



DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA
PALNIKA OLEJOWEGO

RL 250



KOD	MODEL	TYP
3470010	RL 250	970 T

SPIS TREŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
Dane techniczne.....	3
Akcesoria dodatkowe.....	3
Opis palnika.....	4
Opakowanie - waga	5
Wymiary zewnętrzne.....	6
Wyposażenie standardowe.....	6
Zakresy mocy.....	7
Wzorcowa komora spalania.....	7
INSTALACJA	8
Płyta kotła.....	8
Długość głowicy.....	8
Mocowanie palnika do kotła.....	8
Dobór dysz na 1-wszy i 2-gi stopień mocy.....	8
Regulacja głowicy spalania.....	9
Podłączenia hydrauliczne.....	10
Pompa	11
Zalewanie pompy.....	11
Regulacja palnika:.....	11
Działanie palnika.....	11
Praca palnika	11
Serwomotor	12
Presostat powietrza.....	12
Kontrole końcowe	13
Konserwacja	14
Start palnika - diagnostyka	15
Kasowanie sterownika i jego diagnostyka	17
Usterki - usuwanie	17
STATUS	18
DODATEK	
Połączenia elektryczne	19
Schematy elektryczne	20

Uwaga: Rysunki podane w tekście oznaczone są w sposób następujący:

1) [A] = Szczegół 1 z rysunku A na tej samej stronie tekstu

1) [A] s.4 = Szczegół 1 z rysunku A na stronie 4

DANE TECHNICZNE

MODEL		RL 250	
TYP		970 T	
MOC ₍₁₎ st. stopień	2-gi	KW kg/h	1250 - 2700 106 - 226
	1 st.	KW kg/h	600 51
PALIWO		Lekki olej opałowy	
- wartość kaloryczna		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10 200 Kcal/kg)
- gęstość		kg/dm ³	0,82 – 0,85
- lepkość		mm ² /s max	Max 6 (1,5°E – 6 cSt)
DZIAŁANIE		Przerywane (1 zatrzymanie na 24 godziny) Praca dwustopniowa –(patrz:akcesoria dodatkowe)	
DYSZE		ilość	2
ZASTOSOWANIE STANDARDOWE		Kotły wodne, parowe, na olej diatermiczny	
TEMPERATURA OTOCZENIA		°C	0 - 40
TEMPERATURA POWIETRZA DO SPALANIA		°C	60
ZASILANIE ELEKTRYCZNE		V	230 – 400 z zerowaniem +/- 10% 50Hz trójfazowe
SILNIK WENTYLATORA		Rpm kW V A	2900 6,6 400/690 14,8 – 8,5
TRANSFORMATOR ZAPŁONU		V1 – V2 I1 - I2	230V 2 x 5 kV 1,9 A - 35mA
POMPA	wydajność (przy 12 bar) zakres ciśnienia temperatura paliwa	kg/h bar °C max	230 10 -21 90
MOC ELEKTRYCZNA POBIERANA		kW max	7,2
STOPIEŃ OCHRONY		IP54	
ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWAMI EEC		89/336 – 73/23 – 92/42 - 98/37	
POZIOM HAŁASU ₍₃₎		dB(A)	85,4

(1) Warunki odniesienia: Temperatura otoczenia 20°C – Ciśnienie barometryczne 1000 mbar – Wysokość 100 m p.p.m.

(2) Ciśnienie w miejscu podłączenia presostatu 20][A]str. 5, przy ciśnieniu zerowym w komorze spalania i przy maksymalnej mocy palnika.

(3) Ciśnienie akustyczne pomierzone w laboratorium spalania producenta, przy palniku pracującym na kotle próbnym z maksymalną mocą.

AKCESORIA (opcja)

- Wyświetlacz STATUS (zobacz str. 18): kod 3010322
- Zestaw długiej głowicy kod 3010422

OZNACZENIA PALNIKA SERII RL

SERIA: R

Paliwo: S – gaz ziemny
 L – Olej opałowy
 LS – Olej opałowy / Metan
 N – Olej ciężki

Wielkość

Regulacja: E Krzywa elektroniczna
 P zawór gazu proporcjonalny z regulatorem proporcji powietrze /gaz
 V Krzywa elektroniczna i silnik o zmiennej częstotliwości (z przetwornikiem częstotliwości)

Emisja : ... Klasa 1 EN267 – EN676
 MZ Klasa 2 EN267 – EN676
 BLU Klasa 3 EN267 – EN676
 MX Klasa 1 EN267
 Klasa 3 EN676

Głowica : TC Głowica standardowa
 TL Głowica długa

System kontroli płomienia:

FS1 standard (1zatrzymanie min. Na 24 godziny)
 FS2 Praca ciągła (1 zatrzymanie min. Na 72 godziny)

Zasilanie elektryczne systemu:

3/400/50 3N/400V/50Hz
 3/230/50 3/230V/50Hz

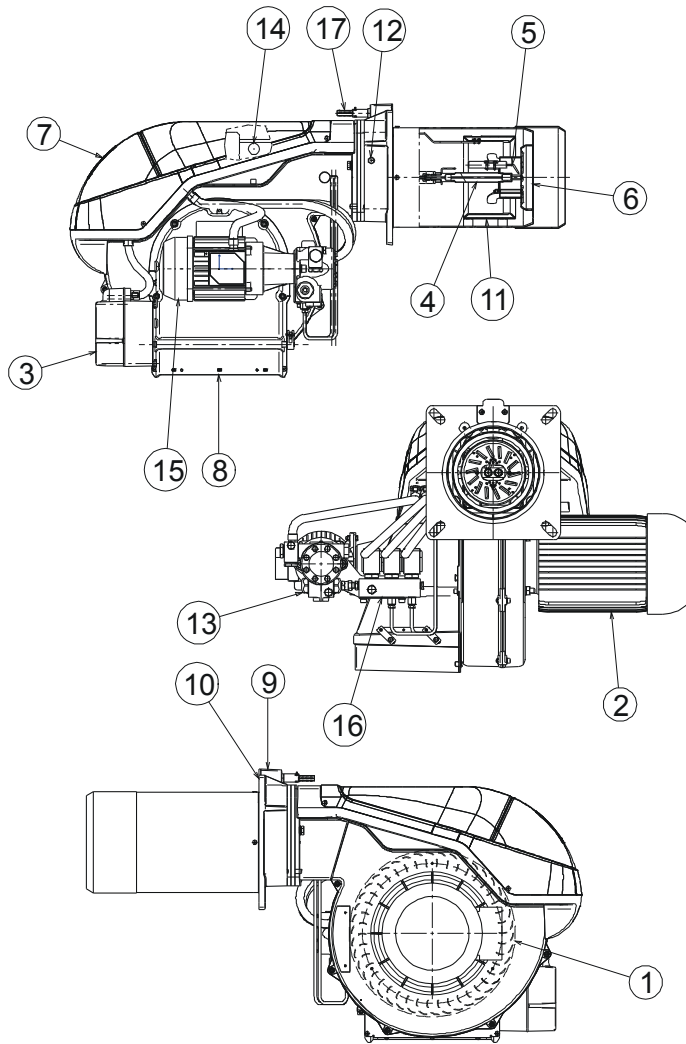
Napięcie dodatkowe:

230/50/60 230V/50-60
 Hz

R	L	250			TC	FS1	3/400/50	230/50/60
OZNACZENIE PODSTAWOWE								
OZNACZENIE ROZSZERZONE								

LISTA DOSTĘPNYCH MODELI

Oznaczenie	Zasilanie elektryczne	Uruchomienie	Symbol
RL 250	400V-50Hz	Bezpośrednie	3470010

**OPIS PALNIKA**

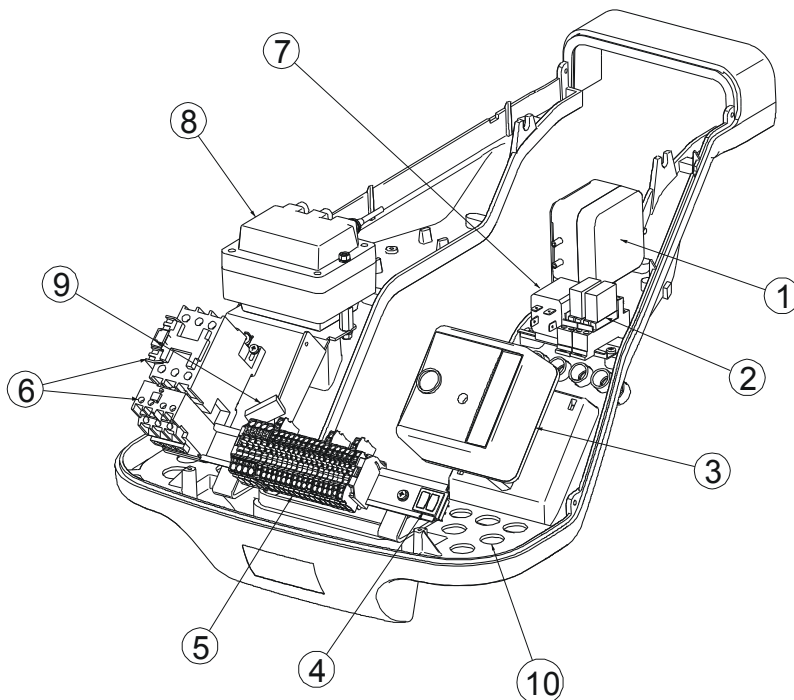
1. Wentylator
2. Silnik wentylatora
3. Serwomotor przepustnicy powietrza
4. Głowica spalania
5. Elektrody zapłonowe
6. Dysk stabilizacji płomienia
7. Obudowa
8. Wlot powietrza do wentylatora
- 9.
10. Izolacja termiczna do przykręcenia palnika do kotła
11. Klapka
12. Króciec do pomiaru ciśnienia powietrza
13. Pompa
14. Fotorезystor
15. Silnik pompy
16. Grupa zaworów
17. Śruba do ustawiania głowicy spalania

OPIS PANELU STEROWANIA

1. Presostat powietrza
 2. Przekaznik
 3. Sterownik
 4. Dwa przełączniki:
 - lewy „palnik włączony-wyłączony”
 - prawy do przełączania 1-wszy, 2-go st. pracy
 5. Główna listwa połączeń elektrycznych
 6. Stycznik silnika i bezpiecznik termiczny z przyciskiem resetu
 7. Stycznik silnika pompy
 8. Transformator zapłonowy
 9. Złącze do sterownika STATUS/LED
 10. Wejście na kabel zasilania i innych podłączeń
- * **BLOKADA STEROWNIKA** :
zaświecenie się przycisku sterownika ostrzega, że palnik jest zablokowany.
W celu odblokowania sterownika należy przycisnąć przycisk zerowania nie wcześniej niż po 10s od wystąpienia blokady
- * **BLOKADA SILNIKA**
w celu odblokowania należy przycisnąć przycisk wyłącznika termicznego .

D3940

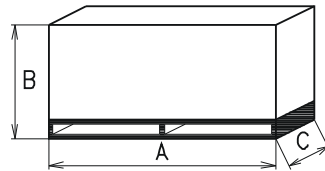
(A)



D3941

(B)

mm	A	B	C	kg
RL 250	1400	725	1040	140



(A)

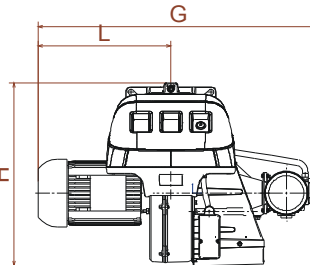
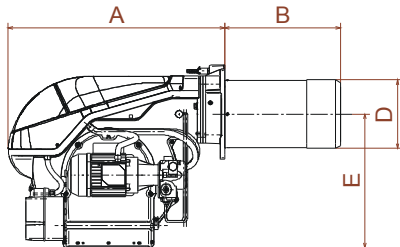
OPAKOWANIE I WAGA (A)

[Wielkości orientacyjne]

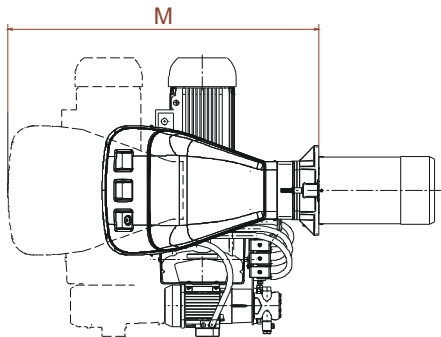
* Palnik jest umieszczony na palecie, która może być podnoszona za pomocą wózków widłowych. Zewnętrzne wymiary opakowania są przedstawione w tabeli (B)

* Waga kompletnego palnika wraz z okablowaniem jest podana w tabeli (B).

D36



D3943

**WYMIARY MAKSYMALNE (B)**

[Wielkości orientacyjne]

Wymiary maksymalne palnika można znaleźć w tabeli (B). Należy liczyć się z faktem, że celem kontroli głowicy spalania palnik musi być otwarty, a jego część tylna cofnięta na prowadnicach. Wówczas maksymalny wymiar palnika otwartego, bez obudowy, jest określony wielkością M+B

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE PALNIKA

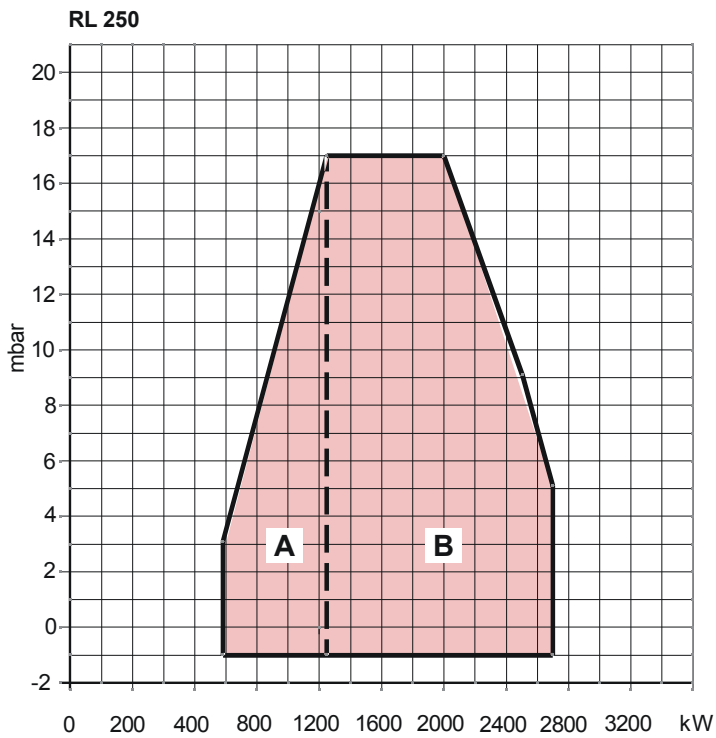
1 szt. - Uszczelka do kotła

4 szt. - Śruby do mocowania kołnierza palnika do kotła: M16x40

1 szt - Instrukcja

mm	A	B	D	E	G	H	L	M
RL 250	705	378	222	436	910	596	432	1055

(B)



D3944

(A)

POLE PRACY (A)

Palniki mogą pracować na dwa sposoby: jednostopniowo i dwustopniowo.

MOC palnika na 1-wszym stopniu musi być wybrana w zakresie A na diagramie (A)

Jednakże, nie jest konieczna znajomość ciśnienia w komorze spalania przy pracy na 1-wszym stopniu. Moc ta może być dowolnie wybrana w zakresie mocy palnika dla 1-wszego stopnia.

MOC palnika na 2-gim stopniu musi być wybrana w zakresie B na diagramie (A). Zakres ten pokazuje maksymalne ciśnienie w komorze spalania jakie palnik może pokonać przy zadanej mocy.

Punkt pracy może być wyznaczony graficznie, kreśląc prostą pionową dla wybranej mocy oraz prostą poziomą dla ustalonego ciśnienia w komorze spalania. Punkt przecięcia tych prostych wyznacza punkt pracy, który powinien znajdować się w zakresie B.

Uwaga:

Zakresy MOCY ZNAMIONOWEJ uzyskano dla temp. otoczenia 20°C i dla ciśn. atmosferycznego 1000 mbarów (ok. 100m n.p.m.) przy ustawieniu głowicy spalania jak pokazano na stronie 9.

Wzorcowa komora spalania (B)

Zakresy mocy znamionowych były wyznaczane na specjalnych kotłach testowych metodami zgodnymi z normą EN 267.

Na rysunku (B) odczytuje się średnicę i długość wzorcowej komory spalania.

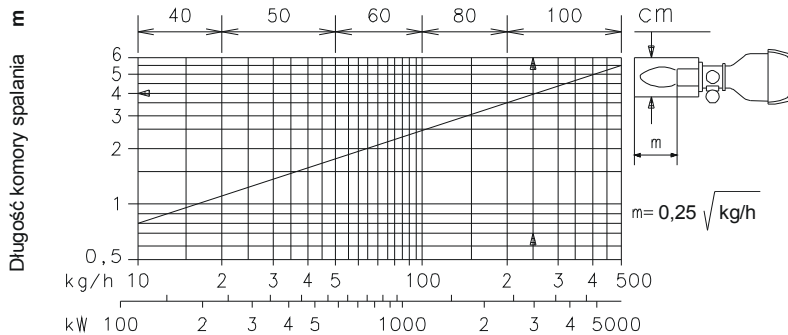
Przykład:

Palnik RL 250

Zasilanie lub moc: 1770 kW

Średnica = 80 cm; długość = 3 m.

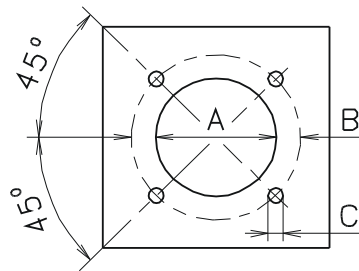
W przypadku palnika montowanego do kotła handlowego o wymiarach komory spalania zdecydowanie mniejszych należy przeprowadzić próby wstępne.



D1637

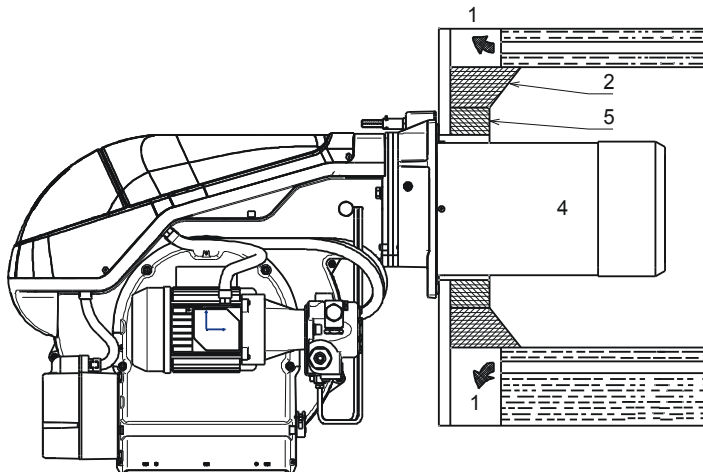
(B)

mm	A	B	C
RL 250	230	325 - 368	M16



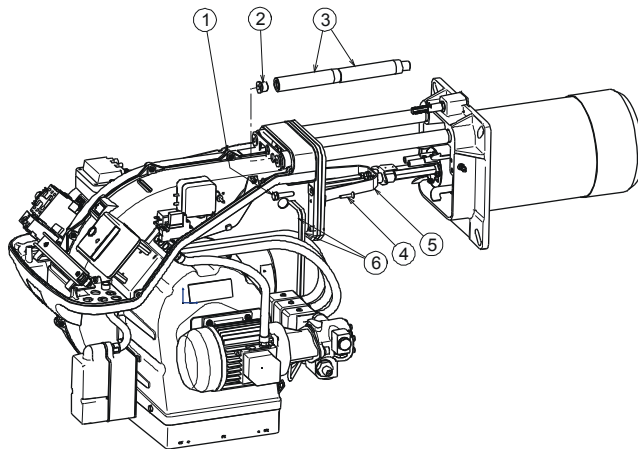
(A)

D455



(B)

D3945



(C)

D3946

Dysza	GPH	kg/h			kW
		10 bar	12 bar	14 bar	12 bar
	12.0	44.16	48.73	52.96	582.36
	13.0	47.84	52.79	57.38	630.89
	14.0	51.52	56.86	61.79	679.42
	15.0	55.20	60.92	66.20	727.95
	16.0	58.88	64.98	70.62	776.48
	17.0	62.57	69.04	75.03	825.01
	18.0	66.25	73.10	79.44	873.54
	19.0	69.93	77.16	83.86	922.07
	20.0	73.61	81.22	88.27	970.60
	22.0	80.97	89.34	97.10	1067.66
	24.0	88.33	97.47	105.93	1164.72
	25.0	92.00	101.53	110.34	1198.00
	26.0	95.69	105.59	114.75	1261.78
	28.0	103.05	113.71	123.58	1358.84
	30.0	110.41	121.83	132.41	1455.90
	32.0	117.77	129.95	141.24	1533.47
	34.0	125.13	138.08	150.06	1629.31
	35.0	128.81	142.14	154.48	1667.23

(D)

INSTALACJA

PŁYTA KOTŁA (A)

Wywiercić otwory w płycie zamykającej komorę spalania jak na rysunku (A). Położenie otworów gwintowanych można wytrasować, używając uszczelkę termiczną od flanszy palnika.

DŁUGOŚĆ GŁOWICY SPALANIA (B)

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

Dla kotłów z przednim przepływem spalin 12) lub z komorą nawrotną, zamontować ogniotrwałą izolację 10) pomiędzy nadlewem kotła 11), a głowicą 9), tak aby można było swobodnie wyjmować palnik z kotła.

Dla kotłów, w których część przednia jest chłodzona wodą, izolacja ogniotrwała 10)-11)(B) nie jest wymagana, chyba że producent to zastrzega.

MONTOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (D)

Wymontować płomienicę 4) z palnika 6) następująco:

*Odkręcić 4 śruby 3) i zdjąć obudowę 1)

*Odkręcić śruby 2) z obu przewodnic 5)

*Odkręcić dwie śruby 4) mocujące palnik 6) do kołnierza 7).

*Zdjąć płomienicę 9) wraz kołnierzem 7) i przewodnicami 5).

DOBÓR DYSZ DO PRACY PALNIKA NA 1-WSZYM LUB 2-GIM STOPNIU

Obydwie dysze należy dobrać stosownie do tabeli (D). Dysza pierwsza wyznacza moc pracy palnika na 1-wszym stopniu.

Dysza druga pracuje razem z pierwszą dyszą, wyznaczając moc palnika na 2-gim stopniu.

Zakresy mocy pracy palnika na 1-wszym i 2-gim stopniu powinny mieścić się w przedziałach wartości określonych na stronie 6.

Należy stosować dysze o kącie rozchylenia 60° przy zalecanym ciśnieniu 12 barów.

Z zasady obie dysze mają tę samą wydajność, jednakże dysza pracy palnika na 1-wszym stopniu może mieć wydajność poniżej 50% całkowitej wydajności w przypadku, kiedy pożądana jest redukcja piku przeciwcisnienia (podciśnienia) w chwili uruchamiania palnika (palnik zapewnia dobre wartości spalania również przy stosunku 40 - 60% pomiędzy 1-wszym , a 2-gim stopniem mocy palnika.

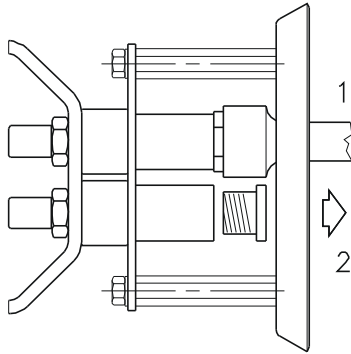
Przykład:

Moc kotła: 1630 kW, sprawność: 90%

Wymagana moc palnika = $1630 : 0,9 = 1812$ kW;

$1812 : 2 = 906$ kW na jedną dyszę;

Zatem potrzeba 2 dysze jednakowe, 60°, 12 barów :
1-wsza dysza : 18 GPH; 2-ga dysza : 18 GPH



(A)

D691

MONTOWANIE DYSZ

Na tym etapie montażu z palnika zdemontowano płomienicę. Zatem można zamontować 2 dysze kluczem nasadowym 1)(B) [16mm], po zdjęciu zatyczki plastikowej 2)(A), poprzez otwór centralny tarczy zawirowywacza płomienia. Nie stosować żadnych materiałów uszczelniających typu: uszczelki, taśmy lub silikon. Montować uważnie, aby nie uszkodzić uszczelnień dysz. Dysze winny być dokręcone energicznie, lecz nie z maksymalną siłą, jaką umożliwiała klucz.

Dysza znajdująca się bezpośrednio pod elektrodami zapłonu jest dyszą pracy palnika na 1-wszym stopniu, rys. (B).

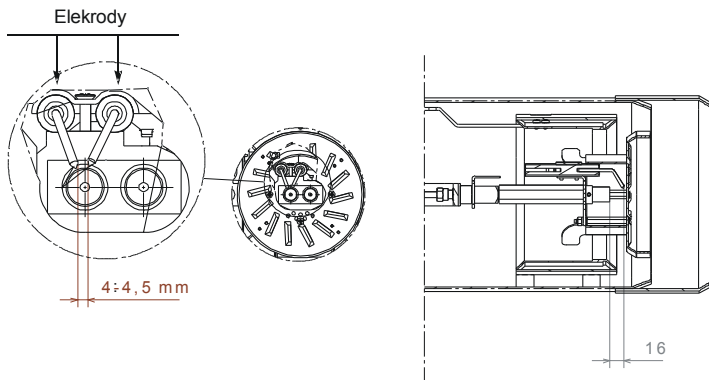
Upewnić się, czy elektrody zapłonu są usytuowane jak na rys. (B).

Dalej, przesunąć palnik 3)(D) na prowadnicach 2) aż do kołnierza 5), trzymając go lekko uniesionym tak, aby tarcza zawirowywacza płomienia nie opierała się na płomienicy.

Dokręcić śruby 1) na prowadnicach 2) oraz śruby 4) mocujące palnik do kołnierza.

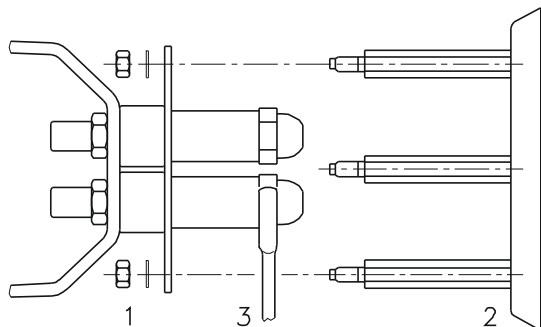
W razie konieczności wymiany dysz w palniku już zamontowanym do kotła należy:

- * Wysunąć palnik na prowadnicach jak pokazano na rys. (B) s.6
- * Odkręcić nakrętki 1)(D) i zdjąć tarczę 2)
- * Wymienić dysze za pomocą klucza 3)(D)



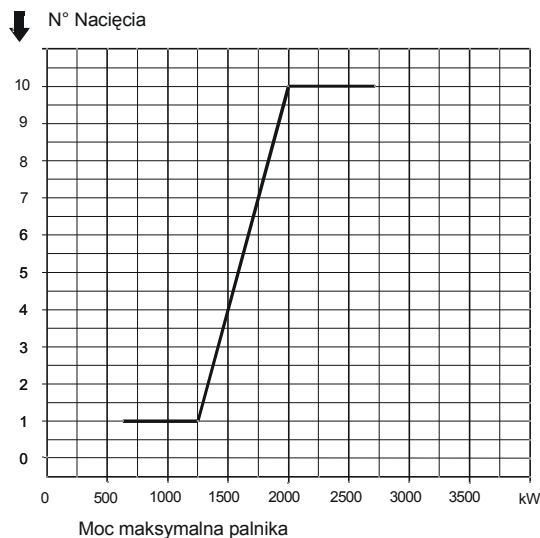
D3947

(B)



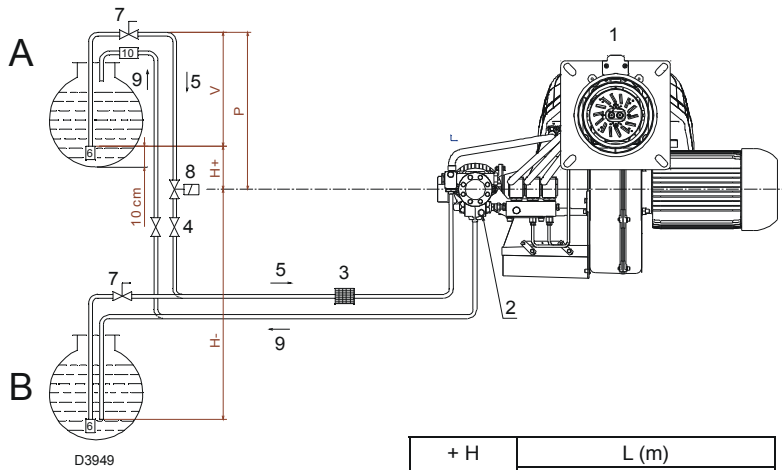
D1249

(D)



D3948

(E)



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

ZASILANIE PALIWEM :**Obwód dwuprzewodowy (A)**

Palnik wyposażony jest w samozasysającą pompę, która zdolna jest do samozasilania w granicach wyszczególnionych w tabeli obok.

Zbiornik umieszczony wyżej od palnika A

Odległość „P” nie może przekraczać 10 metrów aby zbyt nie obciążać zespołu uszczelniającego pompy; odległość „V” nie może przekraczać 4 metrów celem umożliwienia samozasysania pompy nawet przy prawie pustym zbiorniku.

Zbiornik umieszczony niżej od palnika B

Depresja pompy nie może przekraczać 0,45 bara (35 cm Hg), przy wyższej wartości następuje wydzielanie się par z paliwa; praca pompy staje się hałaśliwa, a jej żywotność krótsza.

Zaleca się zapewnienie, aby doprowadzenie przewodu powrotu i przewodu ssania do palnika było na tym samym poziomie; odłączenie przewodu ssania jest trudniejsze.

Obwód pierścieniowy

Obwód pierścieniowy składa się z przewodu wychodzącego i powracającego do zbiornika, w którym pomocnicza pompa powoduje przepływ paliwa pod ciśnieniem. Odgaślenie z pierścienia zasila palnik. Obwód ten jest bardzo pożyteczny kiedy pompa nie jest zdolna do samozasysania, ponieważ odległość od zbiornika i/lub różnica wysokości są większe od wartości umieszczonych w tabeli.

Legenda

H= Różnica wysokości pomiędzy pompą, a zaworem dennym

L= Długość przewodu

Ø = średnica wewnętrzna przewodu

1 = Palnik

2 = Pompa

3 = Filtr

4 = Zawór ręczny zatrzymania

5 = Przewód ssący

6 = Zawór dennym

7 = Ręczny zawór szybkiego zamykania zdalnie sterowany (wyłącznie dla Włoch)

8 = Elektrozawór zatrzymania (wyłącznie dla Włoch)

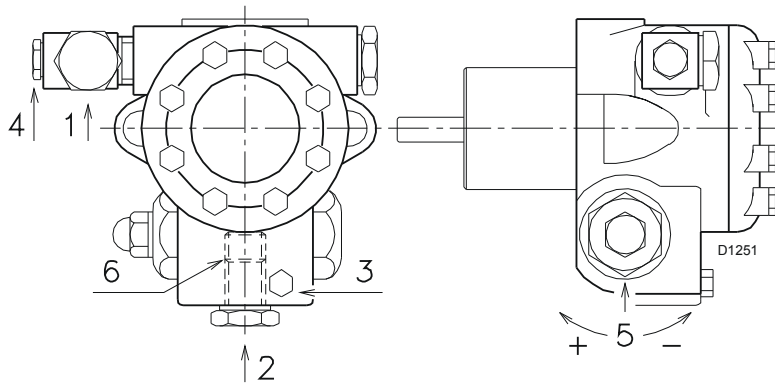
9 = Przewód powrotu

10 = Zawór zwrotny (wyłącznie dla Włoch)

POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE (B)

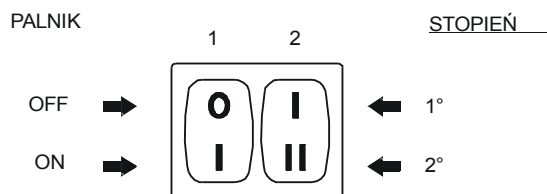
Pompy są wyposażone w by-pass łączący przewód powrotu z przewodem ssania. Pompy są zainstalowane na palniku z by-passem zamkniętym śrubą 6), patrz strona 18. Należy więc podłączyć obydwa węże do pompy. Pompa przerywa natychmiast jeśli zostaje uruchomiona z zamkniętym powrotem i wkręconą śrubą w by-pasie. Zdjąć plastikowe zaślepki z końcówek ssania i powrotu pompy. Przykręcić w ich miejsce węże z typowymi uszczelnkami. Należy zwrócić uwagę, aby węże nie były naciągnięte lub skręcone. Ułożyć węże tak, aby nie ulegały zgnieceniu i nie miały kontaktu z gorącymi powierzchniami kotła i tak, aby nie utrudniały otwierania palnika. Następnie połączyć drugi koniec węży z przewodami ssania i powrotu, stosując dostarczone złączki.

(A)

POMPA
SUNTEC TA 2

J7 C		
A	kg/h	230
B	bar	10 - 21
C	bar	0,45
D	cSt	2,8 - 200
E	°C	90
F	bar	1,5
G	bar	12
H	mm	0,170

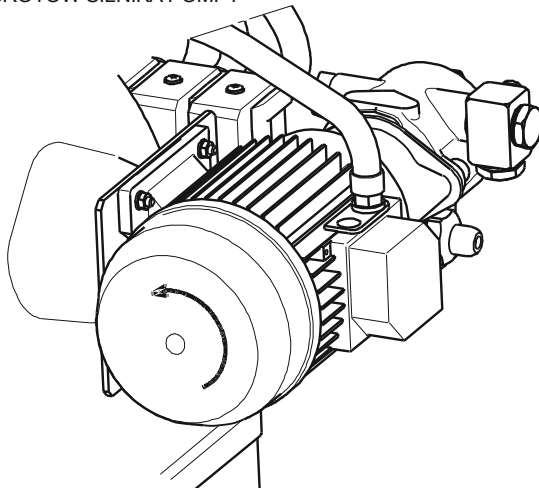
(A)



(B)

D469

KIERUNEK OBROTÓW SILNIKA POMPY



(C)

D3959

POMPA (A)

- | | |
|------------------------------|-------|
| 1- Ssanie | G1/4" |
| 2- Powrót | G1/4" |
| 3- Króciec manometru | G1/8" |
| 4- Króciec wakuometru | G1/8" |
| 5- Śruba regulacji ciśnienia | G1/8" |
| 6- Śruba BY-PASS | |

- A- Wydajność minimalna przy ciśnieniu 12 bar
- B- Zakres ciśnienia zasilania
- C- Maksymalne podciśnienie ssania
- D- Zakres lepkości
- E- Maksymalna temperatura paliwa
- F- Maksymalne ciśnienie ssania i powrotu
- G- Fabryczne ustawienie ciśnienia
- H- Szerokość oczka siatki filtra

ZALEWANIE POMPY

Przed uruchomieniem palnika, upewnić się, że przewód powrotu zbiornika nie jest zapchany.

Ewentualna przeszkoda mogłaby spowodować uszkodzenie zespołu uszczelniającego na wale pompy. (Pompy opuszczają zakład z zamkniętym by-passem).

- Sprawdzić również, czy zawory umieszczone na przewodzie ssawnym są otwarte i czy jest wystarczająca ilość paliwa w zbiorniku.

- Aby nastąpiło samo zasysanie pompy, należy poluzować śrubę 3) pompy (patrz rys. (A) strona 11) celem usunięcia powietrza zawartego w przewodzie ssącym.

KALIBRACJA PALNIKA

URUCHAMIANIE PALNIKA

Ustawić wyłącznik 1)(B) na pozycję "Palnik załączony" (ON) W trakcie pierwszego uruchamiania lub w trakcie przechodzenia z 1-wszego na 2-gi stopień pracy pojawia się chwilowy spadek ciśnienia paliwa, spowodowany wypełnianiem przewodu drugiej dyszy. Spadek ten może spowodować blokadę palnika lub niekiedy jego pracę pulsacyjną.

Po wykonaniu właściwych nastawień opisanych poniżej, uruchomienie palnika powinno spowodować pojawienie się poziomu hałasu takiego samego jak dla pracy palnika. Jeśli słysząc pulsacje stosownie do otwarcia elektrozaworu paliwa, patrz zalecenia na stronie 23: przyczyny 34 - 39

PRACA PALNIKA

W celu uzyskania optymalnej kalibracji palnika należy przeprowadzić analizę spalin na wyjściu kotła, oraz przeprowadzić poniższe regulacje :

* **Dysze pracy palnika na 1-wszym lub 2-gim stopniu.**
Patrz informacje na stronie 9.

* **Głowica spalania**

Ustawienie głowicy spalania już przeprowadzone powinno być zmieniane jedynie w razie zmiany mocy pracy palnika na 2-gim stopniu.

* **Ciśnienie pompy**

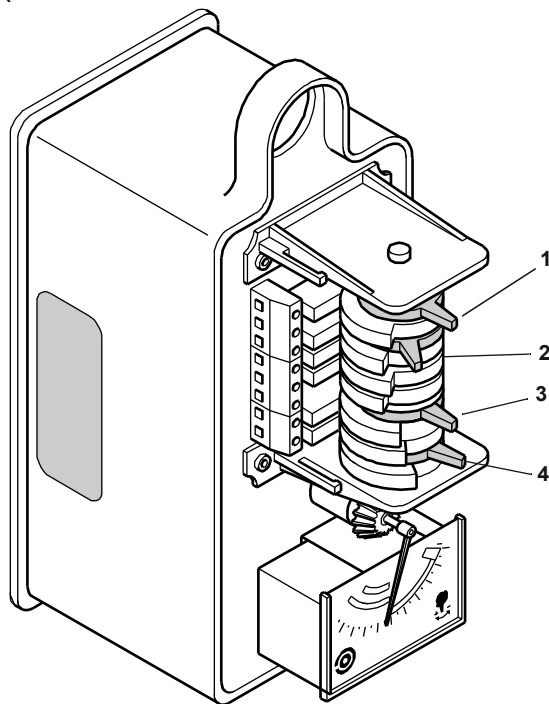
12 barów : Takie ciśnienie jest ustawione fabrycznie i jest najbardziej odpowiednie. Może wystąpić potrzeba ustawienia na ciśnienie:

10 barów w celu zmniejszenia wydajności zasilania paliwem, pod warunkiem, że temperatura otoczenia jest powyżej 0°C . Nie należy zmniejszać ciśnienia poniżej 10 barów: Siłownik będzie mieć trudności z otwieraniem.

14 barów w celu zwiększenia wydajności zasilania paliwem lub w celu zapewnienia uruchomienia palnika w temperaturze otoczenia poniżej 0°C.

W celu ustawienia ciśnienia pompy pokręcić odpowiednią śrubą, patrz ,s.5) (A)

SERVOMOTOR

**SERWOMOTOR(A)**

Serwomotor reguluje przepustnicę powietrza, poprzez krzywkę o zmiennym profilu. Kąt obrotu na siłowniku jest równy kątowi na elemencie wyskalowanym.

Krzywka **1**: **niebieska** (położenie zerowe)

Krzywka **2**: **pomarańczowa** (I stopień mocy)

Krzywka **3**: **czerwona** (II stopień mocy)

Krzywka **4**: **czarna** (załączenie elektrozaworu II stopnia)

D3958

PRESOSTAT POWIETRZA



(A)

D3951

PRESOSTAT POWIETRZA

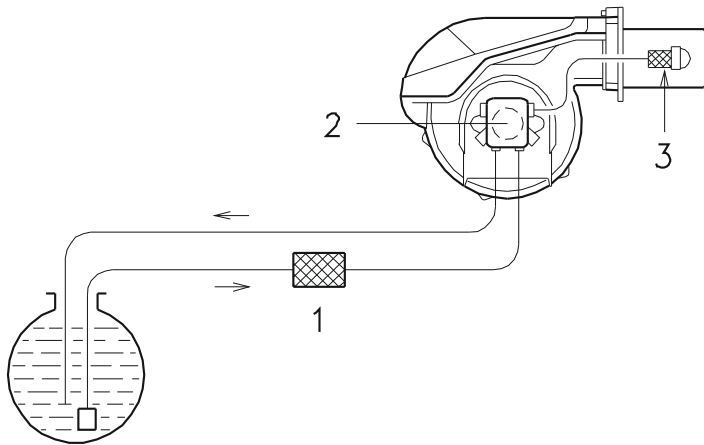
KONTROLA CO

Dokonać regulacji presostatu powietrza po przeprowadzeniu wszystkich innych regulacji palnika, z presostatem powietrza ustawionym na początku skali (Rys. A).

Przy palniku pracującym z wydajnością MIN, wstawić analizator spalania do przewodu kominowego, powoli zamknąć wlot zasysający wentylatora (na przykład za pomocą kartonu), aż wartość CO nie będzie przekraczać 100 ppm.

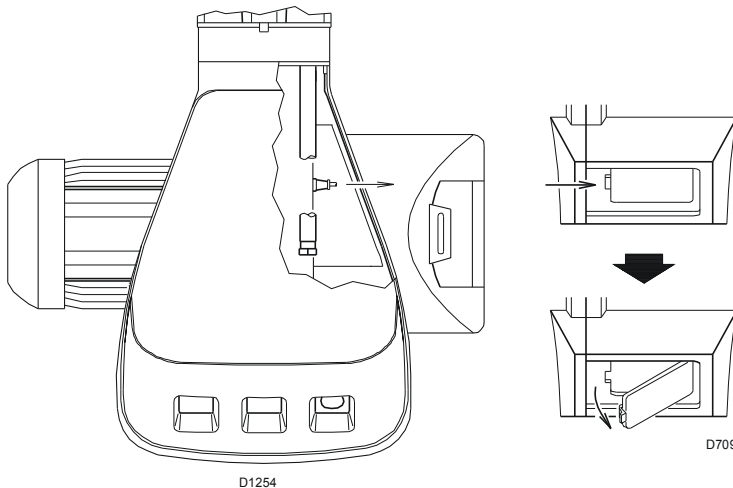
Powoli obracać odpowiednim pokrętelem zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara, aż do zablokowania palnika.

Sprawdzić, że koniec strzałki na skali z podziałką skierowany jest do góry (Rys. A). Obracać ponownie pokrętelem w kierunku zgodnym ze wskazówkami zegara, aż wartość wskazana na podziałce skali odpowiada strzałce skierowanej do dołu, a tym samym została odzyskana histereza presostatu (widoczna jako biały znak na niebieskim tle, pomiędzy obiema strzałkami). Teraz należy sprawdzić właściwe uruchomienie palnika. Jeśli palnik blokuje się ponownie, obrócić lekko pokrętelem w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



(A)

D707



D1254

D709

(B)

(C)

KONTROLA KOŃCOWA

- Zasłonić fotokomórkę i włączyć urządzenia sterujące: palnik powinien się uruchomić, a następnie zablokować po około 5 sekundach od otwarcia zaworu obsługującego pierwszą dyszę.
- Oświetlić fotokomórkę i włączyć urządzenia sterujące: palnik powinien się uruchomić, a następnie zablokować po około 10 sekundach.
- Zasłonić fotokomórkę podczas pracy palnika na 2-gim stopniu, wówczas powinno nastąpić kolejno: zgaszenie płomienia w ciągu 1 sekundy, wstępne czyszczenie przez okres około 20 sekund, iskrzenie przez około 5 sekund, przejście palnika w stan zablokowania.
- Wyłączenie urządzenia sterującego TL spowodowane urządzeniem sterującym TS w trakcie pracy palnika: palnik powinien się zatrzymać.

KONSERWACJA**Spalanie**

Optymalna regulacja palnika wymaga przeprowadzenia analizy gazów spalinowych. Znaczące różnice w stosunku do wcześniejszych pomiarów wskazują punkty, w których obsługa będzie wymagała zwiększonej staranności.

Pompa

Ciśnienie zasilania musi być stałe przy 12 barach.

Podciśnienie musi być poniżej 0,45 barów. Podczas pracy pompy nie powinny występować niezwykle hałasy.

Jeśli okaże się, że ciśnienie jest niestale lub jeśli pompa pracuje hałaśliwie, należy odłączyć wąż elastyczny od filtra na zasilaniu, a paliwo powinno być zasysane ze zbiornika usytuowanego w pobliżu palnika. Umożliwi to określenie przyczyny anormalnej pracy i ustalenie czy jej źródłem jest rura na ssaniu, czy sama pompa. W przypadku ustalenia, że przyczyną jest pompa, upewnić się, czy filtr nie jest zanieczyszczony. Wakuometr jest zainstalowany przed filtrem i w związku z tym nie wskazuje czy jest on zatkany. Jeżeli problem związany jest z przewodem ssącym, sprawdzić czy filtr jest czysty i czy do rury nie przedostaje się powietrze.

Filtry (A)

Sprawdzić elementy filtrujące:

- na przewodzie 1) • na pompie 2) • na dyszy 3), i oczyścić lub wymienić w razie potrzeby.

W przypadku zauważenia we wnętrzu pompy rdzy lub innych nieczystości, użyć oddzielnej pompy celem usunięcia wody lub innych nieczystości, które mogły się osadzić na dnie zbiornika. Następnie oczyścić wnętrze pompy i powierzchnię uszczelnienia pokrywy.

Wentylator

Sprawdzić, czy wewnątrz wentylatora lub na jego łopatkach nie zgromadził się pył, ponieważ może to być przyczyną zmniejszenia wydatku strumienia powietrza i spowodować nieprawidłowe spalanie.

Głowica spalania

Sprawdzić, czy wszystkie elementy głowicy spalania znajdują się w dobrym stanie, są odpowiednio ustawione, wolne od zanieczyszczeń, i czy nie powstały odkształcenia, spowodowane pracą w wysokich temperaturach.

Dysze

Unikać czyszczenia otworów dyszy; nie należy jej również otwierać. Możliwe jest natomiast przemywanie lub wymiana filtra. Wymieniać dysze co 2 – 3 lata, lub kiedy jest to konieczne.

Fotokomórka (B)

Usunąć kurz nagromadzony na szybce. Fotokomórka 1) mocowana jest przez jej wciśnięcie, dlatego jej wyjęcie wymaga jedynie silnego pociągnięcia.

Wziernik kontroli płomienia (C)

Oczyścić szybkę w razie konieczności.

Węże elastyczne

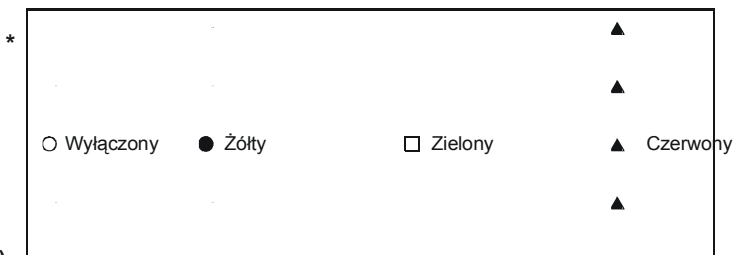
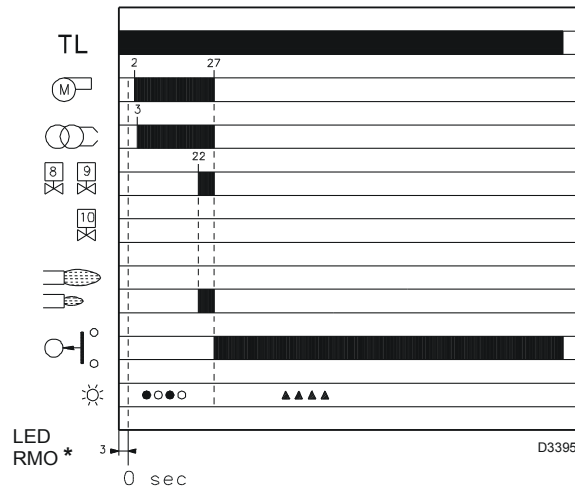
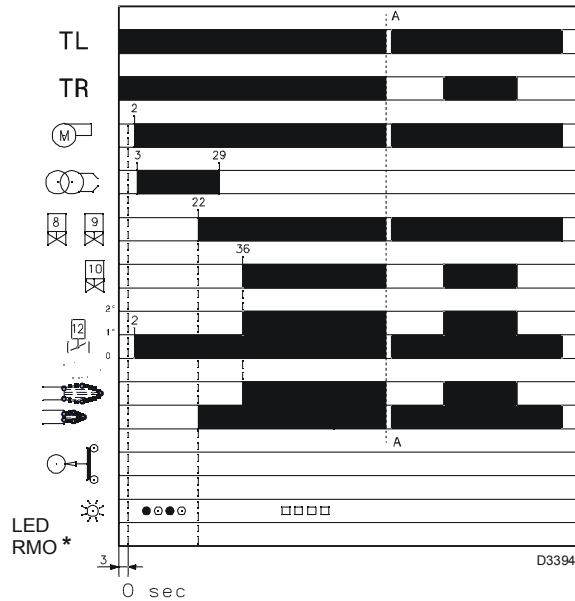
Sprawdzić i upewnić się, że węże są w dobrym stanie, nie są zgniecione lub zniekształcone w inny sposób.

Zbiornik paliwa

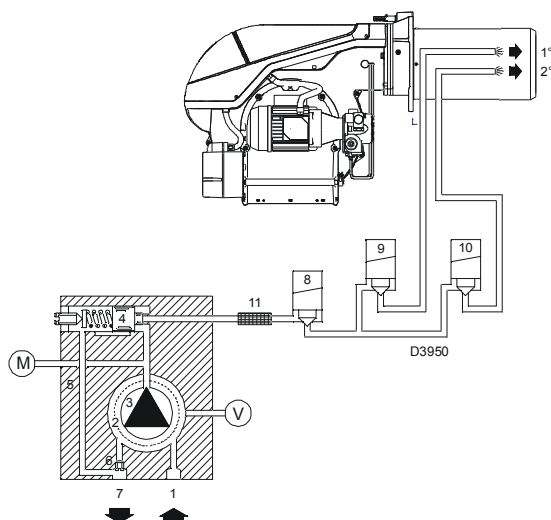
Co około 5 lat, lub kiedykolwiek to jest konieczne, odsysać wodę lub wszelkie nieczystości obecne na dnie zbiornika, stosując oddzielną pompę.

Kocioł

Czyścić kocioł zgodnie z załączoną do niego instrukcją, celem zachowania w stanie niezmiennym oryginalnych charakterystyk spalania, w szczególności temperatury spalin i ciśnienia w komorze spalania.



(A)



(B)

PRACA PALNIKA

URUCHOMIENIE PALNIKA (A) - (B)

Fazy uruchamiania z narastającymi okresami czasu, przedstawionymi w sekundach:

- Urządzenie sterujące TL zamyka się.
Po około 3 sek.:
- **0 s:** Rozpoczyna się cykl uruchamiania skrzynki sterowniczej.
- **2 s:** Uruchamia się silnik wentylatora.
- **3 s:** Transformator zapłonowy jest załączony.
Pompa 3) zasysa paliwo ze zbiornika przez przewód rurowy 1) i filtr 2) i pompuje go, podając pod ciśnieniem. Tłok 4) unosi się i paliwo powraca do zbiornika przez rury 5) – 7). Śruba 6) zamyka obejście prowadzące w kierunku ssania i elektrozawory 8) - 11) – 16), wyłączone spod na pięć, zamykają przejście do dysz. Tłok A cylindra hydraulicznego 15), powoduje otwarcie zaworu wlotu powietrza: Rozpoczyna się wstępne przeczyszczanie z wydatkiem powietrza 1-go stopnia.
- **22 s:** Elektrozawory 8) i 16) otwierają się i paliwo przechodzi przez przewody rurowe 9) i filtr 10), następnie zostaje rozpylane przez dyszę i zapala się po kontakcie z iskrą. Uzyskuje się płomień 1-go stopnia.
- **29 s:** Transformator zapłonowy wyłącza się.
- **36 s:** Jeśli urządzenie sterujące TR jest zamknięte lub zostało zastąpione przewodem połączeniowym, elektrozawór 11) drugiego stopnia jest otwarty i paliwo dociera do zaworu 12) powodując uniesienie tłoka, który otwiera dwa przejścia: jedno do przewodu rurowego 13), filtra 14) i dyszy 2-go stopnia, a drugie do cylindra 15), z tłokiem B, który powoduje otwarcie zaworu wlotu powietrza z wentylatora, dla 2-go stopnia.
Cykl uruchamiania ulega zakończeniu.

USTALONY STAN DZIAŁANIA

System wyposażony w jedno urządzenie sterujące TR

Po zakończeniu cyklu uruchamiania, sterowanie elektrozaworem 2-go stopnia zostaje przekazane do urządzenia sterującego TR, które steruje temperaturą lub ciśnieniem kotła.

- Kiedy temperatura lub ciśnienie wzrasta do wartości otwarcia urządzenia sterującego TR, elektrozawór 11) zamyka się, a palnik przechodzi z 2-go na 1-wszy stopień działania.
- Kiedy temperatura lub ciśnienie spada aż do zamknięcia urządzenia sterującego TR, elektrozawór 11) otwiera się, a palnik przechodzi z 1-go na 2-gi stopień działania, itd.
- Palnik wyłącza się, kiedy zapotrzebowanie ciepła jest mniejsze od wielkości ciepła dostarczanego przez palnik pracujący na 1-wszym stopniu. W takim przypadku, urządzenie sterujące TL otwiera się, a elektrozawory 8) – 16) zostają zamknięte, płomień natychmiast zanika. Zawór doprowadzenia powietrza z wentylatora zamyka się całkowicie.

System niewyposażony w urządzenie sterujące TR (zainstalowany przewód połączeniowy)

Palnik zostaje zapalony tak, jak w przypadku opisanym wyżej. Jeśli temperatura lub ciśnienie wzrasta aż do otwarcia urządzenia sterującego TL, palnik wyłącza się.

Kiedy elektrozawór 11) zostaje wyłączony spod napięcia, tłok 12) zamyka przejście do dyszy 2-go stopnia i paliwo zawarte w cylindrze 15), tłok B, zostaje rozładowane do przewodu powrotnego 7).

DEFEKT ZAPŁONU.

W przypadku, gdy palnik nie zapala się, ulega zablokowaniu w ciągu 5 sekund od chwili otwarcia zaworu 1-wszej dyszy i 30 sekund po zamknięciu urządzenia sterującego TL. Zapala się czerwona lampka kontrolna skrzynki sterowniczej.

NIEPOŻĄDANE WYŁĄCZENIE PODCZAS PRACY

W przypadku zaniku płomienia podczas pracy, palnik wyłącza się samoczynnie w ciągu 1 sekundy i podejmuje automatycznie próbę ponownego uruchomienia, powtarzając cykl uruchamiania się.

DIAGNOSTYKA CYKLU URUCHAMIANIA

Podczas programu uruchamiania, wskazania są objaśnione w poniższej tabeli:

TABELA KODU BARWNEGO	
Sekwencje	Barwny kod
Wstępna wentylacja	●○●○●○●○●
Faza zapłonu	●○●○●○●○●
Działanie z płomieniem OK	□□□□□□□□
Działanie ze słabym sygnałem płomienia	□○□○□○□○□
Zasilanie elektryczne poniżej ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●
Blokada	▲▲▲▲▲▲▲▲
Obce światło	▲□▲□▲□▲□▲
Legenda:	○ Zgaszone ● Żółte □ Zielone ▲ Czerwone

ODBLOKOWANIE STEROWNIKA I STOSOWANIE FUNKCJI DIAGNOSTYKI

Sterownik dostarczany obowiązkowo, posiada funkcję diagnostyczną, pozwalającą na łatwe określenie ewentualnych przyczyn wszelkiego wadliwego działania (sygnalizacja : **CZERWONA DIODA**).

Aby móc stosować tą funkcję, należy odczekać co najmniej 10 sekund po zatrzymaniu awaryjnym (blokowaniu) i wcisnąć następnie przycisk odblokowania.

Sterownik generuje serię impulsów (co sekundę), stale powtarzającą się co 3 sekundy.

Po wyświetleniu liczby mignięć i określeniu możliwej przyczyny, wyzerować system naciskając na przycisk i nie zwalniając go przez czas od 1 do 3 sekund.

Zapalona czerwona DIODA	Naciśnij reset	odstęp
Odczekać 10 s	Więcej niż 3s	3 s
Blokada	Mignięcia diody	Mignięcia diody
■	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●

Poniżej wyliczamy możliwe metody dla odblokowania skrzynki bezpieczeństwa i stosowania funkcji diagnostycznej.

ODBLOKOWANIE STEROWNIKA

Dla odblokowania sterownika, postępować jak następuje - Wcisnąć przycisk przez czas od 1 do 3 sekund.

Palnik ponownie zostaje uruchomiony w 2 sekundy po zwolnieniu przycisku.

Jeśli palnik nie uruchamia się ponownie, sprawdzić zamknięcie termostatu granicznego.

DIAGNOSTYKA WYŚWIETLANA

Wskazuje typ defektu, który spowodował blokadę palnika.

Celem wyświetlenia diagnozy, postępować jak następuje:

Wcisnąć przycisk i przytrzymać przez ponad 3 sekundy, począwszy od momentu, gdy czerwona dioda zaczęła świecić bez migania (blokada palnika).

Koniec operacji będzie sygnalizowany miganiami na żółto.

Następnie zwolnić przycisk. Liczba mignięć określa przyczynę wadliwego działania, zgodnie z kodem przedstawionym w tabeli na stronie 17.

DIAGNOSTYKA DOSTARCZANA PRZEZ PROGRAM KOMPUTEROWY

Określa stan palnika dzięki interfejsowi optycznemu komputera, wskazując godziny działania, liczbę i typ blokad, numer fabryczny skrzynki bezpieczeństwa, itd...

Celem wyświetlenia diagnozy, postępować jak następuje:

Wcisnąć przycisk i przytrzymać go przez ponad 3 sekundy, począwszy od momentu, gdy czerwona dioda zaczęła świecić bez migania (blokada palnika). Koniec operacji będzie sygnalizowany miganiami na żółto.

Zwolnić przycisk na przeciąg 1 sekundy i wcisnąć go ponownie przez ponad 3 sekundy, aż do ukazania się innego migania na żółto. Kiedy operator zwolni przycisk, czerwona dioda miga kilkakrotnie z przerwami: dopiero wtedy może on włączyć interfejs optyczny.

Po zakończeniu tych czynności, doprowadzić do stanu początkowego skrzynki bezpieczeństwa, stosując procedurę odblokowania opisaną wyżej.

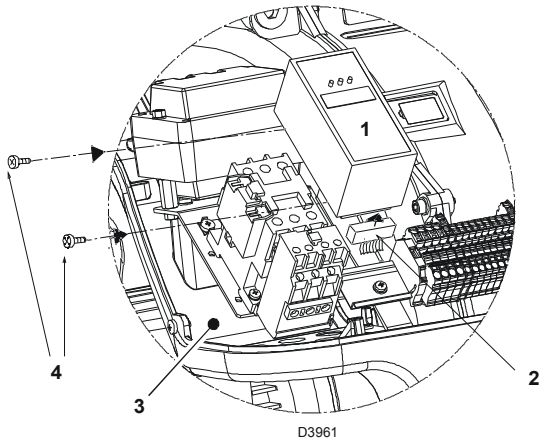
WCIŚNIĘCIE PRZYCIŚNIKA	STAN STEROWNIKA
Od 1 do 3 sekund	Odblokowanie urządzenia bez wyświetlania diagnostyki wyświetlanej
Ponad 3 sekundy	Wyświetlanie diagnostyki przyczyny blokowania : (dioda miga w odstępie jednosekundowym)
Ponad 3 sekundy począwszy od przyczyny diagnostyki wzrokowej	Diagnostyka dostarczana przez program komputerowy dzięki interfejsowi optycznemu i komputerowi (możliwość wyświetlania godzin pracy, nieprawidłowości, itd.).

SYGNAŁ	USTERKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SPOSOBY USUWANIA USTEREK
Brak migania	Palnik nie startuje	1 - Brak zasilania elektrycznego 2 - Urządzenie sterowania ograniczenia lub bezpieczeństwa jest otwarte 3 - Zablokowanie sterownika 4 - Pompa jest zakleszczona 5 - Niewłaściwe połączenia elektryczne 6 - Wadliwy sterownik 7 - Wadliwy silnik elektryczny 8 - Wadliwy kondensator (RL 28 - RL 38 jedna faza)	Sprawdź wyłączniki, bezpieczniki i połączenia Nastaw lub wymień Resetowanie skrzynki sterowniczej (nie wcześniej niż 10 s po zablokowaniu) Wymień Sprawdź połączenia Wymień Wymień Wymień
4 x błyski ●●●●	Palnik się uruchamia i następnie blokuje się	9 - Zwarcie fotokomórki 10 - Dostęp światła lub symulacja płomienia	Wymień fotokomórkę Usunąć źródło światła lub wymień skrzynkę sterow.
2 x błyski ●●	Po wstępnym czyszczeniu i upływie czasu bezpieczeństwa, palnik zostaje zablokowany na koniec czasu bezpieczeństwa	11 - Brak paliwa w zbiorniku; woda na dnie zbiornika 12 - Niewłaściwe nastawienie głowicy i kłapy paliwa 13 - Elektrozwór lekkiego oleju nie otwiera się (1-wszy stopień lub zabezpieczenie) 14 - 1-wsza dysza zatkana, zanieczyszczona lub odkształcona 15 - Zanieczyszczone lub niewłaściwie ustawione elektrody zapłonowe 16 - Uziemienie elektrody spowodowane wadą izolacji 17 - Uziemienie lub uszkodzenie przewodu wysokiego napięcia 18 - Odkształcenie przewodu wysokiego napięcia pod wpływem wysokiej temperatury 19 - Wadliwy transformator zapłonu 20 - Niewłaściwe połączenia elektryczne zaworów lub transformatora 21 - Uszkodzony sterownik 22 - Pompa nie zalana 23 - Uszkodzone sprzęgło pompa/silnik 24 - Przewód ssący pompy połączony z przewodem powrotnym 25 - Zamknięte zawory na górnym przewodzie z pompy 26 - Zanieczyszczone filtry: Przewód – pompa – dysza 27 - Wadliwa fotokomórka lub skrzynka sterownicza 28 - Zanieczyszczona fotokomórka 29 - Wadliwe działanie 1-go stopnia lub cylindra 30 - Wylączone zabezpieczenie silnika (RL 38 trójfazowy - RL 50) 31 - Wadliwe urządzenie sterowania silnikiem napędowym (RL 38 trójfazowy - RL 50) 32 - Zanik fazy (RL 38 trójfazowy - RL 50) termiczny wyłącznik wyłącza się	Uzupełnić poziom paliwa lub odessać wodę. Dokonać nastawienia, patrz strona 6 i 11 Sprawdź połączenia; wymień cewkę Wymień Ustaw lub oczyść. Wymień Wymień Wymień i zabezpieczyć Wymień Sprawdź Wymień Zalać pompę i patrz "Pompa nie ulega zalaniu" Wymień Poprawić połączenie Otworzyć Oczyścić Wymień fotokomórkę lub sterownik Oczyść Wymień cylinder Resetować termiczny wyłącznik Wymień Resetować wyłącznik termiczny kiedy trzecia faza zostaje ponownie włączona Zmienić elektryczne połączenia silnika
7 x błyski ●●●●●●●	Oderwanie się płomienia	33 - Niewłaściwy kierunek obrotów silnika 34 - Zła regulacja głowicy 35 - Złe ustawione lub zanieczyszczone elektrody zapłonowe 36 - Złe ustawiony wlot powietrza z wentylatora: za dużo powietrza 37 - Zbyt duża dysza 1-go stopnia (pulsacja) 38 - 1-wsza dysza jest zbyt mała (oderwanie się płomienia) 39 - 1-wsza dysza zabrudzona lub odkształcona 40 - Niewłaściwe ciśnienie pompy 41 - Dysza 1-go stopnia nieodpowiednia ze względu na palnik lub kocot. 42 - Wadliwa dysza 1-go stopnia	Ustawienie, patrz strona 6, rys. (F) Ustawienie, patrz strona 6, rys. (B) Nastawić Zmniejszyć wydatek dyszy 1-go stopnia Zwiększyć wydatek 1-wszej dyszy Wymień Nastawić pomiędzy 10 i 14 barów Patrz tab. dysz, str. 5; zmniejszyć 1-wszy stopień Wymień
	Palnik nie przechodzi na 2-gi stopień	43 - Urządzenie sterownicze TR nie zamyka się 44 - Uszkodzony sterownik 45 - Uszkodzone uzwojenie cewki elektrozaworu 2-go stopnia 46 - Tłok zaklinowany w zespole zaworu	Nastawić lub wymień Wymień Wymień Wymień cały zespół
	Wydatek paliwa przechodzi na 2-gi stopień, ale wydatek powietrza pozostaje na stopniu 1-wszym.	47 - Niskie ciśnienie pompy 48 - Wadliwe działanie 2-go stopnia lub cylindra	Zwiększyć Wymień cylinder
	Palnik zatrzymuje się podczas przejścia ze stopnia 1-go do stopnia 2-go. Palnik powtarza cykl rozruchu.	49 - Brudna dysza 50 - Zanieczyszczona fotokomórka 51 - Nadmiar powietrza	Odnówić dyszę Oczyścić Zmniejszyć
	Nierówne zasilanie paliwem	52 - Sprawdzić czy przyczyną jest pompa lub system zasilania paliwem	Zasilanie palnika ze zbiornika umieszczonego w pobliżu palnika
	Rdzewienie wnętrza pompy	53 - Woda w zbiorniku	Odessać wodę z dna zbiornika za pomocą oddzielnej pompy
	Głośna praca pompy, niestale ciśnienie	54 - Do przewodu ssącego przedostało się powietrze. - Zbyt wysoka wartość podciśnienia (więcej niż 35 cm Hg): 55 - Zbyt wielka różnica wysokości zbiornik/palnik 56 - Średnica rury zbyt mała 57 - Zapchane filtry na ssaniu 58 - Zamknięte zawory ssania 59 - Wytrącanie się parafiny spowodowane niską temperaturą	Dokręcić złączki Zasilanie palnika obwodem obiegowym Zwiększyć Oczyścić Otworzyć Dodać odpowiedniego środka do lekkiego oleju.
	Brak zalania pompy po dłuższej przerwie	60 - Przewód rurowy powrotu niezanurzony w paliwie 61 - Do przewodu ssącego przedostaje się powietrze.	Przyjąć taką samą wysokość jak dla rury ssącej Dokręcić złączki
	Przeciek lekkiego oleju z pompy	62 - Przeciek zespołu uszczelniającego	Wymień pompę
	Zadymiony płomień - ciemny Bacharach - żółty Bacharach	63 - Zbyt mało powietrza 64 - Dysza zużyta lub zanieczyszczona 65 - Filtr dyszy zapchany 66 - Niewłaściwe ciśnienie pompy 67 - Spirala stabilizująca płomienia zanieczyszczona, luźna lub odkształcona 68 - Niedostateczna wentylacja wnętrza kotła 69 - Za dużo powietrza	Nastawić głowicę i wlot wentylatora, patrz strona 6 i 11 Wymień Oczyścić lub wymień Nastawić na wartość pomiędzy 10 - 14 barów Oczyścić, docisnąć na miejscu lub wymień Zwiększyć Nastawić głowicę i wlot wentylatora, patrz strona 6 i 11
	Zanieczyszczona głowica spalania	70 - Brudna dysza lub filtr 71 - Nieodpowiedni wydatek dyszy lub kąta 72 - Luźna dysza 73 - Nieczystości na spirali stabilizującej płomień 74 - Złe nastawienie głowicy lub zbyt mało powietrza 75 - Długość osłony płomienia nieodpowiednia dla kotła	Wymień Patrz zalecane dysze, strona 5 Dokręcić Oczyścić Nastawić, patrz strona 11; otworzyć zawór wlotowy Skontaktować się z producentem kotła
10 x błyski ●●●●●●●●		76 - Wada połączenia lub wada wewnętrzna	

STATUS

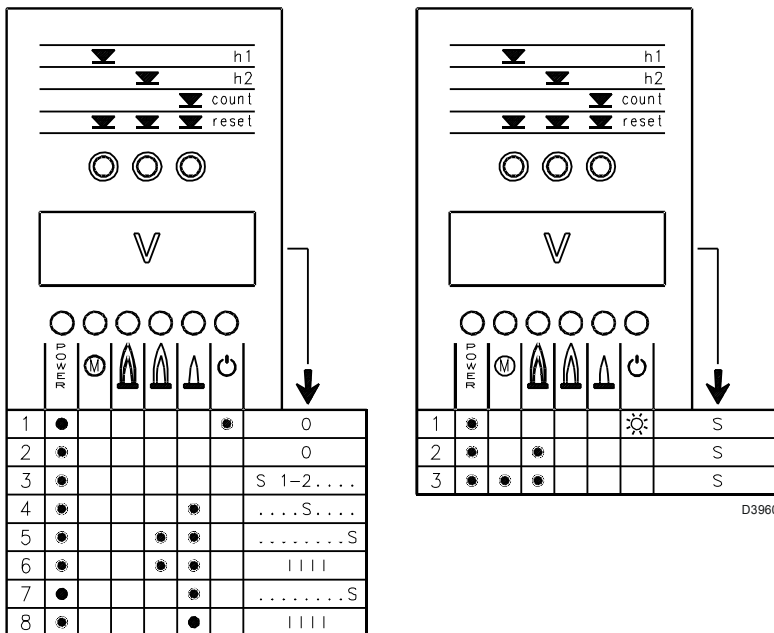
(opcja)

Montaż



A

B



D3960

☼ = LED migający

● = LED świecący

S = Czas w sekundach

IIII = Faza rozruchu jest zakończona

(A)

WYŚWIETLACZ STATUS/LED PANEL

Palnik może być wyposażony w wyświetlacz STATUS (opcja)

STATUS spełnia trzy funkcje:

1 - NA WYŚWIETLACZU V WYŚWIETLA GODZINY PRACY ORAZ LICZBĘ ZAPALEŃ PALNIKA

Całkowita liczba godzin pracy: Wcisnąć przycisk "h1".
Godziny pracy przy 2-gim stopniu: Wcisnąć przycisk "h2".

Godziny pracy przy 1-szym stopniu:

Całkowita liczba godzin - Godziny przy 2-gim stopniu.

Liczba zapaleń: Wcisnąć przycisk "count".

Zerowanie godzin pracy i liczby zapaleń: Wcisnąć równocześnie trzy przyciski "reset".

Pamięć stała: Godziny pracy i liczba zapaleń pozostają w pamięci nawet w przypadku wyłączenia prądu.

2 - PODAJE CZAS FAZY ROZRUCHU

Zapalenie się LED'ów dokonuje się w następującej kolejności, patrz rys. A:

TERMOSTAT TR ZAMKNIĘTY:

1 - Palnik wygaszony, termostat TL otwarty

2 - Zamknięcie termostatu TL

3 - Uruchomienie silnika: początek odliczania w sekundach, na wyświetlaczu V

4 - Zapalenie palnika

5 - Przejście na 2-gi stopień, koniec odliczania w sekundach, na wyświetlaczu V

6 - Po upływie 10 sekund, po punkcie 5, pojawia się na wyświetlaczu IIII; faza rozruchu jest zakończona.

TERMOSTAT TR OTWARTY:

1 - Palnik wygaszony, termostat TL otwarty

2 - Zamknięcie termostatu TL

3 - Uruchomienie silnika:

początek odliczania w sekundach, na wyświetlaczu V

4 - Zapalenie palnika

7 - Po upływie 30 sekund, po punkcie 4:

koniec odliczania w sekundach, na wyświetlaczu V

8 - Po upływie 10 sekund, po punkcie 7, pojawia się na wyświetlaczu IIII; faza rozruchu jest zakończona.

Czasy w sekundach, które pojawiają się na wyświetlaczu V, informują o kolejności różnych faz rozruchu, przedstawianych na str. 19.

3 - W PRZYPADKU AWARII PALNIKA,

SYGNALIZUJE DOKŁADNY MOMENT

WYSTĄPIENIA TEJ AWARII

13 możliwych kombinacji zapalonych LED'ów, patrz rys. (B).

Odnosnie przyczyn awarii, patrz numer w nawiasach oraz jego znaczenie, str. 15.

1 (9 - 10)

2 (11÷33)

3 (32)

Znaczenie symboli (STATUS/LED PANEL)

○ POWER = Obecność napięcia

○ (M) = Blokada silnika wentylatora (czerwona)

○ (flame) = Blokada palnika (czerwona)

○ (flame) = Praca na drugim stopniu

○ (flame) = Praca przy 1-szym stopniu

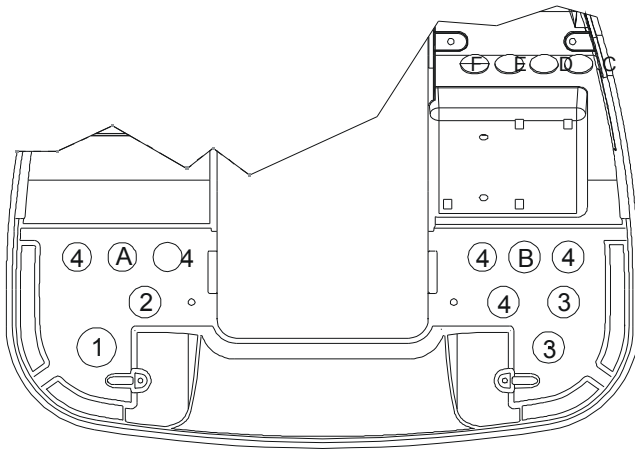
○ (flame) = Załączenie palnika (Stand-by),

D478

LED: ZAPALONY

ZAŁĄCZNIK

Połączenia elektryczne :

**UWAGI:**

Połączenia elektryczne muszą zostać wykonane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z normami obowiązującymi w kraju przeznaczenia.

Riello S.p.A. uchyła się od wszelkiej odpowiedzialności w przypadku wprowadzenia zmian lub wykonania połączeń innych niż te przedstawione na schematach.

Stosować przewody giętkie zgodne z normą EN 60 335-1

Wszystkie kable podłączane do palnika muszą zostać przeprowadzone przez przejścia dla przewodów.

Zastosowanie przejść dla kabli i wstępnie wyciętych otworów, może zostać dokonane na kilka sposobów; dla przykładu, przedstawiamy jedną z tych możliwości.

- 1- Zasilanie trójfazowe
- 2 - Zasilanie jednofazowe
- 3- Urządzenie kontrolne TL
- 4- Do wykorzystania

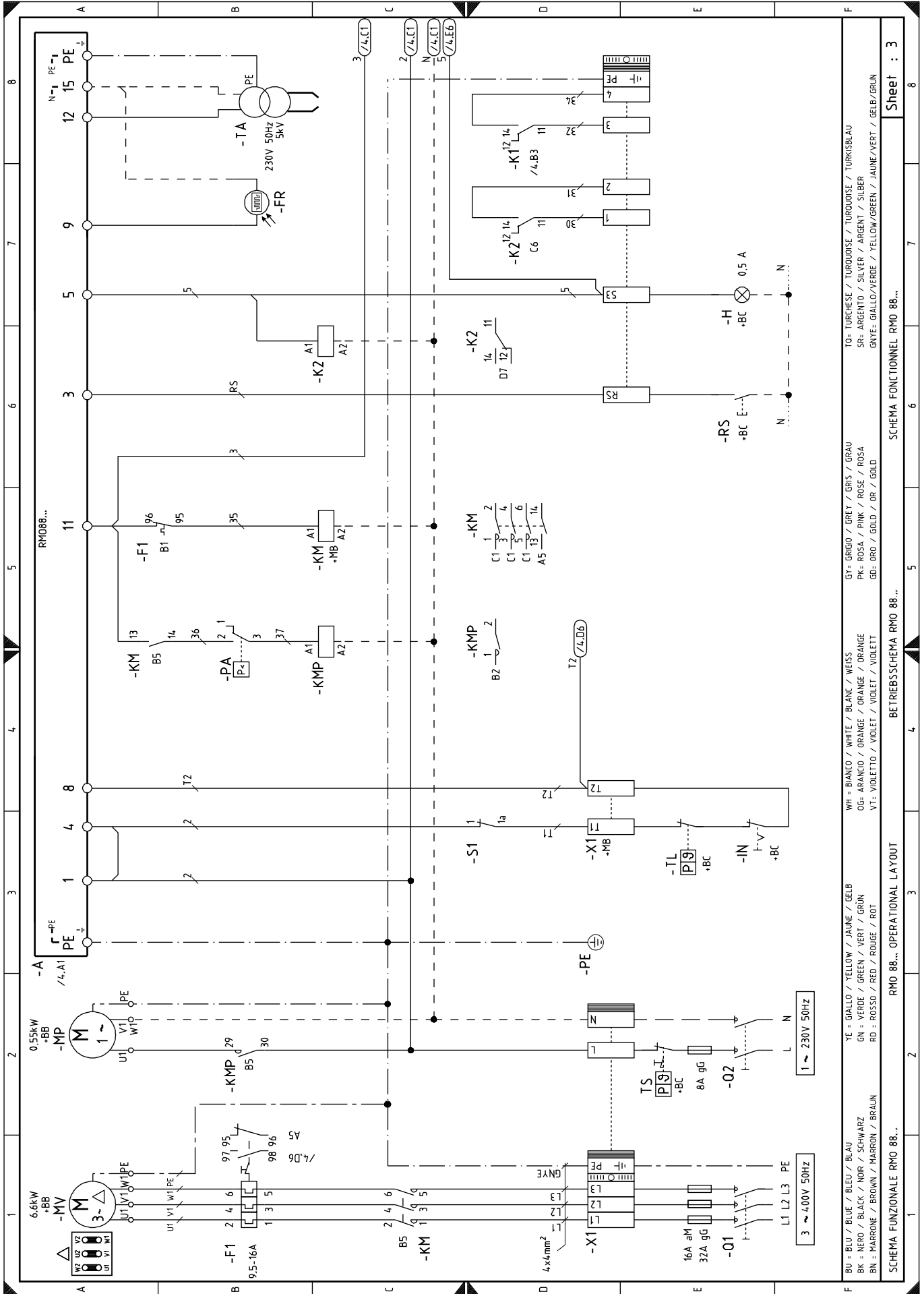
ZAŁĄCZNIK

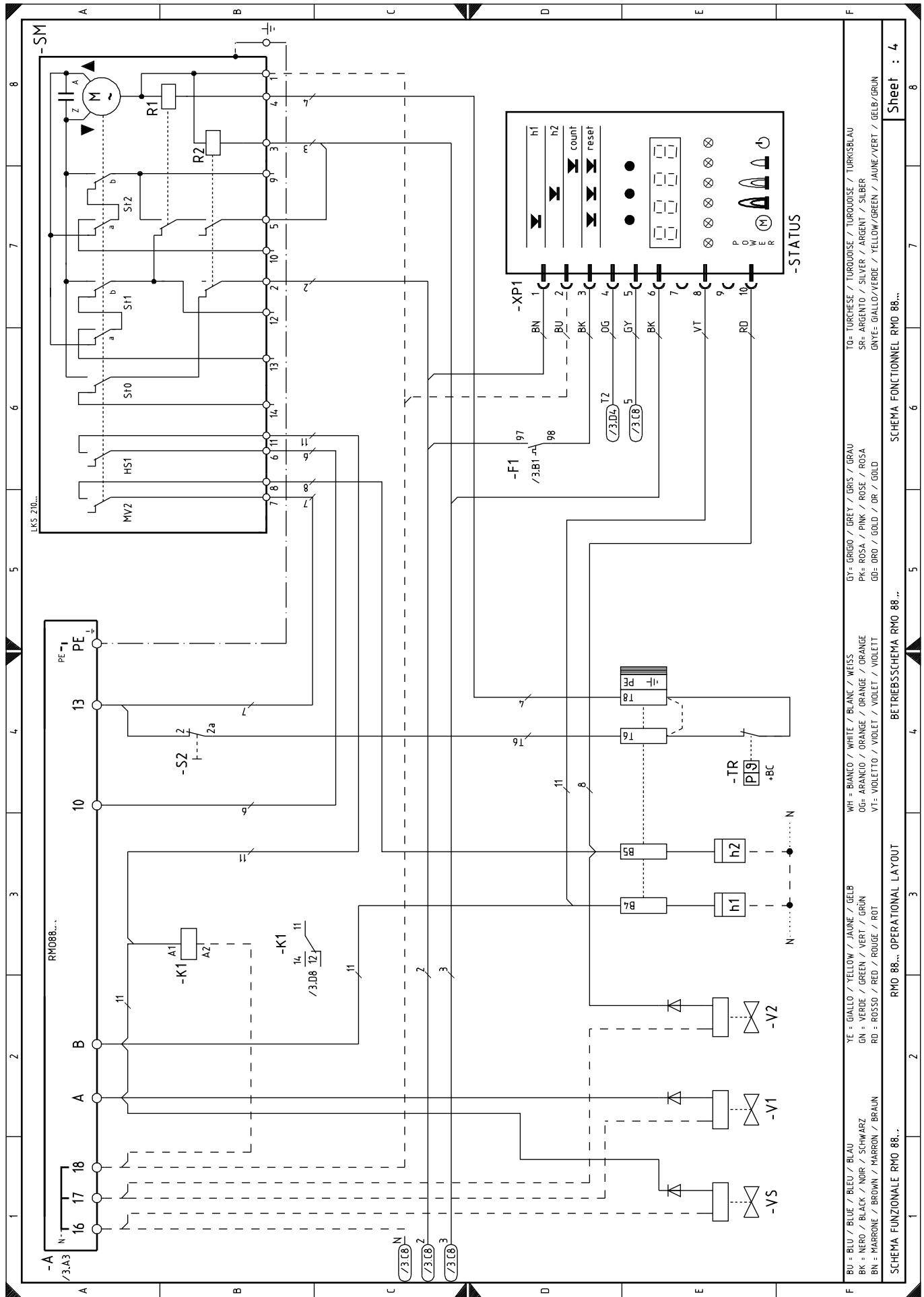
Schemat tablicy elektrycznej

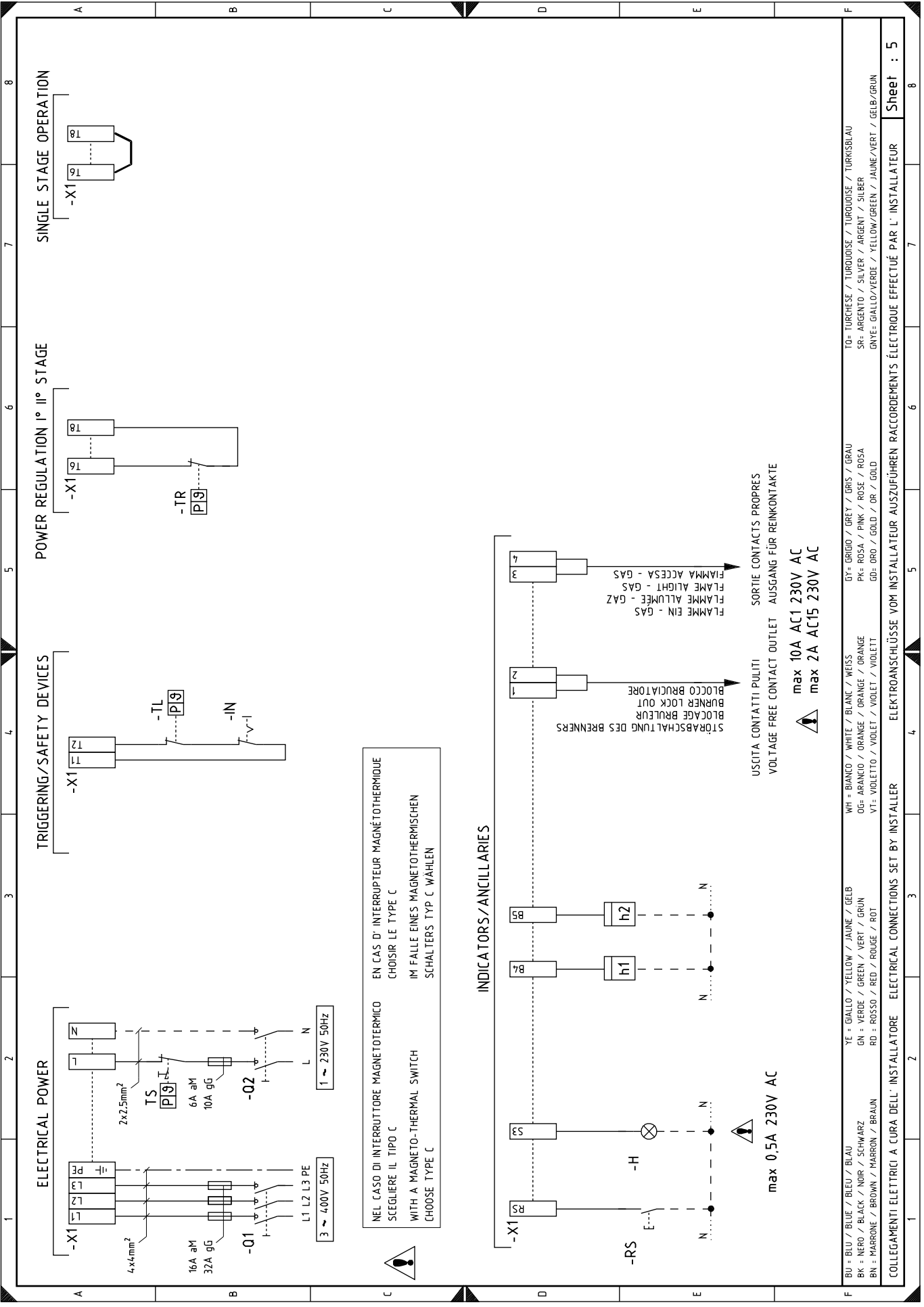
1	SPIS TREŚCI
2	Informacje odniesienia
3	Schemat funkcjonalny RMO 88...
4	Schemat funkcjonalny RMO 88...
5	Schemat podłączenia elektrycznego wykonanego przez instalatora

2 Informacje odniesienia





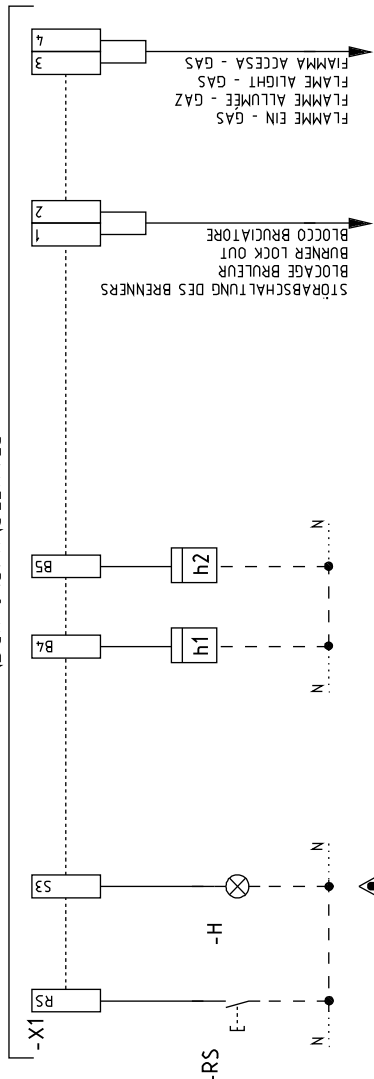




NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO
SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
CHOOSE TYPE C

EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉOTHERMIQUE
CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
SCHALTERS TYP C WÄHLEN

INDICATORS/ANCILLARIES



max 0.5A 230V AC

max 10A AC1 230V AC

max 2A AC15 230V AC

USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET

SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOUISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR

Sheet : 5

LEGENDA SCHEMATÓW

A	- Sterownik
F1	- Przekaznik termiczny silnika wentylatora
FR	- Fotokomórka
H	- Zdalny sygnał blokady
h1	- Licznik godzin pracy pierwszego stopnia
h2	- Licznik godzin pracy drugiego stopnia
IN	- Ręczny przełącznik zatrzymania palnika
K1	- Wolne styki napięciowe przekazywnika
K2	- Wolne styki napięciowe przekazywnika
KMP	- Przekazywnik silnika pompy
KM	- Stycznik silnika
MP	- Silnik pompy
MV	- Silnik wentylatora
PA	- Presostat ciśnienia powietrza
PE	- Uziemienie palnika
Q1	- Wyłącznik trójfazowy nożowy
Q2	- Wyłącznik jednofazowy nożowy
RS	- Zdalny przycisk resetu palnika
S1	- Przełącznik pracy auto/ręcznie
S2	- Przełącznik 1 i 2 stopnia pracy
TA	- Transformator zapłonowy
TL	- Termostat max temperatury/czujnik ciśnienia
TR	- System kontroli ciśnienia/czujnik ciśnienia
TS	- Termostat bezpieczeństwa/czujnik ciśnienia
X1	- Główna listwa zasilania
XP1	- Złącze do STATUS
VS	- Cewka zaworu bezpieczeństwa
V1	- Cewka zaworu pierwszego stopnia
V2	- Cewka zaworu drugiego stopnia