

PL Palniki na olej lekki

Dwustopniowy



KOD	MODEL	TYP
3470210	RL 34 MZ	972 T
3470211	RL 34 MZ	972 T
3470310	RL 44 MZ	973 T
3470311	RL 44 MZ	973 T
3470340	RL 44 MZ	973 T
3470341	RL 44 MZ	973 T



Tłumaczenie z instrukcji oryginalnej

DEKLARACJA ZGODNOŚCI A.R. 08.01.2004 i 17.07.2009 – Belgia

Producent: RIELLO S.p.A.
I - 37045 Legnago (VR)
Tel. +390442 630111
<http://www.riello.com>

Wprowadzony na rynek przez: VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) Belgia
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

Niniejszym oświadczam się, że seria urządzeń wyszczególnionych poniżej jest zgodna z modelem typu opisanego w deklaracji zgodności CE i jest produkowana i wprowadzana na rynek zgodnie z wymogami określonymi w Dekrecie z mocą ustawy z 8 stycznia 2004 r. i 17 lipca 2009 r.

Rodzaj produktu: Palnik na olej opałowy

		Model	
		972 T	973 T
		RL 34 MZ	RL 44 MZ
WARTOŚCI MAKS.	NOx (mg/kWh)	130	143
	CO (mg/kWh)	8	6

Zastosowana norma: EN 267 i A.R. z 8 stycznia 2004 - 17 lipca 2009 r.

Legnago, 03.05.2021 r.

Dyrektor ds. Badań i Rozwoju
RIELLO S.p.A. - Dział ds. Palników
Inż. F. Maltempi



- Palnik posiada **oznaczenie CE** i spełnia wymagania następujących Dyrektyw:
 - Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE;
 - Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE;
 - Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE;
- Palnik posiada stopień ochrony IP 40 według EN 60529.

IDENTYFIKACJA PRODUKTU

Tabliczka znamionowa produktu zawiera numer identyfikacyjny, nazwę modelu i podstawowe dane techniczne oraz wydajnościowe. Naruszenie, usunięcie, brak tabliczki identyfikacyjnej palnika nie pozwalają na jego pewną identyfikację i utrudniają jakiegokolwiek czynności instalacyjne oraz konserwację lub czynią je niebezpiecznymi.

OGÓLNE OSTRZEŻENIA

W celu zagwarantowania spalania z minimalnym poziomem emisji zanieczyszczeń, wymiary i rodzaj komory spalania generatora ciepła muszą odpowiadać dobrze określonym wartościom.

Przed dokonaniem wyboru rodzaju palnika, który ma być połączony z kotłem, zaleca się skonsultować z Działem Technicznym.

Wykwalifikowany personel to osoby spełniające wymagania techniczne określone w ustawie nr 46 z dnia 5 marca 1990 r. Organizacja handlowa dysponuje rozległą siecią agencji i służb technicznych, których personel okresowo uczestniczy w szkoleniach odbywających się w firmowym Centrum szkoleniowym.

Palnik musi być używany wyłącznie w przewidziany sposób.

Wyklucza się jakąkolwiek odpowiedzialność umowną lub pozaumowną konstruktora za szkody wyrządzone osobom, zwierzętom czy przedmiotom spowodowane błędną instalacją i kalibracją palnika, jego nieprawidłowym, błędnym i nieracjonalnym użyciem, nieprzestrzeganiem instrukcji załączonych do palnika oraz działaniem osób nieupoważnionych.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

W przypadku występowania nieprawidłowości zapłonu lub działania palnik wykona „zatrzymanie bezpieczeństwa”, które jest wskazywane poprzez zapalenie czerwonej kontrolki blokady palnika. Aby przywrócić warunki uruchamiania, należy nacisnąć przycisk odblokowania. W momencie ponownego uruchomienia palnika, czerwone światło gaśnie.

Czynność tę można powtórzyć maksymalnie 3 razy. Powtarzanie „zatrzymania bezpieczeństwa” wymaga interwencji serwisu technicznego.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Urządzenie nie może być używane przez dzieci lub niedoświadczone osoby.
- Zatykanie krętek wlotu lub wylotu oraz szczelin wentylacyjnych lokalu, w którym zainstalowane jest urządzenie, za pomocą szmat, papieru lub innych materiałów jest absolutnie zabronione.
- Zabronione są jakiegokolwiek próby naprawy urządzenia przez nieupoważnionych pracowników.
- Ciągnięcie lub skręcanie przewodów elektrycznych jest niebezpieczne.
- Zabronione jest jakiegokolwiek czyszczenie przed odłączeniem urządzenia z sieci zasilania elektrycznego.
- Nie można czyścić palnika ani jego części za pomocą łatwopalnych substancji (np. Benzyna, alkohol itp.).
Czyszczenie obudowy musi być wykonane wyłącznie za pomocą wody z mydłem.
- Na palniku nie można opierać żadnych przedmiotów.

W niektórych częściach podręcznika umieszczono następujące symbole:

 **UWAGA** = dla czynności wymagających szczególnej ostrożności i odpowiedniego przygotowania.

 **ZABRONIONE** = dla czynności, których absolutnie **NIE NALEŻY** wykonywać.

DANE TECHNICZNE	strona 2
Warianty konstrukcyjne	2
Akcesoria	2
Opis palnika	3
Opakowanie - Ciężar	3
Obrys	3
Wyposażenie	3
Zakres roboczy	4
Kocioł próbny	4
URZĄDZENIA	5
Pozycja działania	5
Płytki stalowe	5
Długość dyszy przepływowej	5
Mocowanie palnika do kotła	5
Wybór dysz dla 1. i 2. stopnia	6
Montaż dysz	7
Regulacja głowicy spalania	8
Instalacja hydrauliczna	9
Pompa	10
Zalewanie pompy	10
Regulacja palnika	11
Funkcjonowanie palnika	12
Kontrola końcowa	13
Konserwacja	13
Diagnostyka programu uruchamiania	15
Odblokowanie urządzenia i zastosowanie diagnostyki	15
Usterki - Przyczyny - Środki zaradcze	16
ZAŁĄCZNIK	17
Połączenia elektryczne	17
Schemat rozdzielnic elektrycznej	18
Informacja	
Rysunki przywoływane w tekście oznaczone są następująco:	
1)(A)=Detal 1 ilustracji A na tej samej stronie, co tekst;	
1)(A)s.3=Detal 1 ilustracji A zamieszczonej na stronie 3.	

INFORMACJE DOTYCZĄCE INSTRUKCJI OBSŁUGI

WSTĘP

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 **Riello** danego regionu;
- podręcznik został opracowany do użytkowania przez wykwalifikowane osoby;
- zawiera ważne informacje oraz ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa instalacji, uruchomienia, użytkowania i konserwacji palnika.

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, **Riello** zaleca podpisanie Umowy Serwisowania.

DANE TECHNICZNE

MODEL			RL 34 MZ	RL 44 MZ	RL 44 MZ
TYP			972 T	973 T	973 T
MOC ⁽¹⁾	stopień 2	kW	154 - 395	235 - 485	235 - 485
PRZEPŁYW ⁽¹⁾		Mcal/h	132 - 340	204 - 418	204 - 418
		kg/h	13 - 33,6	20 - 41	20 - 41
	stopień 1	kW	97 - 154	155 - 235	155 - 235
		Mcal/h	83 - 133	133 - 204	133 - 204
		kg/h	8,3 - 13	13 - 20	13 - 20
PALIWO			OLEJ OPAŁOWY		
- dolna wartość opałowa		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10 200 kcal/kg)		
- gęstość		kg/dm³	0,82 - 0,85		
- lepkość w temp. 20°C		mm²/s maks	6 (1,5°E - 6 cSt)		
DZIAŁANIE			• Przerywane (min. 1 zatrzymanie w ciągu 24 godzin). • Dwustopniowe: (płomień górny i dolny) i jednostopniowe (wszystko-nic).		
DYSZE		liczba	2		
ZASTOSOWANIE STANDARDOWE			Kotły: na wodę, na parę i na olej termalny		
TEMPERATURA OTOCZENIA		°C	0 - 40		
TEMPERATURA POWIETRZA SPALANIA		°C maks.	60		
ZASILANIE ELEKTRYCZNE		V Hz	230 ~ +/-10% 50/60 - jednofazowe		230-400 z neutralnym ~ +/-10% 50/60 - trójfazowe
SILNIK ELEKTRYCZNY	obr./min		2800	2800	2800
	W		300	420	450
	V		220 - 240	230	220/240 - 380/415
	A		2,4	2,65	2,0 - 1,2
KONDENSATOR SILNIKA		µF/V	12,5/450	16/425	
TRANSFORMATOR ZAPŁONOWY		V1 – V2 I1 – I2	230 V - 2 x 12 kV 0,2 A - 30 mA		
POMPA	przepływ (przy 12 barach)	kg/h	45	67	67
	zakres ciśnienia	bar	7 - 14	10 - 20	10 - 20
	temperatura paliwa	°C maks.	60	60	60
POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ		W maks.	600	700	750
HAŁAS ⁽²⁾	NATĘŻENIE DŹWIĘKU	dB(A)	68	70	
	MOC DŹWIĘKU		79	81	

(1) Warunki odniesienia: Temperatura otoczenia 20°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 dźwięku jest mierzona metodą „Free Field”, zgodnie z normą EN 15036, i z dokładnością pomiaru „Accuracy: Category 3”, jak opisano w normie EN ISO 3746.

WARIANTY KONSTRUKCYJNE

Model	Kod	Zasilanie elektryczne	Długość dyszy przepływowej mm
RL 34 MZ	3470210	jednofazowy	216
	3470211	jednofazowy	351
RL 44 MZ	3470310	jednofazowy	216
	3470311	jednofazowy	351
	3470340	trójfazowy	216
	3470341	trójfazowy	351

CZĘŚCI (na zamówienie):

• ZESTAW DO DŁUGIEJ GŁOWICY

Palnik	RL 34 MZ	RL 44 MZ
	Kod 3010426	Kod 3010425

• ZESTAW CZYSTYCH STYKÓW	Kod 3010419
• ZESTAW POST-WENTYLACJI	Kod 3010453
• ZESTAW LICZNIKA GODZIN	Kod 3010450
• ZESTAW WYŁĄCZNIKA DYFERENCYJNEGO	Kod 3010448
• ZESTAW OCHRONY PRZED ZAKŁÓCENIAMI RADIOWYMI W przypadku instalacji palnika w otoczeniu szczególnie narażonym na zakłócenia radiowe (emisje sygnałów > 10 V/m) z powodu obecności falownika lub w zastosowaniach, w których długości połączeń termostatu przekraczają 20 metrów, dostępny jest zestaw ochrony działający jak interfejs między sprzętem elektrycznym a palnikiem.	Kod 3010386

• ODGAZOWYWACZ

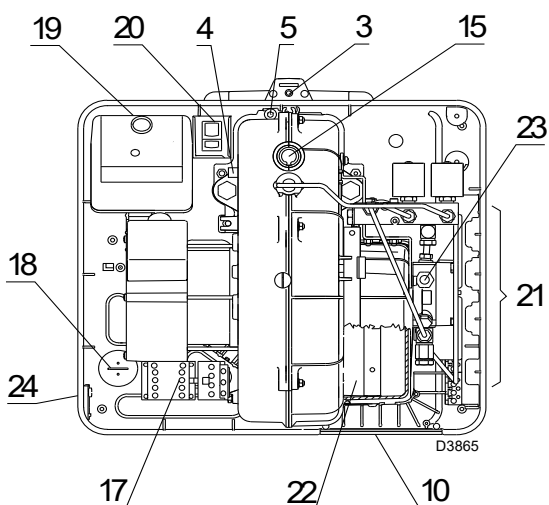
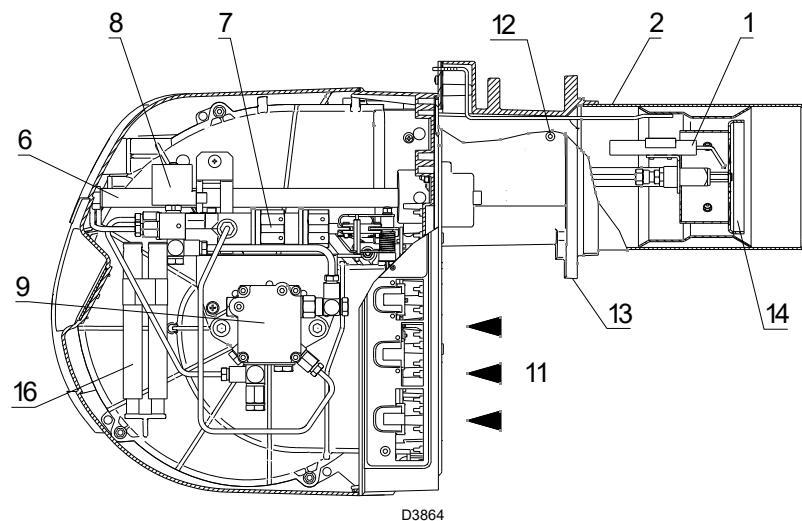
Możliwe jest przedostanie się do oleju opałowego zasysanego przez pompę powietrza pochodzącego z samego oleju opałowego pod wpływem podciśnienia lub niedoskonałej uszczelki. W instalacjach dwururowych powietrze powraca do cysterny z przewodu zwrotnego. W instalacjach jednorurowych natomiast pozostaje w obiegu, powodując wahania ciśnienia w pompie i nieprawidłowe działania palnika. Aby rozwiązać ten problem, zaleca się zamontowanie w instalacjach jednorurowych odgazowywacza w pobliżu palnika. Może on występować w dwóch wersjach:

KOD **3010054** bez filtra

KOD **3010055** z filtrem

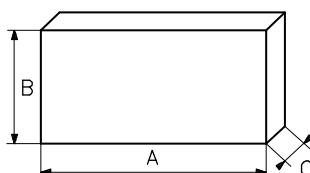
Właściwości odgazowywacza

- Natężenie przepływu palnika : 80 kg/h maks
- Ciśnienie oleju opałowego : 0,7 bar maks
- Temperatura otoczenia : 40°C maks
- Temperatura oleju opałowego : 40°C maks
- Kształtki złączy : 1/4 cala



(A)

mm	A	B	C	kg
RL 34 MZ	1000	500	485	32
RL 44 MZ	1000	500	485	33



(B)

D88

OPIS PALNIKA (A)

- 1 Elektrody zapłonowe
- 2 Głowica spalania
- 3 Śruba do regulacji głowicy spalania
- 4 Czujnik płomienia do kontroli obecności płomienia
- 5 Śruba mocowania wentylatora do kołnierza
- 6 Prowadnice do otwierania palnika i kontroli głowicy spalania
- 7 Dźwignik hydrauliczny do regulacji przepustnicy powietrza w pozycji 1. i 2. stopnia.
Podczas postoju palnika, przepustnica powietrza jest całkowicie zamknięta w celu zredukowania do minimum utraty ciepła kotła spowodowanej ciągłością komina, który wciąga powietrze z otworu zasysania wentylatora.
- 8 Zespół zaworów 1. i 2. stopnia
- 9 Pompa
- 10 Płytkę przygotowaną do wykonania 4 otworów, przydatnych do prowadzenia przewodów elektrycznych.
- 11 Wlot powietrza w wentylatorze
- 12 Króciec pomiaru ciśnienia na wentylatorze
- 13 Kołnierz do zamocowania na kotle
- 14 Dysk stabilności płomienia
- 15 Okienko inspekcyjne płomienia
- 16 Przedłużacz do prowadnic (6)
- 17 Stycznik silnika i przełącznik termiczny z przyciskiem odblokowania (RL 44 MZ trójfazowy)
- 18 Kondensator silnika (RL 34 MZ - RL 44 MZ jednofazowy)
- 19 Aparatura elektryczna z sygnalizatorem świetlnym zablokowania i przyciskiem odblokowania
- 20 Dwa przełączniki elektryczne:
- jeden obsługujący funkcję „palnik włączony - wyłączony”
- jeden obsługujący funkcję „1. - 2. stopień”.
- 21 Wtyczki do podłączenia elektrycznego
- 22 Przepustnica powietrza
- 23 Regulacja ciśnienia pompy
- 24 Płytkę przygotowaną do wykonania 2 otworów, przydatnych do prowadzenia przewodów elastycznych

Istnieją dwie możliwości zablokowania palnika:
Blokada sterownika: włączenie przycisku (czerwona lampka LED) sterownika 19)(A) ostrzega, że palnik jest zablokowany. Aby odblokować, nacisnąć przycisk przez czas równy od 1 do 3 sekund.
Blokada silnika (RL 44 MZ trójfazowy): aby odblokować, nacisnąć przycisk przełącznika termicznego 17)(A).

OPAKOWANIE - CIĘŻAR (B) - dane orientacyjne

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

OBRYS (C) - dane orientacyjne

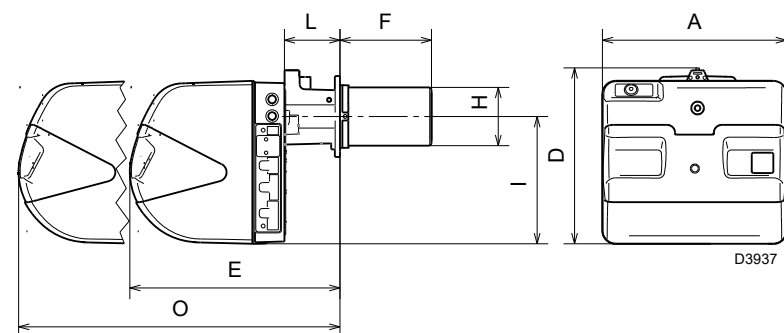
Wymiary palnika przedstawione są na rysunku (C).

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

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

WYPOSAŻENIE

- 2 – Elastyczne przewody
- 2 – Uszczelki do elastycznych przewodów
- 2 – Zaciski do elastycznych przewodów
- 1 – Osłona termiczna
- 2 - Przedłużki 16)(A) do prowadnic 6)(A) (modele z dyszą przepływową 351 mm)
- 4 – Śruby do przymocowania kołnierza palnika do kotła: M 8 x 25
- 2 - Wtyczki do podłączenia elektrycznego (RL 34 MZ i RL 44 MZ jednofazowy)
- 3 - Wtyczki do podłączenia elektrycznego (RL 44 MZ trójfazowy)
- 1 – Instrukcja
- 1 – Katalog części zamiennych

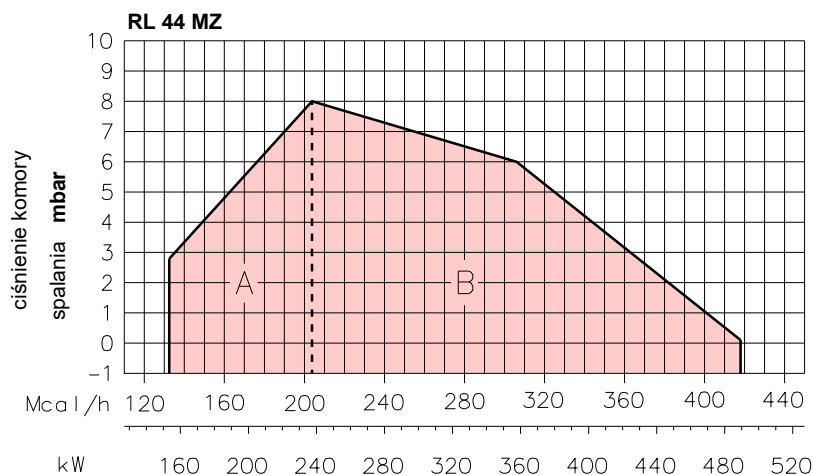
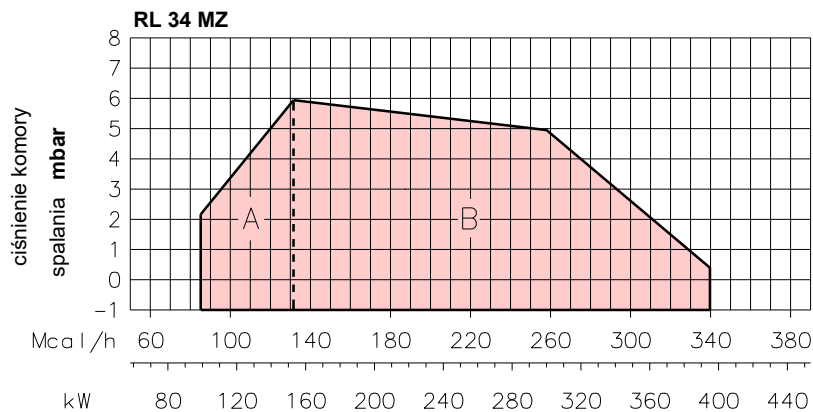


D3937

mm	A	D	E	F ⁽¹⁾	H	I	L	O ⁽¹⁾
RL 34 MZ	442	422	508	216 - 351	140	305	138	780 - 915
RL 44 MZ	442	422	508	216 - 351	152	305	138	780 - 915

(1) dysza przepływowa: krótka - długa

(C)



ZAKRES ROBOCZY (A)

Palniki RL 34 MZ - RL 44 MZ mogą działać w dwóch trybach: jednostopniowym lub dwustopniowym.

PRZEPŁYW 1. stopnia wybierany jest w obrębie obszaru A bocznych diagramów.

PRZEPŁYW 2. stopnia wybierany jest w obrębie obszaru B. Obszar ten informuje o maksymalnej mocy palnika w zależności od ciśnienia komory spalania.

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

Uwaga:

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

KOCIOŁ PRÓBNY (B)

Zakresy robocze zostały określone w specjalnych kotłach próbnym zgodnie z metodami wskazanymi w normie EN 267.

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

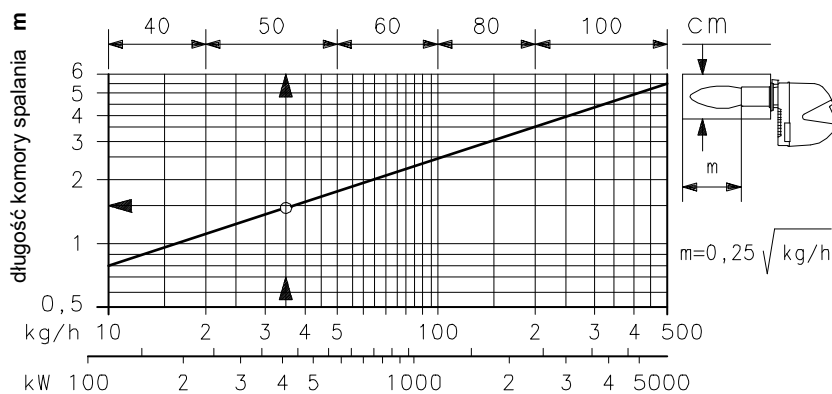
Przykład: Przepływ 35 kg/h:

średnica 50 cm, długość 1,5 m.

Jeśli palnik miałby się palić w wyraźnie mniejszej komorze spalania dostępnej na rynku, warto wykonać wstępną próbę.

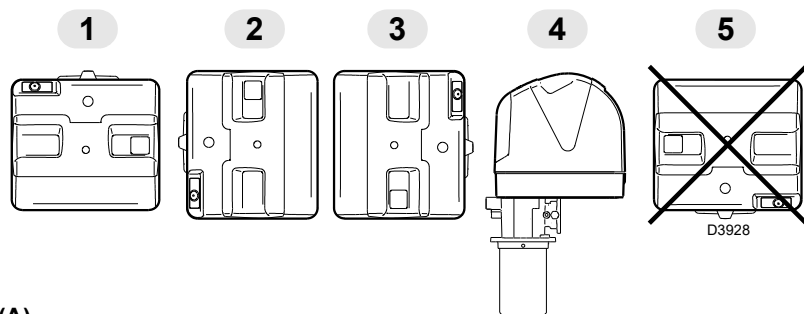
(A)

D3866



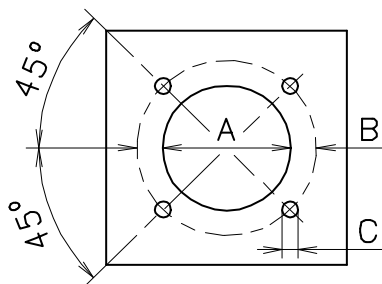
(B)

D454



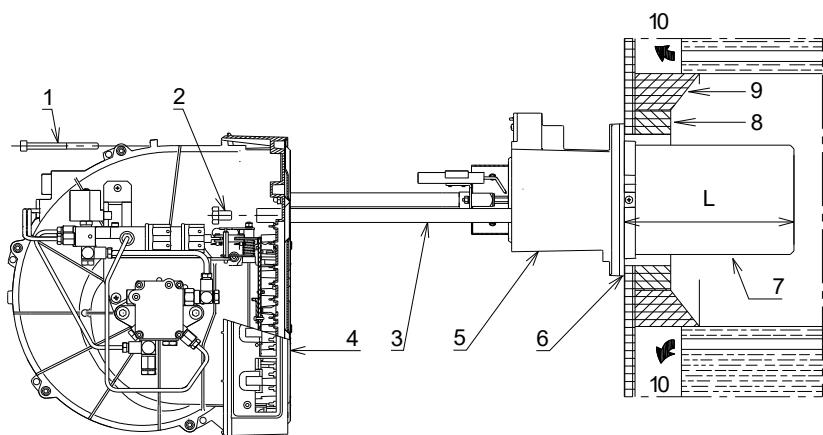
(A)

mm	A	B	C
RL 34 MZ	160	224	M 8
RL 44 MZ	160	224	M 8



D455

(B)



D3867

(C)

INSTALACJA

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

POZYCJA DZIAŁANIA (A)

⚠ Palnik może działać jedynie w pozycjach 1, 2, 3 i 4.

Instalacja 1 jest najstosowniejsza, ponieważ jako jedyna pozwala na konserwację opisaną w dalszej części podręcznika. Instalacje 2, 3 i 4 umożliwiają działanie, jednak utrudniają operacje konserwacji i inspekcji głowicy spalania, str. 14.

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

PŁYTKA KOTŁA (B)

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

DŁUGOŚĆ DYSZY PRZEPŁYWOWEJ (C)

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 przepływowa 7):	RL 34 MZ	RL 44 MZ
• krótka	216	216
• długa	351	351

W przypadku kotłów z przednim obiegiem dymów 10) lub z komorą z odwróceniem płomienia, należy wykonać osłonę ogniotrwałą 8), między warstwą ogniotrwałą kotła 9) a dyszą przepływową 7).

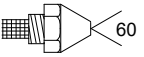
Oslona musi być tak wykonana, żeby umożliwiała wyciągnięcie dyszy przepływowej. W przypadku kotłów z panelem czołowym chłodzonym wodą nie jest wymagana ogniotrwała powłoka 8)-9)(C), chyba że na wyraźne polecenie producenta kotła.

MOCOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (C)

Zdjąć zespół dyszy przepływowej 7) i dźwignik 5) z palnika 4):

- Usunąć śruby 2) z dwóch przewodnic 3).
- Usunąć śrubę 1) i cofnąć palnik na przewodnicach 3).

Przymocować zespół 5) i 7)(C) do płyty kotła, nakładając osłonę izolującą 6)(C) dostarczoną w wyposażeniu. Użyć 4 śrub, również dostarczonych w wyposażeniu, po wcześniejszym nałożeniu pasty zapobiegającej zacieraniu. Połączenie palnika z kotłem musi być hermetycznie szczelne.

	GPH	kg/h ⁽¹⁾			kW 12 bary	Dysze zalecane
		10 bary	12 bary	14 bary		
RL 34 MZ	1,00	3,9	4,3	4,7	51,0	DANFOSS 60° H DELAVAN 60° A MONARCH 60° PL HAGO 60° P
	1,25	4,8	5,4	5,8	64,0	
	1,50	5,8	6,5	7,0	77,0	
	1,75	6,8	7,5	8,2	89,0	
	2,00	7,7	8,5	9,2	100,8	
	2,25	8,6	9,5	10,4	112,7	
	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7	
	2,75	10,7	11,8	12,8	139,3	
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6	
	3,25	12,4	13,7	14,9	162,5	
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5	
RL 44 MZ	4,00	15,6	17,2	18,7	203,5	DELAVAN 45° A MONARCH 45° PL-PLP HAGO 60° P
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5	
	1,50	5,8	6,5	7,0	77,0	
	1,75	6,8	7,5	8,2	89,0	
	2,00	7,7	8,5	9,2	100,8	
	2,25	8,6	9,5	10,4	112,7	
	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7	
	2,75	10,7	11,8	12,8	139,3	
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6	
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5	
	4,00	15,4	17,0	18,4	201,6	
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5	
	5,00	19,2	21,2	23,0	251,4	
	5,50	21,1	23,3	25,3	276,3	
	6,00	23,1	25,5	27,7	302,4	

(1) olej opałowy: gęstość 0,84 kg/dm³
 lepkość 4,2 cSt/20°C
 temperatura 10°C

(A)

WYBÓR DYSZ DLA 1. I 2. STOPNIA

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 doroczną wymianę dysz w czasie okresowych przeglądów.

Środki ostrożności: 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 zwartych w niniejszym podręczniku nie mogą być przypisane producentowi.

Należy wybrać obie dysze spośród tych wskazanych w tabeli (A).

Pierwsza dysza określa natężenie przepływu palnika na 1. stopniu.

Druga dysza pracuje razem z pierwszą i obie określają natężenie przepływu palnika na 2. stopniu.

Natężenia przepływu na 1. i 2. stopniu muszą mieścić się w zakresie wartości wskazanych na str. 2.

Stosować dysze z kątem rozpylania 60° przy zalecanym ciśnieniu równym 12 barów.

Obie dysze mają zazwyczaj równy przepływ, lecz w razie potrzeby dysza 1. stopnia może mieć:

- natężenie przepływu mniejsze niż 50% całkowitego natężenia przepływu, kiedy zamierza się zmniejszyć próg przeciwcisnienia w momencie zapłonu;
- natężenie przepływu większe o 50% od całkowitego natężenia, gdy zamierza się poprawić spalanie 1. stopnia.

Przykład z RL 34 MZ

Moc kotła = 270 kW - wydajność 90%

Żądana moc palnika =

$$270 : 0,9 = 300 \text{ kW}$$

$$300 : 2 = 150 \text{ kW na dyszę}$$

potrzeba 2 takich samych dysz, 60°, 12 bar:

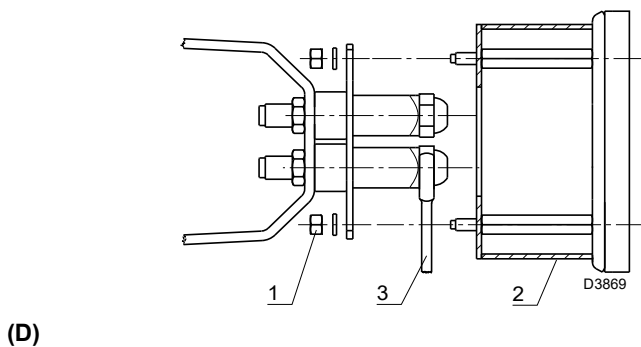
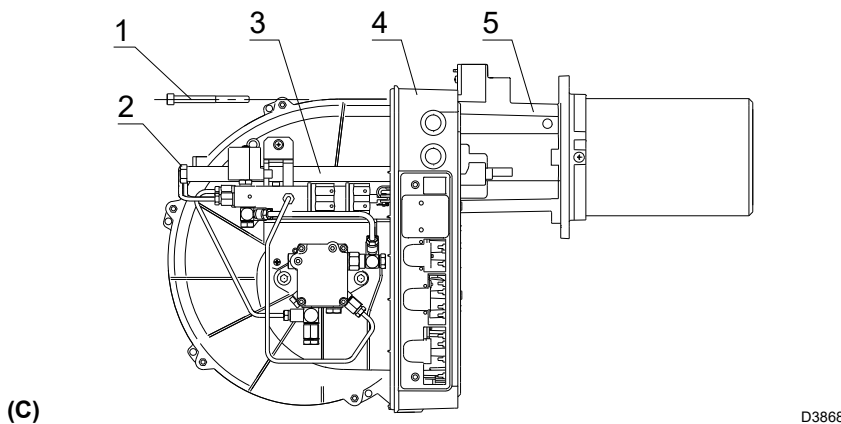
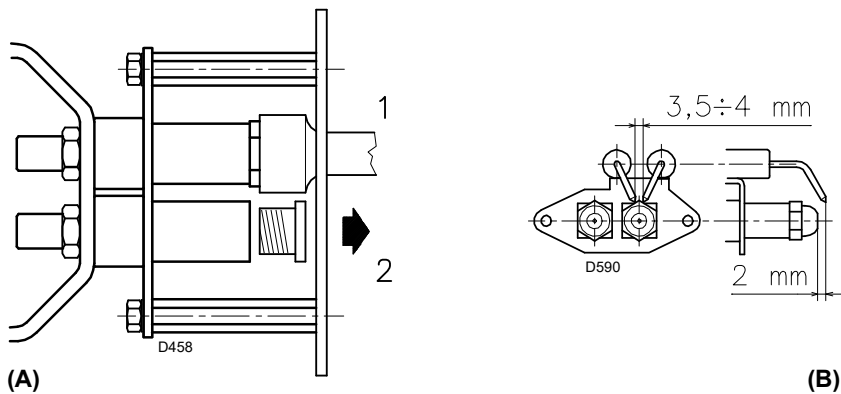
$$1^\circ = 3,00 \text{ GPH} - 2^\circ = 3,00 \text{ GPH},$$

lub dwóch różnych dysz:

$$1^\circ = 2,50 \text{ GPH} - 2^\circ = 3,50 \text{ GPH},$$

lub:

$$1^\circ = 3,50 \text{ GPH} - 2^\circ = 2,50 \text{ GPH}.$$



MONTAŻ DYSZ

Na tym etapie instalacji palnik jest jeszcze odłączony od dyszy przepływowej; możliwe jest zatem zamontowanie dwóch dyszy za pomocą klucza nasadowego 1)(A) (16 mm), po usunięciu plastikowych zatyczek 2)(A), zaczynając od strony centralnego otwarcia dysku stabilności płomienia. Nie należy używać produktów uszczelniających: uszczeltek, taśm lub uszczelnaczy. Uważać, aby nie uszkodzić ani nie naruszyć miejsca uszczelnienia dyszy. Dysza powinna być mocno dokręcona, ale bez osiągnięcia maksymalnego dokręcenia, na jaki pozwala klucz.

Dysza dla 1. stopnia pracy znajduje się pod elektrodami zapłonowymi, rys. (B).

Sprawdzić, czy elektrody są umieszczone tak, jak pokazano na rys. (B).

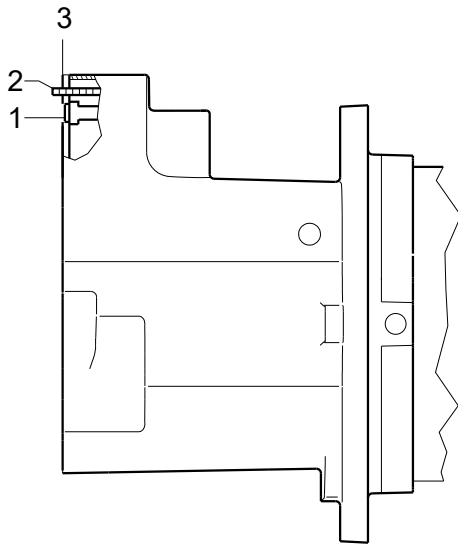
Na końcu zamontować palnik 4)(C) na prowadnicach 3) i przesunąć go aż do kołnierza 5), podnosząc go lekko, by uniknąć konfliktu dysku stabilności płomienia z dyszą przepływową.

Zacisnąć śruby 2) na prowadnicach 3) i śrubę 1) mocującą palnik do kołnierza.

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

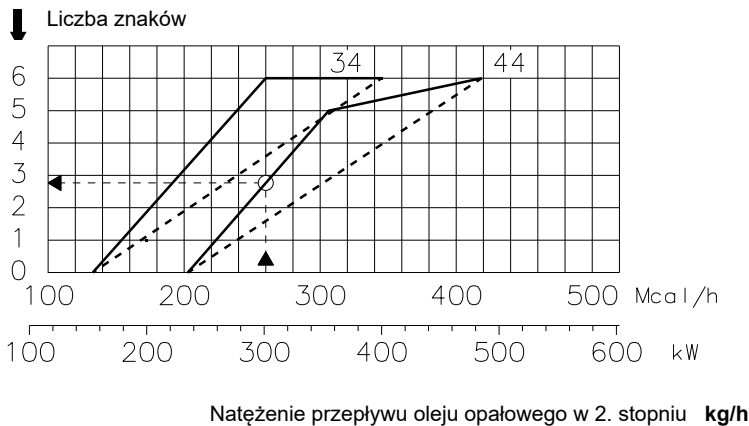
- Otworzyć palnik na prowadnicach, jak pokazano na rys. (C) str. 5.
- Zdjąć nakrętki 1)(D) i zespół naczynia-ślimaka 2)
- Wymienić dyszę za pomocą klucza 3)(D).

REGULACJA GŁOWICY SPALANIA



(A)

D3910



(B)

D3870

REGULACJA GŁOWICY SPALANIA

Na tym etapie instalacji dysza przepływowa i tuleja są przymocowane do kotła jak pokazano na rys. (C) str. 5. Szczególnie wygodna jest zatem regulacja głowicy spalania, która zależy wyłącznie od natężenia przepływu palnika 2. stopnia, czyli od natężenia przepływu dwóch dysz wybranych na str. 6.

Przekręcić śrubę 1)(A) aż do dopasowania wyszukanego znaku na płycie 2)(A) z przednią płaszczyzną 3)(A) kołnierza.

Przykład:

RL 44 MZ z dwiema dyszami o 3,00 GPH i ciśnieniu pompy 12 bar.

Znaleźć w tabeli (A) str. 6 natężenie przepływu dwóch dysz o 3,00 GPH:

$12,7 + 12,7 = 25,4 \text{ kg/h}$.

(odpowiadające 300 kW).

Diagram (B) pokazuje, że dla natężenia przepływu 25,4 kg/h palnik RL 44 MZ wymaga regulacji głowicy spalania o około 3 znaki.

Adnotacja

Jeśli ciśnienie w komorze wynosi 0 mbar, należy przeprowadzić regulację powietrza, odnosząc się do linii wytyczonej na wykresie (B).

Po zakończeniu regulacji głowicy zamontować ponownie palnik 4)(C) str. 5 na prowadnicach 3)(C) str. 5 około 100 mm od tulei 5)(C) str. 5, wprowadzić kable elektrod, a następnie przesunąć palnik aż do tulei.

Włożyć śruby 2)(C) str. 5 na prowadnice 3)(C) str. 5.

Przymocować palnik do tulei za pomocą śruby 1)(C) str. 5.

Uwaga

Przy zamykaniu palnika na dwóch prowadnicach należy delikatnie pociągnąć na zewnątrz kable wysokonapięciowe, aż do uzyskania nieznacznego naprężenia.

DOPROWADZANIE PALIWA

Układ dwururowy (A)

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 tabeli.

Legenda (A)

H = Różnica poziomów pompy-dolnego zaworu

L = Długość przewodu

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 = Elektrozwór odcinający (tylko Włochy)

9 = Przewód powrotu

10 = Zawór zwrotny (tylko Włochy)

PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE (B)

Pompa wyposażona jest w obejście, które łączy powrót z zasysaniem. Zainstalowana jest na palniku z obejściem zamkniętym śrubą 6)(B) str. 11.

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.

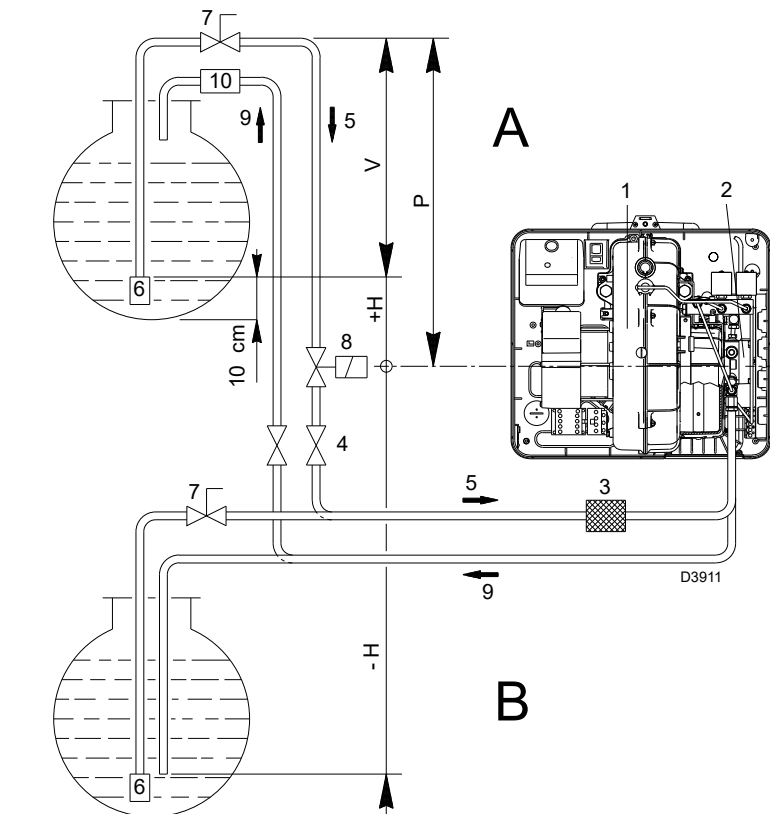
Przykręcić w ich miejsce węże z uszczelkami dostarczone na wyposażeniu.

Podczas montażu nie można naprężać węży przy ich skręcaniu.

Przesunąć elastyczne przewody przez otwory płytki z lewej 5)(B), wyjmując cienką przesłonę chroniącą oba otwory, lub w następujący sposób: odkręcić śruby 1), otworzyć płytkę w częściach 2)-3) i usunąć cienką przesłonę chroniącą oba otwory 4).

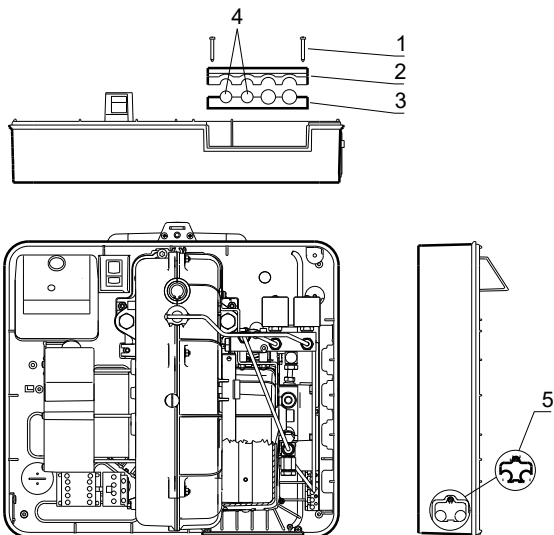
Węże należy ułożyć w taki sposób, aby nie można było na nie nadebrać ani aby nie mogły wejść w kontakt z gorącymi częściami kotła.

Na koniec połączyć drugi koniec elastycznych przewodów z zaciskami dostarczonymi na wyposażeniu, korzystając z dwóch kluczy: jednego na złączce obrotowej elastycznego przewodu, by zakręcić, a jednego na zaciskach, by utrzymać siłę reakcyjną.



+ H - H (m)	L (m)					
	RL 34 MZ Ø (mm)			RL 44 MZ Ø (mm)		
	8	10	12	8	10	12
+ 4,0	52	134	160	35	90	152
+ 3,0	46	119	160	30	80	152
+ 2,0	39	104	160	26	69	152
+ 1,0	33	89	160	21	59	130
+ 0,5	30	80	160	19	53	119
0	27	73	160	17	48	108
- 0,5	24	66	144	15	43	97
- 1,0	21	58	128	13	37	86
- 2,0	15	43	96	9	27	64
- 3,0	8	28	65	4	16	42
- 4,0	-	12	33	-	6	20

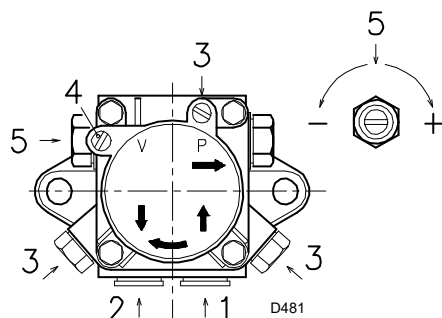
(A)



(B)

RL 34 MZ:
SUNTEC AN 57 C

RL 44 MZ:
SUNTEC AN 67 C



POMPA		AN 57 C	AN 67 C
A	kg/h	45	67
B	bar	7 - 14	10 - 20
C	bar	0,45	0,45
D	cSt	2 - 75	2 - 75
E	°C	60	60
F	bar	2	2
G	bar	12	12
H	mm	0,150	0,150

(A)

POMPA (A)

- 1 - Zasysanie G 1/4"
- 2 - Powrót G 1/4"
- 3 - Złącze manometru G 1/8"
- 4 - Złącze próżniomierza G 1/8"
- 5 - Regulator ciśnienia

A - Natężenie przepływu przy ciśnieniu równym min. 12 barów

B - Zakres ciśnienia na wlocie

C - Maksymalne podciśnienie przy zasysaniu

D - Zakres lepkości

E - Maksymalna temperatura oleju opałowego

F - Maksymalne ciśnienie przy zasysaniu i na powrocie

G - Fabryczna kalibracja ciśnienia

H - Szerokość oczka filtra

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.** (Pompa jest fabrycznie wyposażona w zamknięte obejście).

- Z uwagi na fakt, że pompa może włączyć się automatycznie, należy poluzować jedną ze śrub 3) (A) pompy, aby spuścić powietrze znajdujące się w rurze ssawnej.

- Uruchomić palnik, zamykając piloty, z przełącznikiem 1) (B) str. 10 w pozycji „WŁĄCZONY”. Pompa powinna obracać się w kierunku wskazanym przez strzałkę na pokrywie.

- Kiedy olej opałowy wycieka ze śruby 3), pompa jest aktywowana. Zatrzymać palnik: wyłącznik 1)(B) str. 10 ustawić w pozycji „WYŁĄCZONY” 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.

Nie podświetlać czujnika płomienia, aby uniknąć blokady palnika; palnik i tak zablokuje się po kilkunastu sekundach od uruchomienia.

Uwaga: 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 zatrze się.

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

REGULACJA PALNIKA



UWAGA

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

ZAPŁON

Ustawić przełącznik 1)(B) w pozycji „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. Jeśli odczuwalna jest pulsacja lub pulsacje, lub opóźnienie zapłonu względem otwarcia elektrozaworu oleju opałowego, należy zapoznać się z sugestiami podanymi w na str. 14: przyczyny 34 ÷ 42.

DZIAŁANIE

W celu uzyskania optymalnej regulacji palnika należy wykonać analizę gazów spalinowych na wyjściu kotła i zadziałać w następujących punktach.

• Dysze 1. i 2. stopnia

Patrz informacje umieszczone na str. 6.

• Głowica spalania

Wykonana już regulacja głowicy nie wymaga zmian, jeśli nie zostanie zmienione natężenie przepływu palnika 2. stopnia.

• Ciśnienie pompy

12 bar: Jest to ciśnienie regulowane fabrycznie i zazwyczaj jest odpowiednie. Może okazać się konieczne jego ustawienie na:

10 bar, aby zmniejszyć natężenie przepływu paliwa. Możliwe jest tylko, gdy jeśli temperatura otoczenia utrzyma się powyżej 0°C. Nie należy nigdy zejść poniżej 10 bar: wówczas mogą pojawić się trudności z otwarciem dźwignika;

14 bar, aby zwiększyć natężenie przepływu paliwa lub aby zapewnić bezpieczne zapłony, nawet w temperaturach poniżej 0°C.

Aby zmienić ciśnienie pompy, zadziałać na śrubie 5)(A) str. 9.

• Przepustnica wentylatora - 1. stopień

Utrzymać palnik działający na 1. stopniu, ustawiając przełącznik 2)(B) w pozycji 1. stopnia. Otwarcie przepustnicy 1)(A) należy dostosować do wybranej dyszy: wskaźnik 7)(A) powinien znajdować się na wysokości znaku wskazanego w tabeli (C). Regulacji dokonuje się poprzez obrót śruby sześciokątnej 4)(A):

- w prawo (znak -) otwarcie zmniejsza się;
- w lewo (znak +) otwarcie zwiększa się.

Przykład:

RL 44 - Dysza 1. stopnia 3,00 GPH:

znak 22. odpowiadający wskaźnikowi 7)(A).

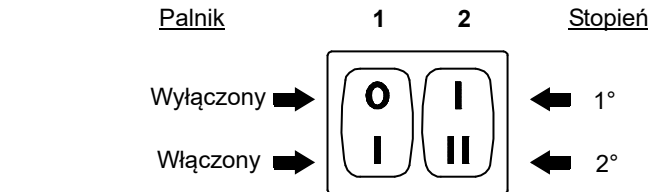
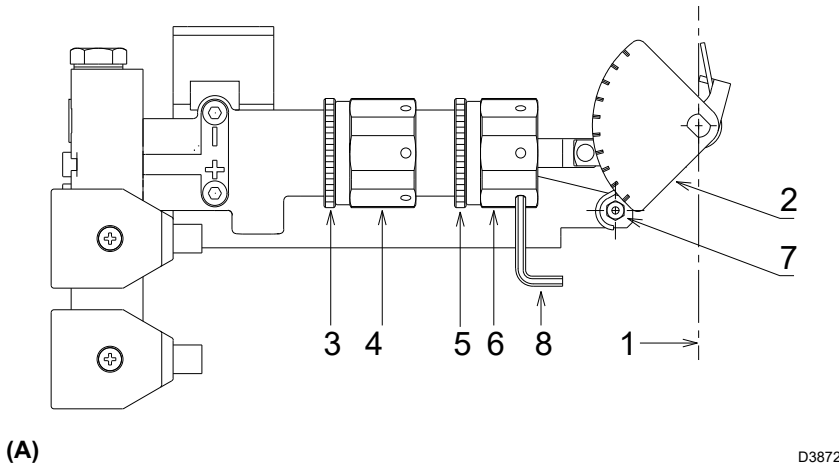
Po zakończeniu regulacji zablokować śrubę sześciokątną 4) za pomocą pierścienia 3).

• Przepustnica wentylatora - 2. stopień

Ustawić przełącznik 2)(B) w pozycji 2. stopnia i wyregulować przepustnicę 1)(A) za pomocą śruby sześciokątnej 6)(A), po poluzowaniu pierścienia 5)(A).

Ciśnienie powietrza przy wlocie 1)(D) powinno mniej więcej odpowiadać ciśnieniu podanemu w tabeli (D) plus ciśnienie w komorze spalania zmierzone przy wlocie 2). Przykład na ilustracji.

ADNOTACJA: aby ułatwić sobie regulację śrub sześciokątnych 4) i 6)(A), posłużyć się kluczem imbusowym 3 mm 8)(A).



(B) D469

Wersje 50 Hz

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
GPH	α	GPH	α
2,25	20	3,00	22
2,50	23	3,50	26
3,00	27	4,00	28
3,25	30	4,50	30
3,50	33	5,00	32
4,00	37		
4,50	40		

Wersje 60 Hz

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
GPH	α	GPH	α
2,25	20	3,00	20
2,50	22	3,50	24
3,00	25	4,00	26
3,25	28	4,50	28
3,50	30	5,00	30
4,00	32		
4,50	35		

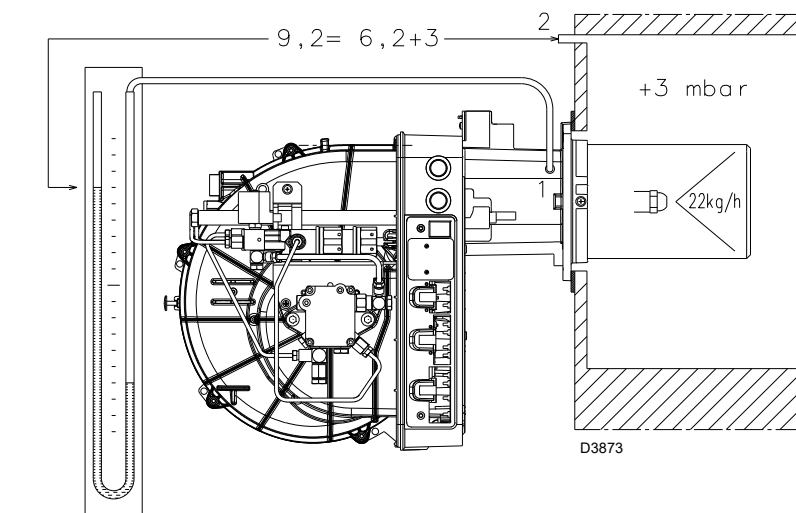
1. STOPIEŃ

α = Liczba znaków

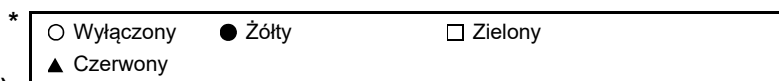
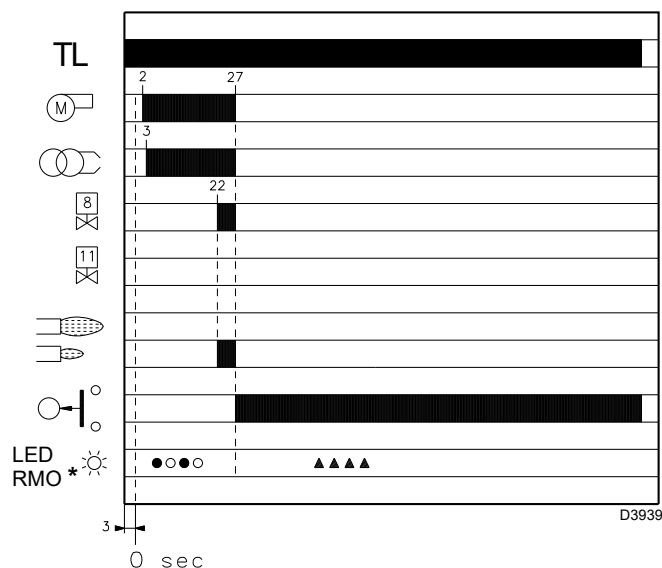
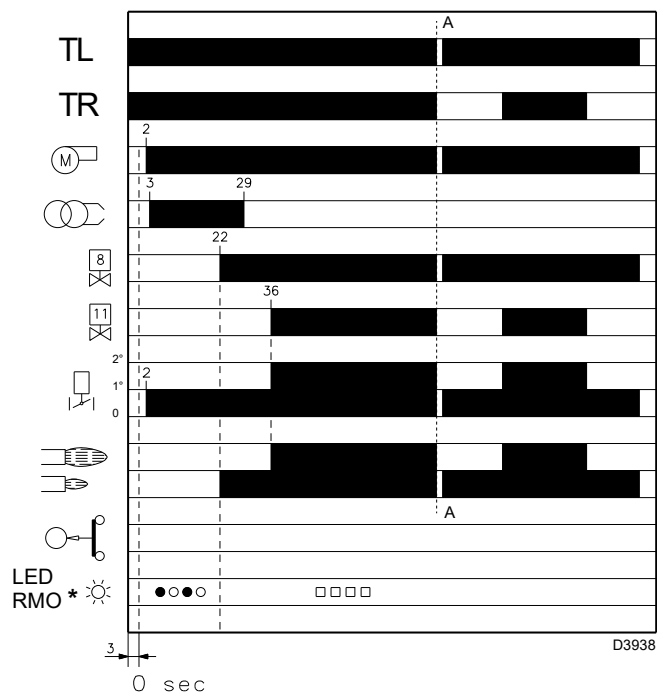
RL 34 MZ		RL 44 MZ	
kg/h	mbar	kg/h	mbar
13	5,4	20	4,2
14	5,6	22	4,7
16	5,7	24	4,9
18	5,9	26	5,1
20	6,0	29	5,4
22	6,2	32	5,6
24	6,4	35	6,3
26	6,6	38	7,4
28	6,7	40	8,6
30	6,9	41	9,0
32	7,0		
34	7,1		

2. STOPIEŃ

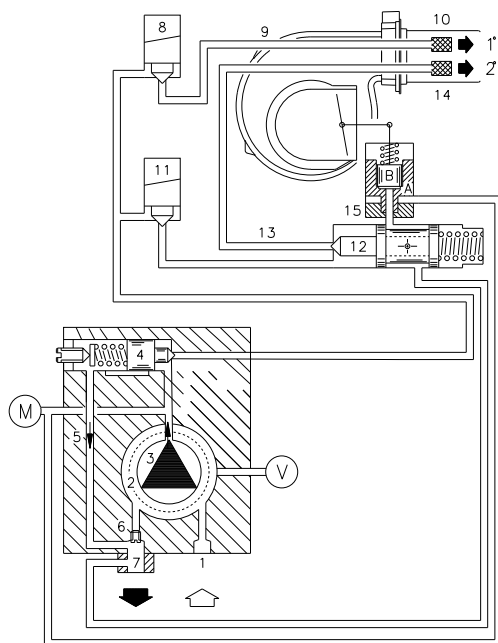
mbar = Ciśnienie powietrza w 1) z ciśnieniem zero w 2)



(D) D3873



(A)



(B)

DZIAŁANIE PALNIKA

ROZRUCH PALNIKA (A) - (B)

Fazy rozruchu z kolejnymi czasami w sekundach:

- Zamknięcie pilota TL.
Po ok. 3 s:
- **0 s:** Rozpoczyna program aparatury elektrycznej.
- **2 s:** Włączenie silnika wentylatora.
- **3 s:** Wprowadzenie transformatora zapłonowego.
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 wlotu i elektrozawory 8)-11), bez napięcia, zamykają drogę do dyszy. Dźwignik 15), tłok A, otwiera przepustnicę powietrza: wentylacja wstępna z natężeniem przepływu 1. stopnia.
- **22 s:** Otwiera się elektrozawór 8), paliwo przepływa do przewodu 9) i przepływa przez filtr 10), wypływa sproszkowane z dyszy i, stykając się z iskrą, zapala się: płomień 1. stopnia.
- **29 s:** Wyłącza się transformator zapłonowy.
- **36 s:** Jeśli pilot TR jest zamknięty i zastąpiony mostkiem, otwiera się elektrozawór 11) 2. stopnia, paliwo wpływa do urządzenia 12) i podnosi tłok, który otwiera dwie drogi: jedną w kierunku przewodu 13), filtra 14) i dyszy 2. stopnia, a jedną w kierunku dźwignika 15), tłok B, który otwiera przepustnicę wentylatora w 2. stopniu.
Koniec cyklu zapłonu.

FUNKCJONOWANIE NA PEŁNYCH OBROTACH

Instalacja wyposażona w zdalne sterowania TR

Na zakończenie cyklu włączania, sterowanie elektrozaworem 2. stopnia przechodzi na pilota TR, który kontroluje ciśnienie lub temperaturę w kotle.

- Gdy temperatura lub ciśnienie wzrasta do otwarcia TR, elektrozawór zamyka się 11), a palnik przechodzi z 2. na 1. stopień działania.
- Gdy temperatura lub ciśnienie spada do zamknięcia TR, elektrozawór 11) otwiera się, a palnik przechodzi z 1. na 2. stopień działania. I tak dalej.
- Wyłączenie palnika następuje, gdy zapotrzebowanie na ciepło jest mniejsze od tego dostarczonego przez palnik w 1. stopniu. Pilot TL otwiera się, elektrozawór 8) zamyka się, płomień nagle gaśnie. Przepustnica wentylatora zamyka się całkowicie.

Instalacja bez TR, zastąpionego mostkiem

Uruchomienie palnika odbywa się, jak w poprzednim przypadku. Następnie, gdy temperatura lub ciśnienie wzrastają aż do otwarcia TL, palnik wyłącza się (sekcja A-A na schemacie).

W momencie wyłączenia elektrozaworu 11) tłok 12) zamyka drogę do dyszy 2., a paliwo zawarte w dźwigniku 15), tłok B, wpływa do przewodu powrotnego 7).

BRAK ROZRUCHU

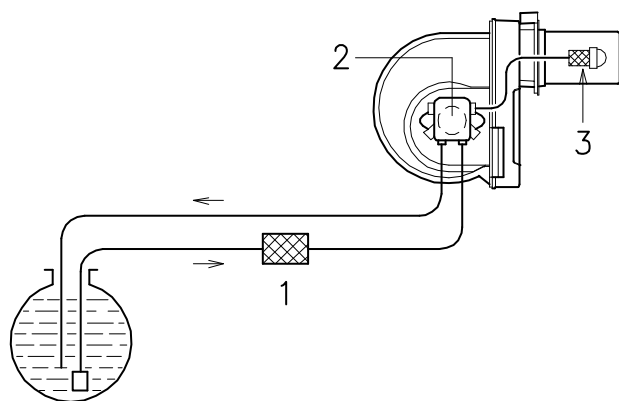
Jeśli palnik się nie uruchamia, następuje blokada palnika w ciągu 5 s od otwarcia zaworu 1. stopnia i 30 s od zamknięcia zdalnego sterowania TL.

Włącza się lampka kontrolna sterownika elektrycznego.

WYŁĄCZENIE DZIAŁAJĄCEGO PALNIKA

Jeśli płomień gaśnie podczas działania, palnik wyłącza się w ciągu 1 s i wykonuje próbę ponownego zapłonu, powtarzając początkowy cykl.

(A)



D482

KONTROLE KOŃCOWE

- Przesłonić czujnik płomienia i zamknąć piloty: palnik powinien włączyć się i zablokować po około 5 sekundach od otwarcia zaworu 1. stopnia.
- Podświetlić czujnik płomienia i zamknąć piloty: palnik powinien włączyć się i po około 10 sekundach zatrzymać się w blokadzie.
- Przesłonić czujnik płomienia z palnikiem działającym w 2. stopniu, wówczas powinno wydarzyć się po kolei co następuje: zgaśnięcie płomienia po 1 s, wentylacja przez około 20 s, iskra przez około 5 s, zatrzymanie palnika w blokadzie.
- Otworzyć pilota TL, a potem TS z włączonym palnikiem: palnik powinien się zatrzymać.

KONSERWACJA

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

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

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

Spalanie

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

Pompa

Ciśnienie na wylocie musi być stabilne: 12 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.

Filtry (A)

Sprawdzić kosze filtrujące:

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

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

Wentylator

Sprawdzić, czy wewnątrz wentylatora na łopatkach wirnika nie zebrał się kurz: redukuje on moc powietrza i powoduje w konsekwencji powstawanie zanieczyszczeń.

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.

Dysze

Unikać czyszczenia otworów dysz.

Zaleca się doroczną wymianę dysz w czasie okresowych przeglądów.

Wymiana dyszy wymaga kontroli spalania.

Czujnik płomienia

Wyczyścić szkło z ewentualnego kurzu. Aby wyjąć czujnik płomienia 4)(A)str.3, wyciągnąć go energicznie na zewnątrz; jest tylko wepchnięty.

Elastyczne przewody

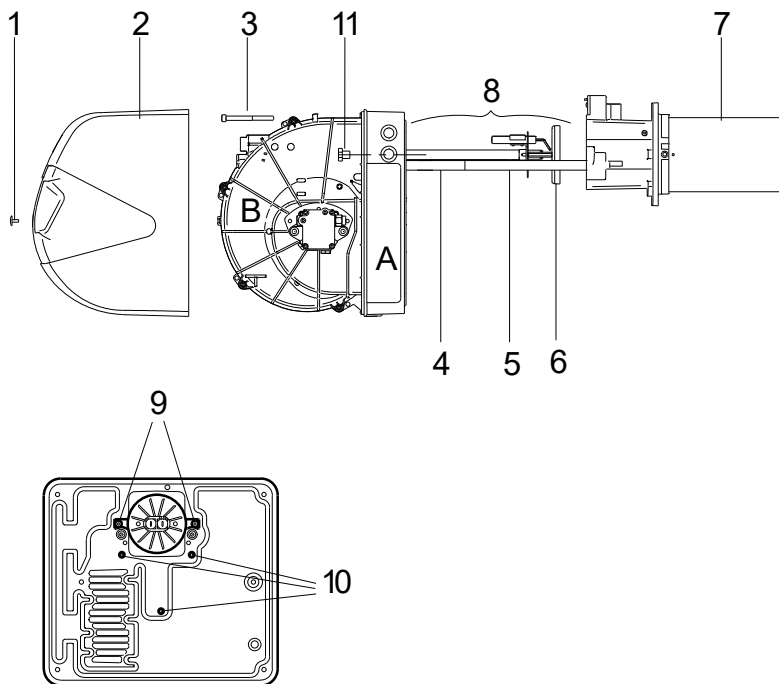
Sprawdzić, czy ich stan jest dobry, czy nie zostały nadepnięte lub zdeformowane.

Zbiornik

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

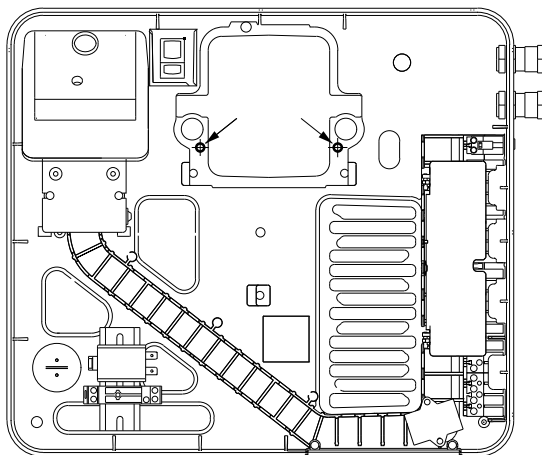
Kocioł

Wyczyścić kocioł zgodnie z jego instrukcją obsługi, tak aby uzyskać pierwotne dane spalania, głównie: ciśnienie w komorze spalania i temperaturę dymów.



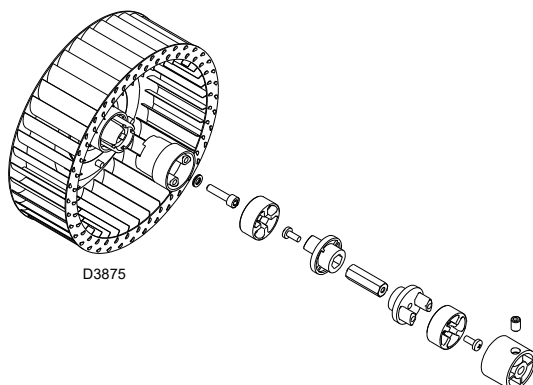
(A)

D3962



(B)

D3877



(C)

ABY OTWORZYĆ PALNIK (A)

- Odłączyć zasilanie
- Wyciągnąć śrubę 1) i ściągnąć pokrywę 2)
- Odkręcić śrubę 3)
- Zamontować 2 przedłużacze 4) obecne na palniku na prowadnicach 5) (modele z dyszą przepływową 351 mm)
- Cofnąć część A, trzymając ją lekko podniesioną, by nie uszkodzić dysku 6) na dyszy przepływowej 7).

KONSERWACJA ROZDZIELNICY ELEKTRYCZNEJ (B)

Jeśli konieczna jest konserwacja rozdzielnicy elektrycznej A)(Rys. A), można wyjąć jedynie zespół wentylacji B)(Rys. A), aby uzyskać lepszy dostęp do komponentów elektrycznych.

Z palnikiem otwartym jak na rys. (A) odłączyć kable elektrod i wyjąć zespół głowicy 8)(A), odkręcając dwie śruby 9)(A).

Odłączyć kable powiązane z silnikiem wentylatora, usunąć 3 śruby 10)(A) znajdujące się na blasze ochronnej i 2 śruby 11)(A) i wysunąć zespół wentylacji B)(Rys. A) z prowadnic 4) - 5)(A).

W końcu można użyć 2 z 3 śrub 10)(A), by zamocować rozdzielnicę elektryczną do tulei, w punktach wskazanych na rys. (B) oraz postępować zgodnie z wymaganiami konserwacji.

EWENTUALNA WYMIANA POMPY I/LUB USZCZELEK (C)

Przeprowadzić montaż, przestrzegając poleceń na ilustracji (C).

DIAGNOSTYKA PROGRAMU URUCHAMIANIA

Podczas programu uruchamiania wskazówki często znajdują się w następującej tabeli:

TABELA KODÓW KOLORÓW	
Sekwencje	Kod koloru
Wentylacja wstępna	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Faza zapłonu	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Funkcjonowanie z płomieniem Ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Funkcjonowanie z sygnałem słabego płomienia	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Zasilanie elektryczne mniejsze niż ~ 170 V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Blokada	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Nieznane światło	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Legenda: ○ Wyłączony ● Żółty □ Zielony ▲ Czerwony	

ODBLOKOWANIE URZĄDZENIA I ZASTOSOWANIE DIAGNOSTYKI

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

Aby użyć tej funkcji, konieczne jest odczekanie co najmniej 10 sekund od momentu zabezpieczenia (**blokada**) oraz naciśnięcie przycisku odblokowania.

Sterownik wytwarza sekwencję impulsów (w odstępach 1 sekundy), która się powtarza co 3 sekundy.

Po wyświetleniu liczby mignięć i ustaleniu możliwej przyczyny konieczny jest reset systemu przez naciśnięcie przycisku przez czas równy od 1 do 3 sekund.

Włączona CZERWONA DIODA odczekać co najmniej 10 s	Nacisnąć odblokowanie Blokada przez > 3 s	Przerwa 3 s	Impulsy
			● ● ● ● ●

Poniżej podajemy możliwe sposoby wykonania odblokowania sterownika oraz korzystania z diagnostyki.

ODBLOKOWANIE STEROWNIKA

W celu wykonania odblokowania sterownika postępować w następujący sposób:

- Nacisnąć przycisk przez czas równy od 1 do 3 sekund.
Palnik uruchamia się ponownie po przerwie trwającej 2 sekundy od zwolnienia przycisku.
Jeśli palnik nie uruchomi się, należy sprawdzić, czy termostat graniczny jest zamknięty.

DIAGNOSTYKA WZROKOWA

Wskazuje rodzaj awarii palnika, która prowadzi do jego zablokowania.

W celu wyświetlenia diagnostyki należy postępować w następujący sposób:

- Przytrzymać przyciśnięty przycisk przez ponad 3 sekundy od warunku czerwonej lampki led świecącej się światłem stałym (blokada palnika).
Zakończenie operacji sygnalizowane jest miganiem w kolorze żółtym.
Zwolnić przycisk po pojawieniu się migania. Liczba mignięć sygnalizuje przyczynę nieprawidłowego działania zgodnie z opisem w tabeli na str. 15.

DIAGNOSTYKA OPROGRAMOWANIA

Określa żywotność palnika poprzez połączenie optyczne z PC, wskazując godziny pracy, liczbę i rodzaj blokad, numer seryjny sterownika itd.

W celu wyświetlenia diagnostyki należy postępować w następujący sposób:

- Przytrzymać przyciśnięty przycisk przez ponad 3 sekundy od warunku czerwonej lampki led świecącej się światłem stałym (blokada palnika).
Zakończenie operacji sygnalizowane jest miganiem w kolorze żółtym.
Zwolnić przycisk na 1 sekundę, a następnie nacisnąć znowu przez ponad 3 sekundy, aż do pojawienia się kolejnego migania w kolorze żółtym.
Po zwolnieniu przycisku czerwona lampka led będzie migać w sposób nieregularny, z wysoką częstotliwością: tylko wówczas będzie można wprowadzić połączenie optyczne.

Po zakończeniu operacji konieczny jest reset stanu początkowego sterownika, korzystając z opisanej wyżej procedury odblokowania.

NACIŚNIĘCIE PRZYCISKU	STAN STEROWNIKA
Od 1 do 3 sekund	Odblokowanie sterownika bez wyświetlenia diagnostyki wzrokowej.
Ponad 3 sekundy	Diagnostyka wzrokowa warunku blokady: (miganie lampki led z odstępem 1 sekundy).
Ponad 3 sekundy od momentu warunku diagnostyki wzrokowej	Diagnostyka przez oprogramowanie z pomocą interfejsu optycznego i PC (możliwość wyświetlenia godzin działania, anomalii, itd.)

Sekwencja impulsów emitowanych przez sterownik identyfikuje możliwe usterki, które są wyszczególnione w tabeli na stronie 15.

SYGNAŁ	USTERKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ZALECANE ŚRODKI ZARADCZE
Brak mignięcia	Palnik nie włącza się	1 - Brak energii elektrycznej 2 - Pilot graniczny lub bezpieczeństwa jest otwarty 3 - Zablokowanie urządzenia 4 - Pompa zablokowana 5 - Połączenia elektryczne nieprawidłowo wykonane 6 - Uszkodzona aparatura elektryczna 7 - Silnik elektryczny uszkodzony 8 - Wadliwy kondensator silnika (RL 34 MZ - RL 44 MZ jednofazowy)	Zamknąć wyłączniki - sprawdzić bezpieczniki Wyregulować go lub wymienić Odblokować sterownik (po 10 s od blokady) Wymienić Sprawdzić je Wymienić Wymienić Wymienić go
4 mignięcia ● ● ● ●	Palnik włącza się i następnie wyłącza w stanie zablokowania	9 - Zwarcie czujnika płomienia 10 - Obce światło lub symulacja płomienia	Wymienić fotorezystor Usunąć światło lub wymienić sterownik
2 mignięcia ● ●	Została przekroczona wstępna wentylacja i czas bezpieczeństwa, palnik blokuje się po upływie czasu bezpieczeństwa	11 - Brakuje paliwa w zbiorniku, na dnie jest woda 12 - Niewłaściwe regulacje głowicy i przepustnicy 13 - Elektroawary oleju opałowego nie otwierają się (1. stopień lub stan bezpieczeństwa) 14 - Zatkana, brudna lub zdeformowana dysza 1. stopnia 15 - Złe wyregulowane lub brudne elektrody zapłonowe 16 - Elektroda uziemiona do izolowania uszkodzona 17 - Kabel wysokonapięciowy uszkodzony lub uziemiony 18 - Kabel wysokonapięciowy odkształcony przez wysoką temperaturę 19 - Transformator zapłonowy uszkodzony 20 - Połączenia elektryczne zaworów lub transformatora źle wykonane 21 - Uszkodzona aparatura elektryczna 22 - Pompa wyłączona 23 - Uszkodzenie złącza silnika-pompy 24 - Zasykanie pompy podłączone do rury powrotnej 25 - Zawory za pompą zamknięte 26 - Brudne filtry (linii - od pompy do dyszy) 27 - Wadliwy czujnik płomienia lub sterownik 28 - Czujnik płomienia brudny 29 - 1. stopień dźwignika jest wadliwy 30 - Blokada silnika (RL 44 MZ trójfazowy) 31 - Stycznik sterowania silnika uszkodzony (RL 44 MZ trójfazowy) 32 - Zasilanie elektryczne dwufazowe (RL 44 MZ trójfazowy) 33 - Obracanie silnika w odwrotną stronę	Uzupełnić lub odessać wodę Wyregulować je, patrz str. 7 i 10 Sprawdzić połączenia, wymienić cewkę Wymienić ją Wyregulować je lub wyczyścić Wymienić Wymienić go Wymienić i zabezpieczyć Wymienić Sprawdzić je Wymienić Włączyć ją i odnieść się do punktu „pompa, która się wyłącza” Wymienić go Poprawić połączenie Otworzyć je Wyczyścić je Wymienić czujnik płomienia lub sterownik Wyczyścić Wymienić dźwignik Odblokować przełącznik termiczny Wymienić go Odblokować przełącznik termiczny powrotny trójfazowy Zmienić połączenia elektryczne silnika
7 mignięć ● ● ● ● ● ● ●	Przerywany płomień	34 - Głowica źle wyregulowana 35 - Złe wyregulowane lub brudne elektrody zapłonowe 36 - Przepustnica wentylatora źle wyregulowana, za dużo powietrza 37 - 1. dysza zbyt duża (pulsacje) 38 - Mała dysza 1. (przerywany płomień) 39 - Brudna i uszkodzona dysza 1. 40 - Nieprawidłowe ciśnienie pompy 41 - Nieodpowiednia dysza 1. do palnika lub kotła 42 - Wadliwa dysza 1. stopnia	Wyregulować ją, patrz str. 7, rys. (F) Wyregulować je, patrz str. 7, rys. (B) lub wyczyścić Wyregulować Zmniejszyć natężenie przepływu 1. dyszy Zwiększyć natężenie przepływu 1. dyszy Wymienić ją Wyregulować: między 10 i 14 bar Patrz tabela dysz, str. 6, zmniejszyć dyszę 1. stopnia Wymienić ją
	Palnik nie przełącza się na 2. stopień	43 - Termostat TR nie zamyka się 44 - Uszkodzona aparatura elektryczna 45 - Wadliwa cewka elektroawary 2. stopnia 46 - Tłok zablokowany w zespole zaworów	Wyregulować go lub wymienić Wymienić Wymienić Wymienić zespół
	Paliwo przechodzi do 2. stopnia, a powietrze pozostaje w 1. stopniu.	47 - Niskie ciśnienie pompy 48 - 2. stopień dźwignika jest wadliwy	Zwiększyć Wymienić dźwignik
	Zatrzymanie palnika na przejściu pomiędzy 1. a 2. stopniem lub 2. a 1. stopniem. Palnik powtarza cykl rozruchu.	49 - Brudna dysza 50 - Czujnik płomienia brudny 51 - Nadmiar powietrza	Wymienić ją Wyczyścić Zmniejszyć
	Nieregularne doprowadzanie paliwa	52 - Sprawdzić, czy przyczyna tkwi w pompie, czy w instalacji zasilania	zapewnić zasilanie palnika ze zbiornika w pobliżu palnika
	Pompa z rdzą w środku	53 - Woda w cysternie	Usunąć wodę z cysterny za pomocą pompy
	Głośna pompa, pulsujące ciśnienie	54 - Do przewodów zasysających dostaje się powietrze 55 - Zbyt wysokie podciśnienie (powyżej 35 cm Hg): 56 - Zbyt duża różnica poziomów między palnikiem a cysterną 57 - Zbyt mała średnica przewodów 58 - Brudne filtry przy zasysaniu 59 - Zamknięte zawory przy zasysaniu 59 - Paraftyna zmienia stan na stały z powodu niskiej temperatury	Zablokować złączki Zasilać palnik obwodem pierścieniowym Zwiększyć ją Wyczyścić je Otworzyć je Dodać dodatek do oleju opałowego
	Pompa wyłącza się po zbyt długim przestoju	60 - Rura powrotna nie jest zanurzona w paliwie 61 - Do przewodów zasysających dostaje się powietrze	Doprowadzić ją na tę samą wysokość co rura Zablokować złączki
	Utrata oleju w pompie	62 - Wyciek z uszczelki	Wymienić pompę
	Płomień dymny - ciemny Bacharach - Żółty Bacharach	63 - Mało powietrza wentylatora, patrz str. 7 i 10. 64 - Brudna i zużyta dysza 65 - Brudny filtr dyszy 66 - Nieprawidłowe ciśnienie pompy 67 - Slimak stabilności brudnego płomienia brudny, poluzowany lub zdeformowany 68 - Otwory wentylacyjne kotła niewystarczające 69 - Zbyt dużo powietrza	Wyregulować głowicę i przepustnicę Wymienić ją Wyczyścić lub wymienić Wyregulować: między 10 i 14 bar Wyczyścić, zablokować lub wymienić Zwiększyć je Wyregulować głowicę i przepustnicę wentylatora, patrz str. 7 i 10.
	Brudna głowica spalania	70 - Brudna dysza lub filtr dyszy 71 - Nieodpowiedni kąt dyszy lub natężenie przepływu 72 - Poluzowana dysza 73 - Nieczystości z otoczenia w slimaku stabilności 74 - Nieprawidłowa regulacja głowicy lub mało powietrza 75 - Długość dyszy przepływowej nieodpowiednia dla kotła	Wymienić ją Zobaczyć zalecane dysze, str. 6 Zablokować ją Wyczyścić Wyregulować je, patrz str. 10, otworzyć przepustnicę Skonsultować się z producentem kotła
10 mignięć ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		76 - Błąd połączenia lub usterka wewnętrzna 77 - Obecność zakłóceń elektromagnetycznych	Skorzystać z zestawu ochrony przed zakłóceniami radiowymi

ZAŁĄCZNIK

Połączenia elektryczne



UWAGI

Połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w kraju przeznaczenia oraz przez wykwalifikowanych pracowników.

Firma Riello S.p.A. nie jest odpowiedzialna za zmiany lub połączenia inne niż te przedstawione na schematach elektrycznych.

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

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

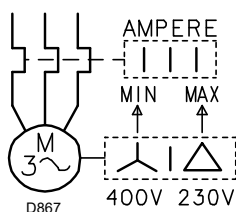
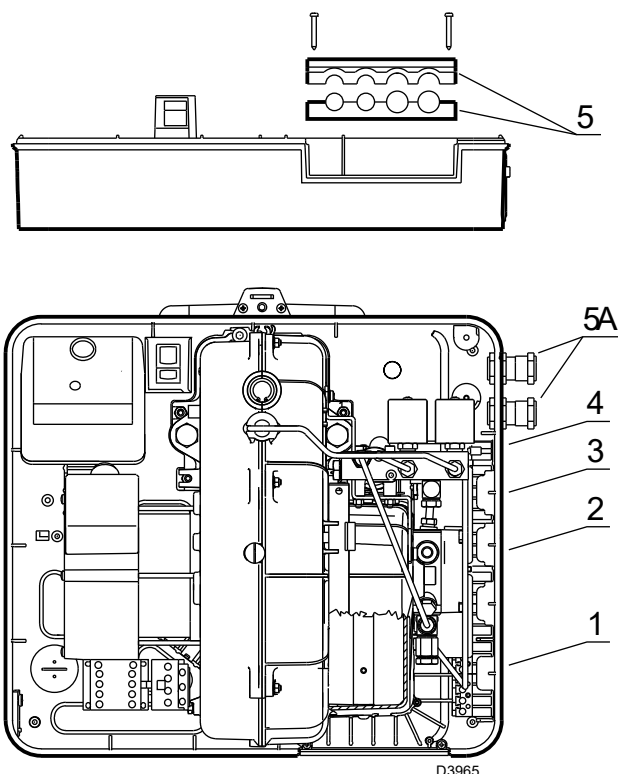
Użycie przewodnic kablowych może być wykorzystane w różny sposób; jako przykład podajemy poniższy sposób:

RL 34-44 MZ jednofazowy

- 1- Gniazdo 7-biegunowe do zasilania jednofazowego, termostat/presostat TL
- 2- Gniazdo 4-biegunowe dla termostatu/presostatu TR
- 3- Gniazdo 5-biegunowe nieużywane
- 4- Gniazdo 2-biegunowe do akcesorium zdalnego odblokowania sterownika
- 5 - 5A Przygotowanie wlotów
(Przewiercić w razie potrzeby wloty 5A)

RL 44 MZ trójfazowy

- 1- Gniazdo 7-biegunowe do zasilania jednofazowego, termostat/presostat TL
- 2- Gniazdo 4-biegunowe dla termostatu/presostatu TR
- 3- Gniazdo 5-biegunowe do zasilania trójfazowego
- 4- Gniazdo 2-biegunowe do akcesorium zdalnego odblokowania sterownika
- 5 - 5A Przygotowanie wlotów
(Przewiercić w razie potrzeby wloty 5A)



KALIBRACJA PRZEKAŹNIKA TERMICZNEGO (RL 44 MZ trójfazowy)

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

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

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

UWAGI

- Model RL 44 MZ trójfazowy opuszcza fabrykę z przeznaczeniem do zasilania elektrycznego **400 V**. Jeżeli zasilanie wynosi **230 V**, należy zmienić podłączenie silnika (z gwiazdkowego na trójkątny) oraz kalibrację przełącznika termicznego.
- Palniki RL 34-44 MZ zostały zatwierdzone do działania przerywanego. Oznacza to, że zgodnie z normami powinien zatrzymać się co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin, pozwalając sterownikowi elektrycznemu na skontrolowanie własnej skuteczności w momencie rozruchu. Prawidłowe zatrzymanie palnika zapewniane jest przez termostat/presostat kotła. W przeciwnym razie konieczne jest zastosowanie szeregowo z IN wyłącznika godzinowego, który będzie sterował zatrzymaniem palnika co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin.
- Palniki RL 34-44 MZ opuszczają fabrykę przygotowane do działania dwustopniowego, należy zatem podłączyć termostat/presostat TR. Jeśli natomiast chce się uzyskać jednostopniowe działanie palnika, należy zamiast termostatu/presostatu TR zamontować mostek między zaciski T6 - T7 wtyczki X4.



UWAGA:

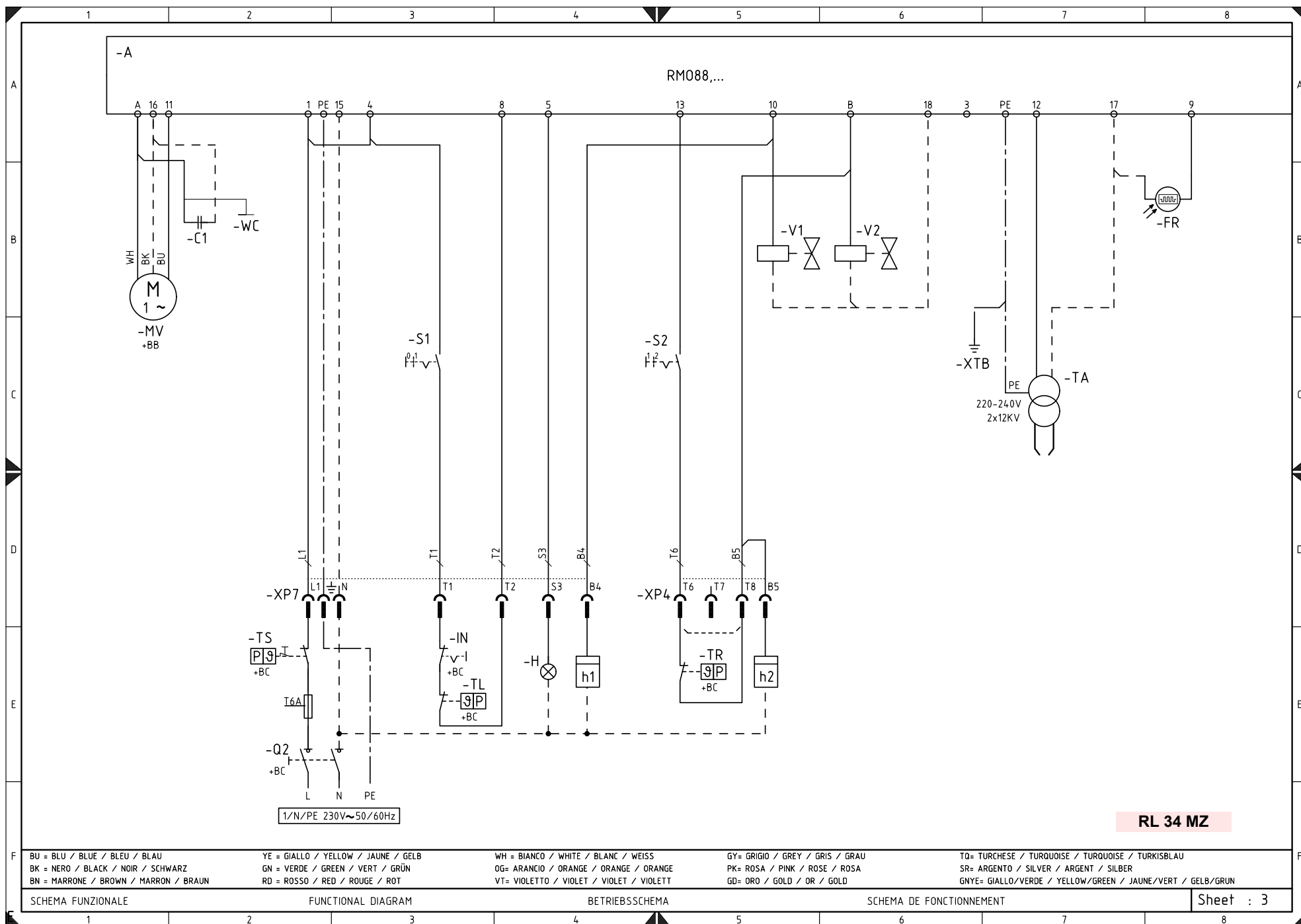
- Nie należy zamieniać miejscami zera z fazą na linii zasilania elektrycznego. Gdyby nastąpiła inwersja, włączyłaby się blokada z powodu braku zapłonu.
- Komponenty należy wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne.

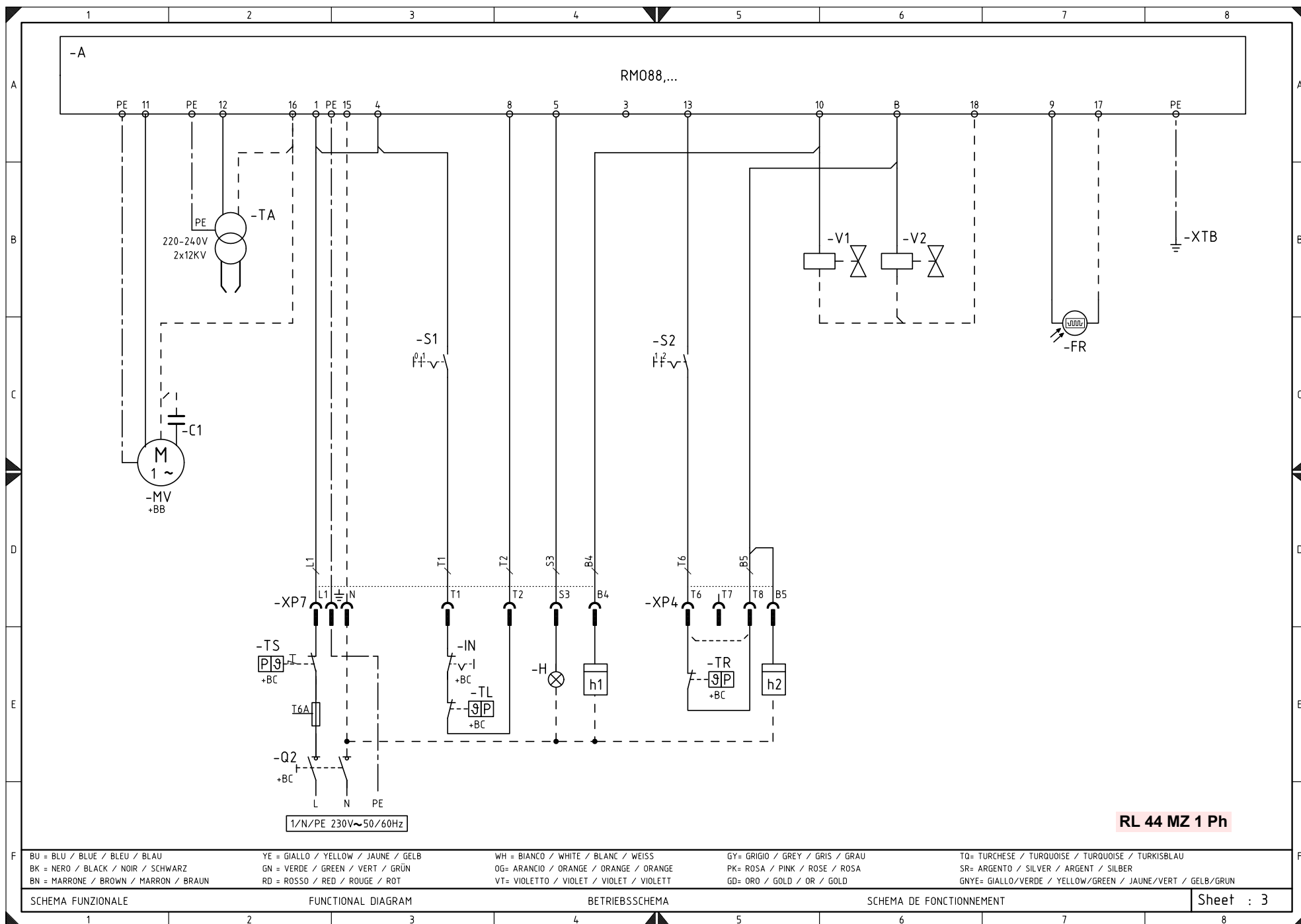
Schemat rozdzielnic elektrycznej

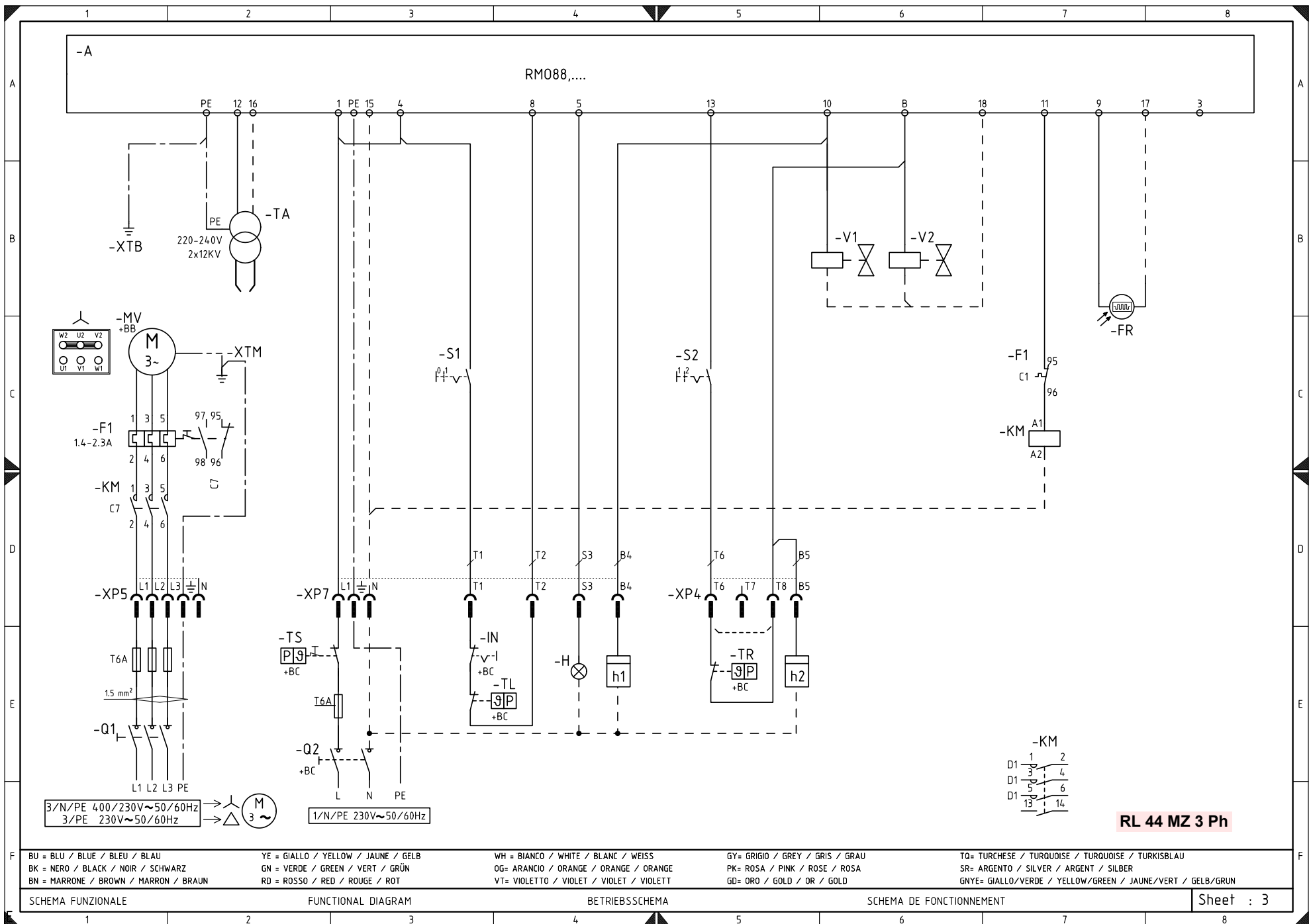
1	SPIS TREŚCI
2	Informacje o odniesieniach
3	Schemat funkcjonalny
4	Podłączenia elektryczne wykonywane przez instalatora

2 Informacje o odniesieniach

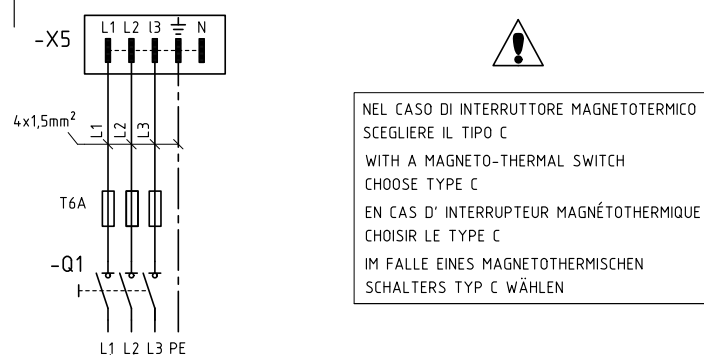




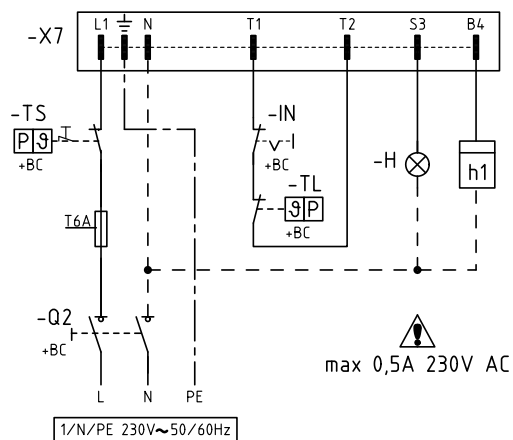




SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE / ONLY THREE PHASE VERSION

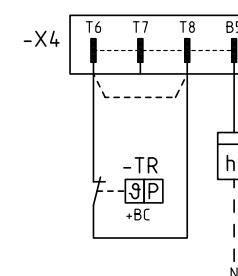


3/N/PE 400/230V~50/60Hz →
3/PE 230V~50/60Hz →

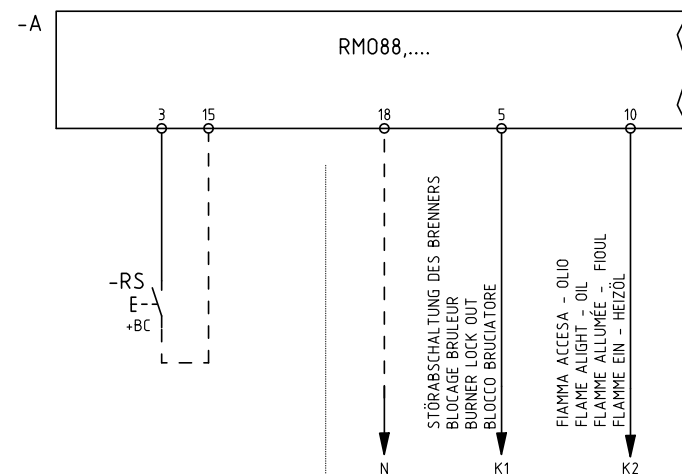


1/N/PE 230V~50/60Hz

SOLO LA VERSIONE BISTADIO / ONLY TWO STAGE VERSION



KITS



PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
REMOTE RESET BUTTON
BOUTON DE DEPLOCAGE A DISTANCE
FERNETSTORUNGSTASTE

USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT



max 10A AC1 230V AC

max 2A AC15 230V AC

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 / ORANGE
VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

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

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

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER

ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 4

LEGENDA SCHEMATÓW ELEKTRYCZNYCH

A	- Aparatura elektryczna
BB	- Komponenty palników
BC	- Komponenty kotła
C1	- Kondensator
F1	- Przekaznik cieplny silnika wentylatora
FR	- Czujnik płomienia
H	- Sygnalizacja blokady na odległość
IN	- Wyłącznik do ręcznego zatrzymania palnika
h1	- Licznik godzin
h2	- Licznik godzin
KM	- Stycznik silnika
MV	- Silnik wentylatora
Q1	- Wyłącznik izolacyjny trójfazowy
Q2	- Wyłącznik izolacyjny jednofazowy
RS	- Przycisk zdalnego odblokowania palnika (akcesorium)
S1	- Przełącznik: palnik włączony - wyłączony
S2	- Przełącznik: Pierwszego i drugiego stopnia
TA	- Transformator zapłonowy
TL	- Termostat/presostat graniczny
TR	- Termostat/presostat regulacji
TS	- Termostat/presostat bezpieczeństwa
XP4	- Gniazdo 4-pinowe
XP5	- Gniazdo 5-pinowe
XP7	- Gniazdo 7-pinowe
XTB	- Uziemienie półki wsporczej
XTM	- Uziemienie zespołu wentylatora
X4	- Wtyczka 4-wtykowa
X5	- Wtyczka 5-wtykowa
X7	- Wtyczka 7-wtykowa
V1	- Elektrozawór zapłonowy/1. stopień
V2	- Elektrozawór 2. stopnia
WC	- Podłączenie kondensatora

RIELLO

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