



DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA

PALNIKI OLEJOWE
MODULOWANE

RL 28/M	TYP 663 M
RL 38/M	TYP 664 M
RL 50/M	TYP 665 M



ZAWARTOŚCI

TECHNICZNE DANE	strona 3
Warianty	3
Wyposażenie regulatora mocy	3
Opis palnika	4
Opakowanie - Waga	4
Max. wymiary	4
Standardowe wyposażenie	4
Pole pracy	5
INSTALACJA	5
Płyta kotła	5
Długość głowicy palnika	5
Mocowanie palnika do kotła	5
Dobór dyszy	6
Mocowanie dyszy	6
Ustawienie głowicy spalania	6
Podłączenie hydrauliczne	7
Schemat elektryczny	8
Serwomotor	10
Presostat ciśnienia oleju	10
Pompa	10
Zapłon palnika	11
Kalibrowanie palnika	11
Funkcje czasowe palnika	13
Końcowe kontrole	14
Konserwacja	14
Tabela usterek	15

N. B.

Liczby wspomniane w tekście są zidentyfikowane jak następuje:

1)() = część 1 liczby, ta sam strona jako tekst;

1)()p. 8 = część 1 liczby, numer strony 8.

UWAGA: Zgodnie z Dyrektywą Wydajności 92/42 / EEC

stosowanie palnika w kotle, musi być zgodne z instrukcją obsługi kotła, z weryfikacją koncentracji CO i CO₂ w spalinach, temperatury spalin przy zadanej temperaturze kotła.

MODEL			RL 28/M	RL 38/M	RL 50/M
TYP			663 M	664 M	665 M
MOC (1)	MAX.	kW	166 - 332	237 - 450	296 - 593
		Mcal/h	143 - 286	204 - 387	255 - 510
		kg/h	14 - 28	20 - 38	25 - 50
	MIN.	kW	90 - 166	101 - 237	130 - 296
		Mcal/h	76,5 - 143	87 - 204	112 - 255
		kg/h	7,5 - 14	8,5 - 20	11 - 25
PALIWO			ole opałowyj lekki		
- wartość opałowa		kWh/kg	11.8		
		Mcal/kg	10.2 (10.200 kcal/kg)		
- Gęstość		kg/dm ³	0.82 - 0.85		
- Lepkość w 20°C		mm ² /s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)		
Funkcjonowanie			*Załącz - wyłącz (min 1 zatrzymanie na każde 24 godzin). Te palniki są też przystosowane do pracy ciągłej w przypadku wymiany sterownika na LANDIS typ LOK 16.250 A27 (zamienny z obudowa kontroli palnika LANDIS LAL 1.25). *Progresywny dwustopniowy (modulowany regulatorem zewnętrznym).		
DYSZA		number	1 (jedna dysza z przepływem)		
ZASTOSOWANIE			Kotły wodne parowe i na olej diatermiczny		
TEMPERATURA OTOCZENIA		°C	0 - 40		
TEMPERATURA POWIETRZA ZASYSANEGO		°C max	60		
ZASILANIE ELEKTRYCZNE		V	230 ~ +/- 10%	230 - 400 + ochronnym ~ +/- 10%	
		Hz	50 Hz- jedno fazowy	50 Hz - trzy fazowy	
SILNIK ELEKTRYCZNY		rpm	2800	2800	2800
		W	250	450	650
		V	220 / 240	220 / 240 - 380 / 415	220 / 240 - 380 / 415
		A	2,1	2 - 1,2	3 - 1,7
TRANSFORMATOR ZAPŁONOWY		V1 - V2	230 V - 2 x 5 kV		
		I1 - I2	1,9 A - 30 mA		
PUMPA		wydajność (przy 20 bar)	74	99	99
		zakres ciśnienia	10 - 20	10 - 20	10 - 20
		temperatura paliwa	60	60	60
POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ		W max	400	600	800
STOPIEŃ OCHRONY			IP 44		
DOPUSZCZENIA			89/336 - 73/23 - 98/37 - 92/42		
POZIOM GŁOŚNOŚCI (2)		dBa	68	70	75

(1) Pomiary wykonano przy: Temperaturze otoczenia 20°C, ciśnieniu barometrycznym 1000 mbar i 100 m n.p.m.

(2) Poziom głośności zmierzono w laboratorium spalania w komorze testowej przy maksymalnej mocy

Warianty

BURNER	RL 28/M		RL 38/M		RL 50/M	
Długość głowicy mm	241	351	241	351	241	351
Kod	3471002	3471003	3471402	3471403	3471602	3471603

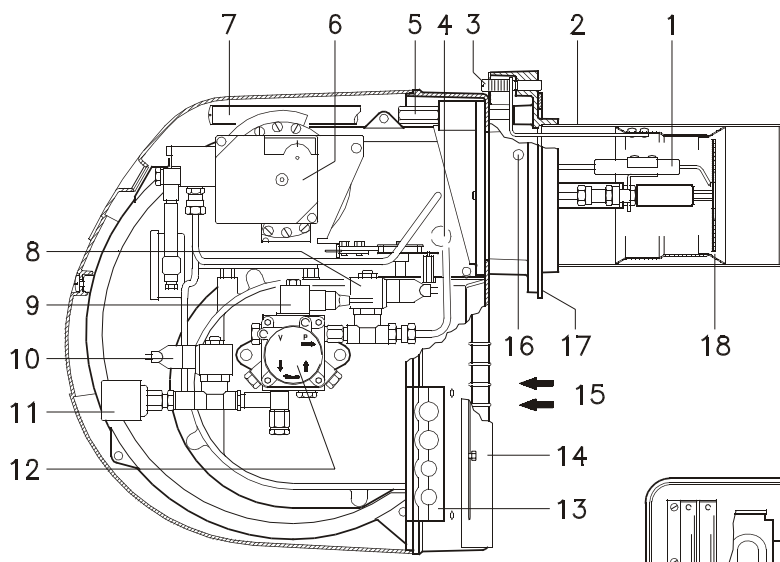
REGULATOR MOCY WYJŚCIOWEJ

Konieczne są dwa komponenty:

Regulator mocy

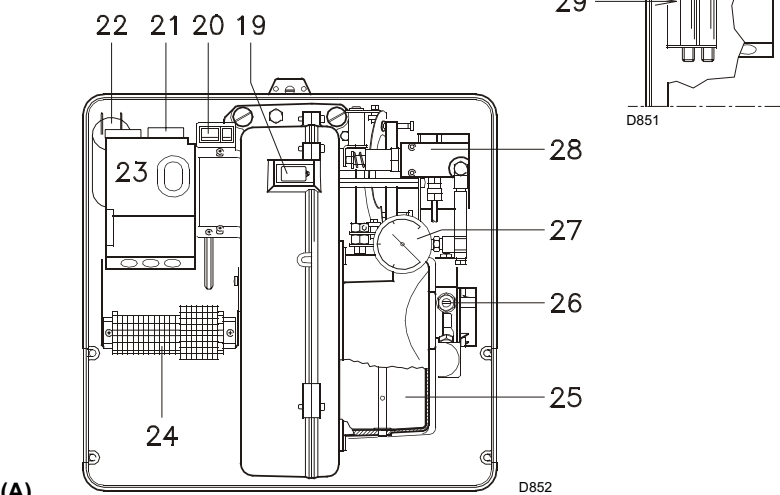
Sonda

PARAMETER KONTROLOWANY		SONDA		REGULATOR	
	ZAKRES	Typ	Kod	Typ	Kod
TEMPERATURA	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF40	3010212
CIŚNIENIE	0...2,5 bar 0...16 bar	Probe with output 4...20 mA	3010213 3010214		



OPIS PALNIKA (A)

- 1 elektrody zapłonowe
- 2 głowica palnika
- 3 Śruba do regulacji głowicy palnika
- 4 Fotokomórka
- 5 Śruba mocująca
- 6 Servomotor zmieniający moc palnika. W czasie postoju jest zamknięty aby zmniejszyć straty kotła.
- 7 ślizgi do otwierania palnika
- 8 elektrozawór bezpieczeństwa
- 9 elektrozawór zasilający
- 10 elektrozawór na powrocie z dyszy
- 11 presostat ciśnienia
- 12 Pompa
- 13 listwa do montażu przepustów elektrycznych
- 14 osłona wlotu powietrza
- 15 wlot powietrza
- 16 króciec pomiarowy ciśnienia powietrza
- 17 uszczelka na kołnieź
- 18 tarcza zawirowywacza
- 19 wziernik
- 20 wyłącznik serwisowy pracy: automatyczna - ręczna - wyłączony
- Przycisk dla: wzrost mocy - redukcja mocy
- 21 stycznik silnikaz termikiem (RL 38 - 50 / M)
- 22 kondensator silnika (RL 28 / M)
- 23 sterownik palnika z przyciskiem deblokady
- 24 listwa zaciskowa
- 25 przepustnica powietrza
- 26 śruba regulacji ciśnienia pompy
- 27 manometr ciśnienia powrotu
- 28 regulator ciśnienia na powrocie z dyszy
- 29 Przedłużacze dla przewodnic 7)



BŁOKADA STEROWNIKA:

jeżeli zaświeci się przycisk na sterowniku 23(), to wskazuje, że palnik jest w stanie awarii z powodu braku płomienia.

Aby zresetować, nacisnąć przycisk.

Awaria silnika (RL 38 - 50 / M):

odblokowanie przez wciśnięcie przycisku na termiku 21)().

OPAKOWANIE - CIĘŻAR (B)

Palniki są wysłane w kartonach o maksymalnych wymiarach pokazanych w tabeli(B). Ciężar palnika kompletnego z opakowaniem jest pokazany w tabeli (B).

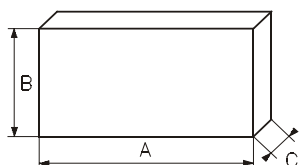
MAX. WYMIAR (C)

Maksymalne wymiary palnika są podane w tabeli(C). Do przeglądu głowicy palnik należy cofnąć na przewodnicach. Wymiar otwartego palnika wskazuje wartość H w tabeli.

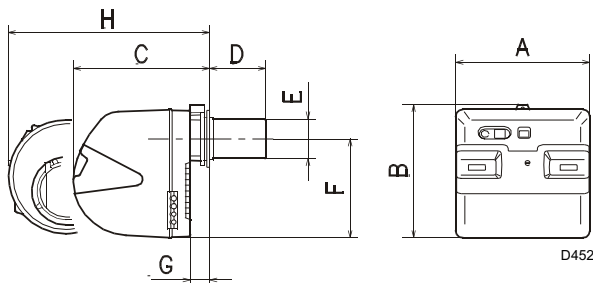
STANDARTOWE WYPOSAŻENIE

- 2 - Elastyczne przewody paliwowe
- 2 - Uszczelki do przewodów paliwowych
- 2 - nypłe
- 1 - uszczelka do flanszy kotła
- 4 - Śruby, do montażu palnika do kotła M 8 x 25
- 3 - dławiki elektryczne (RL 28 / M)
- 4 - dławiki elektryczne (RL 38 - 50 / M)
- 1 - dokumentacja
- 1 - lista części zamiennych

mm	A	B	C	kg
RL 28/M	872	550	540	39
RL 38/M	872	550	540	41
RL 50/M	872	550	540	42



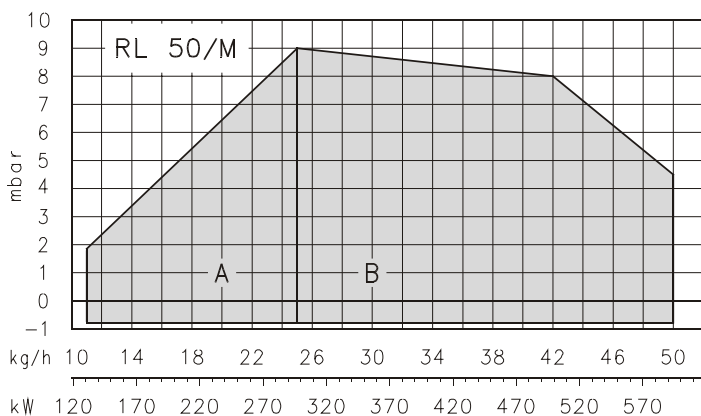
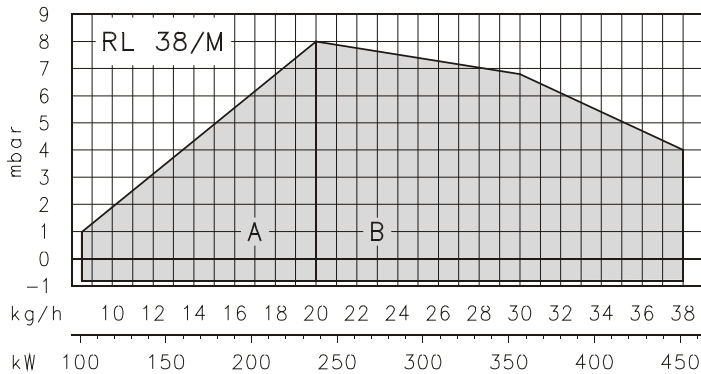
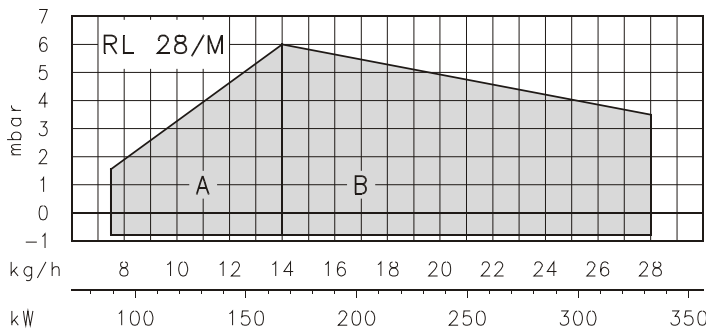
(B)



mm	A	B	C	D (1)	E	F	G	H (1)
RL 28/M	476	474	468	241 - 351	140	352	52	672 - 807
RL 38/M	476	474	468	241 - 351	140	352	52	672 - 807
RL 50/M	476	474	468	241 - 351	152	352	52	672 - 807

(1) Głowica standartowa - głowica długa

(C)



POLE PRACY (A)

Podczas pracy, palnik zmienia swoją moc między:

***MOCĄ MINIMALNĄ** : obszar A

***MOCĄ MAKSYMALNĄ** : obszar B

Wykresy (A):

Pozioma oś : moc palnika

Pionowa oś : Ciśnienie w komorze spalania

Punkt pracy należy znaleźć w punkcie przecięcia się wartości mocy i ciśnienia w komorze spalania. Moc minimalna musi znajdować się w polu A , a moc maksymalna w polu B.

UWAGA:

Wartości wykresu POLA PRACY były wyznaczane przy temperaturze otoczenia 20°C i ciśnieniu atmosferycznym 1000mbar (około. 100 m nad poziomem morza) i głowicą ustawioną jak pokazano dalej.

INSTALACJA

PŁYTA KOTŁA (B)

Wywierć i nagwintować otwory zgodnie z rys. (B). Do wytrasowania otworów można użyć uszczelki dostarczonej z palnikiem.

DŁUGOŚĆ GŁOWICY PALNIKA (C)

Długość głowicy winna być dobrana zgodnie z zaleceniami producenta kotła i powinna być większa niż grubość drzwiczek kotła wraz z nadlewami.

Długości typowe 7) L [mm] wynoszą:

	RL 28 / M	RL 38 / M	RL 50 / M
krótka	241	241	241
długa	351	351	351

Dla kotłów z przednim przepływem spalin 10) lub z komorą nawrotną, zamontować ogniotrwałą izolację 8) pomiędzy nadlewem kotła 9), a głowicą 7), tak aby można było swobodnie wyjmować palnik z kotła.

Dla kotłów, w których część przednia jest chłodzona wodą, izolacja ogniotrwała 8)-9)(C) nie jest wymagana, chyba że producent to zastrzeżę.

MONTOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (C)

Wymontować głowicę 7) z palnika 4) następująco:

* Odkręcić dwie śruby 2) z obu prowadnic 3)

* Odkręcić śrubę 1) mocującą palnik 4) do kołnierza 5).

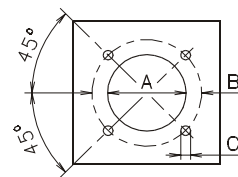
* Zdjąć głowicę 7) wraz kołnierzem 5) i prowadnicami 3).

Między flanszą 5) a kocioł umieścić należy uszczelkę 6).

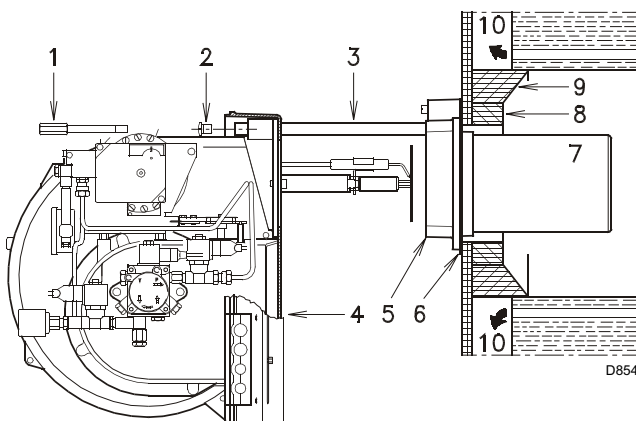
Połączenie palnik - kocioł musi być szczelne.

(A)

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

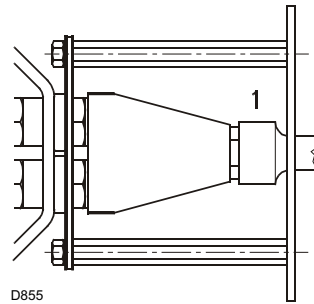


(B)



(C)

1 A3	2 kg/h	3 bar	4 bar
15	13	20	17
20	20	20	17
30	24	20	15
40	30	20	16
50	33	20	16
60	42	20	16
70	50	20	15



(A) (B)

WYBÓR DYSZY ()

Dysza musi zostać wybrana z tabeli (A):

- 1 = Typ A3 dysza Bergonzo
- 2 = MAX wydajność dyszy
- 3 = Ciśnienie atakujące pompy
- 4 = Ciśnienie powrotu

W przypadku potrzeby uzyskania mocy pośrednich, należy dobrać dyszę o wyższej wydajności, a redukcję wydajności uzyskuje się dzięki zmniejszeniu ciśnienia na regulatorze.

ZALECANE DYSZE:

Typ A3 albo A4 Bergonzo o kącie 45°.

MONTOWANIE DYSZY

Na tym etapie montażu z palnika zdemontowano płomienicę. Zatem można zamontować dyszę kluczem nasadowym 1)(B) poprzez otwór centralny tarczy zawirowywacza płomienia. Nie stosować żadnych materiałów uszczelniających typu: uszczelki, taśmy lub silikon.

Montować uważnie, aby nie uszkodzić uszczelnienia dyszy.

Dysza winna być dokręcona energicznie, lecz nie z

maksymalną siłą, jaką umożliwi klucz.

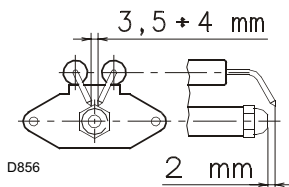
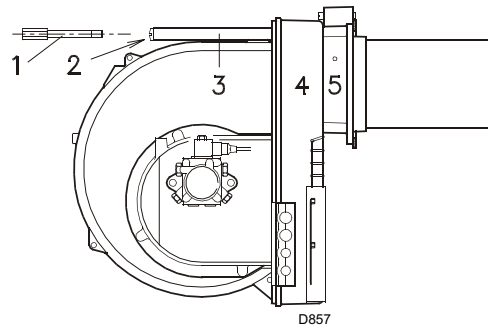
Upewnić się, czy elektrody zapłonu są usytuowane jak na rys. (C).

Dalej, przesunąć palnik 4)(D) na prowadnicach 3) aż do kołnierza 5), trzymając go lekko uniesionym, ażeby tarcza zawirowywacza płomienia nie opierała się na płomienicy.

Dokręcić śruby 2) na prowadnicach 3) oraz śrubę 1) mocującą palnik do kołnierza.

W razie konieczności wymiany dyszy w palniku już zamontowanym do kotła należy:

- * Wysunąć palnik na prowadnicach jak pokazano
- * Odkręcić nakrętki 1)(E) i zdjąć tarczę 2)
- * Wymienić dyszę za pomocą klucza 3)(E)



(C) (D)

USTAWIANIE GŁOWICY PALNIKA

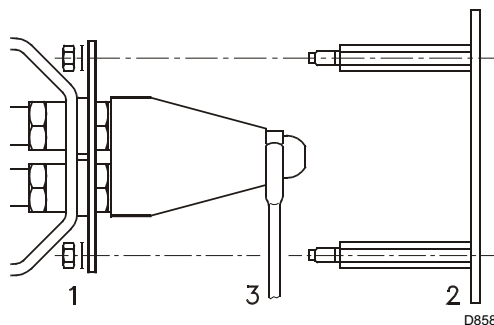
Ustawienie głowicy spalania zależy wyłącznie od maksymalnej mocy palnika pracującego w danym kotle

Pokręcać śrubą regulacyjną 4)(F) aż do chwili kiedy wskaźnik pokazany na diagramie (G) zrówna się płaszczyzną czołową kołnierza 5)(F).

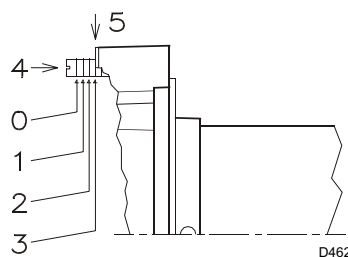
Przykład:

RL 50 / M, maksymalny wydatek oleju w kotle = 32 kg / h.

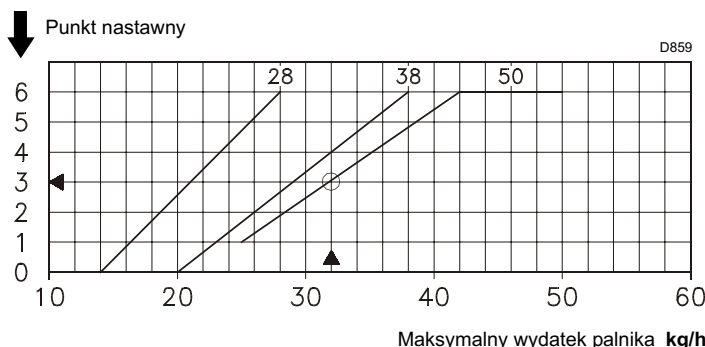
Wykres (G) wskazuje, że dla tej wydajności 32kg/h palnik RL 50 / M wymaga ustawienia głowicy na wartość 3.



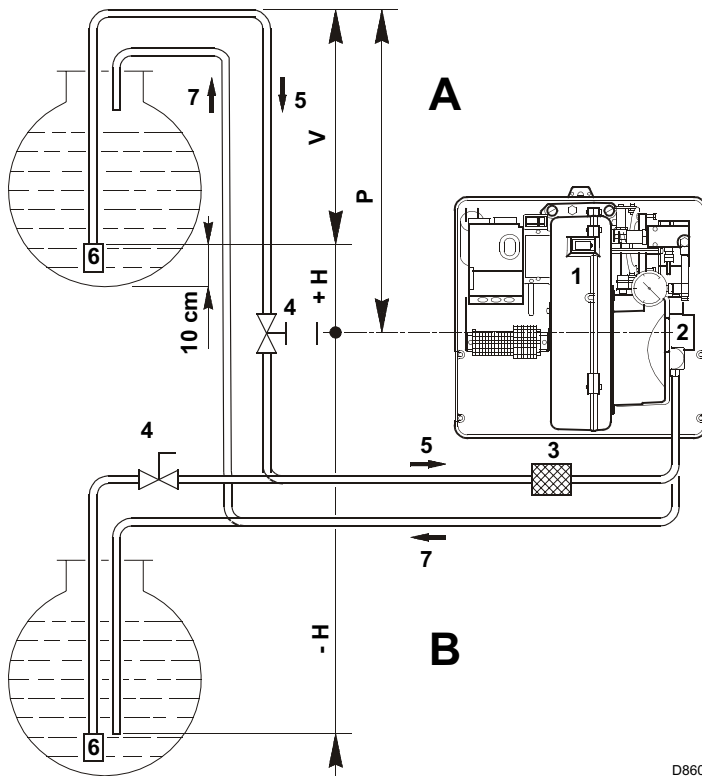
(E)



(F)



(G)



PODŁĄCZENIE HYDRAULICZNE

Palnik wyposażony jest w pompę ssącą, która jest zdolna do czerpania paliwa w zakresie wskazanym w tabeli. Istnieją trzy rodzaje instalacji paliwowych:

- * dwu-rurowa (powszechnie stosowany)
- * jedno-rurowa
- * pierścieniowa

Stosownie do pozycji palnika względem zbiornika paliwa instalacje mogą być typu:

- * syfonowego (zbiornik znajduje się powyżej palnika)
- * ssącego (zbiornik znajduje się poniżej palnika)

Oznaczenia:

H = Różnica poziomów pompa a zawór ssący

L = Długość przewodów

f = Średnica wewnętrzna rury

1 = Palnik

2 = Pompa

3 = Filtr

4 = Ręczny zawór odcinający

5 = Linia zasilania

6 = Smok ssący

7 = Linia powrotu

INSTALACJA DWU-RUROWA TYPU SYFONOWEGO (A)

Różnica poziomów P nie powinna przekraczać 10m, aby nie przeciążać szczelności pompy, a różnica poziomów V nie może przekraczać wartości 4m, aby zapewnić pompie prawidłową pracę nawet przy prawie pustym zbiorniku.

INSTALACJA DWU-RUROWA TYPU SSĄCEGO (B)

Nie należy przekroczyć wartości podciśnienia w pompie 0,45 bara (35 cm Hg). Przy wyższym podciśnieniu występuje zjawisko zgazowania paliwa, które powoduje głośną pracę pompy i skraca jej żywotność.

Zaleca się, aby linia powrotu i linia zasilania palnika kończyły się na tej samej wysokości w zbiorniku, co zapobiega zapowietrzaniu się układu.

Zalecenia praktyczne dla obu typów instalacji (A) i (B).

* W miarę możliwości stosować rurki miedziane

*Wszystkie występujące w instalacji krzywizny wykonać dużym promieniem.

*Na obu końcach rurki montować typowe złączki.

*Zaleca się zabezpieczyć zbiornik i orurowanie izolacją termiczną. Nie dobrać minimalnej średnicy rur dla możliwych średnic z tabeli. Instalację poprowadzić drogą możliwie osłoniętą.

*Zaleca się stosowanie podgrzewaczy paliwa. W temperaturze poniżej 0°C parafina w paliwie zaczyna zestalać się, powodując zatykanie filtrów i dysz.

*Zamontować na linii zasilania filtr, możliwie z przezroczystą kopułką , w celu łatwej kontroli ciągłości przepływu paliwa i stanu filtru.

*Linia powrotu nie wymaga zainstalowania zaworu zamykającego. Jeśli użytkownik decyduje się na jego zamontowanie, powinien wybrać taki, w którym po ułożeniu rączki łatwo rozpoznać kiedy zawór jest otwarty lub zamknięty. (Jeśli palnik zostanie uruchomiony przy zamkniętym zaworze zamykającym na linii powrotu nastąpi uszkodzenie przewodów linii powrotu lub pompy.

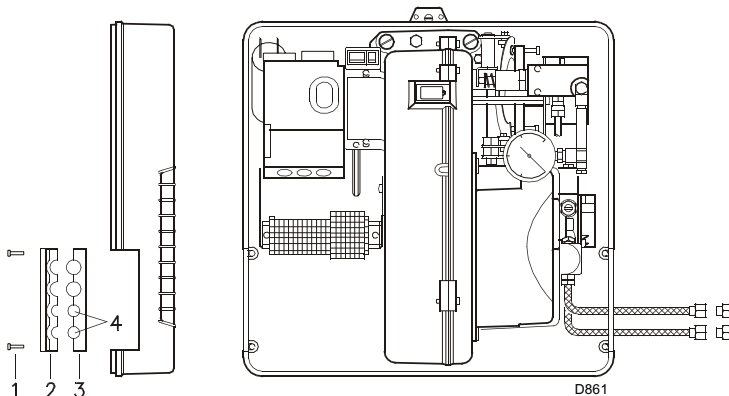
* Instalacja miedziana powinna być tak doprowadzona do palnika, aby przewody giętkie w czasie przesuwania palnika na przewodnicach nie ulegały, ani naprężaniu, ani skręcaniu.

* W przypadku, kiedy w jednym pomieszczeniu jest montowanych kilka palników, wówczas każdy z nich powinien mieć własną linię zasilania, natomiast linia powrotu może być wspólna (o odpowiednio dobranym przekroju).

* Linia zasilania powinna być całkowicie szczelna. Dla sprawdzenia jej szczelności, zamknąć powrót pompy. Na króćcu wakuometrycznym zamontować trójnik. Na jednym jego ramieniu podłączyć manometr, a na drugim podłączyć sprężone powietrze o ciśnieniu 1 bar. Po zamknięciu podawania powietrza, manometr powinien wskazywać to samo ciśnienie.

+ H - H m	L m					
	RL 28/M			RL 38 - 50/M		
	∅ mm			∅ mm		
	10	12	14	10	12	14
+ 4,0	63	144	150	51	112	150
+ 3,0	55	127	150	45	99	150
+ 2,0	48	111	150	39	86	150
+ 1,0	40	94	150	32	73	144
+ 0,5	37	86	150	29	66	132
0	33	78	150	26	60	120
- 0,5	29	70	133	23	54	108
- 1,0	25	62	118	20	47	96
- 2,0	17	45	88	13	34	71
- 3,0	10	29	58	7	21	46
- 4,0	-	12	28	-	8	21

(A)



(B)

RL 28/M

SCHEMAT ELEKTRYCZNE wykonany fabrycznie

UKŁAD (A)

Palnik RL 28 / M

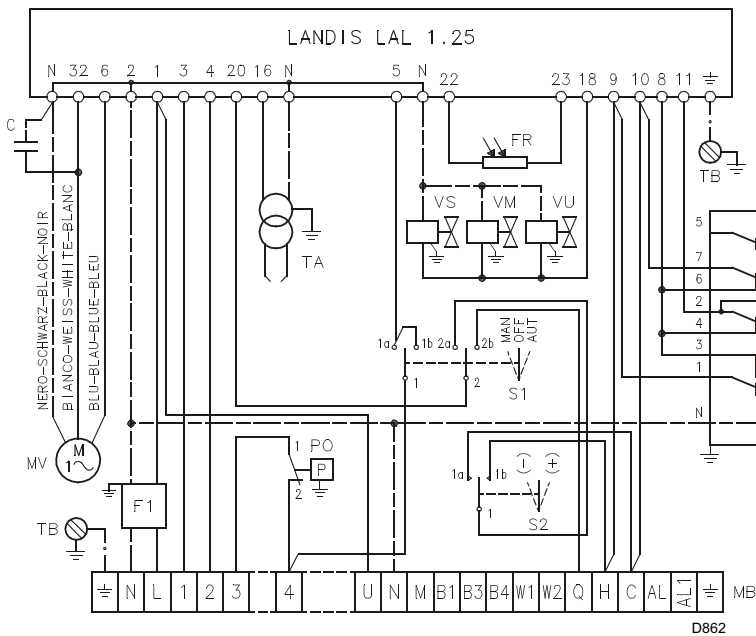
UKŁAD (B)

Palnik RL 38 / M - 50 / M

Model RL 38 / M i RL 50 / M ustawiony fabrycznie dla zasilania 400 V.

Legenda do schematu (A) - (B)

- C - Kondensator
- CMV - Stycznik silnika
- LAL 1.25 - Sterownik palnika
- F1 - Filtr przeciwzakłóceńowy
- FR - Fotokomórka
- MB - Zaciskowa listwa
- MV - Silnik wentylatora
- PO - Presostat ciśnienia oleju
- RT - Przekaznik termiczny
- S1 - Wyłącznik elektryczny rodzaju funkcjonowania :
MAN = ręczny
AUT = automatyczny
OFF = wyłączony
- S2 - Przycisk dla :
- = redukcja mocy
+ = wzrost władzy
- SM - Serwomotor
- TA - Transformator zapłonu
- TB - Uziemienie palnika
- VM - Elektrozwór zasilający
- VS - Elektrozwór bezpieczeństwa
- VU - Elektrozwór na powrocie



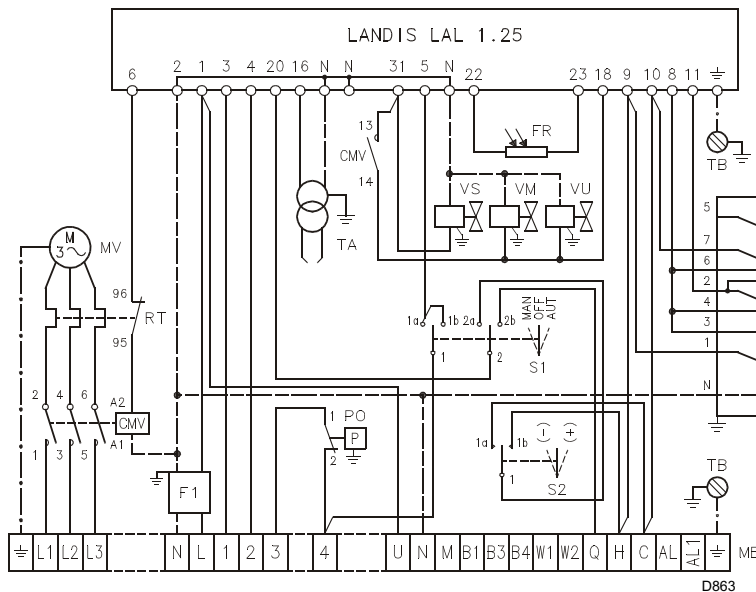
(A)

RL 38 - 50/M

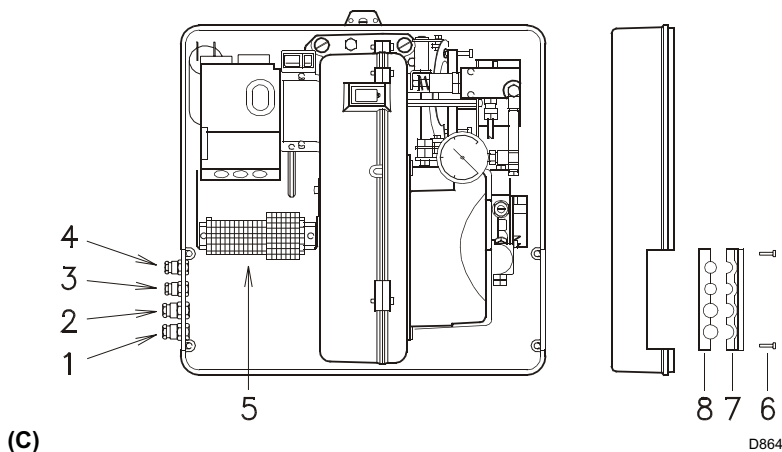
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Wykonane przez instalatora
Należy używać elastycznych przewodów elektrycznych

Wszystkie przewody do podłączenia do gniazdek palnika 5(B) muszą być poprowadzone standardowymi przejściówkami dostarczonymi przez producenta, które należy włożyć do otworów płytki, najlepiej tych po lewej stronie, po usunięciu cienkiej membrany je zaślepiające, jak niżej przedstawiono:
1. - Pg 11 Zasilanie trójfazowe
2. - Pg 11 Zasilanie jednofazowe
3. - Pg 9 Zdalne sterowanie TL
4. - Pg 9 Zdalne sterowanie TR

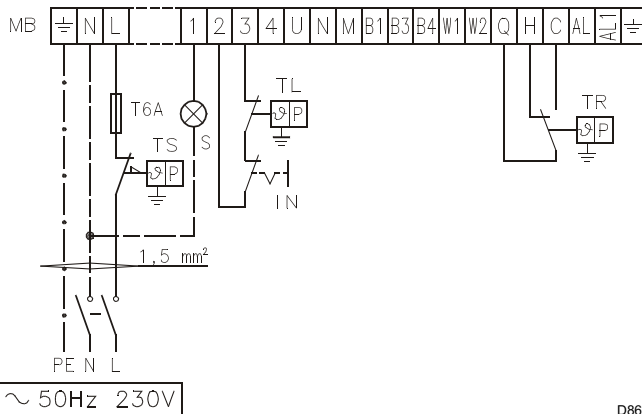


(B)



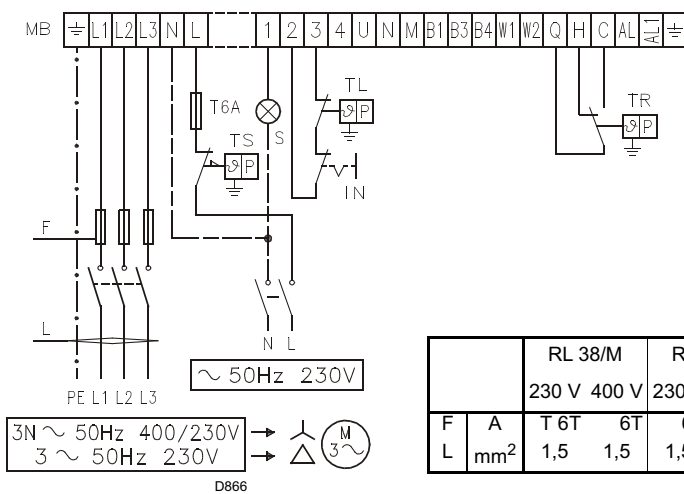
(C)

RL 28/M



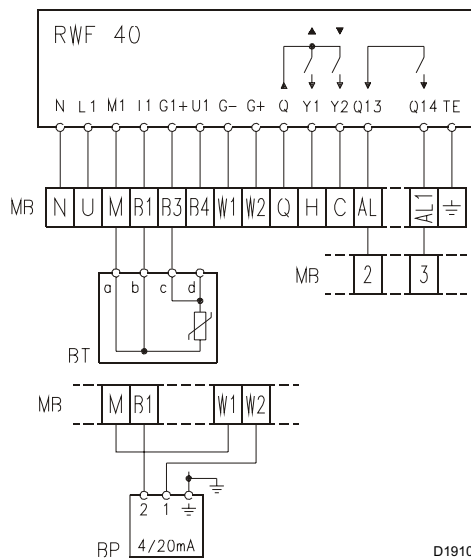
(A)

RL 38 - 50/M



(B)

RWF40



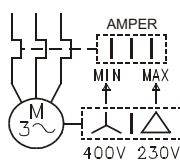
a - d : czerwony
b - c : biały

(C)

RL 38/M - RL 50/M

Przełącznik termiczny

Y
UE



(D)

SCHEMAT (A)

Połączenie elektryczne palnika RL 28/M zasilanie jednofazowe 220V.

Przekrój j przewodów nie oznaczonych: 1,5 mm²

SCHEMAT (B)

Połączenie elektryczne palnika RL 38/M i RL 50/M zasilanie trójfazowe 220/380V z zerem

Przekrój j kabli nie oznaczonych: 1,5 mm²

SCHEMAT (C)

Regulator mocy RWF40 podłączenie elektryczne. (praca modułowa)

Legenda do schematów (A) - (B) - (C)

BT - sonda Temperatury

BP - sonda Ciśnienia

IN - Wyłącznik elektryczny palnika

MB - Listwa zaciskowa

S - Sygnalizacja zdalnej blokady palnika

TL - Zdalne sterowanie: wyłączenie palnika następuje, gdy temperatura lub ciśnienie w kotle osiągną nastawione wartości.

TR - Zdalne sterowanie przełączania mocy palnika na w przypadku pracy dwustopniowej progresywnej; W przypadku pracy modułowanej zastępuje go przełącznik regulatora mocy na przykład RWF, KS lub tp.

TS - Zdalne sterowanie bezpieczeństwa : działa, jeśli TL jest niesprawne.

SCHEMAT (D)

Termik silnika 21)(p. 8

Regulacja wyłącznika termicznego 17)(A) s. 7

Służy do zabezpieczenia silnika przed spalaniem w wyniku przeciążenia na skutek braku jednej fazy.

* jeśli silnik jest zasilany w układzie gwiazda, kursor winien być ustawiony w pozycji "MIN"

* jeśli silnik jest zasilany w układzie trójkąta, kursor winien

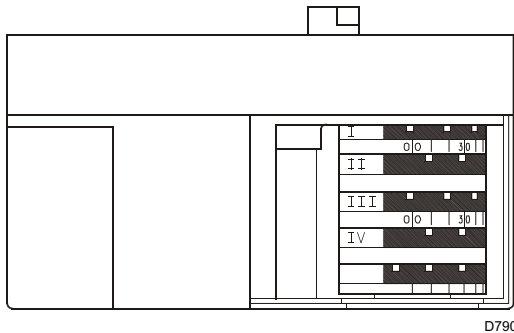
być ustawiony w pozycji "MAX"

Zabezpieczenie silnika jest zapewnione nawet jeśli skala

wyłącznika termicznego nie mieści się w zakresie dopuszczalnego przeciążenia wskazanego na tabliczce znamionowej silnika dla 380V

OSTRZEŻENIE: W sieci zasilania nie zamienić fazy z zerem.

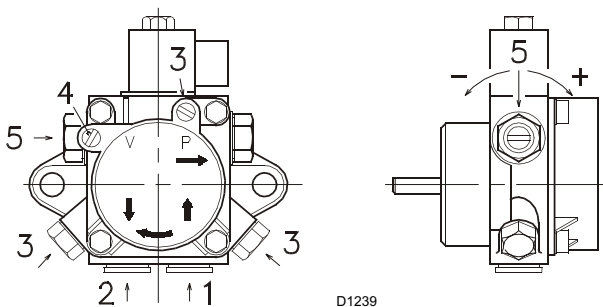
Palniki RL 28 / M - RL 38 / M - RL 50 / M są dostosowane do pracy przerywanej - jedno wyłączenie raz na 24 godz. w celu sprawdzenia prawidłowości działania wszystkich zabezpieczeń. Standardowo takie wyłączenie spowoduje termostat kotła. W przypadku konieczności pracy ciągłej należy wymienić sterownik palnika na LANDIS LOK 16.250 A27 , który jest zamienny zLANDIS LAL 1.25



D790

(A)

RL 28/M SUNTEC AL 75 C
 RL 38 - 50/M SUNTEC AL 95 C

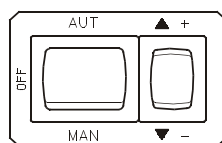


D1239

		AL 75 C	AL 95 C
A	kg/h	74	99
B	bar	10 - 20	10 - 20
C	bar	0,45	0,45
D	cSt	2 - 12	2 - 12
E	°C	60	60
F	bar	2	2
G	bar	20	20
H	mm	0,150	0,150

(B)

12



D791

(C)

Serwomotor (A)

Siłownik reguluje równocześnie przepustnicę powietrza i przepustnicę gazu, poprzez krzywkę o zmiennym profilu. Kąt obrotu na siłowniku jest równy kątowi na elemencie wyskalowanym przepustnicy gazu. Siłownik wykonuje obrót o 90° w czasie 24 sekund. Nie należy zmieniać wykonanej w fabryce regulacji 4 krzywek, w które urządzenie jest wyposażone. Należy po prostu sprawdzić, czy krzywki są wyregulowane jak poniżej:

Krzywka I : 90° Ogranicza obrót do maksimum.

Krzywka II : 0° Ogranicza obrót do minimum.

Przy palniku wygaszonym przepustnica powietrza powinna być zamknięta: 0°.

Krzywka III : 15° Reguluje pozycję zapalania i moc minimalna.

Krzywka IV : nie używana

PRESOSTAT CIŚNIENIA OLEJU

Presostat ciśnienia oleju 14)(B) page 26 jest fabrycznie nastawiony na 3 bar. Jeżeli ciśnienie oleju osiągnie tę wartość w linii powrotu palnik zatrzyma się. Palnik zaczyna znów automatycznie pracę, jeżeli ciśnienie schodzi poniżej 3 bar. Jeżeli palnik zasilany jest pierścieniowo z ciśnieniem Px, to presostat powinien zostać ustawiony na ciśnienie Px + 3 bar.

POMPA (B)

1 - Zasilanie G 1/4"

2 - Powrót G 1/4"

3 - Króciec manometru G 1/8"

4 - Króciec wakuometru G 1/8"

5 - Śruba regulacji ciśnienia

A- Min. wydajność przy 20 bar

B - Zakres regulacji ciśnienia

C - Max. podciśnienie

D - Lepkość

E - temperatura oleju Max

F - Max. ciśnienie na zasilaniu i powrocie

G - Nastawa ciśnienia w fabryce

H - prześwit siatki filtra

ODPOWIETRZANIE POMPY

Przed załączeniem palnika, upewnij się że linia powrotu do zbiornika nie jest zatkana. Brak drożności linii przelewowej może spowodować uszkodzenie pompy lub innych elementów układu paliwowego.

W celu odpowietrzenia pompy w układach jednodrogowych lub ciśnieniowych, należy poluzować jedną śrubę 3)(B) pompy aż do usunięcia powietrza zawartego w linii zasilania.

Załącz palnik przez zamykanie obwodów regulujących 1)(B) i przełącz wyłącznik w pozycję "MAN". Sprawdź kierunek obrotów wentylatora.

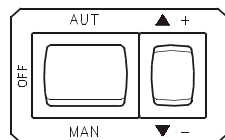
Pompa jest odpowietrzona, kiedy czysty lekki olej zaczyna wypływać ze śruby 3). Zatrzymaj palnik i dokręć śrubę 3). Czas tej operacji zależy od średnicy i długości rury ssania. Jeżeli pompa nie odpowietrzy się za pierwszym razem, zaczekaj około 15 sekund, odblokuj palnik i powtórz proces. Po 5 albo 6 początkowych operacjach zaczekaj 2 albo 3 minuty w celu wystudzenia transformatora.

Ważne

Pompa może samodzielnie odpowietrzyć linię ssania tylko wtedy, gdy w pompie jest paliwo!

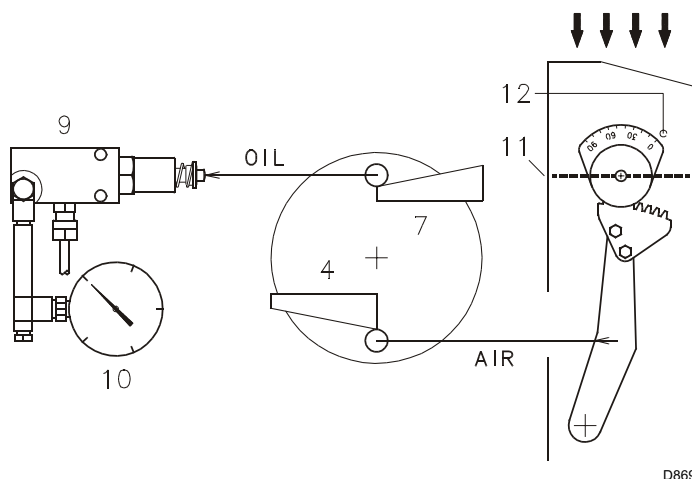
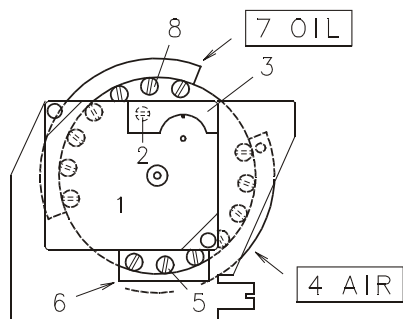
Jeśli długość linii ssania przewyższa 20 - 30 metrów, linia taka musi być zalana przy użyciu oddzielnej pompy.

12



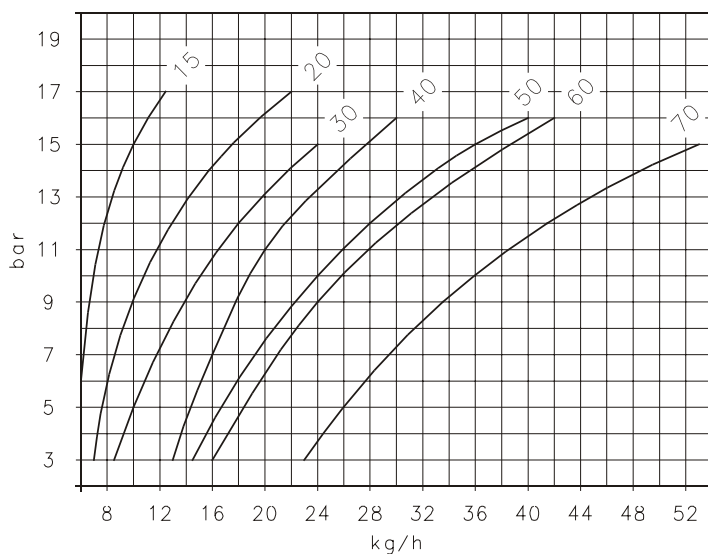
D791

(A)



D869

(B)



D870

(C)

ZAPŁON PALNIKA

Zamknąć obwód zdalnego sterowania i ustawić przełącznik w pozycję "MAN"

Po zapłonie należy wykonać kalibrację

KALIBROWANIE PALNIKA

Optymalne kalibrowanie palnika wykonuje się według analizy spalin.

Wcześniej wyregulowana głowica palnika i serwomotor nie wymagają już ustawień:

Kalibracji podlega w następującej kolejności:

1 - moc palnika MAX

2 - moc palnika MIN

3 - Pośrednie moce między MAX i MIN

1 - MOC MAX

Moc Max palnika musi zostać ustawiona w zakresie pola pracy pokazanym na stronie 5.

Palnik mamy zapalony w pozycji MIN. Teraz naciśnij przycisk 2)(A) "+" aż serwomotor przejdzie do 90°.

Dostosuj wydajność dyszy

Wydajność dyszy zmienia się według ciśnienia paliwa na powrocie z dyszy. Wykres (C) wskazuje tę relację dla typu A3 Bergonzo przy ciśnieniu atakującym pompy 20 barów.

Wykres (C):

Pozioma oś : kg / h, wydajność dyszy

Pionowa oś : bar, ciśnienie powrotu z dyszy

UWAGA

Przy ciśnieniu atakującym pompy 20 barów, ciśnienie na powrocie dyszy nie może przewyższać 17 barów.

Różnica ciśnienia między atakującym a powrotem musi być przynajmniej 3 bary. Przy mniejszej różnicy ciśnień, ciśnienie na powrocie z dyszy może być niestabilne.

Aby ustawić maksymalną wydajność dyszy, należy zmienić profil na krzywce 7)(B) przez regulację śruby 8).

Wartość ciśnienia na powrocie z dyszy jest wskazana ciśnieniomierzem 10).

LEGENDA (B)

1 Serwomotor

2 Sprzęgło serwomotoru

3 Przykrywka serwomotoru

4 Krzywka przepustnicy powietrza

5 Śruby do regulacji krzywki 4)

6 Otwór dla dostępu do śrub 5)

7 Krzywka regulatora ciśnienia powrotu

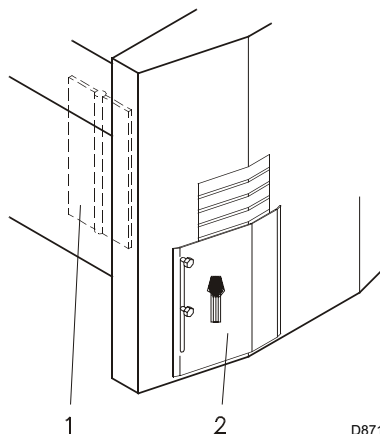
8 Śruby do regulacji krzywki 7)

9 Regulator ciśnienia powrotu

10 Manometr ciśnienia powrotu

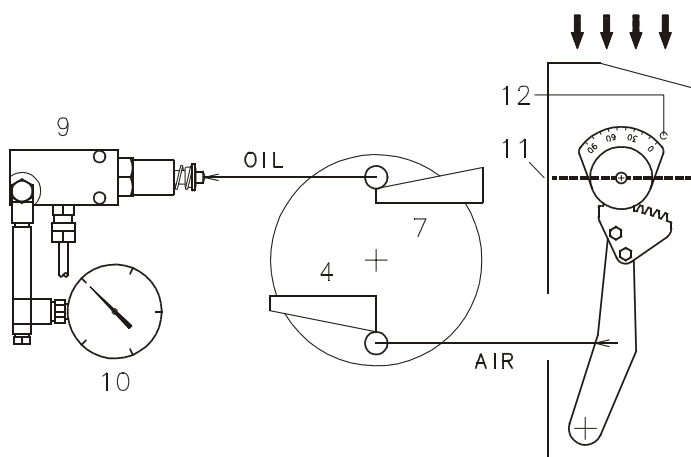
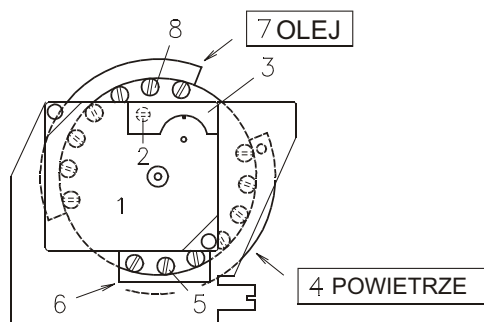
11 Przepustnica powietrza

12 Znacznik



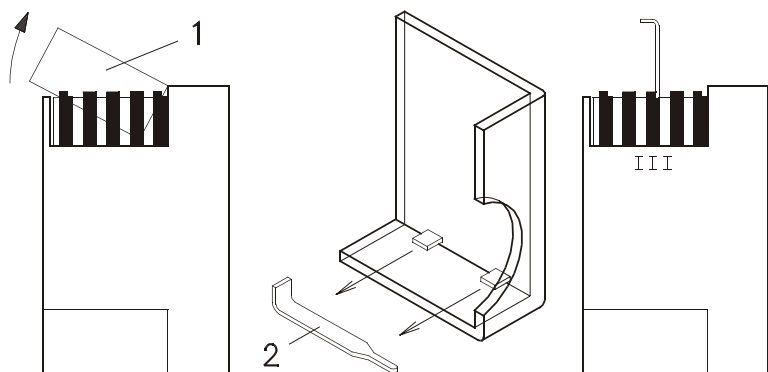
(A)

D871



D869

(B)



D793

Regulacja powietrza

Dwie przepustnice 1) i 2) są zamontowane by dostosować ilość powietrza a ustawione są one fabrycznie na maksymalne otwarcie.

Po pierwsze dostosuj przepustnicę 2) która musi zostać zamykana stopniowo, aż otrzymany zostanie optymalny zapłon. Jeżeli całkowite zamknięcie przepustnicy 2) nie jest wystarczające, należy też przysmykać przepustnicę 1). Jeżeli palnik pracuje na maksymalnej mocy, a powietrza jest zbyt mało nawet przy otwartych obu przepustnicach na max, należy zdemontować przepustnicę 2).

Krzywki 7) - 4)(B):

- wkręcaj śruby 8)-5) by powiększyć dostawę powietrza;

- wykręcaj śruby 8)-5) by zmniejszyć dostawę powietrza.

2 - Moc MIN

Moc MIN musi zostać wybrana w zakresie A pola pracy. Przycisk "-" 2)(A) przytrzymaj, aż do zejścia serwowatoru do 15° (ustawienie fabryki).

Wydajność dyszy dostosowanie

Wydajność dyszy jest oddana na wykresie (C) w funkcji ciśnienia powrotu z dyszy co odczytujemy na ciśnieniomierzu 10)(B). Aby zmienić wydajność minimum dyszy, zmodyfikuj początkowy profil wyższej krzywki 7)(B) przez śruby 8).

Dostosowując dostawę powietrza

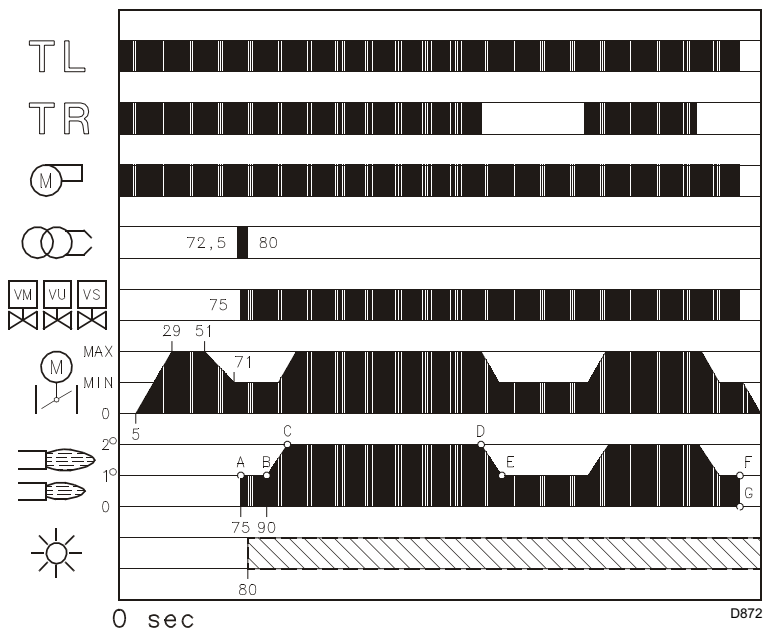
Zmodyfikuj początkowy profil niższej krzywki 4)(B) przez śruby 5) wewnątrz okienka 6). Jeśli możliwe, nie obracaj pierwszej śruby bo ona kontroluje całkowite zamknięcie przepustnicy powietrza.

3 - POŚREDNIA moc**Powietrze / olej wydajność dostosowanie**

Nieznacznie naciśnij "+" przycisk 2)() tak, by nowa śruba 5)(B) ukazała się wewnątrz okienka 6)(B). Dostosuj śrubę 8)(B) która zmienia profil wyższej krzywki 7) i odpowiednia śruba 5), która kontroluje niższą krzywkę 4) aż otrzymasz optymalne spalanie. Przejdź w tej samej drodze z następnymi śrubami z wyjątkiem ostatniej, która jest już wyregulowana dla mocy max.

UWAGA

Siłownik śledzi regulację krzywki III tylko wtedy, gdy zmniejsza się kąt krzywki. Jeżeli konieczne jest zwiększenie kąta krzywki, niezbędne jest wcześniejsze zwiększenie kąta siłownika przy pomocy przycisku "zwiększenie mocy", a następnie zwiększenie kąta krzywki III; na koniec przywrócić siłownik do pozycji mocy MIN przy pomocy przycisku "zmniejszenie mocy". Do ewentualnej regulacji krzywki III, należy zdjąć pokrywę 1), założoną na zatrzask, jak przedstawia to rys. (B), wyjąć odpowiedni kluczyk 2) z jej wnętrza i włożyć go w nacięcie krzywki III.



(A)

FUNKCJONOWANIE PALNIKA

START PALNIKA (A) - (B)

- 0 s : Urządzenie kontroli TL zamyka się, silnik startuje. Pompa 3) ssie paliwo ze zbiornika przewodem 1) poprzez filtr 2) i pompuje je pod ciśnieniem. Regulator ciśnienia 4) otwiera przelew 5) -7). Śruba 6) zamyka, by-pass. Elektrozawory 8) - 15) - 16) zamykają przejście do dyszy.
- 5 s : Serwomotor obraca się do 90 °, aż wyłączy go krzywka. Przepustnica powietrza otwiera się jak dla max. mocy.
- 29 s : Następuje przewietrzenie komory spalania
- 51 s : Serwomotor obraca się do pozycji krzywki III)(A).
- 71 s : Przepustnica powietrza i regulator ciśnienia jest ustawiony w pozycji mocy MIN.
- 72,5 s : Załączenie iskry.
- 75 s : Elektrozawory 8) - 15) - 16) otwierają się i dochodzi do zapłonu paliwa przy mocy minimalnej, bo takie ciśnienie na dyszy reguluje zawór przelewowy na powrocie 12).
- 80 s : Iskra gaśnie.
- 90 s : Koniec cyklu startowego.

PRACA PALNIKA (A)

Palnik bez regulatora mocy RWF40

Na końcu cyklu startowego kontrolę zmiany mocy przejmuje zestyk TR kotła (ciśnienia albo temperatury). Niski parametr kotła powoduje zwarcie styku i serwomotor przechodzi z mocy MIN na MAX (z punktu B do C). Gdy parametr kotła osiągnie nastawioną wartość zestyk TR przełączy się i serwomotor przejdzie z mocy MAX do MIN (z punktu D do E). Jeśli moc MIN jest większa od mocy pobieranej z kotła to nastąpi rozłączenie regulatora TL i palnik zgaśnie. Serwomotor przejdzie do pozycji spoczynkowej 00 (z punktu F do G).

Palnik z regulatorem mocy RWF40 lub KS-40

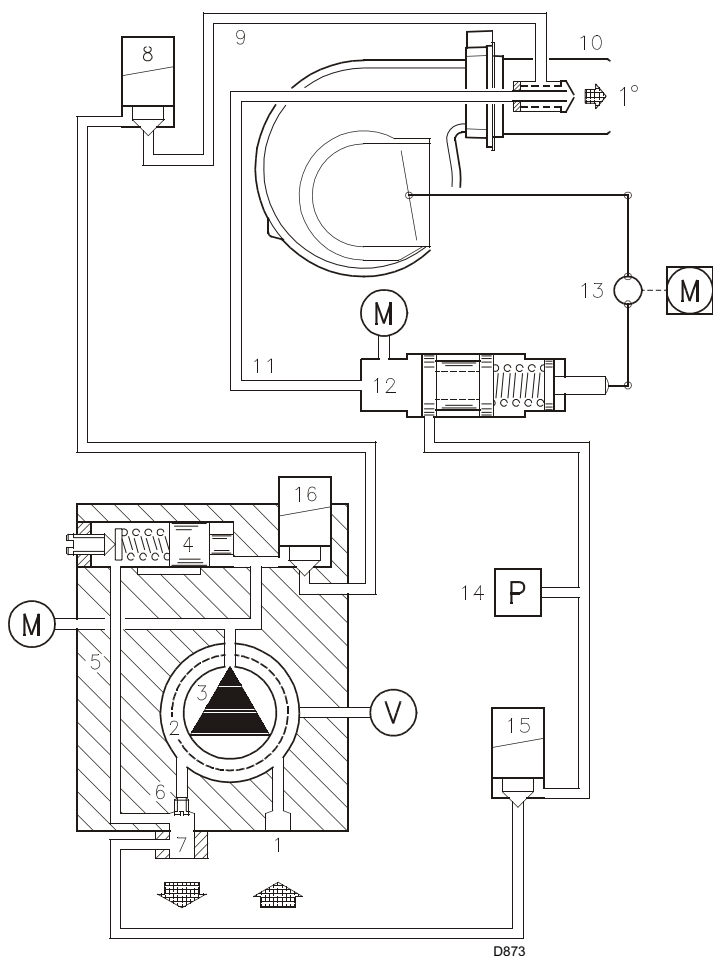
Zobacz, że podręcznik załączył z regulatorem.

BLOKADA Z POWODU BRAKU ZAPŁONU

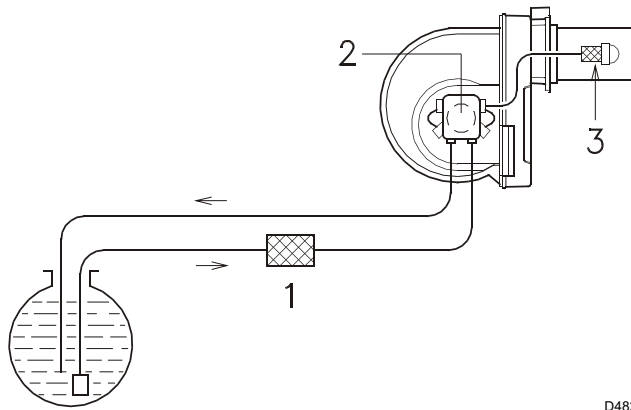
Jeżeli palnik nie zapali, to wchodzi w stan blokady w czasie 5s. od momentu otwarcia zaworu oleju .

BLOKADA Z POWODU ZANIKU PŁOMIENIA

Jeżeli płomień zgaśnie z przypadkowych powodów podczas pracy, palnik wejdzie w stan blokady w 1s.

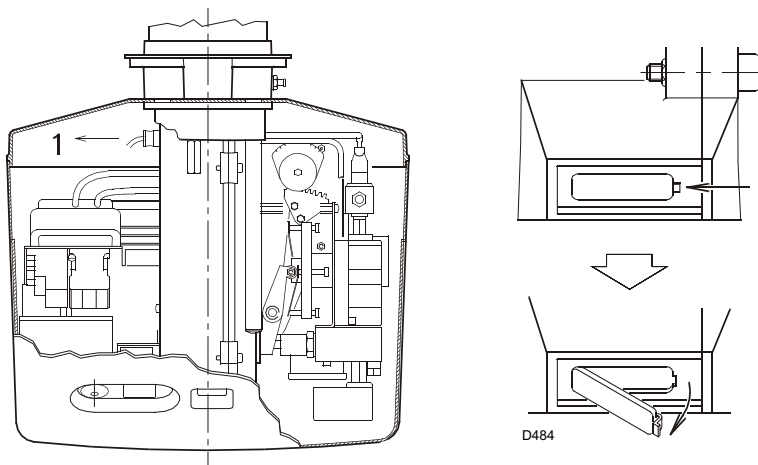


(B)



D482

(A)

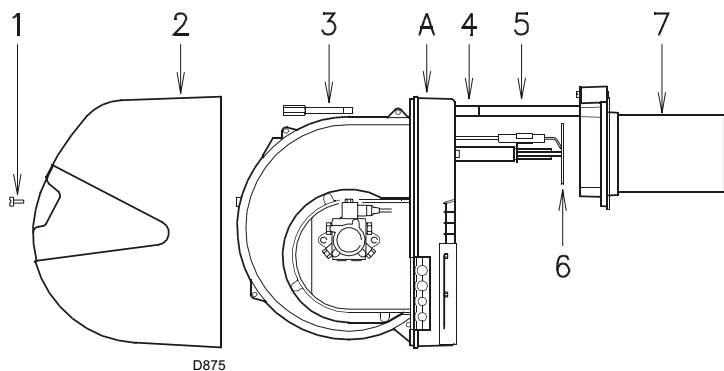


D874

D484

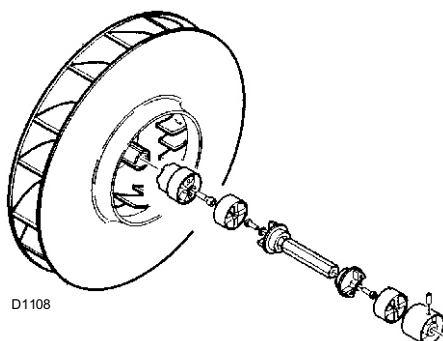
(B)

(C)



D875

(D)



D1108

(E)

KONTROLE KOŃCOWE

Zaciemnij fotokomórkę i włącz palnik. Powinien on wtedy wejść w stan awarii po około 5 s po zapłonie.

Oświetl fotokomórkę i włącz palnik: palnik powinien wejść w stan awarii.

Zaciemnij fotokomórkę kiedy palnik pracuje: płomień powinien zgasnąć palnik powinien wejść w stan awarii w 1 s.

Wyłącz urządzenie kontroli TL kiedy palnik działa: palnik powinien zatrzymać się.

KONSERWACJA**Spalanie**

Przy przeglądzie wymagana jest analiza spalin i ewentualna korekta mieszanki paliwo - powietrze.

Pompa

Ciśnienie pompy musi być stałe 20 bar.

Podciśnienie musi być mniejsze niż 0.45 bar.

Nienaturalny hałas jest niedopuszczalny podczas pracy pompy.

Jeżeli ciśnienie jest niestabilne albo jeżeli pompa pracuje hałaśliwie, odłączyć przewody elastyczne od linii zasilania i zasilić palnik z podręcznego zbiornika umieszczonego blisko palnika. To doświadczenie pozwala ustalić przyczynę anomalii nieprawidłowej pracy pompy albo linii zasilania.

Jeżeli przyczyną jest pompa, upewnij się, czy filtr nie jest brudny.

Jeżeli problem leży w linii zasilającej, sprawdź, czy filtr jest czysty, czy powietrze nie wchodzi do przewodów lub czy nie jest przekroczone podciśnienie na linii zasilania..

Servomotor

Rozsprężnij servomotor 2)(B) i poruszaj nim od 0° do 90° i zwróć uwagę, czy nie ma on nienaturalnych oporów.

Filtry (A)

Sprawdź filtry:

na linii zasilającej 1) w pompie 2) na dyszy 3),

i wyczyść albo zastąp jak jest wymagane.

Jeżeli rdza albo inne zanieczyszczenia są dostrzeżone wewnątrz pompy, użyj oddzielnej pompy, by oczyścić zbiornik z wody i innych zanieczyszczeń.

GŁOWICA PALNIKA

Sprawdź, by upewnić się, że wszystkie części głowicy palnika są w dobrym stanie, zamocowane poprawnie, wolne od wszystkich zanieczyszczeń i żadna deformacja nie została spowodowana przez pracę w wysokich temperaturach.

Dysza

Nie czyść otworu dyszy.

Wymień dyszę co 2-3 lata lub w razie konieczności. Po każdej wymianie spalanie musi zostać sprawdzone przez analizę spalin.

Fotokomórka (B)

Wyczyść szklane pokrycie z kurzu który może zgromadzić się. Fotokomórka 1) jest mocowana na miejscu przez wcisk i przy jej wyjęciu należy mocno pociągnąć ją na zewnątrz.

Okno badania płomienia (C)

Wyczyść szkło.

Przewody elastyczne

Sprawdź, by upewnić się, że przewody elastyczne są nadal w dobrym stanie.

Zbiornik paliwa

Co każde 5 lat, albo kiedykolwiek istnieje konieczność, należy wyczyścić zbiornik używając oddzielnej pompy.

Palnik





Upewnij się, że śruby w pełni są dokręcone.

ABY OTWORZYĆ PALNIK (D):

- wyłączyć zasilanie elektryczne.
- Usunąć śrubę 1 i zdejmij obudowę 2).
- Odkręć śrubę 3).
- Przykręć dwa przedłużacze 4) dostarczone z palnikiem do ślizgacza 5) (model z 351mm głowicą).
- Pociągnij części tylną palnika, nieznacznie ją podnosząc, aby uniknąć uszkodzenia tarczy zawirowywacza 6).

Sprzęgło (E)

Sprawdź sprzęgło zgodnie z (E).

SYMBOL	NIEDOMAGANIE	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA		ZALECANE DZIAŁANIE
	Palnik nie uruchamia się	1	Brak energii elektrycznej	Sprawdzić zdalne sterowanie i bezpieczniki
		2	Termostaty kotła są otwarte	Wyregulować je lub wymienić
		3	Blokada sterownika	Odblokować sterownik
		4	Uszkodzony bezpiecznik sterownika	Wymienić go (1)
		5	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne	Sprawdzić
		6	Uszkodzony sterownik	Wymienić go
		7	Uszkodzony serwowator	Wymienić
		8	Uszkodzona pompa	Wymienić
		9	Wadliwy kondensator	Wymienić
		10	Uszkodzony termik silnika	Wymienić
		11	Uszkodzony sterownik	Wymienić
	Palnik nie uruchamia się i następuje blokada	12	Symulacja płomienia	Wymienić sterownik
		13	Uszkodzona fotokomórka	Wymienić
		14	Zamienione fazy na zasilaniu	Podłączyć prawidłowo
	Palnik uruchamia się, lecz zatrzymuje się przy maksymalnym otwarciu zasuw	17	Nie działają krzywki serwowatora	Wyregulować krzywkę II lub wymienić serwowator
	Palnik uruchamia się i blokuje się w fazie przedmuchu	21	Awaria obwodu kontroli płomienia	Wymienić sterownik
	Palnik cały czas znajduje się w czasie wentylacji wstępnej	22	Nie działają styki III serwowatora zacisk 10 8	Wyregulować krzywkę III lub wymienić I serwowator
I	Palnik blokuje się bez pojawiania się płomienia	23	Brak paliwa lub woda w paliwie	Zatankować lub wyczyścić zbiornik
		24	Źle ustawiona głowica palnika	Wyregulować
		25	Źle wyregulowana elektroda zapalająca	Wyregulować ją
		26	Uszkodzona elektroda zwiera do masy	Wymienić ją
		27	Przetarty przewód wysokiego napięcia	Wymienić go
		28	Przełączony przewód wysokiego napięcia	Wymienić go
		29	Uszkodzony transformator wysokiego napięcia	Wymienić go
		30	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne	Sprawdzić
		31	Uszkodzony sterownik	Wymienić go
		32	Uszkodzony elektrozawór	Wymienić
	Palnik blokuje się po pojawieniu się płomienia	33	Powietrze w przewodach	Odpowietrzyć
		34	Zanieczyszczone filtry	Wyczyścić lub wymienić
		35	Uszkodzony lub brudny fotoopór	Wymienić lub wyczyścić
		36	Uszkodzony sterownik	Wymienić I
Zapalanie z pulsacją	48	Źle wyregulowana głowica palnika	Wyregulować	
	49	Źle wyregulowana elektroda zapalająca	Wyregulować	
	50	Zbyt dużo powietrza lub mało paliwa	Wyregulować powietrze i paliwo	
	51	Zbyt wysoka moc przy zapłonie	Zmniejszyć	

(1) Sterownik palnika posiada tarczę, która obraca się w czasie trwania programu rozruchu, i która jest widoczna przez okienko przycisku de blokady. Symbol, który pojawia się w okienku wskazuje na rodzaj niedomagania.

(2) Bezpiecznik znajduje się w tylnej części sterownika. Dostępny jest także bezpiecznik zamienny, wyjmowany po złamaniu języczka panelu, który utrzymuje go w gnieździe.