

PL Palniki na olej lekki

Działanie dwustopniowe



KOD	MODEL	TYP
3470410	RL 64 MZ	974 T
3470411	RL 64 MZ	974 T



Tłumaczenie z instrukcji oryginalnej

DANE TECHNICZNE	strona 2
DANE ELEKTRYCZNE	2
Warianty konstrukcyjne	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	5
Montaż dysz	6
Regulacja głowicy spalania	6
Instalacja hydrauliczna	7
Pompa	8
Regulacja palnika	9
Funkcjonowanie palnika	10
Kontrola końcowa	11
Konserwacja	11
Diagnostyka programu uruchamiania	13
Odblokowanie urządzenia i zastosowanie diagnostyki	13
Usterki - Przyczyny - Środki zaradcze	14
Akcesoria	15
ZAŁĄCZNIK	16
Połączenia elektryczne	16
Schemat rozdzielnic elektrycznej	17

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.

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	974 T	RL 64 MZ	206 - 830 kW

DANE TECHNICZNE

MODEL			RL 64 MZ
TYP			974 T
MOC ⁽¹⁾	stopień 2	kW	391 - 830
PRZEPŁYW ⁽¹⁾		Mcal/h	336 - 714
		kg/h	33 - 70
	stopień 1	kW	206 - 391
		Mcal/h	177 - 296
		kg/h	17,4 - 33
PALIWO			OLEJ OPAŁOWY
- dolna wartość opałowa		kWh/kg	11,8
		Mcal/kg	10,2 (10 200 kcal/kg)
- gęstość		kg/dm ³	0,82 - 0,85
- lepkość w temp. 20°C		mm ² /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).
POMPA	przepływ (przy 12 barach)	kg/h	107
	zakres ciśnienia	bar	10 - 20
	temperatura paliwa	°C max	60
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
ZGODNOSC Z DYREKTYWAMI			2014/30/UE - 2014/35/UE - 2006/42/WE
Hałas ⁽²⁾	Natężenie dźwięku	dB(A)	76
	Moc dźwięku		87

(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.

DANE ELEKTRYCZNE

MOTORE IE1

MODEL		RL 64 MZ
ZASILANIE ELEKTRYCZNE	V Hz	230–400 z neutralnym ~ +/-10% 50 – trójfazowe
SILNIK ELEKTRYCZNY	obr./min	2800
	W	1100
	V	220/240 - 380/415
	A	4,7 - 2,7
TRANSFORMATOR ZAPŁONOWY	V1 – V2 I1 – I2	230 V - 2 x 12 kV 0,2 A - 30 mA
POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ	W maks.	1800
STOPIEŃ OCHRONY		IP 44

MOTORE IE2

MODEL		RL 64 MZ
ZASILANIE ELEKTRYCZNE	V Hz	230–400 z neutralnym ~ +/-10% 50 – trójfazowe
SILNIK ELEKTRYCZNY	obr./min	2880
	W	1100
	V	230/400
	A	4,3 - 2,5
TRANSFORMATOR ZAPŁONOWY	V1 – V2 I1 – I2	230 V - 2 x 12 kV 0,2 A - 30 mA
POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ	W maks.	1650
STOPIEŃ OCHRONY		IP 44

WARIANTY KONSTRUKCYJNE

Model	Kod	Długość dyszy przepływowej mm
RL 64MZ	3470410	250
	3470411	385

OPIS PALNIKA (A)

- 1 Elektrody zapłonowe
- 2 Głowica spalania
- 3 Śruba do regulacji głowicy spalania
- 4 Fotorezystor 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 ciągiem komina, który wciąga powietrze z otworu zasysania wentylatora.
- 8 Elektrozwór bezpieczeństwa
- 9 Pompa
- 10 Płytkę przygotowaną do wykonania 4 otworów, przydatnych do prowadzenia przewodów elastycznych i 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 Przedłużacze do prowadnic (6)
- 17 Stycznik silnika i przekaźnik termiczny z przyciskiem odblokowania
- 18 Zespół zaworów 1. i 2. stopnia
- 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 Osłona silnika

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: aby odblokować, nacisnąć przycisk przekaźnika 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

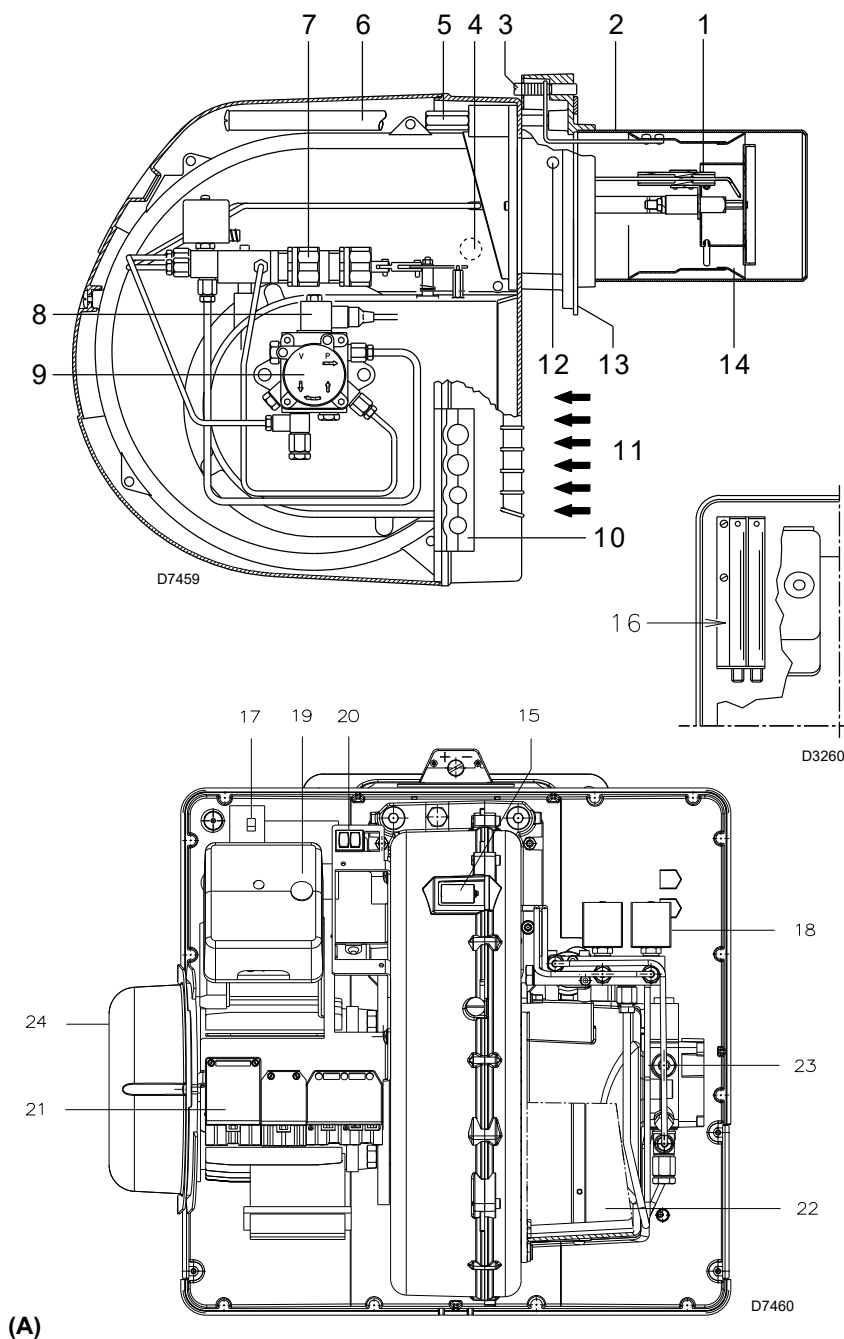
Wymiary palnika przedstawione są na rysunku (C).

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 I.

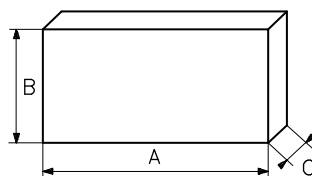
WYPOSAŻENIE

- 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 385 mm)
- 4 – Śruby do przymocowania kołnierza palnika do kotła: M 12 x 35
- 4 – Prowadnice kablowe do połączenia elektrycznego
- 1 – Osłona silnika (ze śrubą mocującą)
- 1 – Zespół wtyczek
- 1 – Instrukcja
- 1 – Katalog części zamiennych



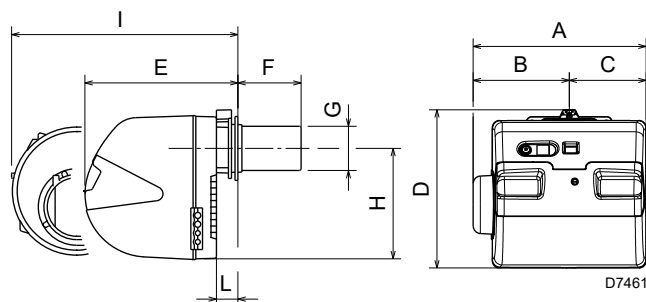
(A)

mm	A	B	C	kg
RL 64 MZ	1200	520	580	42



(B)

D88

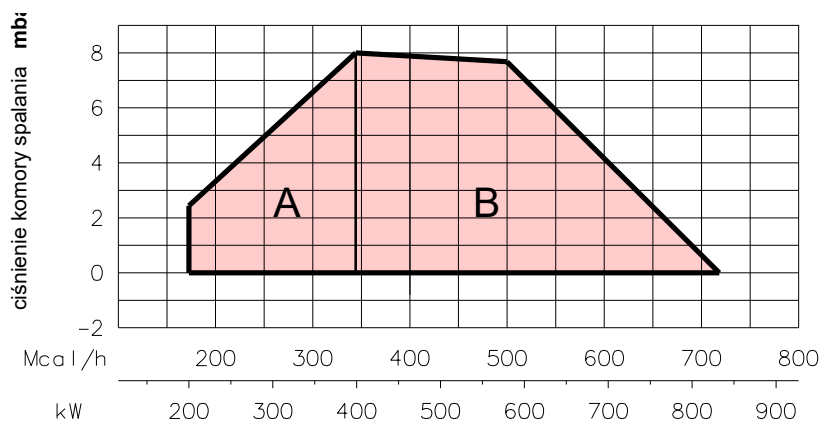


D7461

mm	A	B	C	D	E	F ₍₁₎	G	H	I ₍₁₎	L
RL 64 MZ	533	300	238	490	477	250 - 385	179	335	680 - 815	60

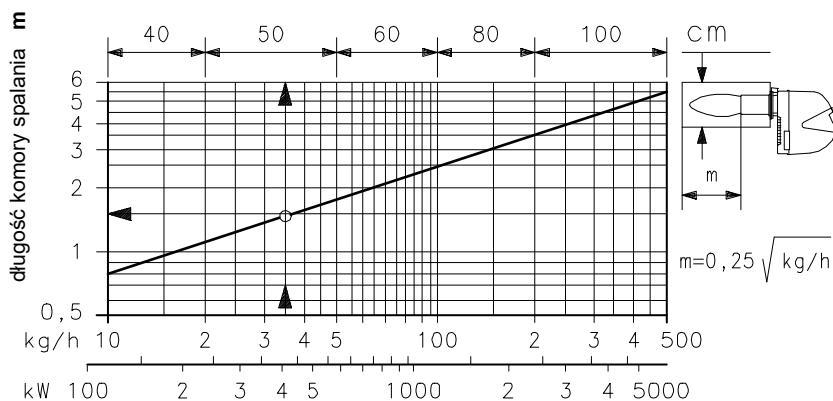
(1) Dysza przepływowa: krótka - długa

(C)



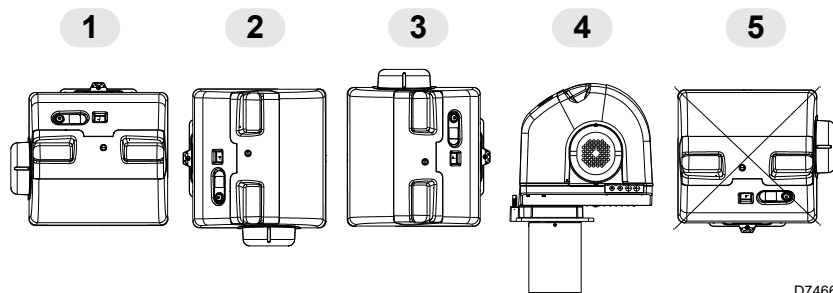
(A)

D7465



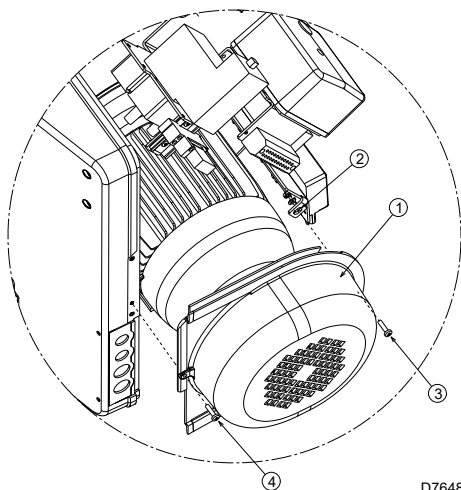
(B)

D454



(C)

D7466



(D)

D7648

ZAKRES ROBOCZY (A)

Palniki 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 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



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

POZYCJA DZIAŁANIA (C)



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

Instalacja 1 jest najstosowniejsza, ponieważ jako jedyna pozwala na konserwację opisaną w dalszej części podręcznika. Instalacje 2, 3 i 4 umożliwiają działanie, jednak utrudniają operacje konserwacji i inspekcji głowicy spalania str. 12.

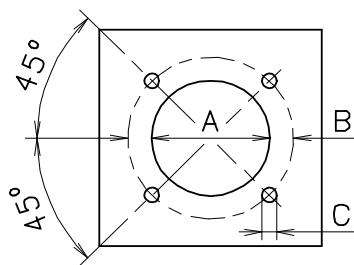


Każda inna pozycja może pogorszyć prawidłowe działanie urządzenia. Instalacja 5 jest zabroniona ze względów bezpieczeństwa.



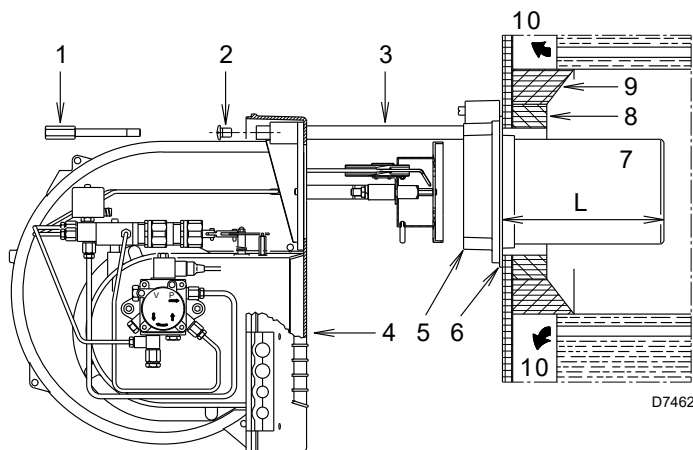
PRZED ZAMONTOWANIEM POKRYWY NALEŻY PRZYMOCOWAĆ OSŁONĘ SILNIKA, DOSTARCZONĄ NA WYPOSAŻENIU (1)(D) DO BELKI (2)(D), PRZY UŻYCIU ODPOWIEDNICH ŚRUB (3)(D) Z NAKRĘTKĄ I PODKŁADKĄ. PRZYMOCOWAĆ BELKĘ DO PRZEDNIEJ OSŁONY PALNIKA ZA POMOCĄ ŚRUBY (4)(D).

mm	A	B	C
RL 64 MZ	185	275-325	M12



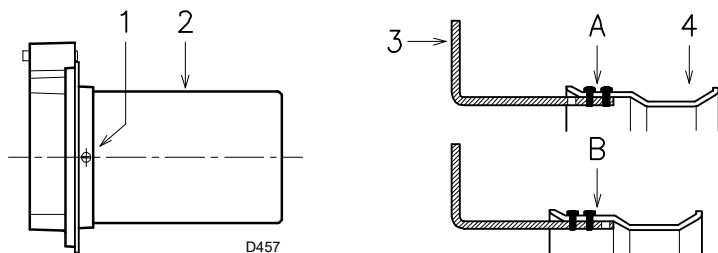
(A)

D455



D7462

(B)



D457

(C)

	GPH	kg/h (1)			kW 12 bary
		10 bary	12 bary	14 bary	
RL 64 MZ	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	23,1	251,4
	5,50	21,1	23,3	25,4	276,3
	6,00	23,1	25,5	27,7	302,4
	6,50	25,0	27,6	30,0	327,3
	7,00	26,9	29,7	32,3	352,3
	7,50	28,8	31,8	34,6	377,2
	8,00	30,8	33,9	36,9	402,1
	8,30	31,9	35,2	38,3	417,5
	8,50	32,7	36,1	39,2	428,2
	9,00	34,6	38,2	41,5	453,1
	9,50	36,5	40,3	43,8	478,0
	10,0	38,4	42,4	46,1	502,9
	10,5	40,4	44,6	48,4	529,0
	11,0	42,3	46,7	50,7	553,9
	12,0	46,1	50,9	55,3	603,7
	12,3	47,3	52,2	56,7	619,1
	13,0	50,0	55,1	59,9	653,5
	13,8	53,1	58,5	63,3	693,8
	14,0	53,8	59,4	64,5	704,5
	15,0	57,7	63,6	69,2	754,3
	15,3	58,8	64,9	70,5	769,7
	16,0	61,5	67,9	73,8	805,3
	17,0	65,4	72,1	78,4	855,1

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

(D)

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 osłony ogniotrwałą kotła wraz z powłoką ogniotrwałą. Dostępne długości, L (mm), to:

Dysza przepływowa 7):

- krótka 250
- długa 385

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).

Przymocować kołnierz 5) (B) do płyty kotła, nakładając uszczelkę 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 hermetycznie 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.

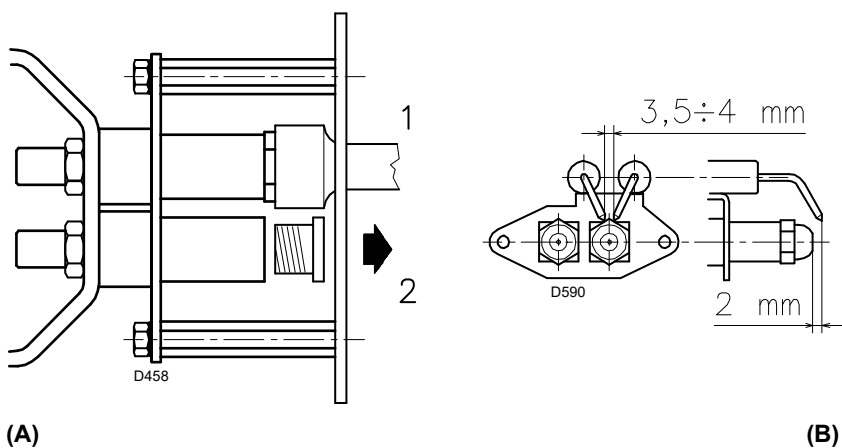
Druga dysza pracuje razem z pierwszą i obie określają natężenie przepływu palnika na 2. stopniu.

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.

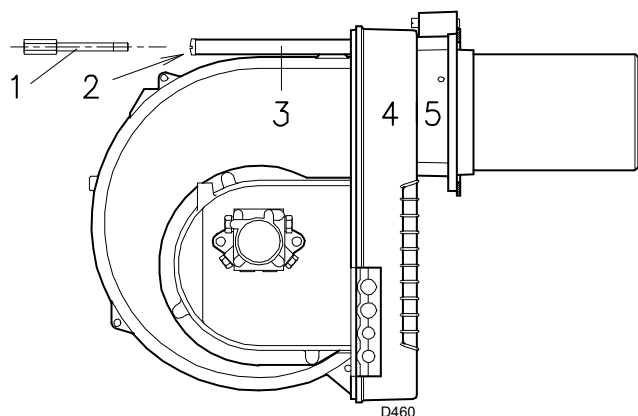
Obie dysze mają zazwyczaj równy przepływ, lecz w razie potrzeby dysza 1. stopnia może mieć:

- 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.

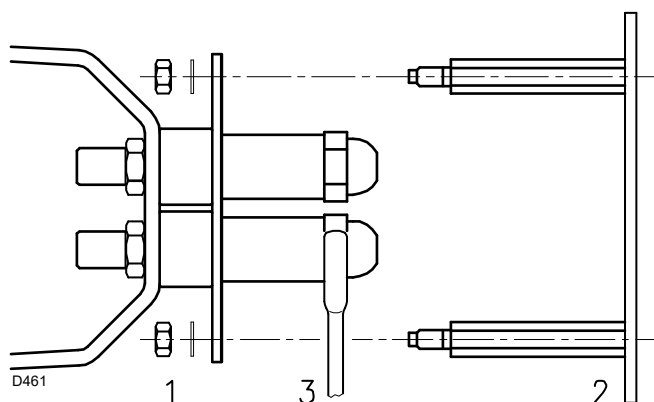


(A)

(B)

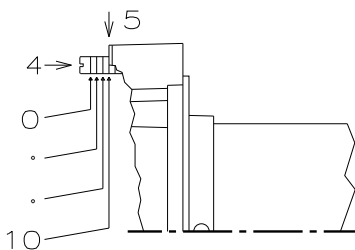


(C)



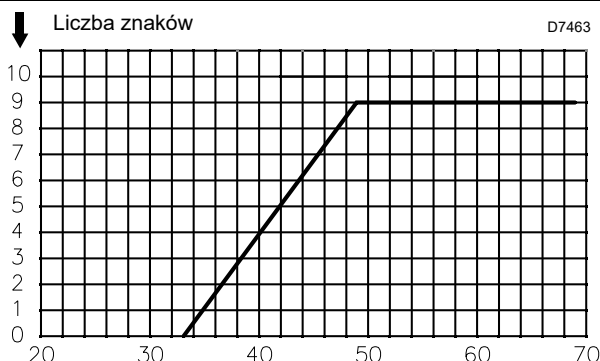
(D)

REGULACJA GŁOWICY SPALANIA



(E)

D7463



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

Przykład

Moc kotła = 635 kW - wydajność 90%

Żądana moc palnika =

$635 : 0,9 = 705 \text{ kW}$

$705 : 2 = 352 \text{ kW na dyszę}$

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

1° = 7,00 GPH - 2° = 7,00 GPH,

lub dwóch różnych dysz:

1° = 6,00 GPH - 2° = 8,00 GPH,

lub:

1° = 8,00 GPH - 2° = 6,00 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: 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 przewodnicach 3) i przesunąć go aż do kołnierza 5), podnosząc go lekko, by uniknąć konfliktu dysku stabilności płomienia z dyszą przepływową.

Zacisnąć śruby 2) na przewodnicach 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 przewodnicach, 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 64 MZ z dwiema dyszami o 7,00 GPH i ciśnieniu pompy 12 bar.

Znaleźć w tabeli (D)str.5 natężenie przepływu dwóch dysz o 7,00 GPH:

$29,7 + 29,7 = 59,4 \text{ kg/h.}$

Diagram (F) pokazuje, że dla natężenia przepływu 59,4 kg/h palnik RL 64 MZ wymaga regulacji głowicy spalania o około 9 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.10.

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.

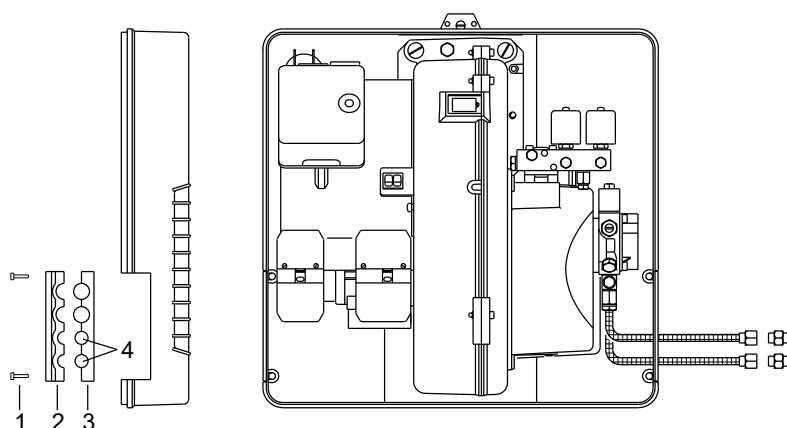
Podczas montażu nie można naprężać węży przy ich skręcaniu.

Przesunąć elastyczne przewody przez otwory płytki, 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 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)		
	Ø (mm)		
	10	12	14
+ 4,0	51	112	150
+ 3,0	45	99	150
+ 2,0	39	86	150
+ 1,0	32	73	144
+ 0,5	29	66	132
0	26	60	120
- 0,5	23	54	108
- 1,0	20	47	96
- 2,0	13	34	71
- 3,0	7	21	46
- 4,0	-	8	21

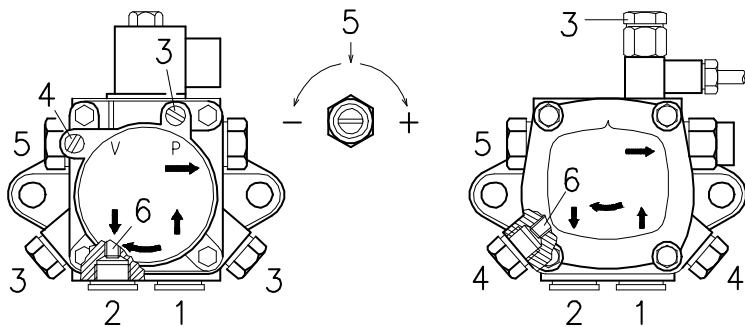
(A)



(B)

D3279

SUNTEC AL 95 C



D706

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
- 6 - Śruby obejścia

- 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. 9 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. 9 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		AL 95 C
A	kg/h	107
B	bar	10 - 20
C	bar	0,45
D	cSt	2 - 12
E	°C	60
F	bar	2
G	bar	12
H	mm	0,150

(A)

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. 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. 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. 8.

• 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:

Dysza 1. stopnia 4,00 GPH:

znak 26. odpowiadający wskaźnikowi 7)(A).

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

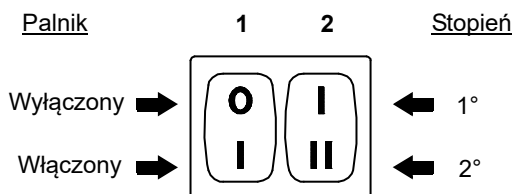
• Przepustnica wentylatora - 2. stopień

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

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

(A)



(B)

D469

RL 64 MZ	
GPH	α
4,00	26
4,50	28
5,00	31
5,50	33
6,00	35
6,50	36
7,00	37

1. STOPIEŃ

α = Liczba znaków

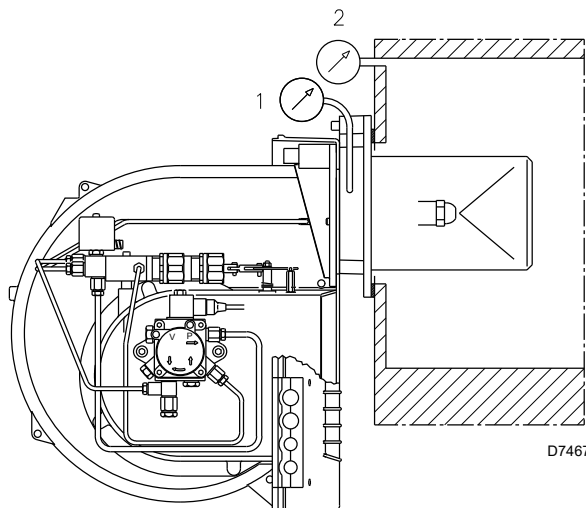
(C)

RL 64 MZ	
kg/h	mbar
33	4,7
37	4,2
41	3,7
45	3,2
49	2,6
53	3,2
57	4,2
60	5,1
63	6,0
66	6,4
69	7,3

2. STOPIEŃ

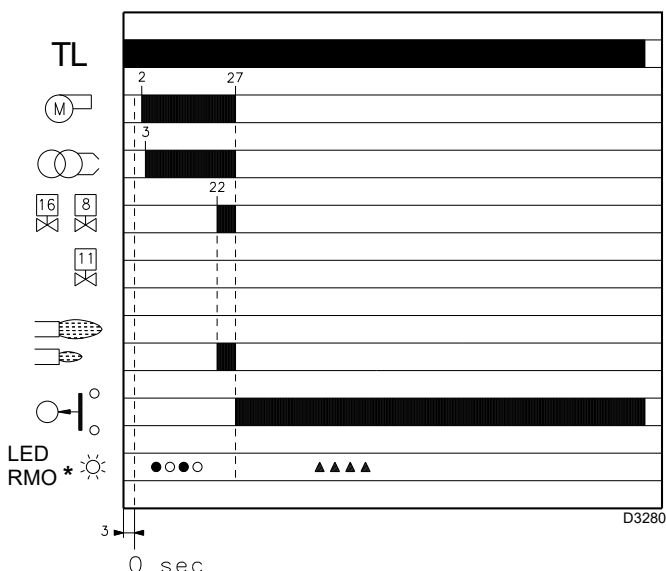
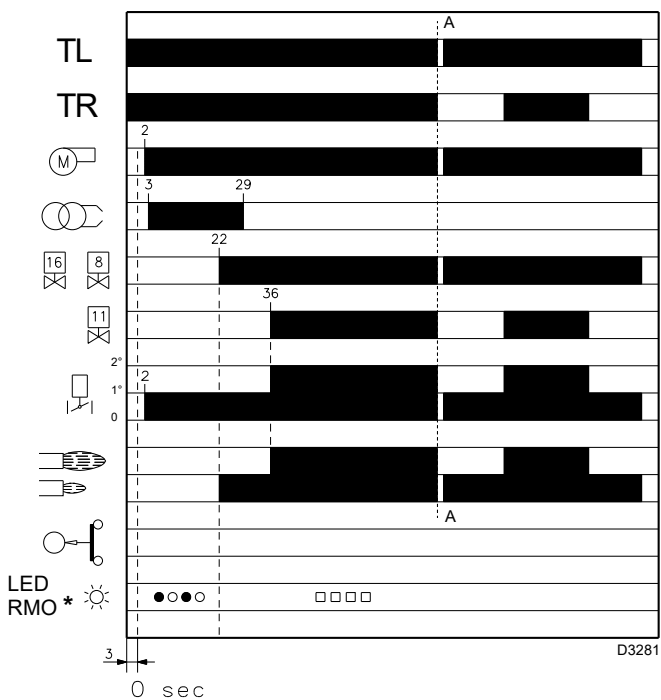
mbar = Ciśnienie powietrza w 1) z ciśnieniem zero w 2)

(D)

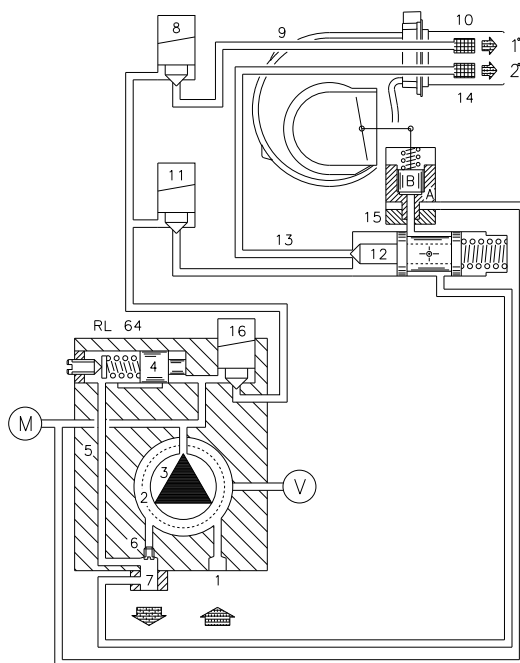


(E)

D7467



(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 elektrozwory 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:** Elektrozwory 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 elektrozwór 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 sterowanie TR

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

- Gdy temperatura lub ciśnienie wzrasta do otwarcia TR, elektrozwór zamyka się 11), a palnik przechodzi z 2. na 1. stopień działania.
- Gdy temperatura lub ciśnienie spada do zamknięcia TR, elektrozwór 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, elektrozwory 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 elektrozworu 11) tłok 12) zamyka drogę do dyszy 2., a paliwo zawarte w dźwigniku 15), tłok B, wpływa do przewodu powrotnego 7).

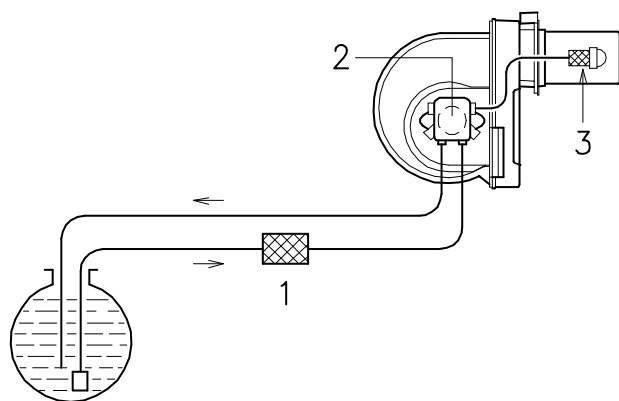
BRAK ROZRUCHU

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.

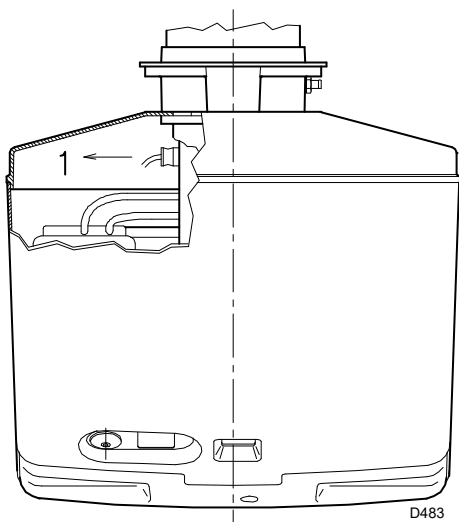
Włącza się lampka kontrolna sterownika elektrycznego.

WYŁĄCZENIE DZIAŁAJĄCEGO PALNIKA

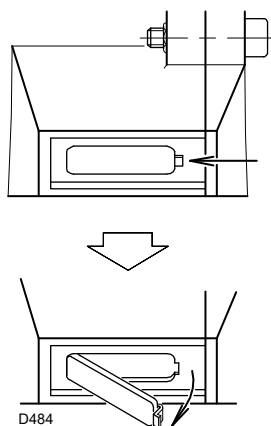
Jeśli płomień gaśnie podczas działania, palnik wyłącza się w ciągu 1 s i wykonuje próbę ponownego zapłonu, powtarzając początkowy cykl.

(A)

D482

(B)

D483

(C)

D484

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

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.

Wymieniać dysze co 2-3 lata lub w razie potrzeby. 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)

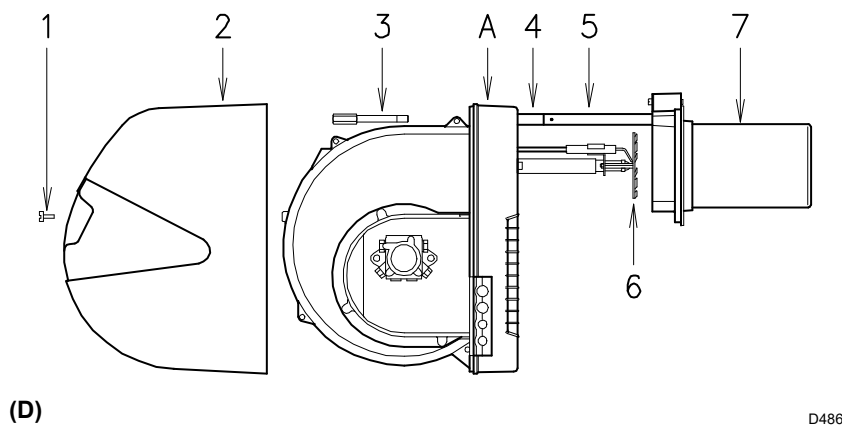
Wyczyścić okienko w razie potrzeby.

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

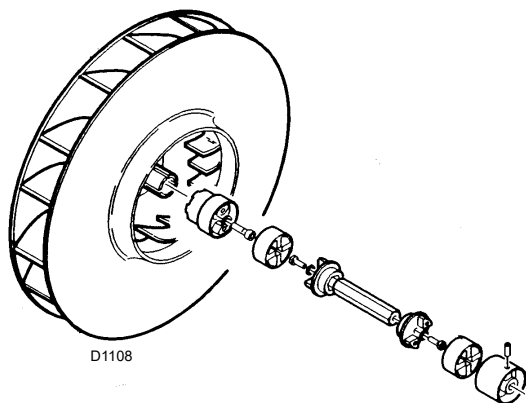
Wyczyścić kocioł zgodnie z jego instrukcją obsługi, tak aby uzyskać pierwotne dane spalania, głównie: ciśnienie w komorze spalania i temperaturę dymów.

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 385 mm)
- Cofnąć część A, trzymając ją lekko podniesioną, by nie uszkodzić dysku 6) na dyszy przepływowej 7).

Ewentualna wymiana pompy i/lub uszczelek (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. 14.

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 14.

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

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 64 MZ
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

• ZESTAW CZYSTYCH STYKÓW: kod 3010419

ZAŁĄCZNIK

Połączenia elektryczne



UWAGI

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

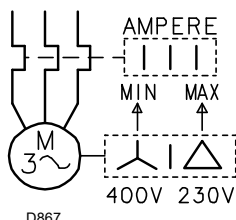
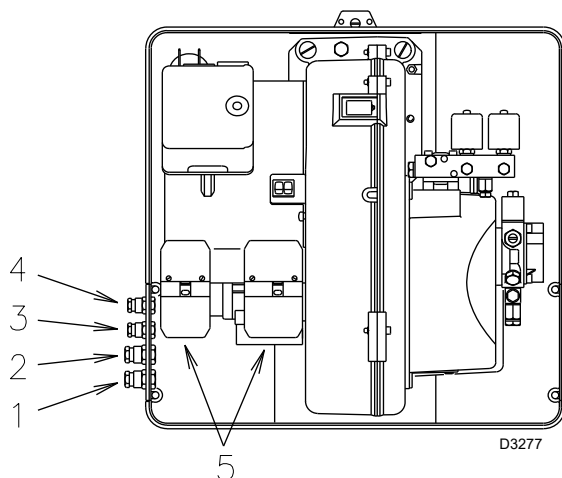
Firma Riello S.p.A. nie jest odpowiedzialna za zmiany lub połączenia inne niż te przedstawione na schematach elektrycznych.

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:

- 1 – str. 11 Zasilanie trójfazowe
- 2 – str. 11 Zasilanie jednofazowe
- 3 – str. 9 Pilot TL
- 4 – str. 9 Pilot TR



KALIBRACJA PRZEKAŹNIKA TERMICZNEGO

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

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

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

UWAGI

- Palniki 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 zostały zatwierdzone do działania przerywanego. Oznacza to, że zgodnie z normami powinien zatrzymywać 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 szeregowego z IN wyłącznika godzinowego, który będzie sterował zatrzymaniem palnika co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin.
- 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.



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.

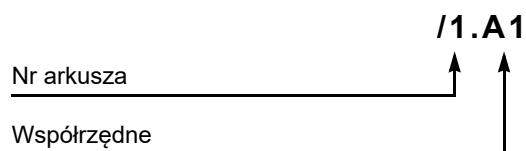
Schemat rozdzielnic elektrycznej

A Schemat rozdzielnic elektrycznej

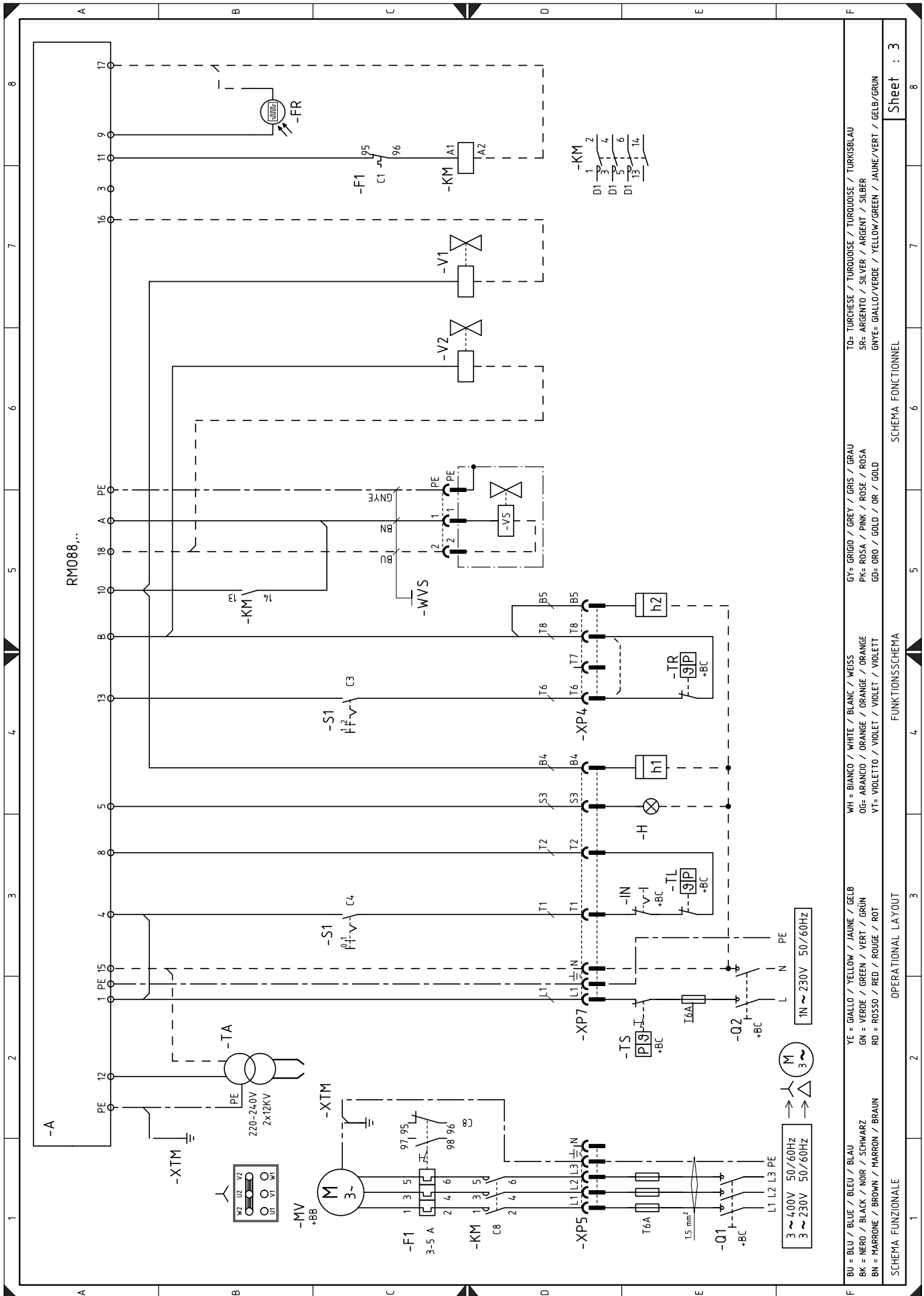
1	Spis treści
2	Informacje o odniesieniach
3	Schemat funkcjonalny
4	Podłączenia elektryczne wykonywane przez instalatora

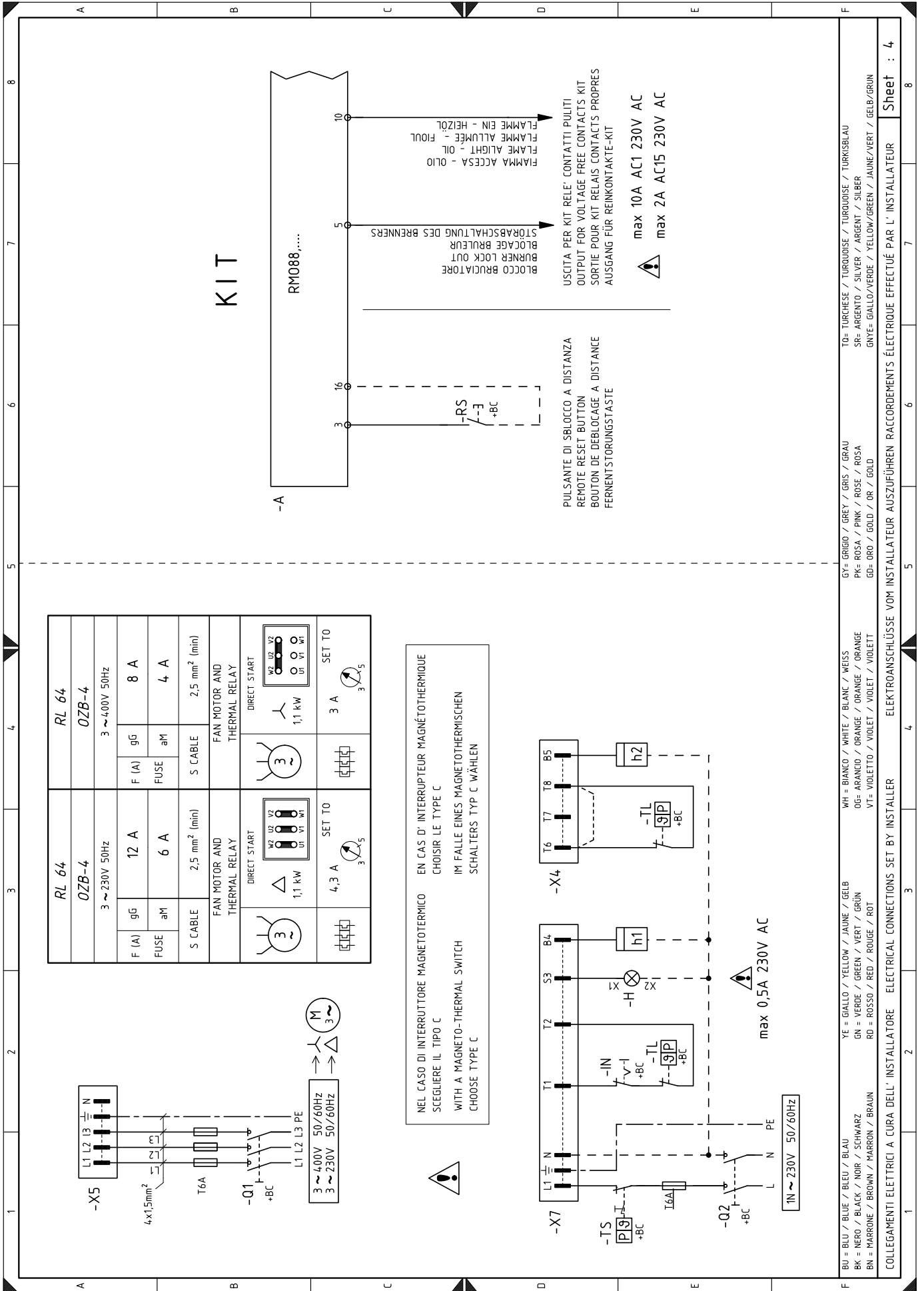
2 Informacje o odniesieniach

Nr arkusza /1.A1
Współrzędne



Schemat rozdzielnicz elektrycznej





LEGENDA SCHEMATÓW ELEKTRYCZNYCH

- A** - Aparatura elektryczna
- F1** - Przekaznik cieplny silnika wentylatora
- FR** - Fotorezystor
- H** - Sygnalizacja blokady na odległość
- h1** - Licznik godzin pierwszego stopnia
- h2** - Licznik godzin drugiego stopnia
- IN** - Wyłącznik elektryczny do ręcznego zatrzymania palnika
- KM** - Stycznik silnika
- MV** - Silnik wentylatora
- Q1** - Wyłącznik izolacyjny trójfazowy
- Q2** - Wyłącznik izolacyjny jednofazowy
- RS** - Przycisk zdalnego odblokowania palnika
- S1** - Przełącznik wyłączony / automatyczny / ręczny
- TA** - Transformator zapłonowy
- TL** - Pilot graniczny:
zatrzymuje palnik, kiedy temperatura lub ciśnienie w
kotle przekroczy wcześniej ustawioną wartość.
- TR** - Pilot regulacyjny:
steruje 1. i 2. stopniem działania.
Niezbędny jedynie przy działaniu dwustopniowym.
- TS** - Pilot bezpieczeństwa:
interweniuje w przypadku uszkodzenia TL.
- V1** - Elektrozawór 1. stopnia
- V2** - Elektrozawór 2. stopnia
- VS** - Elektrozawór bezpieczeństwa
- X4** - Wtyczka 4-wtykowa
- X5** - Wtyczka 5-wtykowa
- X7** - Wtyczka 7-wtykowa
- XP4** - Gniazdo 4-biegunowe
- XP5** - Gniazdo 5-biegunowe
- XP7** - Gniazdo 7-biegunowe
- XTM** - Uziemienie półki wsporczej



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