

PL Palniki na olej lekki

Dwustopniowy



KOD	MODEL	TYP
3473232	RL 28	652 T1
3473233	RL 28	652 T1
3474132	RL 38	653 T1
3474133	RL 38	653 T1
3474332	RL 38	653 T1
3474333	RL 38	653 T1
3474632	RL 50	654 T1
3474633	RL 50	654 T1



Tłumaczenie z instrukcji oryginalnej

DANE TECHNICZNE	strona 2
Warianty konstrukcyjne	2
Opis palnika	3
Opakowanie - Ciężar	3
Obrys	3
Wyposażenie	3
Zakres roboczy	4
Kocioł próbny	4
URZĄDZENIA	5
Płytki stalowa	5
Długość dyszy przepływowej	5
Mocowanie palnika do kotła	5
Wybór dysz dla 1. i 2. stopnia	5
Montaż dysz	6
Regulacja głowicy spalania	6
Instalacja hydrauliczna	7
Instalacja elektryczna	8
Pompa	10
Regulacja palnika	11
Funkcjonowanie palnika	12
Kontrola końcowa	13
Konserwacja	13
Diagnostyka programu uruchamiania	14
Odblokowanie urządzenia i zastosowanie diagnostyki	14
Usterki - Przyczyny - Środki zaradcze	15
Akcesoria	16

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.

Deklaracja producenta			
RIELLO S.p.A. oświadcza, że poniższe produkty przestrzegają wartości progowych emisji NOx nałożonych przez niemiecką normę „1. BImSchV aktualizacja z 26.01.2010 r.”.			
Produkt	Rodzaj	Model	Moc
Palnik na olej opałowy	654 T1	RL 50	148 - 593 kW

DANE TECHNICZNE

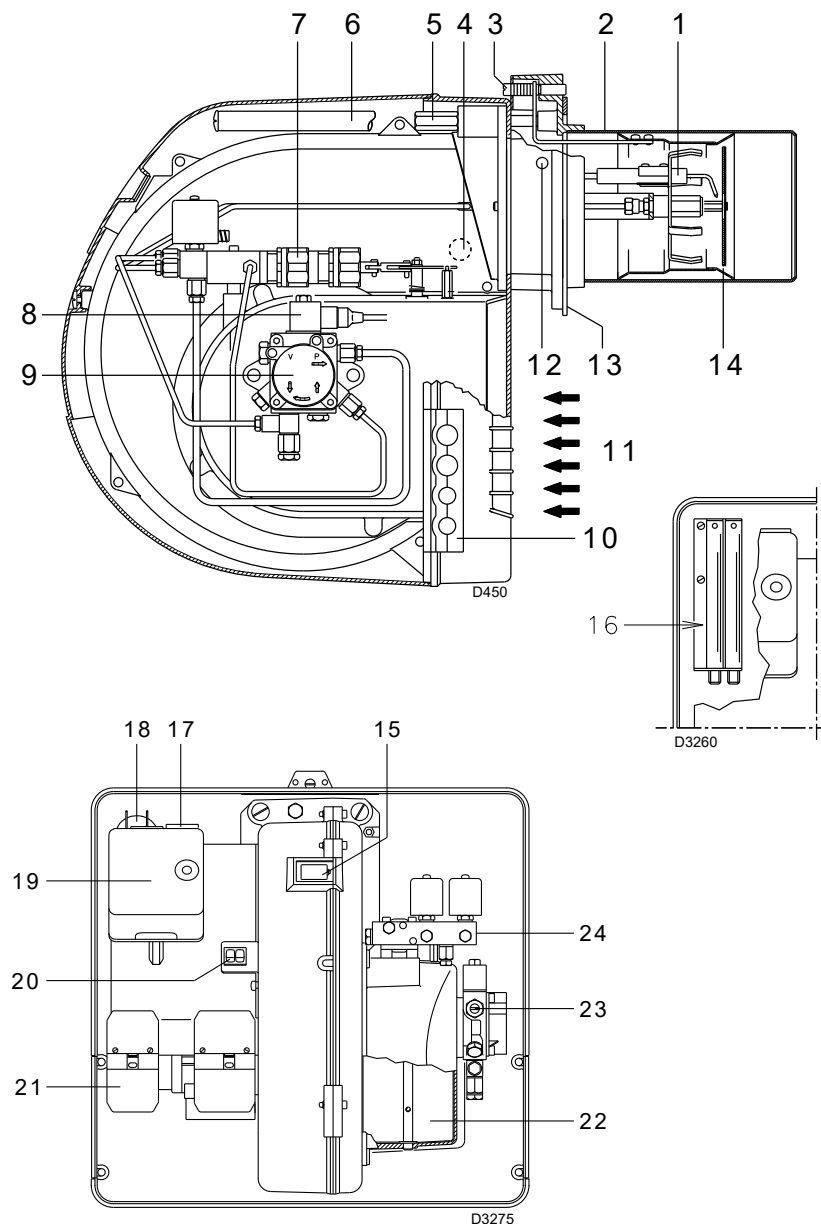
MODEL			RL 28	RL 38	RL 38	RL 50
TYP			652T1	653T1	653T1	654T1
MOC ⁽¹⁾	stopień 2	kW	166 - 332	237 - 450	237 - 450	296 - 593
PRZEPŁYW ⁽¹⁾		Mcal/h	143 - 286	204 - 387	204 - 387	255 - 510
		kg/h	14 - 28	20 - 38	20 - 38	25 - 50
	stopień 1	kW	95 - 166	118 - 237	118 - 237	148 - 296
		Mcal/h	82 - 143	102 - 204	102 - 204	127 - 255
		kg/h	8 - 14	10 - 20	10 - 20	12,5 - 25
PALIWO			OLEJ OPAŁOWY			
- dolna wartość opałowa		kWh/kg	11,8			
		Mcal/kg	10,2 (10 200 kcal/kg)			
- gęstość		kg/dm³	0,82 - 0,85			
- lepkość w temp. 20°C		mm²/s 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	230 ~ +/-10%		230-400 z neutralnym ~ +/-10%	
		Hz	50 - jednofazowe		50 - trójfazowe	
SILNIK ELEKTRYCZNY	obr./min	2800	2800	2800	2800	2800
	W	300	420	450	650	
	V	220 - 240	220 - 240	220/240 - 380/415	220/240 - 380/415	
	A	2,4	2,8	2,0 - 1,2	3,0 - 1,7	
KONDENSATOR SILNIKA		µF/V	12,5/450	16/450		
TRANSFORMATOR ZAPŁONOWY		V1 – V2 I1 – I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA			
POMPA	przepływ (przy 12 barach)	kg/h	45	67	67	88
	zakres ciśnienia	bar	7 - 14	4 - 18	4 - 18	4 - 18
	temperatura paliwa	° C max	60	60	60	60
POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ		W maks.	370	600	560	750
STOPIEN OCHRONY			IP 44			
ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWAMI			2006/42/WE - 2014/35/UE - 2014/30/UE			
HAŁAS ⁽²⁾	NATĘŻENIE DŹWIĘKU	dBA	68,0	70,0	70,0	75,0
	MOC DŹWIĘKU		79,0	81,0	81,0	86,0

(1) Warunki odniesienia: Temperatura otoczenia 20°C - Ciśnienie atmosferyczne 1000 mbar - Wysokość 100 m n.p.m.

(2) Natężenie dźwięku mierzone w laboratorium spalania konstruktora, z palnikiem działającym na kotle próbnym z maksymalną mocą. Moc 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.

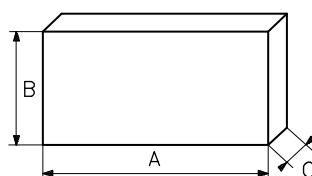
WARIANTY KONSTRUKCYJNE

Model	Kod	Zasilanie elektryczne	Długość dyszy przepływowej mm
RL 28	3473232	jednofazowy	216
	3473233	jednofazowy	351
RL 38	3474132	jednofazowy	216
	3474133	jednofazowy	351
	3474332	trójfazowy	216
	3474333	trójfazowy	351
RL 50	3474632	trójfazowy	216
	3474633	trójfazowy	351



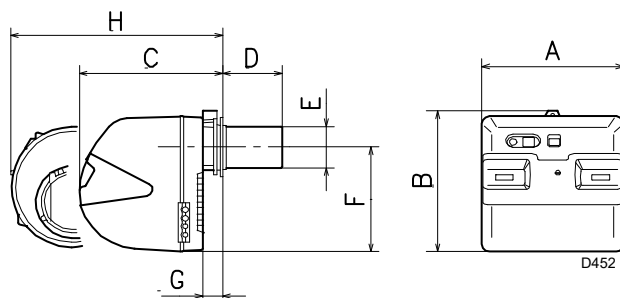
(A)

mm	A	B	C	kg
RL 28	1010	620	495	36
RL 38	1010	620	495	38
RL 50	1010	620	495	39



(B)

D88



mm	A	B	C	D ⁽¹⁾	E	F	G	H ⁽¹⁾
RL 28	476	474	468	216 - 351	140	352	52	672 - 807
RL 38	476	474	468	216 - 351	140	352	52	672 - 807
RL 50	476	474	468	216 - 351	152	352	52	672 - 807

(C)

(1) dysza przepływowa: krótka - długa

OPIS PALNIKA (A)

- Elektrody zapłonowe
- Głowica spalania
- Śruba do regulacji głowicy spalania
- Fotorezystor do kontroli obecności płomienia
- Śruba mocowania wentylatora do kołnierza
- Prowadnice do otwierania palnika i kontroli głowicy spalania
- 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 ciągiem kominu, który wciąga powietrze z otworu zasysania wentylatora.
- Elektrozawór bezpieczeństwa (RL 38 - RL 50)
- Pompa
- Płyta przygotowana do wykonania 4 otworów, przydatnych do prowadzenia przewodów elastycznych i przewodów elektrycznych.
- Wlot powietrza w wentylatorze
- Króciec pomiaru ciśnienia na wentylatorze
- Kołnierz do zamocowania na kotle
- Dysk stabilności płomienia
- Okenko inspekcyjne płomienia
- Przedłużacze do prowadnic (6)
- Stycznik silnika i przełącznik termiczny z przyciskiem odblokowania (RL 38 trójfazowy - RL 50)
- Kondensator silnika (RL 28 - RL 38 jednofazowy)
- Aparatura elektryczna z sygnalizatorem świetlnym zablokowania i przyciskiem odblokowania
- Dwa przełączniki elektryczne:
- jeden obsługujący funkcję „palnik włączony - wyłączony”
- jeden obsługujący funkcję „1. - 2. stopień”.
- Wtyczki do podłączenia elektrycznego
- Przepustnica powietrza
- Regulacja ciśnienia pompy
- Zespół zaworów 1. i 2. stopnia

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 38 trójfazowy - RL 50): 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).

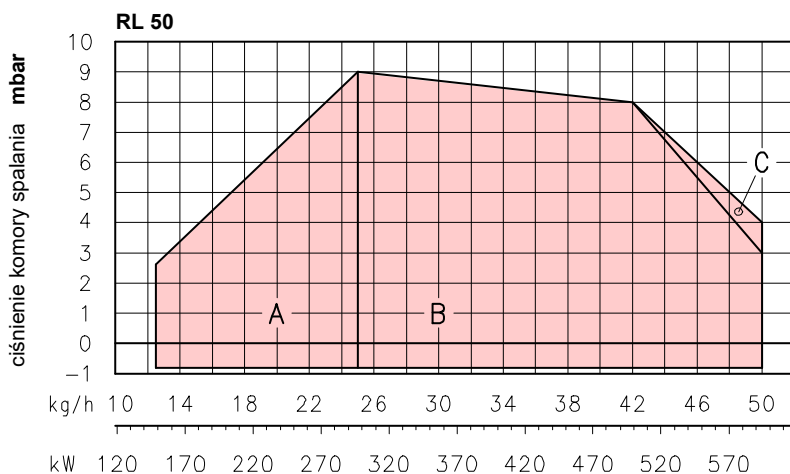
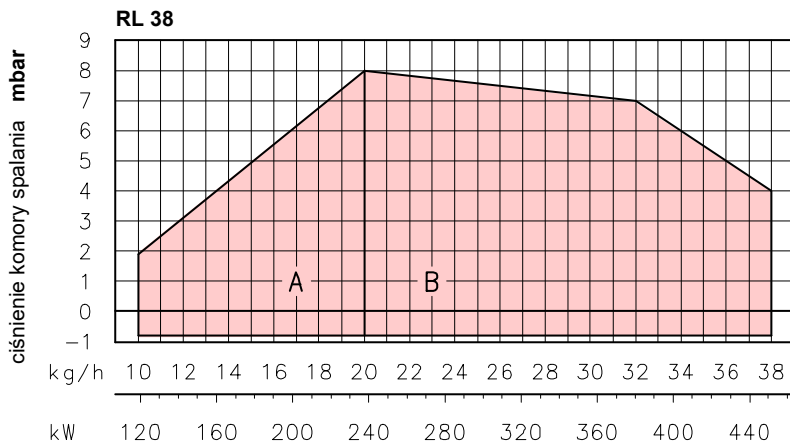
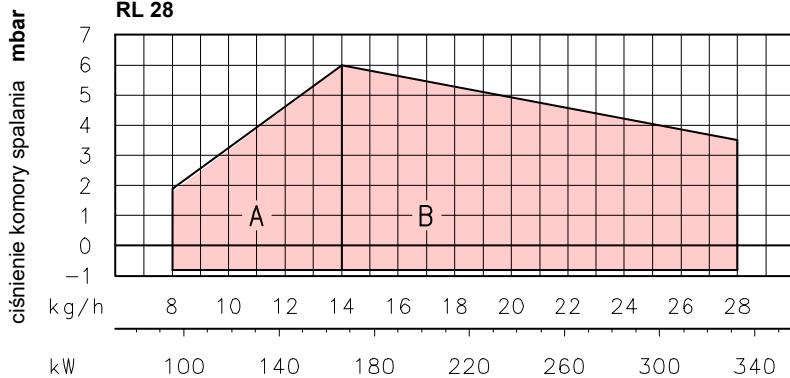
OBRYS (C) - dane orientacyjne

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 H.

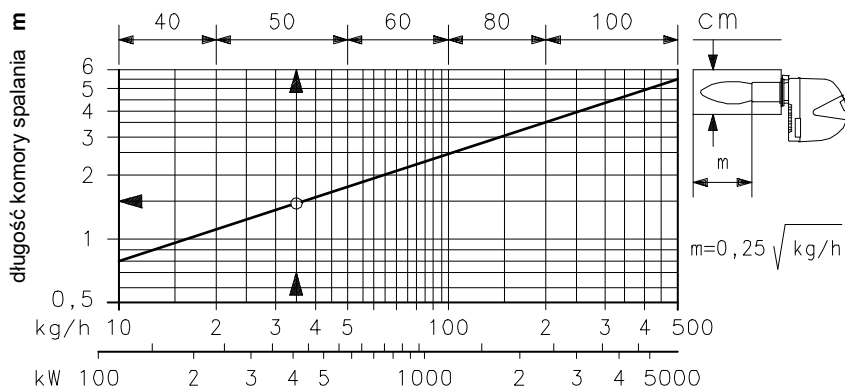
WYPOSAŻENIE

- Elastyczne przewody
- Uszczelki do elastycznych przewodów
- Zaciski do elastycznych przewodów
- Ośłona termiczna
- Przedłużki 16)(A) do prowadnic 6)(A) (modele z dyszą przepływową 351 mm)
- Śruby do przymocowania kołnierza palnika do kotła: M 8 x 25
- Prowadnice kablowe do połączenia elektrycznego (RL 28 i 38 jednofazowy)
- Prowadnice kablowe do połączenia elektrycznego (RL 38 trójfazowy i RL 50)
- Instrukcja
- Katalog części zamiennych



(A)

D453



(B)

D454

ZAKRES ROBOCZY (A)

Palniki RL 28-38-50 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 (i C dla RL 50). 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.

Aby korzystać również z obszaru C (RL 50), należy dokonać wstępnej kalibracji głowicy spalania, co zostało wyjaśnione na str. 5.

Uwaga:

ZAKRES PRACY został uzyskany z temperatury otoczenia 20°C, przy ciśnieniu barometrycznym wynoszącym 1000 mbar (około 100 m n.p.m.) oraz ze zwykłą głowicą spalania, jak wskazano na stronie 6.

KOCIOŁ PRÓBNY (B)

Zakresy robocze zostały określone w specjalnych kotłach próbnych 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.

INSTALACJA

PŁYTKA KOTŁA (A)

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

DŁUGOŚĆ DYSZY PRZEPŁYWOWEJ (B)

Długość dyszy przepływowej dobiera się według wskazań producenta kotła i w każdym razie musi być ona większa od grubości drzwiczek kotła wraz z powłoką ogniotrwałą. Dostępne długości, L (mm), to:

Dysza przepływowa 7):	RL 28	RL 38	RL 50
• krótka	216	216	216
• długa	351	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).

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

W przypadku kotłów z panelem czołowym chłodzonym wodą nie jest wymagana ogniotrwała powłoka 8)-9)(B), chyba że na wyraźne polecenie producenta kotła.

MOCOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (B)

Zdjąć dyszę przepływową 7) z palnika 4):

- Usunąć śruby 2) z dwóch prowadnic 3).
- Wykręcić śrubę 1) która mocuje palnik 4) do kołnierza 5).
- Wyjąć dyszę przepływową 7) wraz z kołnierzem 5) i prowadnicami 3).

WSTĘPNA KALIBRACJA GŁOWICY SPALANIA

W modelu RS 50 sprawdzić wówczas, czy maksymalny przepływ palnika w 2. stopniu zawarty jest w obszarze B lub C zakresu roboczego. Patrz str. 4.

Jeśli w polu B, nie jest potrzebna żadna interwencja.

Jeśli zawiera się natomiast w polu C:

- Poluzować śruby 1)(C) i usunąć dyszę przepływową 2)
- Przesunąć mocowanie pręta 3) (C) z pozycji A na B, cofając zawór odcinający 4)
- Zamontować ponownie dyszę przepływową 2)(C) i śruby 1)

Po wykonaniu tej operacji przymocować kołnierz 5)(B) do płyty kotła, nakładając powłokę uszczelnkę 6) dostarczoną w wyposażeniu. Użyć 4 śrub, również dostarczonych w wyposażeniu, po wcześniejszym nałożeniu produktów zapobiegających zacieraniu (smar do wysokich temperatur, mieszanki, grafit).

Połączenie palnika z kotłem musi być hermeticznie szczelne.

WYBÓR DYSZ DLA 1. I 2. STOPNIA

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

Pierwsza dysza określa natężenie przepływu palnika na 1. stopniu.

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

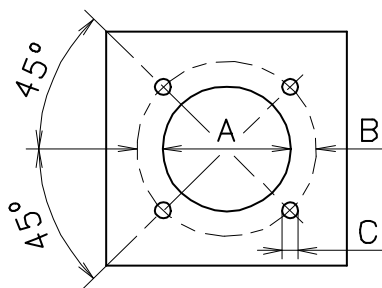
Natężenia przepływu na 1. i 2. stopniu muszą mieścić się w zakresie wartości wskazanych na str. 2.

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:

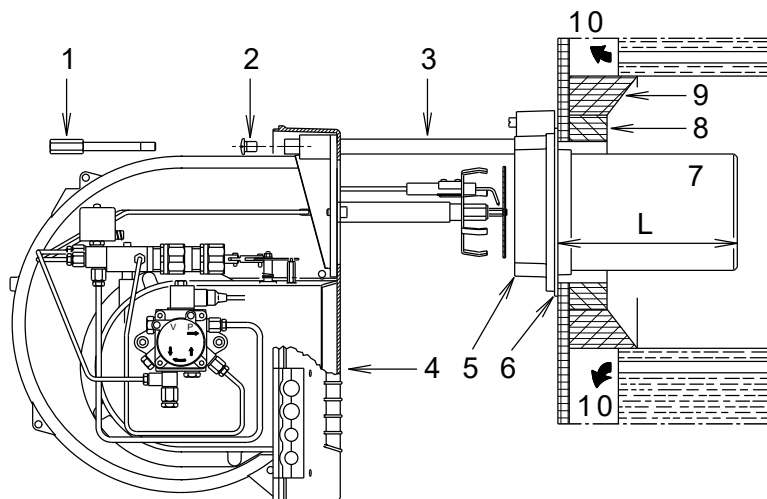
- natężenie przepływu mniejsze niż 50% całkowitego natężenia przepływu, kiedy zamierza się zmniejszyć próg przeciwcisnienia w momencie zapłonu;
- natężenie przepływu większe o 50% od całkowitego natężenia, gdy zamierza się poprawić spalanie 1. stopnia.

mm	A	B	C
RL 28	160	224	M 8
RL 38	160	224	M 8
RL 50	160	224	M 8



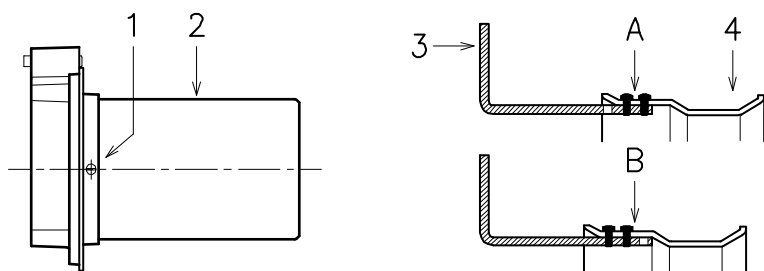
(A)

D455



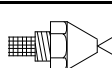
(B)

D456



(C)

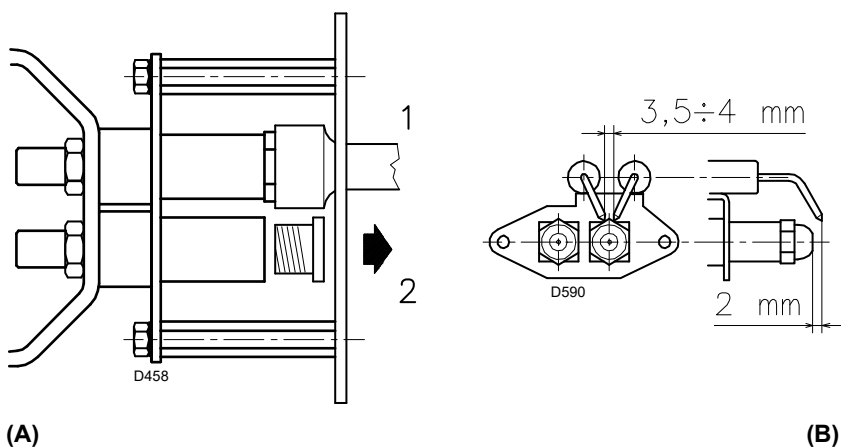
D457

	GPH	kg/h (1)			kW 12 bary
		10 bary	12 bary	14 bary	
RL 28	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
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5
RL 38	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7
	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
RL 50	5,00	19,2	21,2	23,0	251,4
	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
RL 50	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

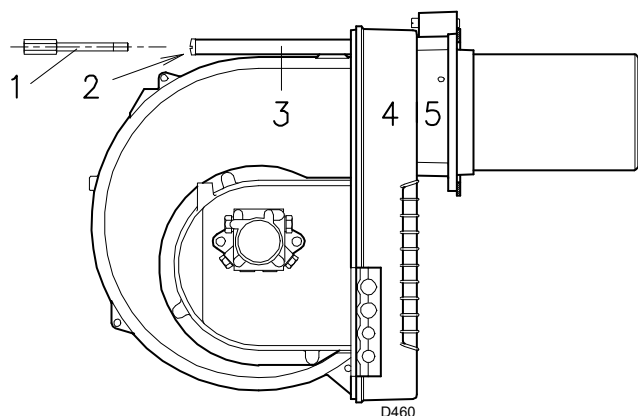
(1) olej opałowy: gęstość 0,84 kg/dm³
lepkość 4,2 cSt/20°C
temperatura 10°C

(D)

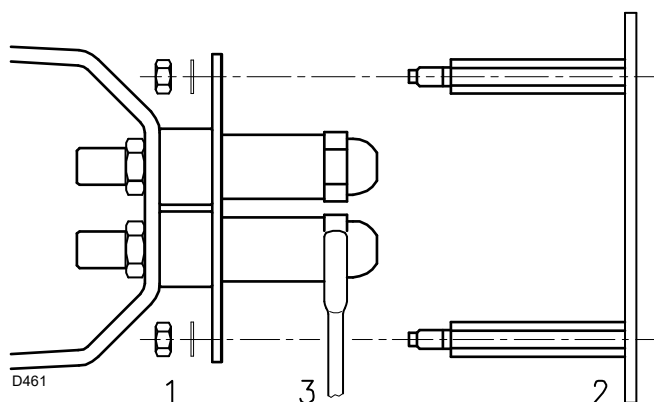
(D)



(A) (B)

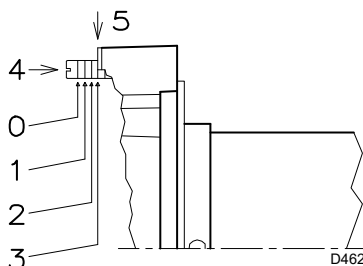


(C)

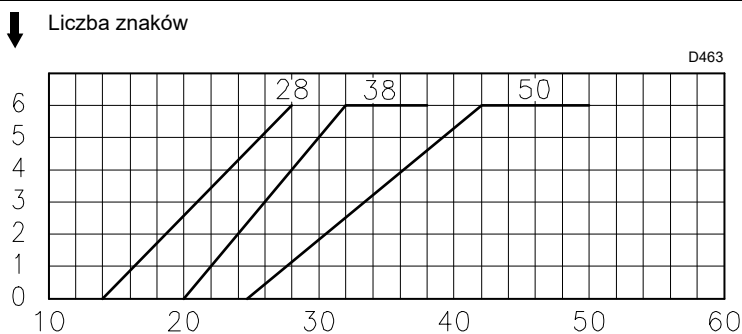


(D)

REGULACJA GŁOWICY SPALANIA



(E)



(F) Natężenie przepływu oleju opałowego w 2. stopniu kg/h

Przykład z RL 38

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 dysz 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: uszczerek, 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.

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 kotłach, postępować następująco:

- Otworzyć palnik na prowadnicach, jak pokazano na rys. (B)s.5.
- Zdjąć nakrętki 1)(D) i dysk 2)
- Wymienić dyszę za pomocą klucza 3)(D).

REGULACJA GŁOWICY SPALANIA

Regulacja głowicy spalania zależy wyłącznie od natężenia przepływu palnika 2. stopnia, czyli od natężenia przepływu dysz wybranych na str. 6. Przekręcić śrubę 4)(E) aż do dopasowania wskazanej na wykresie (F) podziałki z przednią płaszczyzną kołnierza 5)(E).

Przykład:

RL 38 z dwiema dyszami o 3,00 GPH i ciśnieniu pompy 12 bar.

Znaleźć w tabeli (D) str. 5 natężenie przepływu dwóch dysz o 3,00 GPH:

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

Diagram (F) pokazuje, że dla natężenia przepływu 25,4 kg/h palnik RL 38 wymaga regulacji głowicy spalania o około 3 znaki, jak pokazano na rys. (E).

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 z 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) s. 12.

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 uszczelnkami dostarczone na wyposażeniu.

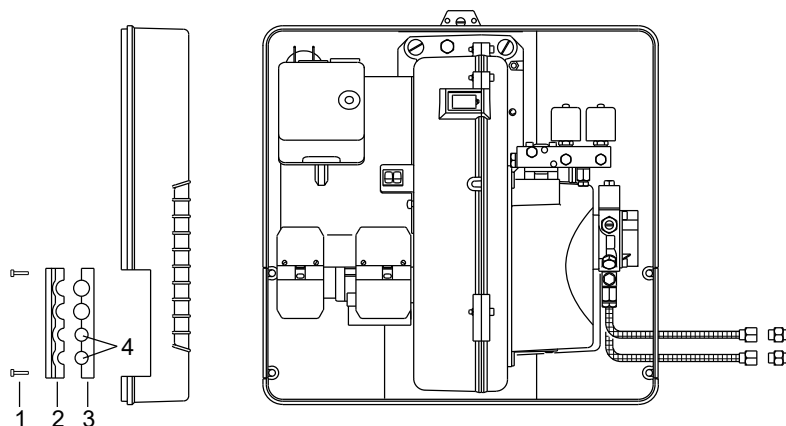
Podczas montażu nie można naprężać węży przy ich skręcaniu.

Przesunąć elastyczne przewody przez otwory płytki, najlepiej z prawej, rys. (B): odkręcić śruby 1), otworzyć płytkę w częściach 2)-3) i usunąć delikatną membranę zamykającą oba otwory 4). Węże należy ułożyć w taki sposób, aby nie można było na nie nadepnąć 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.

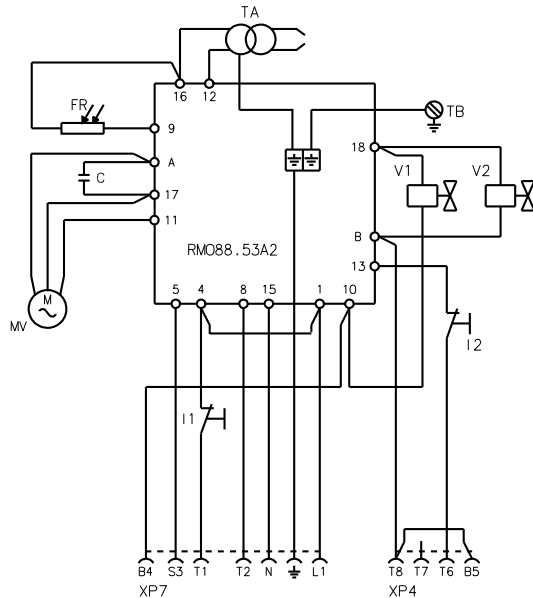
+ H - H (m)	L (m)								
	RL 28 Ø (mm)			RL 38 Ø (mm)			RL 50 Ø (mm)		
	8	10	12	8	10	12	10	12	14
+ 4,0	52	134	160	35	90	152	63	144	150
+ 3,0	46	119	160	30	80	152	55	127	150
+ 2,0	39	104	160	26	69	152	48	111	150
+ 1,0	33	89	160	21	59	130	40	94	150
+ 0,5	30	80	160	19	53	119	37	86	150
0	27	73	160	17	48	108	33	78	150
- 0,5	24	66	144	15	43	97	29	70	133
- 1,0	21	58	128	13	37	86	25	62	118
- 2,0	15	43	96	9	27	64	17	45	88
- 3,0	8	28	65	4	16	42	10	29	58
- 4,0	-	12	33	-	6	20	-	12	28

(A)



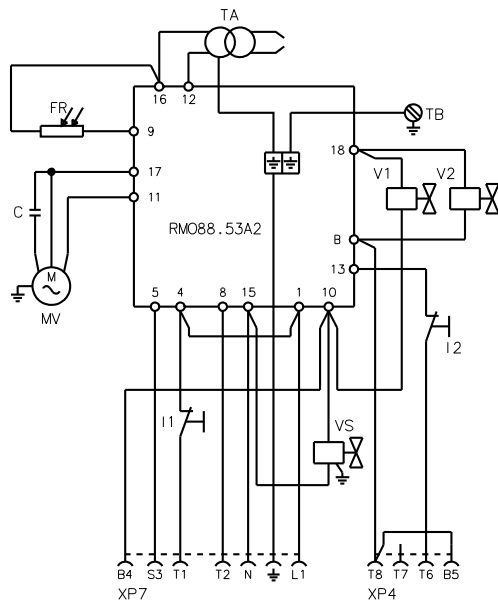
(B)

D3279



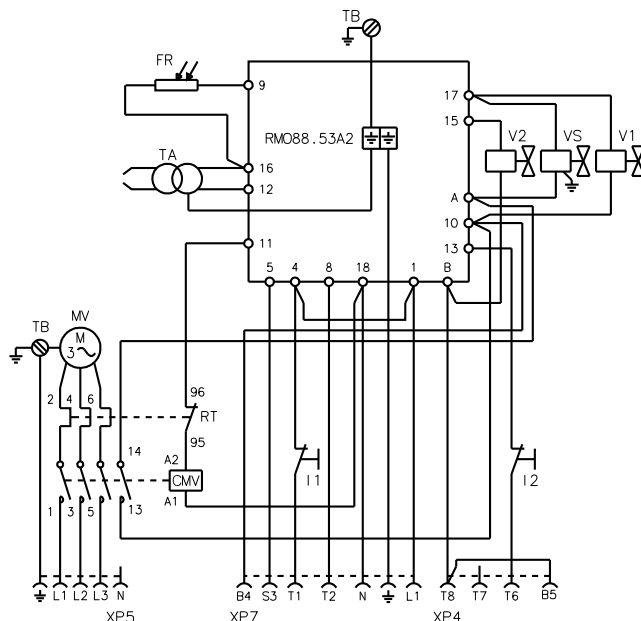
(A)

20083053



(B)

20083052



(C)

20083051

SCHEMAT (A)

Palnik RL 28 (jednofazowy)

SCHEMAT (B)

Palnik RL 38 (jednofazowy)

SCHEMAT (C)

Palniki RL 38 - 50 (trójfazowe)

- Modele RL 38 i RL 50 opuszczając fabrykę są przystosowane do zasilania elektrycznego **400 V**.
- Jeżeli zasilanie wynosi **230 V**, należy zmienić połączenie silnika (z gwiazdowego na trójkątny) oraz kalibrację przełącznika termicznego.

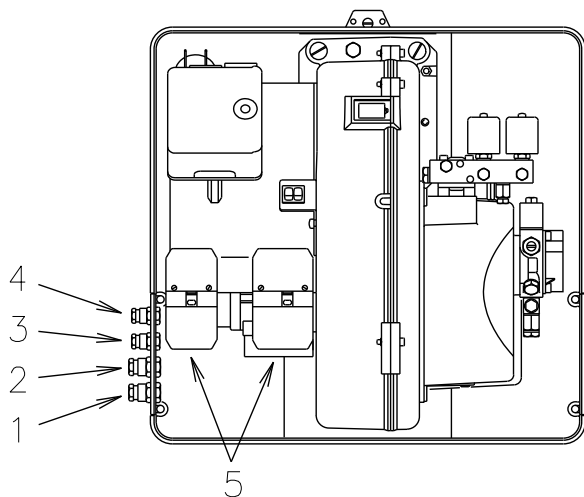
Legenda schematu (A) - (B) - (C)

C	- Kondensator
CMV	- Stycznik silnika
FR	- Fotorezystor
I1	- Przelącznik: „palnik włączony - wyłączony”
I2	- Przelącznik: Pierwszego i drugiego stopnia
MV	- Silnik wentylatora
RM088.53A2	- Sprzęt elektryczny
RT	- Przekaznik termiczny
TA	- Transformator zapłonowy
TB	- Uziemienie palnika
V1	- Elektrozwór 1. stopnia
V2	- Elektrozwór 2. stopnia
VS	- Elektrozwór bezpieczeństwa
XP4	- Gniazdo 4-biegunowe
XP5	- Gniazdo 5-biegunowe
XP7	- Gniazdo 7-biegunowe

ADNOTACJA

Jeśli potrzebuje się wykonać blokadę na odległość, należy podłączyć przycisk (NA) między zacisk 3 a zero sterownika (zaciski 15, 16, 17 i 18).

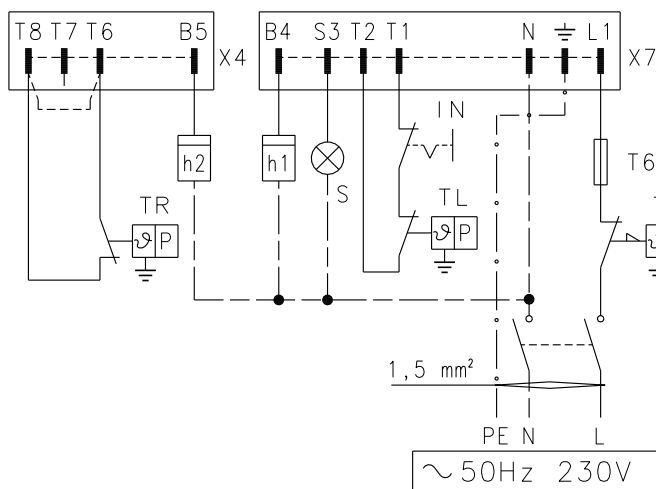
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



(A)

D3277

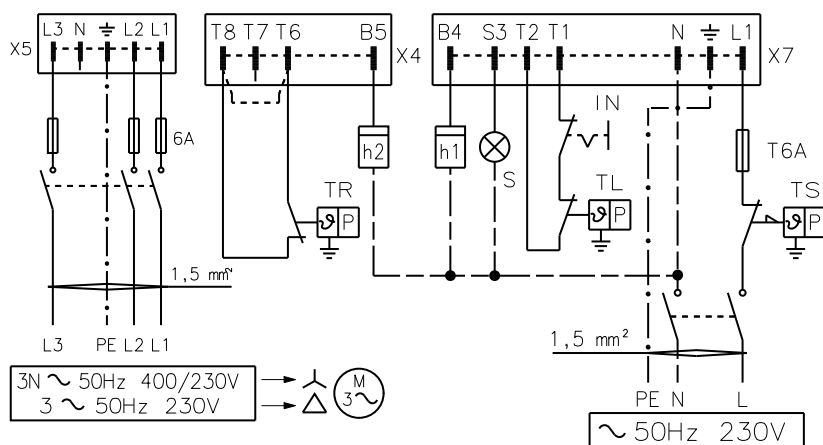
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE RL 28 - RL 38 jednofazowy



(B)

D3232

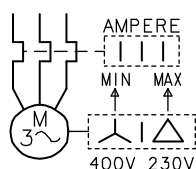
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE RL 38 trójfazowy - RL 50



(C)

D3228

RL 38 - RL 50 trójfazowy REGULACJA PRZEPŁYNIKA TERMICZNEGO



D867

(D)

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE (A)

wykonywane przez instalatora
Używać elastycznych kabli zgodnie z normą EN 60 335-1:

- jeśli z powłoką z PVC co najmniej typu H05 VV-F
- jeśli z powłoką z gumy co najmniej typu H05 RR-F

Wszystkie kable do podłączenia do wtyczek 5)(A) palnika powinny być przeciągnięte przez prowadnice kablowe dostarczone w zestawie, do wprowadzenia w otworach płytki, najlepiej z lewej, po wyjęciu cienkiej przesłony chroniącej otwory.

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1- str. 11 | Zasilanie trójfazowe |
| 2- str. 11 | Zasilanie jednofazowe |
| 3- str. 9 | Pilot TL |
| 4- str. 9 | Pilot TR |
| 5- Wtyczka/Gniazdo | |

SCHEMAT (B)

Podłączenie elektryczne RL 28-RL 38 zasilanie jednofazowe

Nieoznaczony przekrój kabli: 1,5 mm²

SCHEMAT (C)

Podłączenie elektryczne RL 38-RL 50 zasilanie trójfazowe 230/400 V z neutralnym

Nieoznaczony przekrój kabli: 1,5 mm²

Legenda schematów (B) - (C)

- h1 - Licznik godzin pierwszego stopnia
- h2 - Licznik godzin drugiego stopnia
- IN - Wyłącznik elektryczny do ręcznego zatrzymania palnika
- X4 - Wtyczka 4-wtykowa
- X5 - Wtyczka 5-wtykowa
- X7 - Wtyczka 7-wtykowa
- S - Sygnał zdalnej blokady
- TL - Pilot graniczny: zatrzymuje palnik, kiedy temperatura lub ciśnienie w kotle osiąga wcześniej ustaloną wartość.
- TR - Pilot regulacyjny: steruje 1. i 2. stopniem działania. Niezbędny jedynie przy działaniu dwustopniowym.
- TS - Pilot bezpieczeństwa: interweniuje w przypadku uszkodzenia TL.

Uwaga: Palnik opuszcza fabrykę przygotowany do działania dwustopniowego, należy zatem podłączyć pilot TR do sterowania zaworem V2 oleju opałowego.

Jeśli natomiast chce się uzyskać jednostopniowe działanie palnika, należy zamiast pilota TR zamontować mostek między zaciski T6 i T8 wtyczki X4.

SCHEMAT (D)

Kalibracja przełącznika termicznego 17)(A) str. 3

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

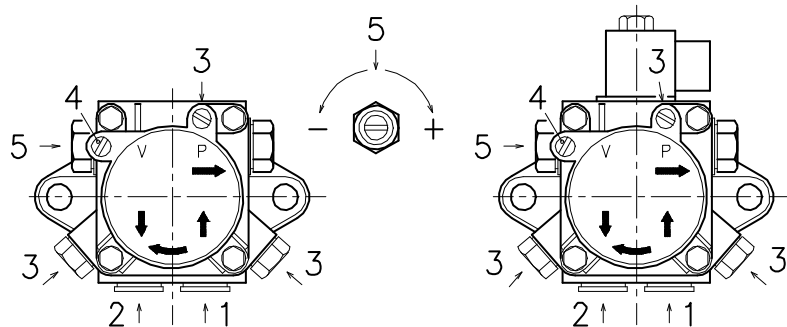
- Palniki RL 38 trójfazowy i RL 50 opuszczają fabrykę przystosowane do zasilania elektrycznego **400 V**. Jeżeli zasilanie wynosi **230 V**, należy zmienić podłączenie silnika (z gwiazdkowego na trójkątny) oraz kalibrację przełącznika termicznego.
- Palniki RL 28-38-50 zostały zatwierdzone do działania 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 pilota kotła. W przeciwnym razie konieczne jest zastosowanie szeregowo z IN wyłącznika godzinowego, który będzie sterował zatrzymaniem palnika co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin.

UWAGA:

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

RL 28:
SUNTEC AN 57 C

RL 38: SUNTEC AL 65 C
RL 50: SUNTEC AL 75 C



D481

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. 11 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: przełącznik 1)(B) str. 11 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.

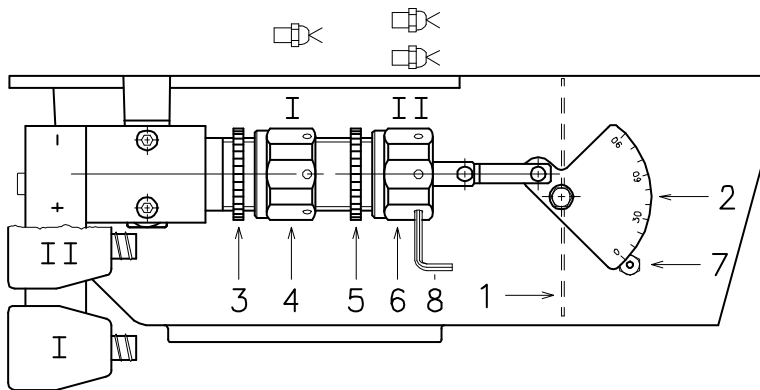
Nie podświetlać fotorezystora, aby uniknąć blokady palnika; palnik i tak zablokuje się po kilkunastu sekundach od uruchomienia.

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.

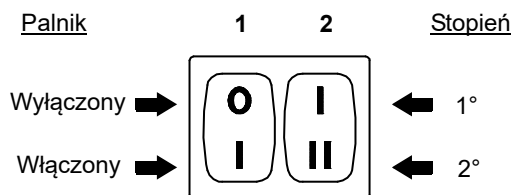
POMPA		AN 57 C	AL 65 C	AL 75 C
A	kg/h	45	67	88
B	bar	7 - 14	4 - 18	4 - 18
C	bar	0,45	0,45	0,45
D	cSt	2 - 75	2 - 12	2 - 12
E	°C	60	60	60
F	bar	2	2	2
G	bar	12	12	12
H	mm	0,150	0,150	0,150

(A)



(A)

D468



(B)

D469

RL 28		RL 38		RL 50	
GPH	α	GPH	α	GPH	α
2,00	14	2,50	12	3,00	12
2,25	17	3,00	18	3,50	15
2,50	20	3,50	20	4,00	18
3,00	22	4,00	22	4,50	21
3,50	24	4,50	23	5,00	23
		5,00	26	5,50	27
				6,00	28

1. STOPIEŃ

α = Liczba znaków

(C)

RL 28		RL 38		RL 50	
kg/h	mbar	kg/h	mbar	kg/h	mbar
14	6,0	20	7,0	25	6,1
16	6,3	22	7,0	29	6,2
18	6,6	24	7,0	33	6,4
20	6,8	26	7,0	37	6,5
22	7,1	29	7,0	41	6,6
24	7,6	32	7,0	45	8,0
26	8,4	35	8,0	50	10,1
28	8,8	38	9,4	50	9,1 (1)

2. STOPIEŃ

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

(1) Z cofniętym zaworem odcinającym 4)
(C) str. 5

(D)

REGULACJA PALNIKA

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 na str. 15: 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. 5.

• 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. 10.

• 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 38 - Dysza 1. stopnia 3,00 GPH:

znak 18. 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).

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)-16), bez napięcia, zamykają drogę do dyszy.

Dźwignik 15), tłok A, otwiera przepustnicę powietrza: wentylacja wstępna z natężeniem przepływu 1. stopnia.

- **22 s:** Elektrozawory 16) i 8) otwierają się, 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 pilota 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, elektrozawory 8)-16) zamykają 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).

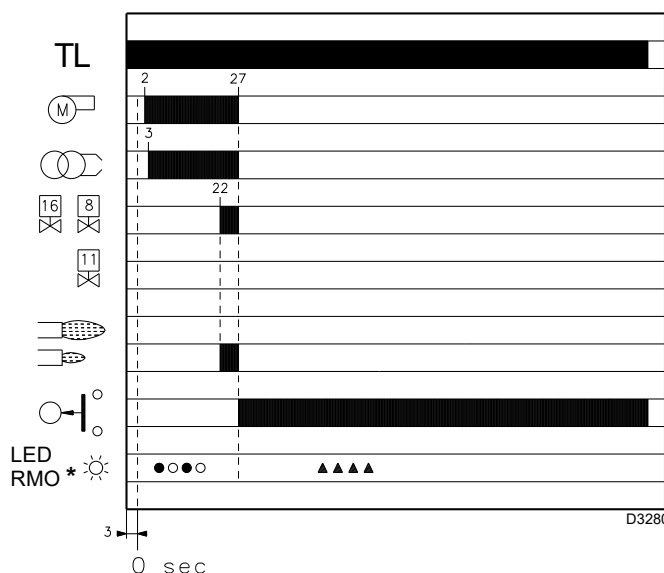
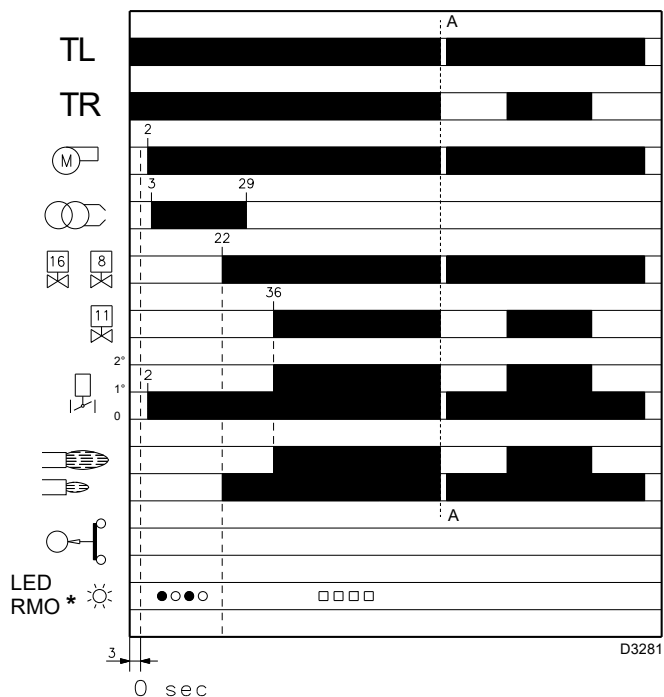
BRAK ROZRUCHU

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.

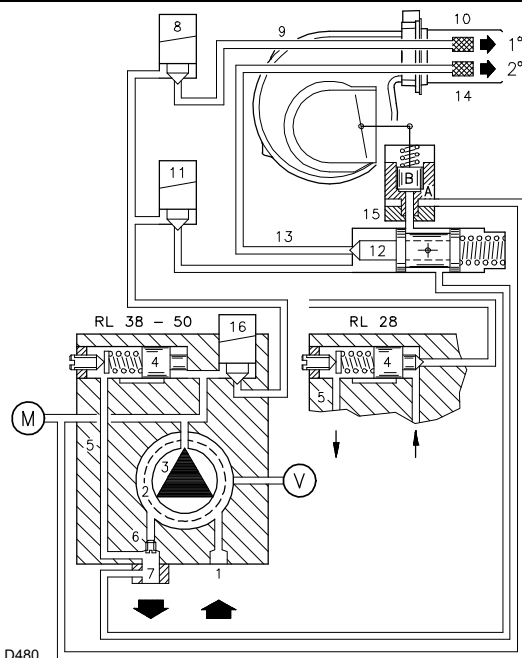
WYŁĄCZENIE DZIAŁAJĄCEGO PALNIKA

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



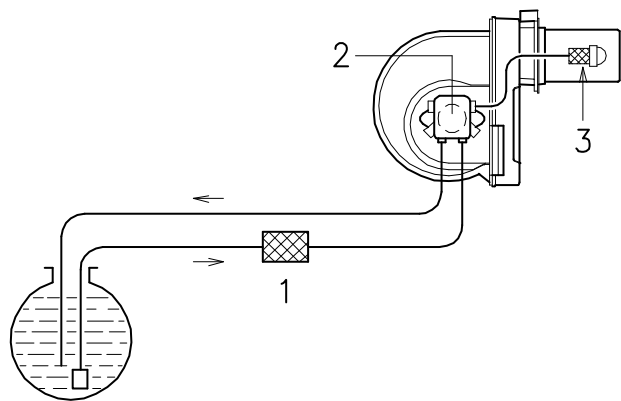
- * ○ Wyłączony ● Żółty □ Zielony
▲ Czerwony

(A)



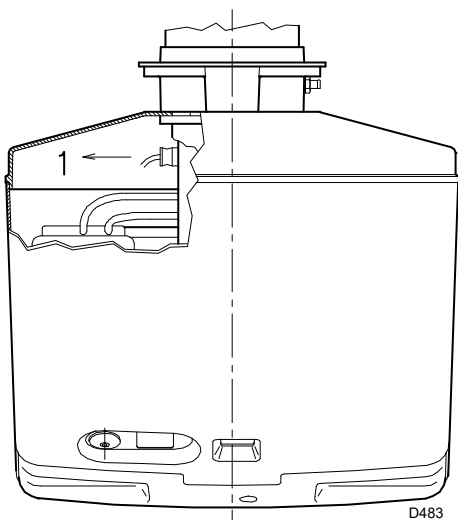
(B)

(A)



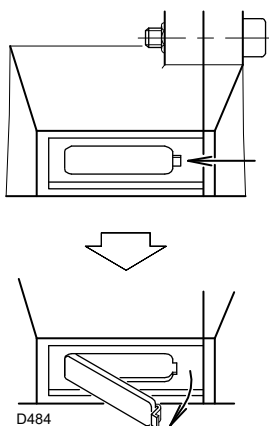
D482

(B)



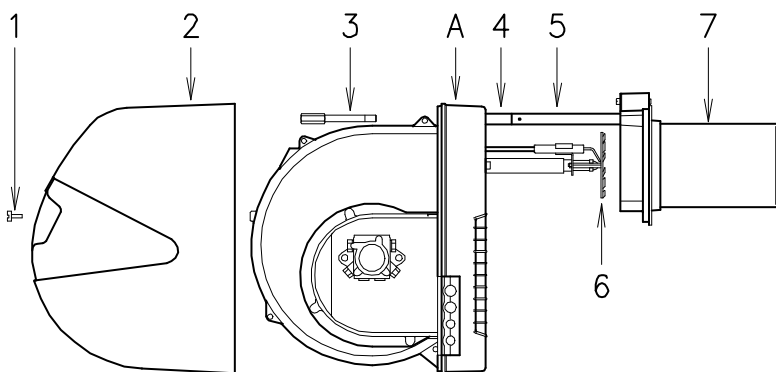
D483

(C)



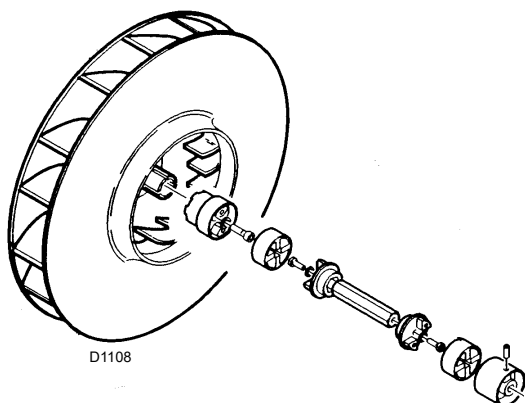
D484

(D)



D486

(E)



D1108

KONTROLE KOŃCOWE

- Przesłonić fotorezystor i zamknąć piloty: palnik powinien włączyć się i po około 5 sekundach od otwarcia zaworu 1. stopnia zatrzymać się w blokadzie.
- Podświetlić fotorezystor i zamknąć piloty: palnik powinien włączyć się i po około 10 sekundach zatrzymać się w blokadzie.
- Przesłonić fotorezystor z palnikiem działającym w 2. stopniu, wówczas powinno wydarzyć się po kolei co następuje: zgaśnięcie płomienia po 1 s, wentylacja przez 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

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.

Fotorezystor (B)

Wyczyścić szkło z ewentualnego kurzu. Aby wyjąć fotorezystor 1), wyciągnąć go energicznie na zewnątrz; jest tylko wepchnięty.

Okienko inspekcyjne płomienia (C)

Wyczyścić okienko w razie potrzeby.

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.

ABY OTWORZYĆ PALNIK (D)

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

Ewentualna wymiana pompy i/lub uszczelnień (E)

Przeprowadzić montaż, przestrzegając poleceń na ilustracji (E).

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 miganie 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 miganie 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 28 - RL 38 jednofazowy)	Zamknąć wyłączniki - sprawdzić bezpieczniki Wyregulować go lub wymienić Odblokować sterownik (po 10 s od blokady) Wymienić Sprawdzić je Wymienić Wymienić Wymienić go
2 mignięcia ● ●	Została przekroczona wstępna wentylacja i czas bezpieczeństwa, palnik blokuje się po upływie czasu bezpieczeństwa	9 - Brakuje paliwa w zbiorniku, na dnie jest woda 10 - Niewłaściwe regulacje głowicy i przepustnicy 11 - Elektrozwory oleju opałowego nie otwierają się (1. stopień lub stan bezpieczeństwa) 12 - Zatkana, brudna lub zdeformowana dysza 1. stopnia 13 - Złe wyregulowane lub brudne elektrody zapłonowe 14 - Elektroda uziemiona do izolowania uszkodzona 15 - Kabel wysokonapięciowy uszkodzony lub uziemiony 16 - Kabel wysokonapięciowy odkształcony przez wysoką temperaturę 17 - Transformator zapłonowy uszkodzony 18 - Połączenia elektryczne zaworów lub transformatora źle wykonane 19 - Uszkodzona aparatura elektryczna 20 - Pompa wyłączona 21 - Uszkodzenie złącza silnika-pompy 22 - Zasysanie pompy podłączone do rury powrotnej 23 - Zawory za pompą zamknięte 24 - Brudne filtry (linii - od pompy do dyszy) 25 - Fotorezystor lub sterownik wadliwy 26 - Fotorezystor jest brudny 27 - 1. stopień dźwignika jest wadliwy 28 - Blokady silnika (RL 38 trójfazowy - RL 50) 29 - Stycznik sterowania silnika uszkodzony (RL 38 trójfazowy - RL 50) 30 - Zasilanie elektryczne dwufazowe (RL 38 MZ trójfazowy - RL 50) 31 - Obracanie silnika w odwrotną stronę	Uzupełnić lub odessać wodę Wyregulować je, patrz str. 6 i 11 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 fotorezystor lub sterownik Wyczyścić go Wymienić dźwignik Odblokować przełącznik termiczny Wymienić go Odblokować przełącznik termiczny powrotny trójfazowy Zmienić połączenia elektryczne silnika
4 mignięcia ● ● ● ●	Palnik włącza się i następnie wyłącza w stanie zablokowania	32 - Zwarcie fotorezystora 33 - Obce światło lub symulacja płomienia	Wymienić fotorezystor Usunąć światło lub wymienić sterownik
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. 6, rys. (F) Wyregulować je, patrz str. 6, 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. 5, 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 elektrozaworu 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 - Fotorezystor jest brudny. 51 - Nadmiar powietrza	Wymienić ją Wyczyścić go 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 wysoka różnica poziomów między palnikiem a cysterną 57 - Zbyt mała średnica przewodów 58 - Brudne filtry przy zasysaniu 59 - Zamknięte zawory przy zasysaniu 59 - Parafina 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 zasysająca Zablokować złączki
	Utrata oleju w pompie	62 - Wyciek z uszczelki	Wymienić pompę
	Płomień dymny - ciemny Bacharach - Żółty Bacharach	63 - Mało powietrza 64 - Brudna i zużyta dysza 65 - Brudny filtr dyszy 66 - Nieprawidłowe ciśnienie pompy 67 - Ślimak stabilności brudnego płomienia brudny, poluzowany lub zdeformowany 68 - Otwory wentylacyjne kotła niewystarczające 69 - Zbyt dużo powietrza	Wyregulować głowicę i przepustnicę wentylatora, patrz str. 6 i 11. Wymienić ją Wyczyścić lub wymienić Wyregulować: między 10 i 14 bar Wyczyścić, zablokować lub wymienić Zwiększyć je Wyregulować głowicę i przepustnicę wentylatora, patrz str. 6 i 11.
	Brudna głowica spalania	70 - Brudna dysza lub filtr dyszy 71 - Nieodpowiedni kąt dyszy lub natężenie przepływu. 72 - Poluzowana dysza 73 - Nieczystości z otoczenia w ślimaku stabilności 74 - Nieprawidłowa regulacja głowicy lub mało powietrza 75 - Długość dyszy przepływowej nieodpowiednia dla kotła	Wymienić ją Zobaczyć zalecane dysze, str. 5 Zablokować ją Wyczyścić Wyregulować je, patrz str. 11, otworzyć przepustnicę Skonsultować się z producentem kotła
10 mignięć ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Palnik blokuje się	76 - Błąd połączenia lub usterka wewnętrzna 77 - Obecność zakłóceń elektromagnetycznych radiowymi	Skorzystać z zestawu ochrony przed zakłóceniami

CZĘŚCI (na zamówienie):

• **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.

PALNIK	RL 28 - RL 38 - RL 50
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

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>