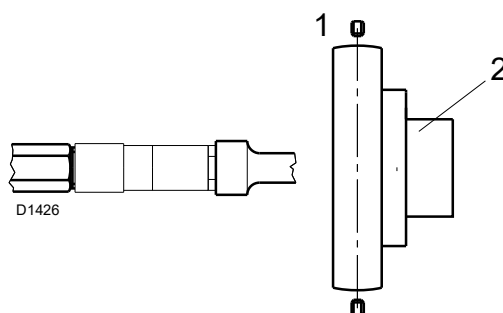
Zacisnąć śruby 1) na prowadnicach 2) i śruby 4) mocujące palnik do kołnierza.

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

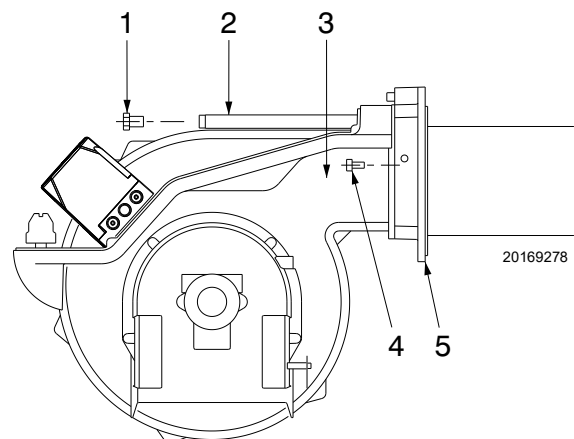
- otworzyć palnik na prowadnicach 2)(Rys. 16), jak pokazano na Rys. 12 na str. 16.



- 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.



Rys. 15

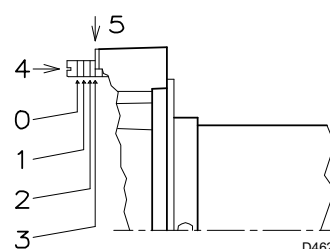


Rys. 16

4.11 Regulacja głowicy spalania

Zalecana regulacja głowicy spalania odpowiada znakowi 3, jak przedstawiono na Rys. 17.

Przekręcić śrubę 4) aż do dopasowania znaku 3 z przednią płaszczyzną kołnierza 5).



Rys. 17

4.12 Dopływ oleju opałowego



Ryzyko wybuchu z powodu wycieku paliwa w obecności łatwopalnego źródła.

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

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



UWAGA

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

Układ dwururowy (Rys. 18)

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

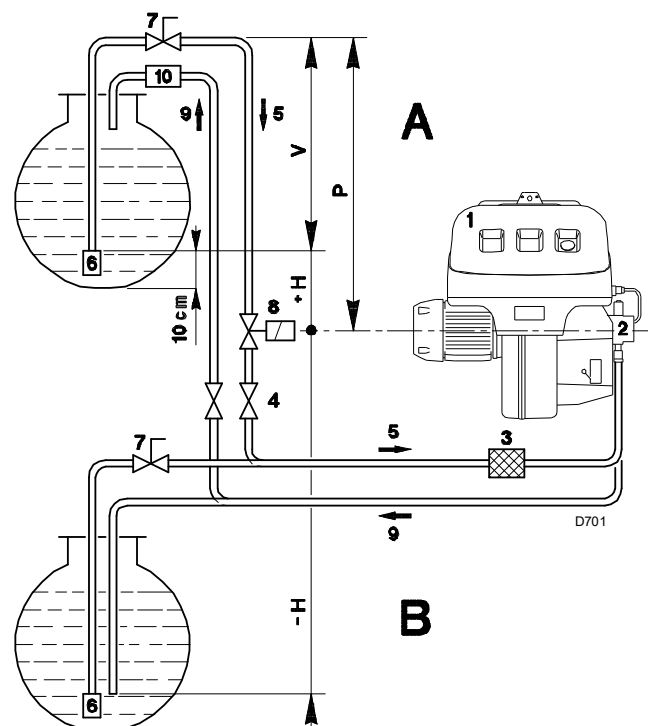
Obwód pierścieniowy składa się z przewodu, który wychodzi ze zbiornika i wraca do niego, w którym pompa pomocnicza powoduje przepływ paliwa pod ciśnieniem.

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. H.

+ H - H (m)	L (m)		
	Ø (mm)		
	12	14	16
+ 4,0	71	138	150
+ 3,0	62	122	150
+ 2,0	53	106	150
+ 1,0	44	90	150
+ 0,5	40	82	150
0	36	74	137
- 0,5	32	66	123
- 1,0	28	58	109
- 2,0	19	42	81
- 3,0	10	26	53
- 4,0	-	10	25

Tab. H



Rys. 18

Legenda

- H = Różnica poziomów pompy-dolnego zaworu
- L = Długość przewodu
- Ø = Wewnętrzna średnica rury
- 1 = Palnik
- 2 = Pompa
- 3 = Filtrow
- 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)

4.12.1 Podłączenia hydrauliczne



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

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

Układ dwururowy

Pompy wyposażone są w obejście, które łączy powrót z zasysaniem.

Zainstalowane są na palniku z obejściem zamkniętym śrubą 6)(Rys. 20).

Należy zatem podłączyć oba węże do pompy.

W przypadku uruchomienia pompy z zamkniętym powrotem i włożoną śrubą obejścia ulegnie ona natychmiastowemu uszkodzeniu.

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.



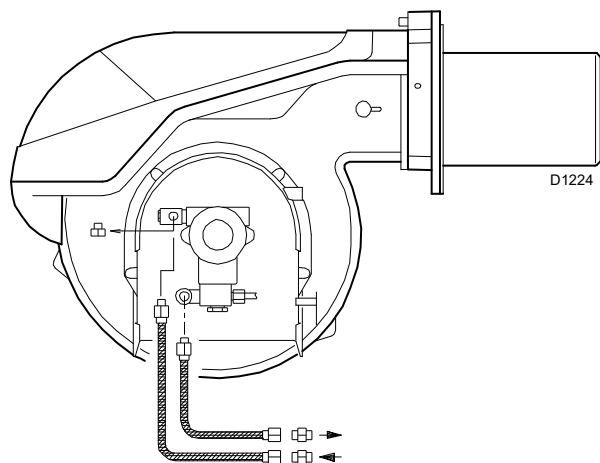
UWAGA

Podczas montażu nie można naprężać węży przy ich skręcaniu.

Obwód jednorurowy (niezalecany)

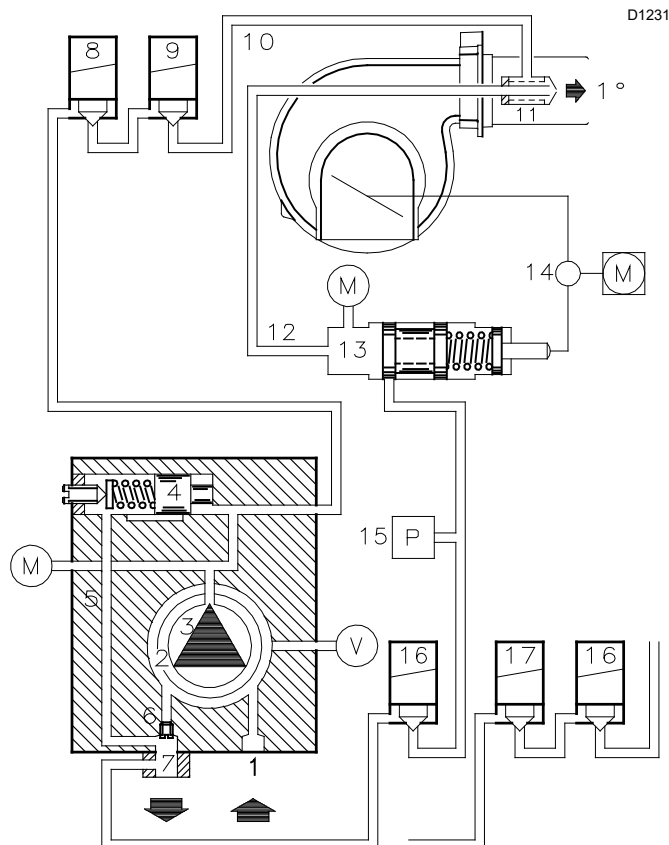
Jeżeli pompa jest zasilana przez system jednorurowy, należy koniecznie:

- wykręcić śrubę 6)(Rys. 20) (obejście otwarte) przed wykonaniem połączeń hydraulicznych;
- umieścić w obwodzie odgazowywacz (patrz lista zestawów).



Rys. 19

4.12.2 Schemat obwodu hydraulicznego



Rys. 20

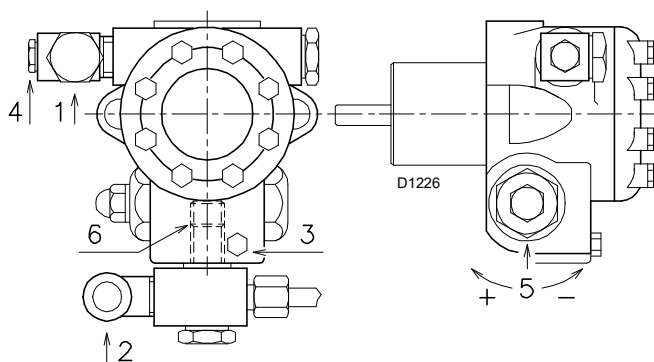
- 1 Zasysanie pompy
- 2 Filtrowanie
- 3 Pompa
- 4 Regulator ciśnienia
- 5 Pomiar ciśnienia
- 6 Śruba obejściowa
- 7 Powrót pompy
- 8 Zawór bezpieczeństwa
- 9 Zawór roboczy
- 10 Przewody rurowe wylotowe
- 11 Dysza
- 12 Przewody rurowe wlotowe
- 13 Regulator ciśnienia
- 14 Mimośród do regulacji ciśnienia
- 15 Presostat maks. oleju
- 16 Zawór zwrotny
- 17 Zawór bezpieczeństwa powrotu (VR1)
- M Manometr
- V Próžniomierz

4.13 Pompa

4.13.1 Dane techniczne

Pompa		J6
Natężenie przepływu przy ciśnieniu równym min. 20 barów	kg/h	163
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. I



Rys. 21

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	Śruba obejściowa	

4.13.2 Zalewanie pompy

- Przed uruchomieniem palnika należy się upewnić, czy rura powrotu do zbiornika nie jest zatkana. **Jakakolwiek przeszkoda spowodowałaby pęknięcie elementu uszczelniającego na wale pompy.**
- Aby umożliwić samoczynne zalanie pompy, należy poluzować śrubę 3) (Rys. 21) pompy i spuścić powietrze znajdujące się w rurze ssawnej.
- Uruchomić palnik, zamykając piloty przy przełączniku 1) (Rys. 25 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. 25 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.



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

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

4.14 Połączenia elektryczne

Informacje dotyczące bezpieczeństwa połączeń elektrycznych



- 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.
- Palnik został homologowany do pracy przerywanej. Oznacza to, że „zgodnie z normą” powinien zatrzymać się co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin, pozwalając sterownikowi płomienia na sprawdzenie własnej skuteczności w momencie rozruchu. Prawidłowe zatrzymanie palnika zapewniane jest przez termostat/presostat kotła.
- W przeciwnym razie konieczne jest zastosowanie szeregowego z TL wyłącznika godzinowego, który będzie sterował zatrzymaniem palnika co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin. Należy skorzystać ze schematów elektrycznych.
- Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia osiąga się 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:



Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.



Zamknąć zawór odcinający paliwo.



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.

4.14.1 Przejście kabli zasilających i podłączenia zewnętrzne

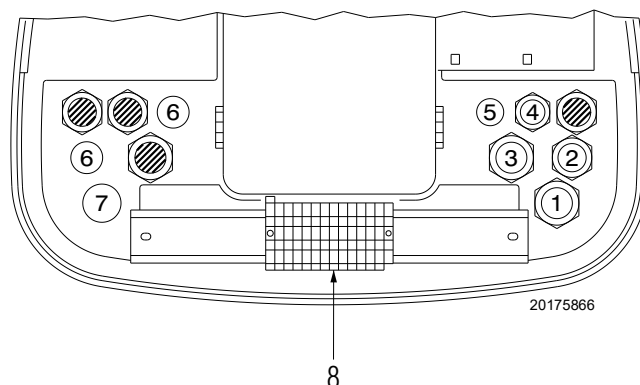
Wszystkie kable do podłączenia do listwy zaciskowej 8) (Rys. 22) palnika muszą być umieszczone w prowadnicach kablowych.

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

- | | | |
|---|-----------|-------------------------------|
| 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 |



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



Rys. 22

4.15 Kalibracja przełącznika termicznego

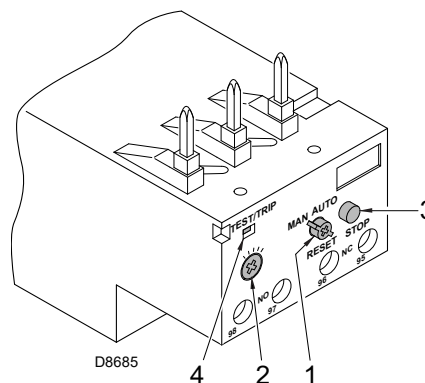
Przełącznik termiczny służy do zabezpieczenia silnika przed uszkodzeniem spowodowanym silnym zwiększeniem absorpcji lub braku jednej z faz.

W celu dokonania kalibracji 2) (Rys. 23), 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.



Rys. 23



UWAGA

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

4.16 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. 24).

W przeciwnym razie:

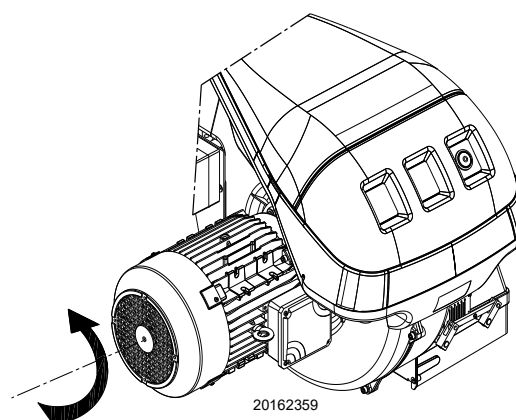
- ustawić wyłącznik palnika w pozycji „0” (zgaszony) i zaczekać, aż sterownik płomienia wykona etap gaszenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.

- Zamienić fazy na zasilaniu silnika trójfazowego.



Rys. 24

5 Uruchomienie, regulacja i działanie palnika

5.1 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.

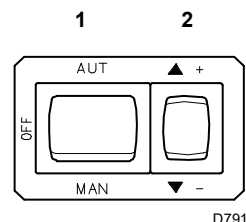


UWAGA

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

5.2 Zapłon palnika

Zamknąć piloty i ustawić wyłącznik 1) (Rys. 25) w pozycji „MAN”.



Rys. 25

5.3 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 - III - IV - V

Należy natomiast wyregulować w kolejności:

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

5.3.1 Moc MAK.

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

We wcześniejszym opisie zostawiliśmy włączony palnik, działającym na MIN. mocy.

Teraz nacisnąć przycisk 2) (Rys. 25) „+” 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. 26) pokazuje tę zależność dla dysz Bergonzo typu A3 przy ciśnieniu po stronie tłocznej pompy wynoszącym 20 barów.

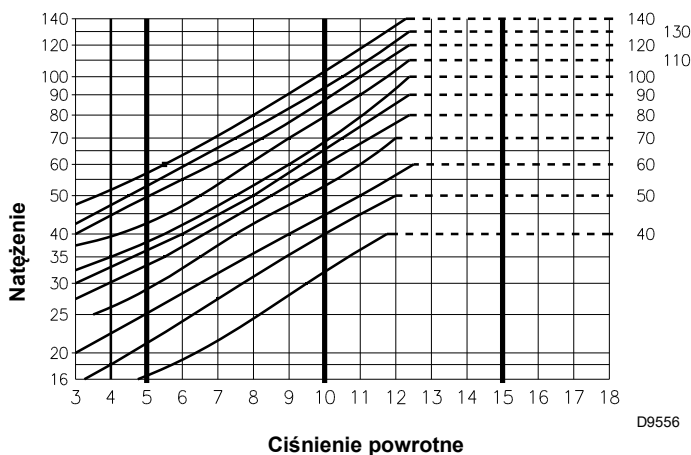
Wykres:

- 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.



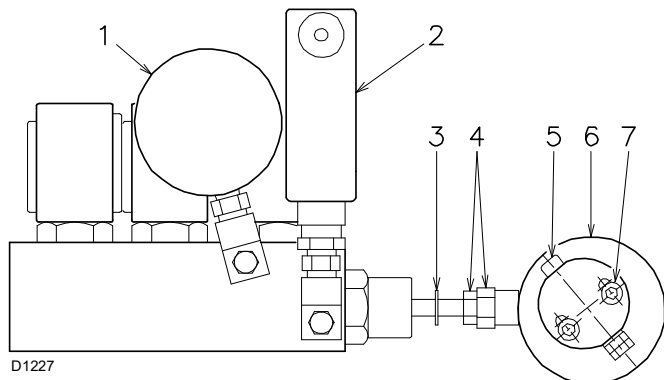
Rys. 26

Regulator ciśnienia

Wartość ciśnienia na wyjściu dyszy wskazana jest przez manometr 1)(Rys. 27).

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

Korekcie ciśnienia na powrocie uzyskuje się przez zmianę mimośrodów 6)(Rys. 27) i nakrętki z przeciwnakrętką 4)(Rys. 27).

**Rys. 27**

- 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 mimośród

ADNOTACJA:

- W celu wykonania prawidłowej kalibracji mimośródów 6) musi pracować w całym zakresie ruchu serwomotoru (30° ÷ 130°): każdej zmianie pozycji serwomotoru musi odpowiadać zmiana ciśnienia.
- Nigdy nie doprowadzać tłoka regulatora do samego końca: pierścień zabezpieczający 3) (Rys. 27) określa skok maksymalny.
- Po regulacji sprawdzić ręcznie, po odblokowaniu serwomotoru (patrz strona 26), czy w zakresie od 0° do 130° nie występują zacięcia, oraz czy maksymalne i minimalne ciśnienie odpowiada ciśnieniu wybranemu zgodnie z wykresem (Rys. 26 na 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.

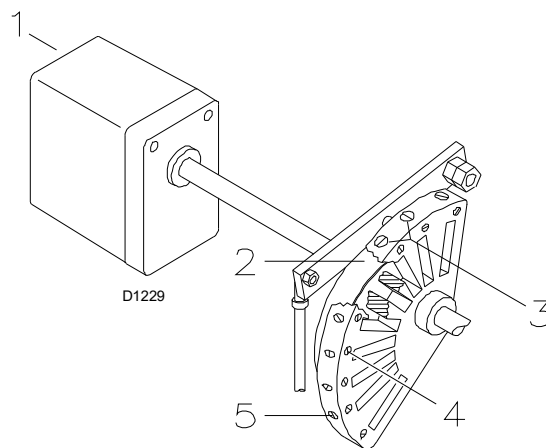
Jeśli przy maksymalnym przepływie dyszy (maksymalne ciśnienie wylotowe) zanotuje się wahania ciśnienia na manometrze 1), należy delikatnie obniżyć ciśnienie wylotowe aż do jego wyeliminowania.

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.

Regulacja powietrza

Zmieniać progresywnie początkowy profil krzywki 2)(Rys. 28), działając na śrubach 5).

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

**Rys. 28**

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

5.3.2 Moc MIN.

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

Nacisnąć przycisk 2)(Rys. 25 na str. 24) „zmniejszanie mocy” i przytrzymać go do momentu, aż serwomotor ustawi się w pozycji 30° (regulacja fabryczna).

Regulacja przepływu dyszy

Natężenie przepływu dyszy wskazuje wykres (Rys. 26 na str. 24) dla ciśnienia na powrocie dyszy, odczytanego na manometrze 1)(Rys. 27).

Ciśnienie i natężenie przepływu dyszy są minimalne, gdy serwomotor znajduje się w pozycji 30°.

Informacje dotyczące kalibracji ciśnienia powrotnego można znaleźć na stronie 24.

Regulacja natężenia przepływu powietrza

Zmieniać progresywnie początkowy profil krzywki 2)(Rys. 28), działając na śrubach 3).

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

5.3.3 Moce pośrednie w regulacji natężenia przepływu powietrza / oleju

Nacisnąć lekko przycisk 2) (Rys. 25 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. 28), pozycja OFF, odłączyć krzywkę 2) (Rys. 28) od serwomotoru, naciskając i przesuwając w prawo przycisk 3) (Rys. 29 na str. 26) 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. 29 na str. 26).

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 MAK. - MIN. - POŚREDNICH, ponownie sprawdzić włączenie: hałas musi być taki sam jak ten przy następnym funkcjonowaniu.

W przypadku pulsacji zmniejszyć natężenie przepływu przy włączaniu.

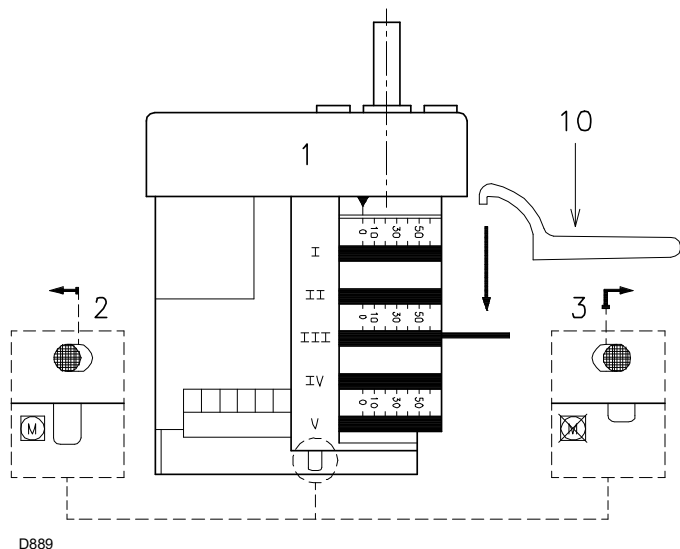
Na zakończenie regulacji przymocować ją używając śrub 4)(Rys. 28).

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. 29) przymocowanego na magnes pod serwomotorem.



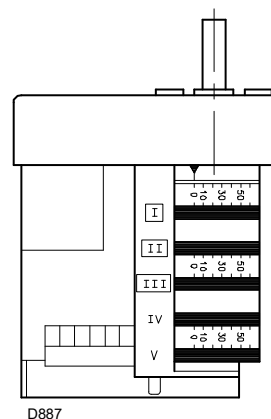
Rys. 29

5.3.4 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:	15°	Reguluje pozycję zapłonu i mocy MIN.
Krzywka IV:	30°	Reguluje moc MIN modulacji.
Krzywka V:	35°	Jest wymagana do osiągnięcia MIN. mocy przy rozruchu. Musi mieć wyższą kalibrację niż krzywka IV.



Rys. 30

5.4 Regulacja presostatów

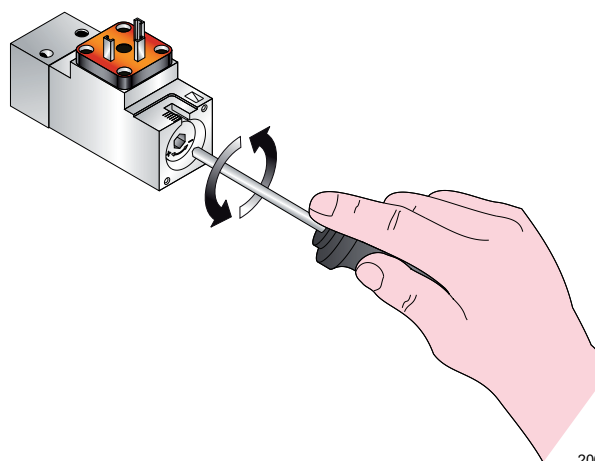
5.4.1 Presostat oleju

Presostat 5) (Rys. 5 na stronie 11) jest fabrycznie skalibrowany na 3 bary. Jeżeli ciśnienie oleju opałowego osiąga tę wartość w przewodzie powrotnym, presostat zatrzymuje palnik.

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

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

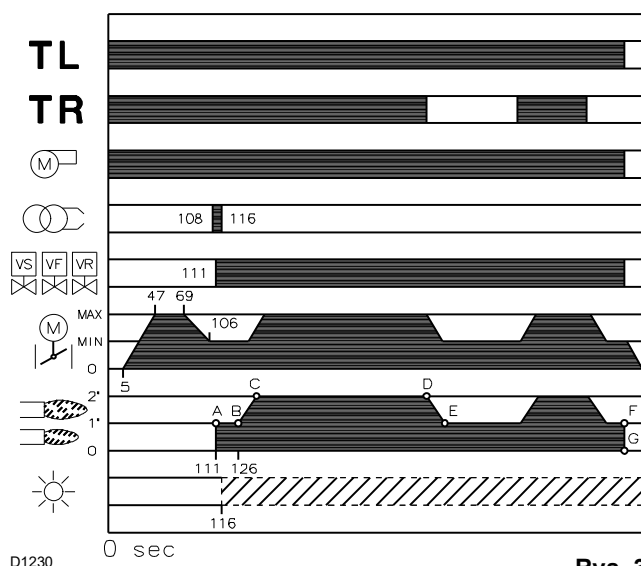
Regulację presostatów wykonuje się za pomocą narzędzia, na śrubie regulacyjnej, patrz Rys. 31.



Rys. 31

5.5 Sekwencja działania palnika

5.5.1 Uruchomienie palnika



Rys. 32

- 0 s :** Zamknięcie pilota TL, uruchomienie silnika. Pompa 3)(Rys. 20 na str. 20) zasysa paliwo ze zbiornika poprzez przewód 1)(Rys. 20 na str. 20) i filtr 2) oraz wypycha go pod ciśnieniem na wylocie. Tłok 4) podnosi się, a paliwo powraca do zbiornika poprzez przewody 5)-7)(Rys. 20 na str. 20). Śruba 6) zamyka obejście w kierunku ssania i elektrozawory 8)-9)-16)(Rys. 20 na str. 20), odzwabione, zamykają drogę w kierunku dyszy.
- 5 s :** Uruchomienie serwomotoru: obraca się o 130° w prawo, tj. do zadziałania styku na krzywej I) (Rys. 29 na stronie 26). Przepustnica powietrza ustawia się na MAKŚ. mocy.
- 47 s :** Etap wentylacji wstępnej z natężeniem powietrza MAKŚ. mocy.
- 69 s :** Serwomotor obraca się w lewo do zadziałania styku na krzywej III) (Rys. 29 na stronie 26).
- 106 s :** Przepustnica powietrza i regulator ciśnienia ustawiają się na mocy zapłonu.
- 108 s :** Wystrzela iskra z elektrody zapłonowej.
- 111 s :** Elektrozawory 8)-9)-16)(Rys. 20 na str. 20) otwierają się; paliwo przepływa do przewodu 10), przechodzi przez filtr 11)(Rys. 20 na str. 20) i dociera do dyszy. Część paliwa wychodzi z dyszy w postaci aerozolu i po zetknięciu z iskrą ulega zapłonowi: płomień o niskiej mocy, punkt A; pozostała część paliwa przechodzi przez przewód 12)(Rys. 20 na str. 20) pod ciśnieniem określonym przez regulator 13), a następnie, przez przewód 7), wraca do zbiornika.
- 116 s :** Gaśnięcie iskry.
- 126 s :** Cykl uruchamiania dobiega końca.

5.6 Kontrole końcowe

- **Prześlonić 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.

5.5.2 Funkcjonowanie na pełnych obrotach

Palnik bez regulatora mocy RWF

Na zakończenie cyklu uruchamiania, sterowanie serwomotoru 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 MAKŚ. 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, serwomotor powraca do pozycji kąta 0° ograniczonej przez styk krzywki II) (Rys. 29 na stronie 26). Przepustnica zamyka się całkowicie w celu zredukowania do minimum utraty ciepła.

Przy każdej zmianie mocy serwomotor 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.

5.5.3 Brak rozruchu

Jeżeli palnik nie zapala się, następuje zablokowanie w ciągu 5 sekund od otwarcia zaworu oleju opałowego.

5.5.4 Wyłączenie działającego palnika

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



UWAGA

Sprawdzić, czy blokady mechaniczne urządzeń regulacyjnych są odpowiednio dokręcone.

6 Konserwacja

6.1 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.



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:



Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.



Zamknąć zawór odcinający paliwo.



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

6.2 Program konserwacji

6.2.1 Częstotliwość konserwacji



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

6.2.2 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. J

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.

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. 28 strona 25) od serwomotoru, naciskając i przesuwając w prawo przycisk 3) (Rys. 29 na stronie 26) i sprawdzić ręcznie, czy obraca się swobodnie do przodu i do tyłu.

Zablokować ponownie krzywkę, przestawiając w lewo przycisk 2) (Rys. 29 na stronie 26).

Dysza

Zaleca się roczną wymianę dysz w czasie okresowych przeglądów.

Unikać czyszczenia otworów dysz.

Elastyczne przewody

Sprawdzić, czy są w dobrym stanie.

Zbiornik

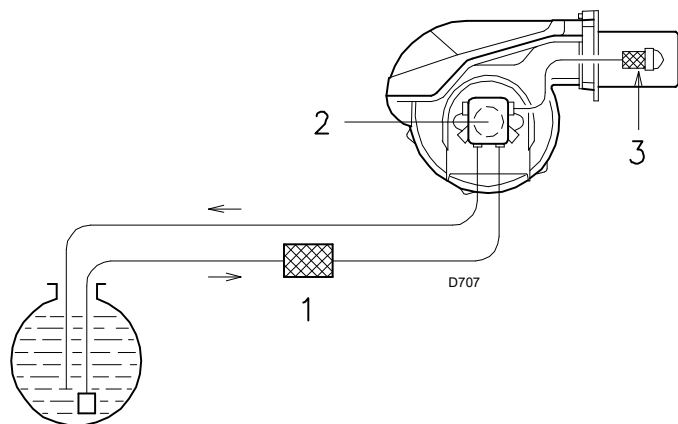
Co około 5 lat, odessać wodę z dna zbiornika za pomocą oddzielnej pompy.

Filtry

Sprawdzić kosze filtrujące:

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

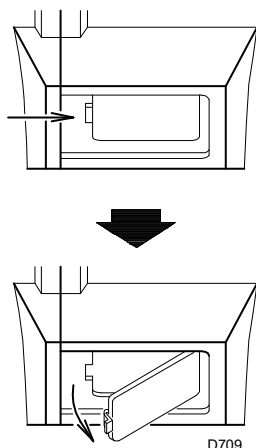
Jeśli wewnątrz pompy występuje rdza lub nieczystości, usunąć z dna cysterny wodę i inne ewentualne zanieczyszczenia (Rys. 33) za pomocą osobnej pompy.



Rys. 33

Okienko inspekcyjne płomienia

Wyczyścić szybkę (Rys. 34).



Rys. 34

Palnik

Sprawdzić, czy śruby są dobrze dokręcone.

Prąd elektryczny na czujniku płomienia (Rys. 35)

Wyczyścić szkło z ewentualnego kurzu.

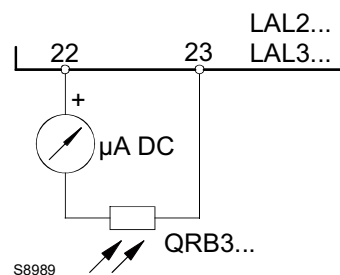
Aby wyjąć czujnik, wyciągnąć go energicznie na zewnątrz; jest tylko wepchnięty.

Minimalna wartość prawidłowego użytkowania: 8 μ A.

Jeśli wartość jest niższa, może to zależeć od:

- wyczerpanego czujnika;
- niskiego napięcia (niższego niż 187 V);
- nieprawidłowej regulacji palnika.

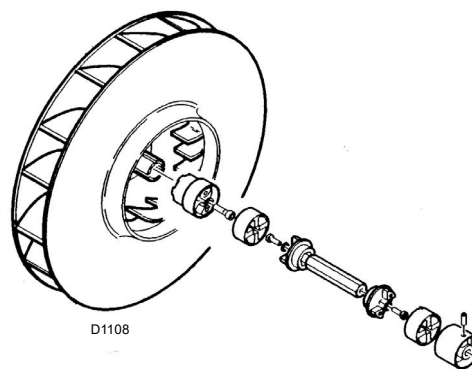
Do pomiaru należy użyć mikroamperomierza 100 μ A prądu stałego, podłączonego szeregowo do czujnika, zgodnie ze schematem.



Rys. 35

Ewentualna wymiana pompy i/lub złącz

Przeprowadzić montaż, przestrzegając wskazań na Rys. 36.



Rys. 36

6.2.3 Komponenty bezpieczeństwa

Komponenty bezpieczeństwa muszą być wymienione według terminów cyklu eksploatacji podanych w Tab. K.

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

Komponent bezpieczeństwa	Cykl eksploatacji
Sterownik 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. K

6.3 Otwarcie palnika



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

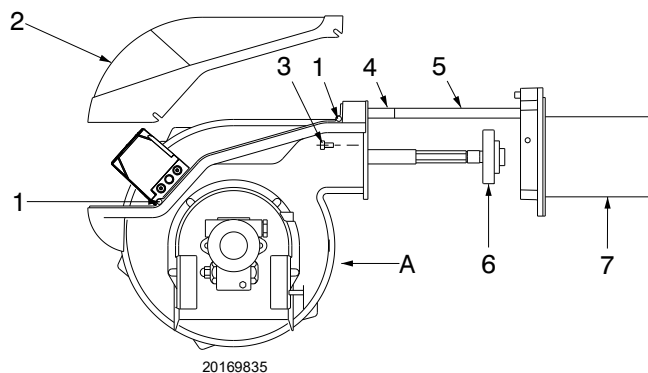
Zamknąć zawór odcinający paliwo.



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

Aby otworzyć palnik, należy wykonać następujące czynności:

- poluzować śruby 1) (Rys. 37) i zdjąć obudowę 2);
- odkręcić śruby 3);
- zamontować na prowadnicach 5) 2 przedłużacze 4) dostarczone na wyposażeniu;
- cofnąć część A, trzymając ją lekko podniesioną, by nie uszkodzić dysku 6) na dyszy przepływowej 7) i rozłączyć kable elektrod zapłonowych.



Rys. 37

6.4 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.

7 Usterki - Przyczyny - Środki zaradcze

Sterownik płomienia LFL... jest wyposażony we wskaźnik blokady (Rys. 38), który obraca się podczas programu rozruchu, widoczny przez okienko odblokowania.

Gdy palnik nie włącza się lub zatrzymuje z powodu usterki, symbol, który pojawia się na wskaźniku, wskazuje rodzaj przerwania.

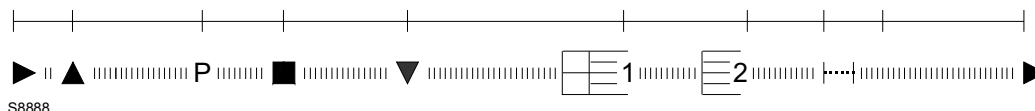
Pozycje wskaźnika blokady są przedstawione na Rys. 39.



Wskaźnik blokady

- a-b Sekwencja rozruchu
- b-b' Faty Idle (bez zatwierdzenia styku)
- b(b')-a Program wentylacji końcowej

Rys. 38



Rys. 39

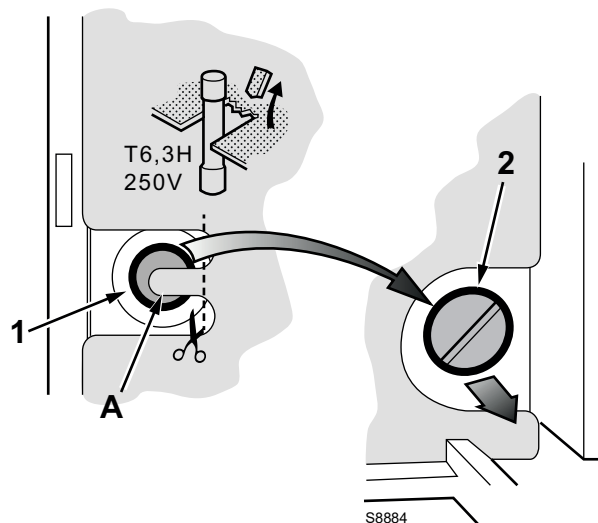
Wymiana bezpiecznika

Bezpiecznik 2)(Rys. 40) znajduje się w tylnej części sterownika płomienia. Jest dostępny również bezpiecznik zamienny 1), który można wyciągnąć po złamaniu klina A) panelu, który go utrzymuje na swoim miejscu. W przypadku, gdy bezpiecznik 2) jest przepalony, dopilnować jego wymiany w sposób zilustrowany na Rys. 40.

Poniżej zostały wymienione niektóre przyczyny i możliwe środki zaradcze dla pewnej liczby potencjalnych wad, które mogą doprowadzić do wadliwego lub nieprawidłowego działania palnika.

Gdy stwierdza się nieprawidłowe działanie palnika, należy przede wszystkim:

- sprawdzić, czy połączenia elektryczne są wykonane prawidłowo;
- sprawdzić, czy jest dostępny odpowiedni przepływ paliwa;
- sprawdzić, czy wszystkie parametry regulacji są prawidłowo wykalibrowane.



Rys. 40


UWAGA

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


NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

7.1 Zasilanie olejem opałowym

Symbol	Usterka	Możliwa przyczyna	Zalecane środki zaradcze
◀	Palnik nie włącza się	Pilot graniczny lub bezpieczeństwa jest otwarty	Wyregulować go lub wymienić
		Blokada sterownika płomienia	Odblokować
		Blokada silnika wentylatora	Odblokować przełącznik termiczny
		Brak energii elektrycznej	Zamknąć wyłączniki – sprawdzić połączenia
		Brak oleju opałowego	Sprawdzić obwód dopływu oleju opałowego
		Bezpiecznik sterownika płomienia przerwany	Wymienić
		Pompa zablokowana	Wymienić
		Stycznik sterowania silnika uszkodzony	Wymienić
		Sterownik płomienia uszkodzony	Wymienić
		Usterka silnika elektrycznego	Wymienić
		Wadliwy elektrozawór bezpieczeństwa	Wymienić
	Palnik nie uruchamia się i następuje blokada	Symulacja płomienia	Wymienić sterownik płomienia
		Zwarcie czujnika płomienia	Wymienić czujnik płomienia
		Zasilanie elektryczne dwufazowe, zadziałanie przełącznika termicznego	Odblokować przełącznik termiczny powrotny trójfazowy
▲	Palnik nie włącza się, tylko wyłącza przy maksymalnym otwarciu przepustnicy	Nie interweniuje styk siłownika	Wyregulować krzywkę lub wymienić serwomotor
P	Palnik włącza się i następnie wyłącza w stanie zablokowania	Źle wyregulowany presostat powietrza	Wyregulować
		Rurka pomiaru ciśnienia presostatu zablokowana	Wyczyścić
■	Palnik włącza się i następnie wyłącza w stanie zablokowania	Awaria w obwodzie namierzania płomienia	Wymienić sterownik płomienia
▼	Palnik pozostaje w fazie wstępnej wentylacji	Nie interweniuje styk III serwomotoru	Wyregulować krzywkę lub wymienić serwomotor
1	Po przekroczeniu wentylacji wstępnej i czasu bezpieczeństwa palnik zostaje zablokowany bez pojawienia się płomienia	W zbiorniku nie ma paliwa, albo na dnie jest woda	Uzupełnić lub odessać wodę
		Niewłaściwe regulacje głowicy i przepustnicy	Wyregulować
		Kabel wysokonapięciowy uszkodzony lub uziemiony	Wymienić
		Kabel wysokonapięciowy odkształcony przez wysoką temperaturę	Wymienić i zabezpieczyć
		Połączenia elektryczne zaworów lub transformatora źle wykonane	Sprawdzić je
		Pompa wyłączona	Zalać pompę
		Zasysanie pompy podłączone do rury powrotnej	Poprawić połączenie
		Budne filtry (linii do dyszy)	Wyczyścić je
		Zawory za pompą zamknięte	Otworzyć je
		Obracanie silnika w odwrotną stronę	Zmienić połączenia elektryczne silnika
		Elektrozawory oleju opałowego nie otwierają się	Sprawdzić połączenia i sprawdzić elektrozawory
		Palnik pilotowy nie działa	Sprawdzić
		Sterownik płomienia uszkodzony	Wymienić
		Elektroda zapłonowa źle wyregulowana	Wyregulować
		Elektroda uziemiona do izolowania uszkodzona	Wymienić
		Uszkodzenie złącza silnika-pompy	Wymienić
		Transformator zapłonowy uszkodzony	Wymienić
	Płomień zapala się prawidłowo, ale palnik blokuje się po upływie czasu bezpieczeństwa	Wadliwy czujnik płomienia lub sterownik płomienia	Wymienić czujnik płomienia lub sterownik płomienia
		Czujnik płomienia brudny	Wyczyścić

Symbol	Usterka	Możliwa przyczyna	Zalecane środki zaradcze
	Płomień dymny (ciemny Bacharach)	Mało powietrza	Wyregulować głowicę i przepustnicę wentylatora
		Nieprawidłowe ciśnienie pompy	Wyregulować
		Brudny filtr dyszy	Wyczyścić lub wymienić
		Otwory wentylacyjne kotła niewystarczające	Zwiększyć je
		Brudna i zużyta dysza	Wymienić
		Brudna, poluzowana lub zdeformowana tarcza płomienia	Wyczyścić, zablokować lub wymienić
	Płomień dymny (żółty Bacharach)	Zbyt dużo powietrza	Wyregulować głowicę i przepustnicę powietrza
	Zapłon z pulsującym lub przerywanym płomieniem, opóźniony zapłon	Głowica źle wyregulowana	Wyregulować
		Przepustnica wentylatora źle wyregulowana, za dużo powietrza	Wyregulować
		Dysza nieodpowiednia dla palnika lub kotła	Patrz tabela dysz
		Wadliwa dysza	Wymienić
		Nieprawidłowe ciśnienie pompy	Wyregulować
		Źle wyregulowana lub brudna elektroda zapłonowa	Wyregulować
		Moc przy włączaniu za wysoka	Zmniejszyć
	Palnik nie przełącza się na 2. stopień	Pilot TR nie zamyka się	Wyregulować go lub wymienić
		Sterownik płomienia uszkodzony	Wymienić
	Nieregularne doprowadzanie paliwa	Sprawdzić, czy przyczyna tkwi w pompie, czy w instalacji zasilającej	Zasilić palnik ze zbiornika w pobliżu palnika
	Pompa z rdzą w środku	Woda w cysternie	Usunąć wodę z cysterny za pomocą pompy
	Głośna pompa, pulsujące ciśnienie	Do przewodów zasysających dostaje się powietrze	Zablokować złączki
		Zbyt wysokie podciśnienie (powyżej 35 cm Hg):	
		Zbyt wysoka różnica poziomów między palnikiem a cysterną	Zasilać palnik obwodem pierścieniowym
		Zbyt mała średnica przewodów	Zwiększyć
		Brudne filtry przy zasysaniu	Wyczyścić je
		Zamknięte zawory przy zasysaniu	Otworzyć je
		Parafina zmienia stan na stały z powodu niskiej temperatury	Dodać dodatek do oleju opałowego
	Pompa wyłącza się po zbyt długim przestoju	Rura powrotna nie jest zanurzona w paliwie	Doprowadzić ją na tę samą wysokość co rura zasysająca
		Do przewodów zasysających dostaje się powietrze	Zablokować złączki
	Utrata oleju w pompie	Wyciek z uszczelki	Wymienić pompę
	Brudna głowica spalania	Brudna dysza lub filtr dyszy	Wymienić
		Nieodpowiedni kąt dyszy lub natężenie przepływu	Zobaczyć zalecane dysze
		Poluzowana dysza	Zablokować ją
		Nieczystości z otoczenia na tarczy spiętrzającej	Wyczyścić
		Nieprawidłowa regulacja głowicy lub mało powietrza	Wyregulować, otworzyć przepustnicę
		Długość dyszy przepływowej nieodpowiednia dla kotła	Skonsultować się z producentem kotła
I	Uruchomiony palnik wyłącza się i zostaje zablokowany	Uszkodzony lub brudny czujnik płomienia	Wymienić lub wyczyścić
		Wadliwy presostat powietrza	Wymienić

Tab. L

A Załącznik - Części**Zestaw do pracy modułowanej**

Należy zamówić dwa komponenty:

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

Parametr do sprawdzenia		Sonda		Regulator mocy	
Zakres regulacji		Typ	Kod	Typ	Kod
Temperatura	- 100...+ 500°C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Ciśnienie	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonda z wyjściem 4...20 mA	3010213 3010214		

Zestaw skrzynki tłumika

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 dystansowy

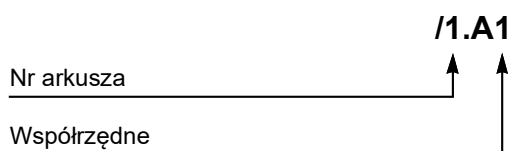
Palnik	Kod
Wszystkie modele	3010129

Zestaw potencjometru

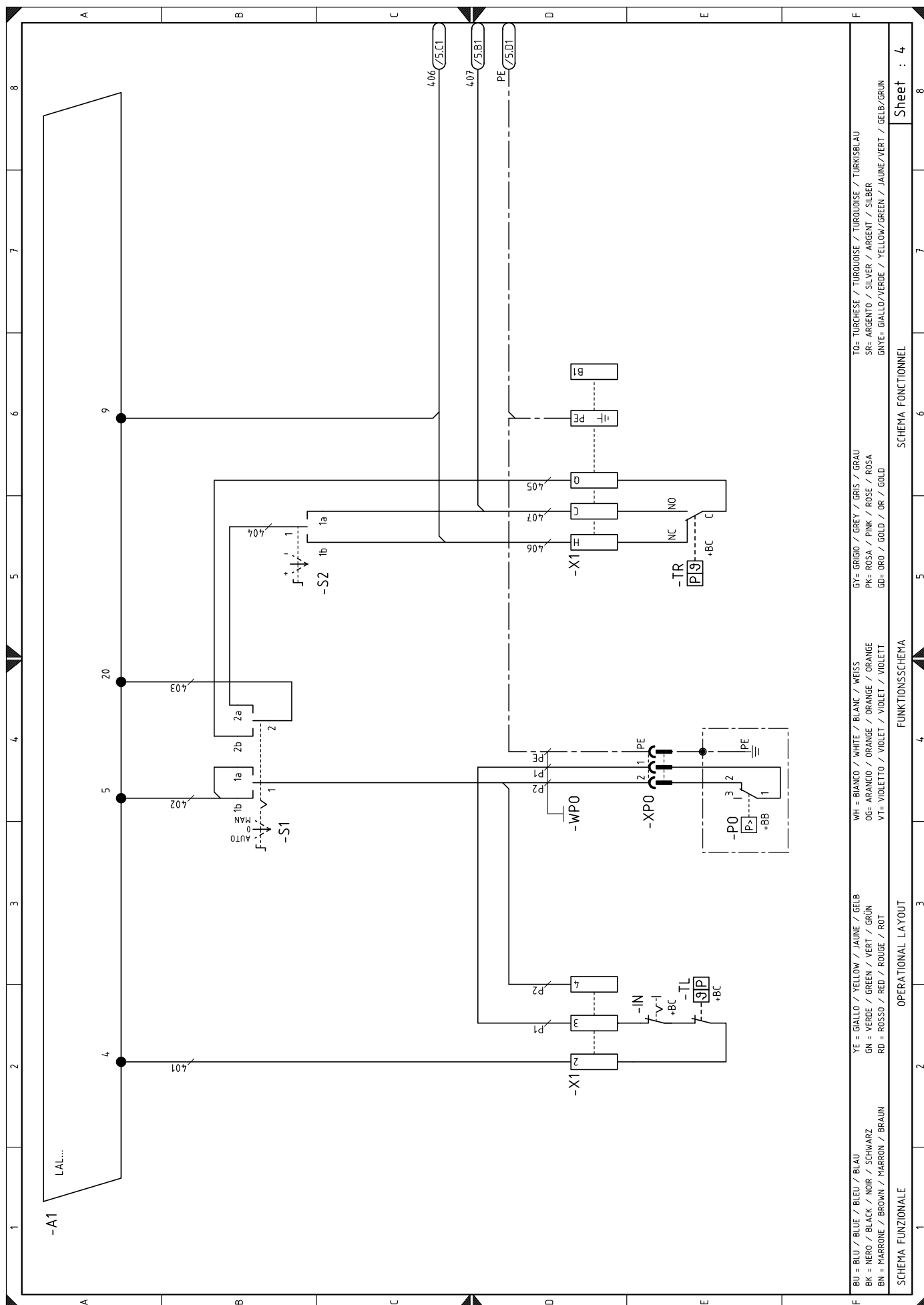
Palnik	Kod
Wszystkie modele	3010021

B Załącznik – Schemat rozdzielnic elektrycznej

1	Spis schematów
2	Informacje o odniesieniach
3	Schemat funkcjonalny
4	Schemat funkcjonalny
5	Schemat funkcjonalny
6	Podłączenia elektryczne wykonywane przez instalatora
7	Podłączenia elektryczne wykonywane przez instalatora
8	Schemat funkcjonalny RWF

2 Informacje o odniesieniach





Sheet : 4

SCHEMA FONCTIONNEL

FUNKTIONSSCHEMA

OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE

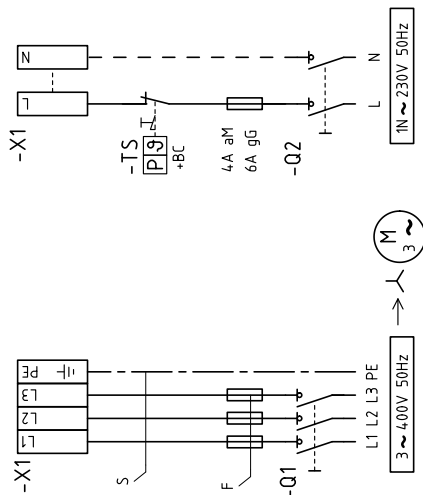
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU TO = Turchese / TURQUOISE / TURKUISE / TURKISBLAU

BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER

BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT GD = GRIGIO / GOLD / OR / GOLD GNT = GALLIO / VERDE / YELLOW / GREEN / JAUNE / VERT / GELB / GRÜN



ELECTRICAL POWER



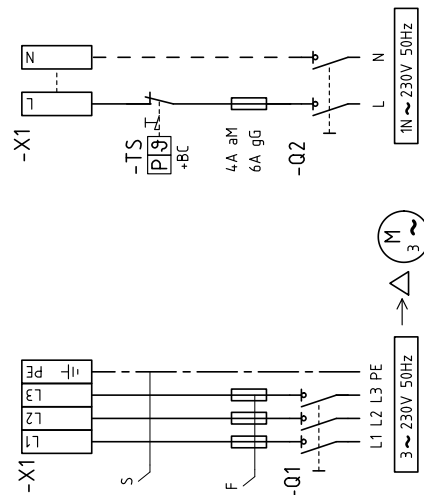
	RL 55/M	RL 85/M
	400V	400V
F	6A aM 10A gG	6A aM 10A gG
S	2.5 mm ²	2.5 mm ²
F1		



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

IN CASE OF 230V SUPPLY, REPLACE THE THERMAL RELAY WITH THE ACCESSORY COD. 20153194 SUPPLIED WITH THE BURNER

ELECTRICAL POWER



	RL 55/M	RL 85/M
	230V	230V
F	8A aM 12A gG	10A aM 16A gG
S	2.5 mm ²	2.5 mm ²
F1		



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

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

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

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

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

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

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENT'S ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR Sheet : 6





LEGENDA SCHEMATÓW ELEKTRYCZNYCH

A1	Sterownik płomienia
B1	Regulator mocy RWF
BA	Sonda z wyjściem prądowym
BA1	Urządzenie z wyjściem prądowym do zmiany wartości zadanej na odległość
BP	Czujnik ciśnienia
BP1	Czujnik ciśnienia
BR	Potencjometr zdalnej wartości zadanej
BT1	Sonda z termoparą
BT2	Sonda Pt100 2-przewodowa
BT3	Sonda Pt100 3-przewodowa
BT4	Sonda Pt100 3-przewodowa
BTEXT	Sonda zewnętrzna do kompensacji klimatycznej wartości zadanej
BV	Sonda z wyjściem napięciowym
BV1	Urządzenie z wyjściem napięciowym do zmiany wartości zadanej na odległość
CN	Wtyczka serwomotoru
F	Bezpieczniki linii trójfazowej
F1	Przełącznik cieplny silnika wentylatora
H	Sygnalizacja blokady zdalnej
IN	Wyłącznik do ręcznego zatrzymania palnika
KO	Przełącznik
K1	Przełącznik
K2	Przełącznik
KM	Stycznik silnika wentylatora
MV	Silnik wentylatora
QRC	Czujnik płomienia
Q1	Wyłącznik / odłącznik linii trójfazowej
Q2	Wyłącznik / odłącznik linii jednofazowej
S1	Przełącznik wyłączony / automatyczny / ręczny
S2	Przycisk do - = zmniejszania mocy + = zwiększania mocy
SM	Serwomotor
TA	Transformator zapłonowy
TL	Termostat/presostat graniczny
TR	Termostat/presostat regulacji
TS	Termostat bezpieczeństwa
X1	Tabliczka zaciskowa
XM	Listwa zaciskowa czujnika płomienia
XPE	Uziemienie sterownika płomienia
XTB	Uziemienie palnika
PO	Presostat oleju
XPO	Wtyczka presostatu oleju
VS	Zawór bezpieczeństwa
VF	Zawór roboczy
VR	Zawór regulacji
VR1	Zawór bezpieczeństwa powrotu

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>