



DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA
PALNIKÓW GAZOWO-
OLEJOWYCH

RLS 300/BP MX
RLS 400/BP MX



KOD	MODEL	TYP
3898510	RLS 300/BP MX	782 T
3898612	RLS 400/BP MX	783 T

SPIS TREŚCI

Dane techniczne.....	3
Akcesoria	3
Wykaz dostępnych modeli	4
Opis palnika	5
Opis elektrycznej tablicy rozdzielczej	5
Opakowanie - Ciężar	6
Wypożyczenie standardowe	6
Wymiar gabarytowe	6
Zakresy mocy	7
Stosunek modulacji	7
Kotły	7
Kocioł próbny	7
Instalacja	8
Płyta kotła	8
Długość głowicy	8
Mocowanie palnika do kotła	8
Dostępność do wnętrza głowicy spalania	8
Dobór dysz dla 1-go i 2-go stopnia	8
Położenie elektrod	9
Regulacja głowicy spalania	9
Zasilanie paliwem	10
Połączenia hydrauliczne	10
Pompa	11
Zalewanie pompy	11
Regulacja palnika (praca na oleju lekkim)	11
Przewód zasilający gazu	12
Regulacja przed pierwszym zapłonem	13
Serwomotor	13
Uruchomienie palnika	13
Zapłon palnika	13
Regulacja powietrza spalania	14
Regulacja powietrza dla mocy maksymalnej	14
Zawór dozujący gazu z regulatorem stosunku powietrze/gaz	15
Presostat powietrza	18
Presostat maksimum gazu	18
Presostat minimum gazu	18
Utrzymanie	19
Działanie palnika	20
Trudności uruchamiania palnika i ich przyczyny	21
Załącznik	
Schemat tablicy elektrycznej	22

DANE TECHNICZNE

MODEL			RLS 300/BP MX	RLS 400/BP MX
TYP			782 T	783 T
MOC ₍₁₎ WYDATEK ₍₁₎	2-gi stopień (min-max)	KW kg/h	1250 + 3650 105 + 302,5	2000 + 4500 169 + 372
	1-szy stopień (min)	KW kg/h	600 50	800 80
PALIWO			OLEJ LEKKI, lepkość przy 20 °C: 6 mm ² /s max (1,5 °E - 6 cSt) GAS ZIEMNY: G20 (metan) - G21 - G22 - G23 - G25	
Ciśnienie gazu przy max wydajności		mbar	26/37	34/39
PRACA			- Przerwywane (min. 1 zatrzymanie na 24 godziny) - Olej lekki: Dwustopniowe (duży i mały płomień) i jednostopniowe (wszystko - nic) - Gaz: Progresywne dwustopniowe lub modulowane zestawem (patrz AKCESORIA)	
DYSZE		liczba	2	
STANDARDOWE ZASTOSOWANIE			Kotły: wodne, parowe, na olej diatermiczny	
TEMPERATURA OTOCZENIA		°C	0 - 40	
TEMPERATURA POWIETRZA DO SPALANIA		°C	60	
ZASILANIE ELEKTRYCZNE			3N 400/230 V +/-10% 50 HZ	
SILNIK ELEKTRYCZNY		rpm	2900	2900
SILNIK WENTYLATORA (start gwiazda-trójkąt dla RLS 400)		V kW A	230/400 4,5 16 - 9	400/680 7,5 16 - 9
SILNIK POMPY		V kW A	230/400 1,1 5/3	
TRANSFORMATOR ZAPŁONOWY		V1 -V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5kV 1,9 A - 35 mA	
POMPA		wydajność przy 20 bar (kg/h) zakres ciśnienia (bar) temperatura paliwa (°C)	380 7 - 40 140	
MOC ELEKTRYCZNA - POBIERANA		KW max	7,5	11
STOPIEŃ BEZPIECZEŃSTWA ELEKTRYCZNEGO			IP54	
ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWAMI EEC			90/396 - 89/336 - 73/23	
POZIOM HAŁASU ₍₃₎		dBA	83	85
HOMOLOGACJA klasa 3[EN 676]		CE	0085BP5534	0085BP5535

[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.

• **ZESTAW REGULACJI MOCY WYJŚCIOWEJ:** Przy działaniu modulującym, palnik automatycznie przystosowuje się do jednego z nieskończonej liczby obciążeń cieplnych, zawartych pomiędzy niską i wysoką mocą, co zapewnia stabilność pracy w określonych warunkach temperatury lub ciśnienia. Należy zamówić dwa elementy składowe: • Regulator mocy do zainstalowania na palniku; • czujnik do zainstalowania na kotle.

PARAMETRY PODLEGAJĄCE KONTROLI		CZUJNIK		REGULATOR MOCY	
	Zakres regulacji	Typ	Symbol	Typ	Symbol
Temperatura	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF40 BASIC RWF40 HIGH	3010356 3010357
Ciśnienie	0...2,5 bar 0...16 bar	Czujnik z wyjściem 4...20 mA	3010213 3010214		

• ZESTAW POTENCJOMETRU

kod 3010021

• ZESTAW CIĄGŁEJ WENTYLACJI

kod 3010030

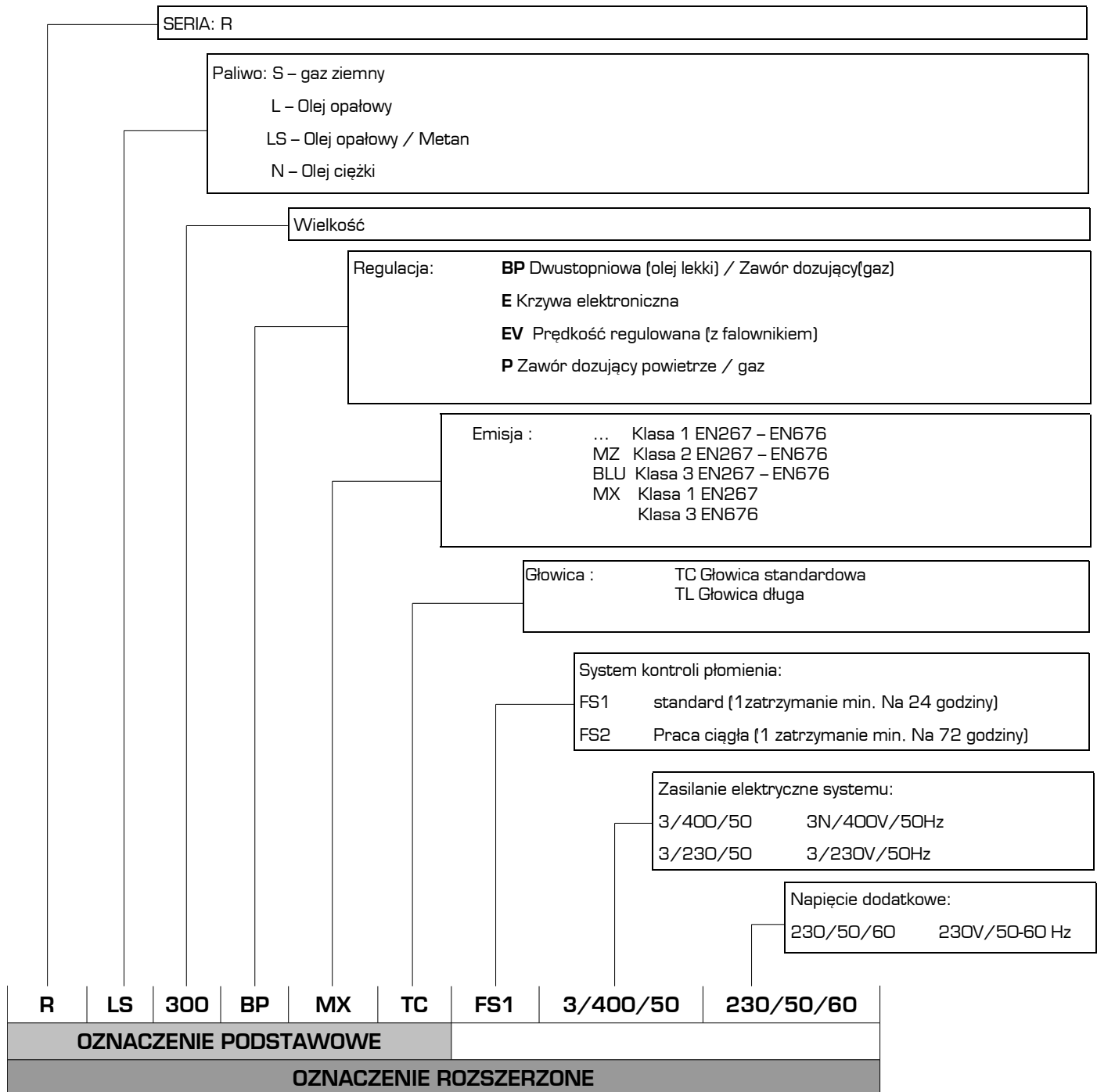
• ZESTAW ZDALNEGO WYBORU PALIWA

kod 3010372

• RAMPA GAZOWA ZGODNA Z NORMĄ EN 676: patrz strona 26.

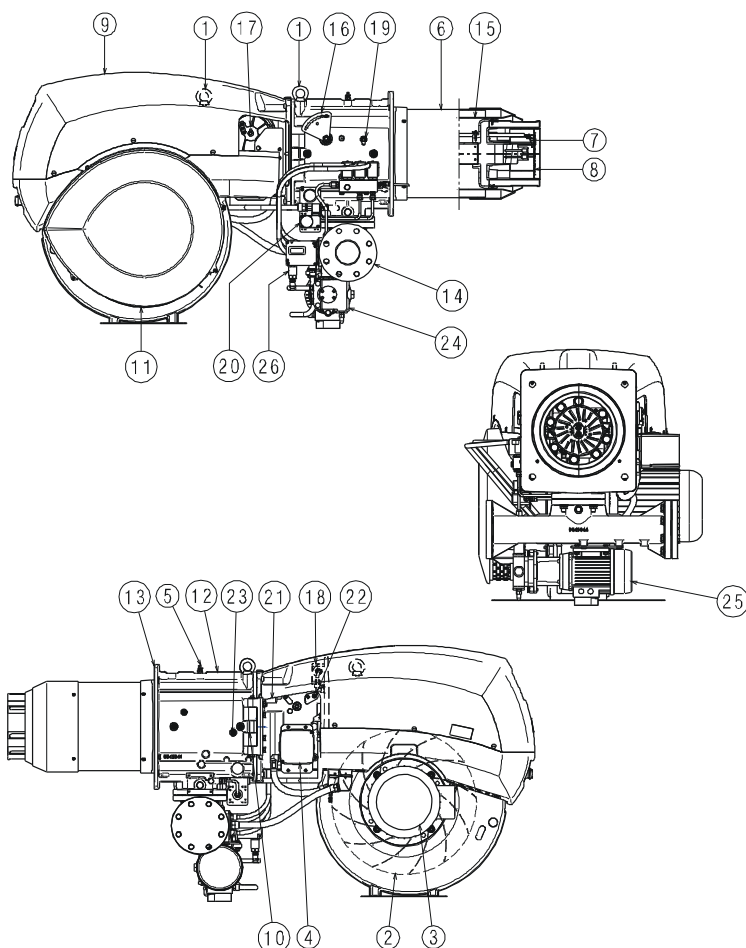
UWAGA: Instalator jest odpowiedzialny za zamontowanie urządzeń zabezpieczających, nie przewidzianych w obecnej instrukcji

OZNACZENIA PALNIKA SERII RS



LISTA DOSTĘPNYCH MODELI

Oznaczenie		Zasilanie elektryczne	Uruchomienie	Symbol
RS 300/BP MX	TC	3/400/50	Bezpośrednie	3898510
RS 400/BP MX	TC	3/400/50	Gwiazda/Trójkąt	3898612

**OPIS PALNIKA (A)**

- 1Śruby oczkowe do podnoszenia
 - 2Wentylator
 - 3Silnik wentylatora
 - 4Serwomotor przepustnicy powietrza
 - 5Punkt pomiaru ciśnienia gazu
 - 6Głowica spalania
 - 7Elektrody zapłonowe
 - 8Tarcza stabilizacji płomienia
 - 9Obudowa elektrycznej tablicy elektrycznej
 - 10Przegub dla otwarcia palnika
 - 11Wlot powietrza do wentylatora
 - 12Kolektor
 - 13Ekran termiczny do mocowania palnika do kotła
 - 14Kołnierz armatury gazowej
 - 15Głowica przesuwana
 - 16Dźwignia przesuwania głowicy spalania
 - 17Zębaki do poruszania przepustnicy powietrza
 - 18Presostat powietrza (typ działania różnicowy)
 - 19Punkt pomiaru ciśnienia powietrza
 - 20Presostat gazu maks. wraz z punktem pomiaru ciśnienia
 - 21Fotocela UV
 - 22Punkt pomiaru ciśnienia powietrza punkt pomiaru ciśnienia "+"
 - 23Punkt pomiaru ciśnienia powietrza
 - 24Pompa
 - 25Silnik pompy
 - 26Presostat minimum oleju
- Palnik może być otwierany zarówno na stronę lewą lub prawą, bez względu na stronę, z której palnik jest zasilany paliwem.
- Kiedy palnik jest zamknięty, przegub może zostać przełożony na stronę przeciwną.

OPIS ELEKTRYCZNEJ TABLICY ROZDZIELCZEJ (B)

- 1Wybierak Olej/Gaz
- 2Przełącznik wyjścia swobodnych styków
- 3Transformator zapłonu
- 4Wspornik dla zabudowy regulatora mocy RWF40
- 5Przycisk awaryjne zatrzymanie palnika
- 6Wybierak : wyłączony – praca automatyczna - praca ręczna
- 7Wybierak zwiększania – zmniejszania mocy
- 8Sygnał świetlny napięcia pomocniczego
- 9Lampka zadziałania przełącznika termicznego silnika
- 10 Sygnał świetlny awarii palnika i przycisk odblokowania
- 11Skrzynka bezpieczeństwa
- 12Rozrusznik gwiazda/trójkąt (tylko RLS 400/BP MX)
- 13Przełącznik czasowy
- 14Presostat powietrza (typ działania różnicowy)
- 15Listwa zaciskowa głównego zasilania
- 16Wejście dla kabli energetycznych i zewnętrznych odgałęzień , patrz Rys. (C)
- 17Przełącznik wyboru gazu
- 18Przełącznik wyboru oleju
- 19Złącze i przełącznik termiczny silnika pompy

Uwaga

Istnieją dwa typy blokowania palnika:

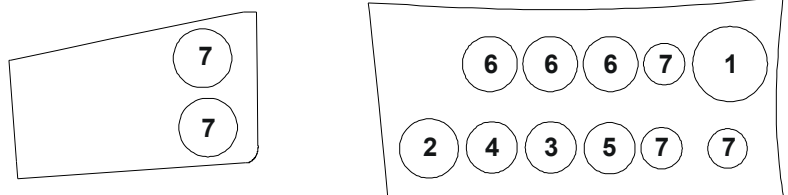
Automat palnikowy: Jeśli zaświeci się przycisk [dioda czerwona] automatu palnikowego 11)(B) i przycisk restartujący 10)(B), oznacza to zablokowanie palnika .

Aby go odblokować, wcisnąć przycisk i przytrzymać go przez 1 do 3 sekund .

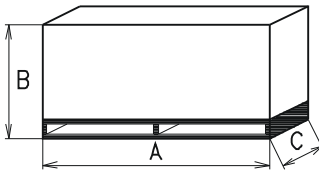
(B) Zablokowanie silników: aby odblokować, wcisnąć przycisk deblokady odpowiedniego przełącznika termicznego

Legenda (C)

- 1 Zasilanie elektryczne
- 2 Silnik wentylatora
- 3 Presostat minimum gazu
- 4 Urządzenie szczelności zaworów gazu VPS
- 5 Armatura gazowa
- 6 Urządzenia wyzwalające/bezpieczeństwa
- 7 Dostępne

WEJŚCIE DLA KABLI ZASILAJACYCH I ZEWNĘTRZNYCH ODGAŁĘZIEN**(C)**

mm	A	B	C	kg
RLS 300/BP MX	1960	940	970	240
RLS 400/BP MX	1960	940	970	250



OPAKOWANIE – CIĘŻAR (A) – Wymiary orientacyjne

- Palniki są umieszczone na drewnianej palecie, która może być podnoszona za pomocą wózka widłowego. Wymiary gabarytowe opakowania są przedstawione w tabeli (A).
- Ciężar palnika wraz z opakowaniem przedstawiony jest w tabeli (A).

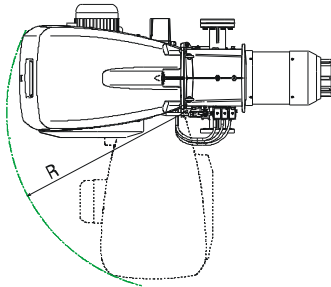
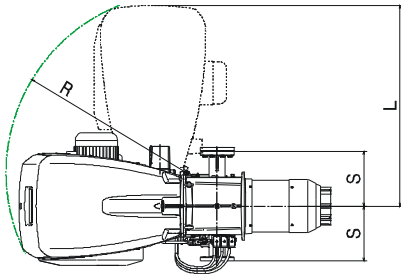
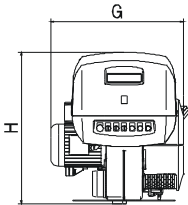
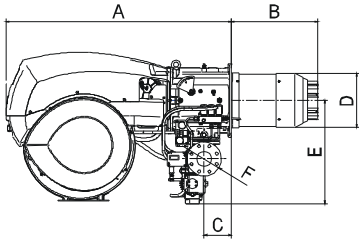
D36

(A) WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

- 1 – Uszczelka kołnierza
- 4 – Śruby mocujące kołnierza M 16 x 50
- 1 – Ekran izolacji termicznej
- 4 – Śruby mocujące kołnierz palnika do kotła:
M 18 x 70
- 1 - DTR urządzenia
- 1 - Wykaz części zamiennych

WYMIARY GABARYTOWE (B) - Przybliżone wymiary

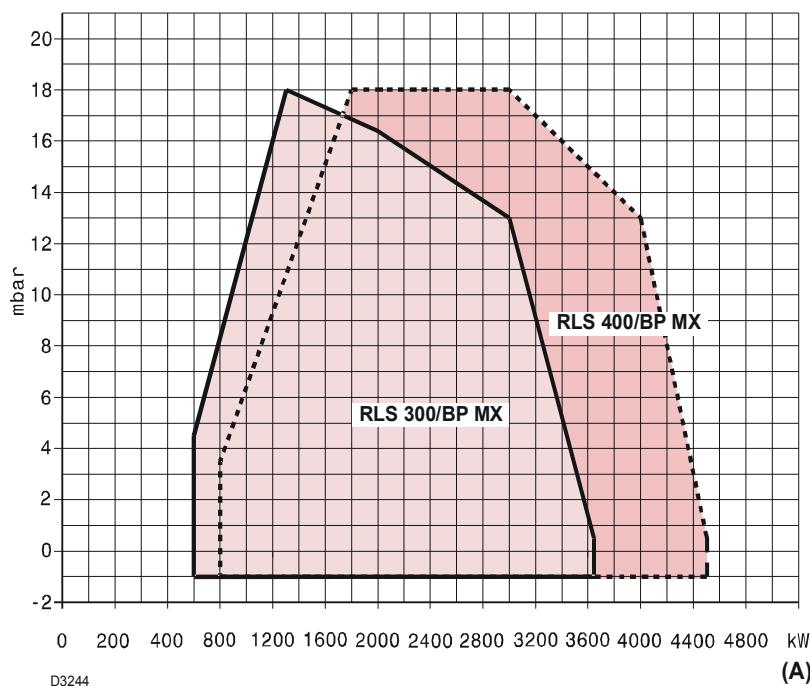
Wymiary gabarytowe palnika przedstawione są w tab. (B). Należy pamiętać, że przegląd głowicy spalania wymaga otwarcia palnika przez obrót tylnej części na przegubie. Gabaryty otwartego palnika są określone przez L i R.



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	L	R	S
RLS 300/BP MX	1325	510	164	313	605	DN80	720	890	1175	1055	320
RLS 400/BP MX	1325	510	164	313	605	DN80	775	890	1175	1055	320

D3243

(B)

**ZAKRESY MOCY (A)**

MOC MAKSYMALNA musi być wybrana z kreskowanej powierzchni wykresu.

MOC MIIMALNA nie może być niższa od granicy minimum pokazanej na wykresie:

RLS 300/BP MX= 600 kW RLS

400/BP MX= 1000 kW

Ważne: Wartości ZAKRESU MOCY zostały obliczone przy założeniu temperatury otoczenia 20°C i ciśnienia atmosferycznego 1000 mbar (ok. 100 m powyżej poziomu morza) i z głowicą spalania ustawioną jak przedstawiono na str. 21.

STOSUNEK MODULACJI

Stosunek modulacji, ustalony przy użyciu kotłów próbnych, zgodnie z normą (EN 676 dla gazu, EN 267 dla oleju lekkiego), wynosi:

-4 : 1 (gaz);

-3 : 1 (olej lekki).

Przy pracy z gazem, palnik może być zastosowany z inną modulacją, w zależności od zastosowania – skontaktować się z producentem w celu uzyskania pełniejszych informacji.

KOTŁY (B)

Dopasowanie palnik/kocioł nie przedstawia żadnego problemu, jeśli kocioł posiada homologację typu CE i wymiary jego komory spalania są podobne do tych przedstawionych na wykresie (B). W przypadku wystąpienia konieczności połączenia z kotłem nie posiadającym homologacji typu CE i/lub wymiary jego komory spalania są wyraźnie mniejsze od tych przedstawionych na wykresie (B), należy porozumieć się z producentem.

KOCIOŁ PRÓBNY (B)

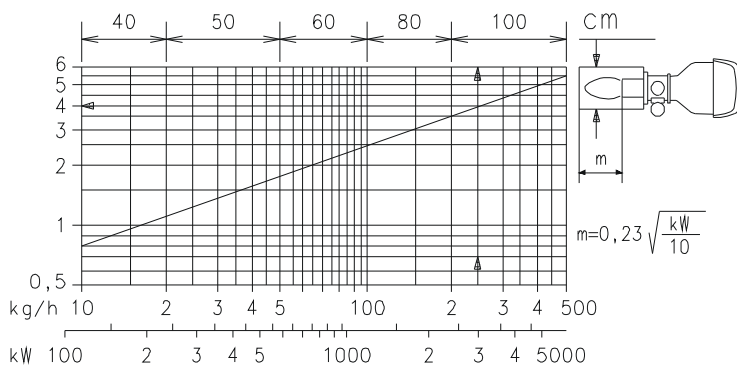
Zakresy mocy zostały ustalone za pomocą specjalnych kotłów próbnych, zgodnie z wymaganiami normy EN 676.

Rysunek (B) przedstawia średnicę i długość próbnej komory spalania.

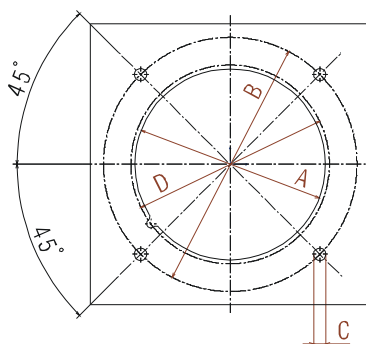
Przykład:

Palnik **RLS 400/BP MX**

Moc 3000 kW: średnica 100 cm – długość 4 m.

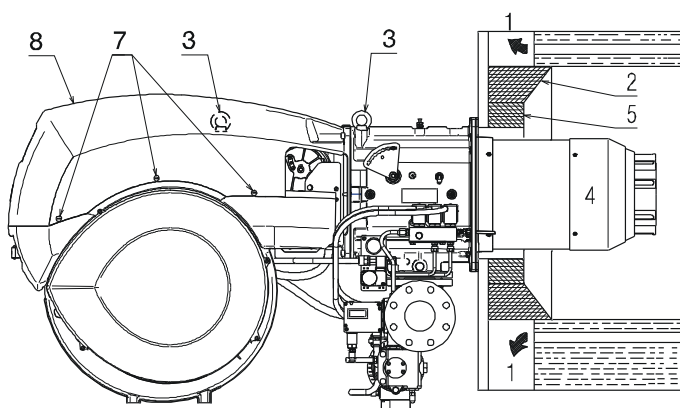


mm	A	B	C	D
RLS 300-400	350	452	M18	354



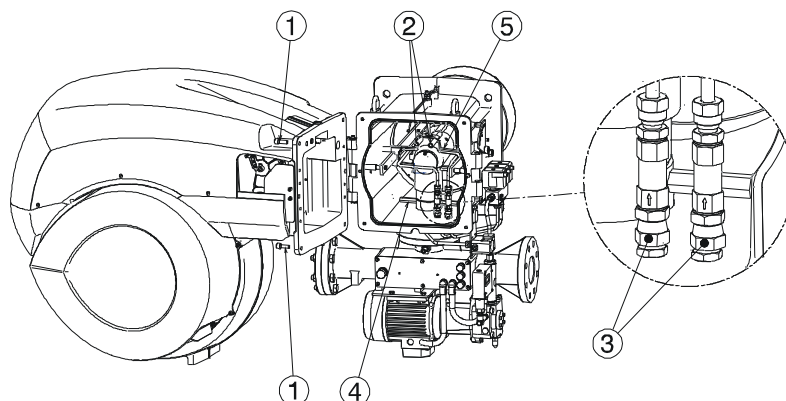
(A)

D3267



(B)

D3245



(C)

D3246

Dysze	GPH	kg/h			kW 12 bar
		10 bar	12 bar	14 bar	
tipo - type S-S	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
	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
tipo - type LC	35.0	128.81	142.14	154.48	1698.55
	40.0	147.21	162.44	176.54	1941.20
	45.0	165.61	182.75	198.61	2183.85
	50.0	184.02	203.05	220.68	2426.50
	55.0	202.42	223.36	242.75	2669.15
	60.0	220.82	243.67	264.82	2911.80
	65.0	239.22	263.97	286.88	3154.45
	70.0	257.62	284.28	308.95	3397.10

(D)

PŁYTA KOTŁOWA (A)

Nawiercić blachę zamykającą komorę spalania, jak pokazano na [A]. Położenie gwintowanych otworów może zostać wyznaczone przy użyciu ekranu termicznego, dostarczonego wraz z palnikiem.

DŁUGOŚĆ GŁOWICY (B)

Długość głowicy musi być dobrana zgodnie ze wskazówkami dostarczonymi przez producenta kotła, i w każdym wypadku musi być większa od grubości drzwi kotła, wraz z ich wykładziną ogniotrwałą.

W przypadku kotłów z przednią cyrkulacją gazów spalinowych 1), lub z komorami z nawrotem płomienia, wstawić osłonę z materiału ogniotrwałego 5), pomiędzy ochronę ogniotrwałą kotła 2) i głowicę 4). Ta osłona ogniotrwała nie może utrudniać wyjmowania głowicy. W przypadku kotłów z przednią częścią chłodzoną wodą, wykładzina ogniotrwała 2)-5)[B] nie jest wymagana, z wyjątkiem przypadku wyraźnego wymagania producenta kotła.

MOCOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (B).

- Przygotować odpowiedni system podnoszenia za pomocą haków i pierścieni 3)[B].
- Wsunąć osłonę termiczną (wyposażenie standardowe) na rurę dyszy 4) [B].
- Umieścić całkowicie palnik w otworze kotła (przygotowanym uprzednio, patrz rys. [A]), i przymocować śrubami dostarczonymi w standardowym wyposażeniu. Połączenie palnik-kocioł musi być doskonale szczelne.

DOSTĘPNOŚĆ DO WNEŹRZA GŁOWICY SPALANIA (C)

- Otworzyć palnik na przegubie (patrz rys. C) po zdjęciu 4 śrub 1).
 - Odłączyć przewody 2) od elektrod.
 - Odłączyć przewody olejowe przez odkręcenie dwóch złączek 3)
- Uwaga: Podczas odkręcania, może nastąpić wyciek niewielkiej ilości oleju.
- Odkręcić dolną część kolana 4) celem uwolnienia jej z jej gniazda.
 - Wyciągnąć wewnętrzną część 5) głowicy spalania.

DOBÓR DYSZ DLA 1-go I 2- go STOPNIA.

Obydwie dysze muszą zostać wybrane spośród tych przedstawionych w Tabeli [D].

Pierwsza dysza określa wydatek palnika przy 1-wszym stopniu.

Druga dysza działa wspólnie z 1-wszą dyszą, aby zapewnić wydatek palnika na 2-gim stopniu. Wydatki przy 1-wszym i 2-gim stopniu muszą mieścić się w zakresie wartości wskazanych na stronie 8. Stosować dysze o kącie rozpylania 60° przy zalecanym ciśnieniu 12 bar. Z zasady, obydwie dysze posiadają jednakowy wydatek, ale dysza 1-go stopnia może posiadać wydatek niższy niż 50 % wydatku całkowitego, kiedy wymagane jest zmniejszenie szczytowej wartości przeciwcisnienia w chwili zapłonu (palnik umożliwia uzyskiwanie dobrych parametrów spalania, nawet przy stosunku 33 – 100 % pomiędzy 1-wszym i 2-gim stopniem).

Przykład:

Moc kotła = 1630 kW – sprawność 90 %

Moc wymagana palnika = 1630 : 0,9=1812 kW;

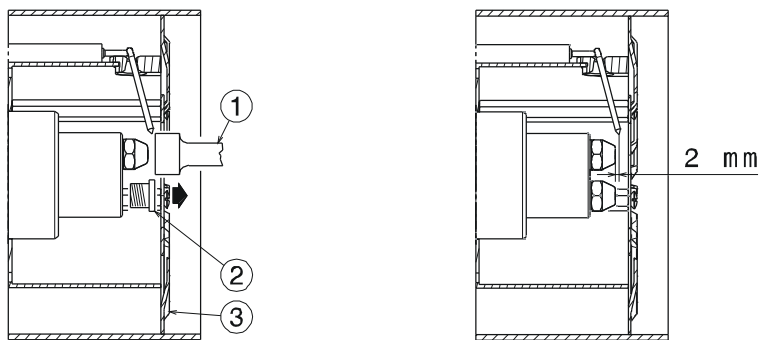
1812 : 2 = 906 KW na dyszę;

dlatego są dwie równe dysze, 60°, 12 barów

1° = 18 GPH - 2° = 18 GPH.

lub dwie następujące, różne, dysze: 1° = 15 GPH

- 2° = 21 GPH.



(A)

(B)

D3254

Zamontować dwie dysze kluczem rurowym 1) (A) (16 mm), po usunięciu plastikowych zaślepek wprowadzając klucz przez centralny otwór w tarczy spiętrzającej 3) (A).

Nie stosować produktów uszczelniających, takich jak uszczelki, masy uszczelniające lub taśmy.

Należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić gniazda uszczelniającego dyszy.

Dysze muszą być wkręcone na miejsce ciasno, ale nie do maksymalnej wartości momentu obrotowego osiąganego za pomocą klucza.

Dysza dla pierwszego stopnia jest dyszą leżącą poniżej elektrod zapłonowych rys. (C).

POŁOŻENIE ELEKTROD(C)

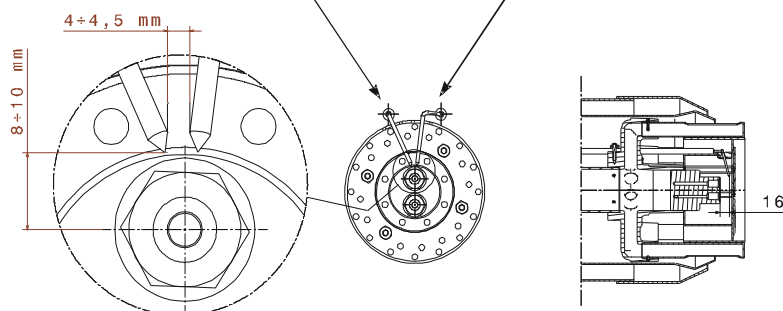
Upewnić się, że elektrody są ustawione jak to pokazano na rysunku (C).

USTAWIENIE GŁOWICY SPALANIA (D) – (E)

Poluzować śrubę {1} i obrócić wyskalowany wycinek 2) zgodnie z wykresami (E)

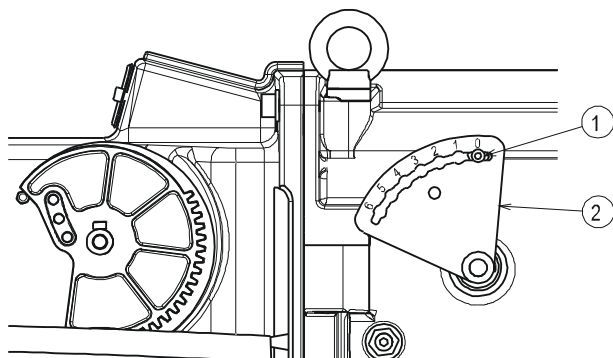
ELEKTRODA

ELEKTRODA



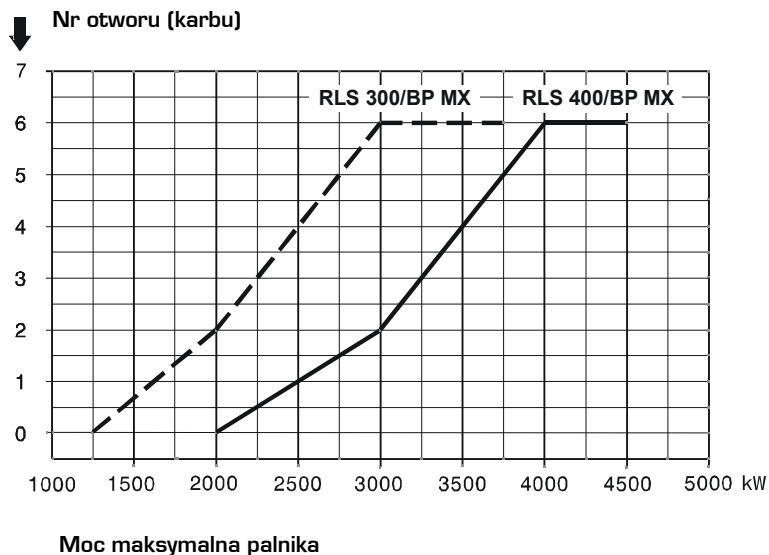
D3247

(C)



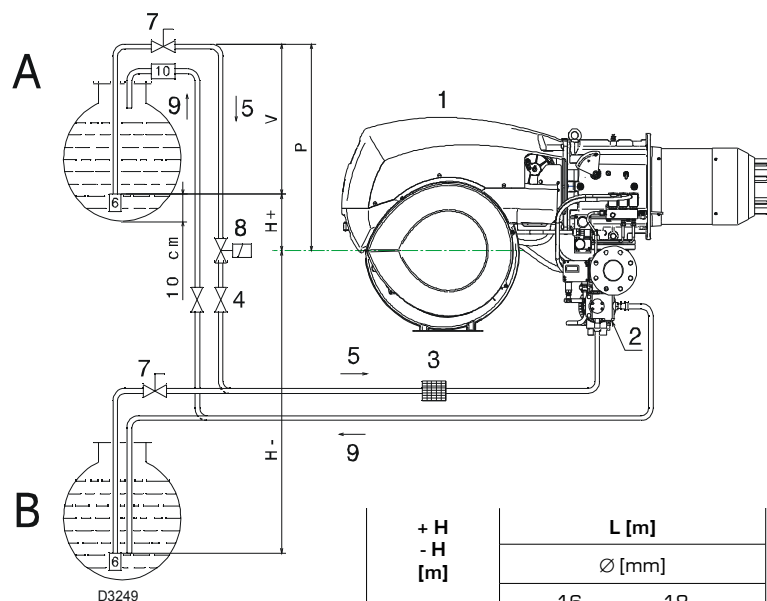
D3107

(D)



D3248

(E)



+ H - H [m]	L [m]	
	Ø [mm]	
	16	18
+ 4	60	80
+ 3	50	70
+ 2	40	60
+ 1,5	35	55
+ 1	30	50
+ 0,5	25	45
0	20	40
- 0,5	18	35
- 1	15	30
- 1,5	13	25
- 2	10	20
- 3	5	10
- 4	-	6

ZASILANIE PALIWEM

Obwód dwuprzewodowy (A)

Palnik wyposażony jest w samozasysającą pompę, która zdolna jest do samozasilania w granicach wyszczególnionych w tabeli obok. Zbiornik usytuowany powyżej 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 poniżej palnika B. Wartości podciśnienia powyżej 0,45 bar (35 cm Hg) nie mogą zostać przekroczone, ponieważ przy wyższych wartościach, z paliwa zostaje uwolniony gaz, praca pompy staje się hałaśliwa i jej żywotność maleje. Zaleca się, aby doprowadzenie przewodu powrotu i przewodu ssania do palnika było na tym samym poziomie;

Obwód pierścieniowy

Obwód pierścieniowy składa się z przewodu wychodzącego i powracającego do zbiornika, w którym to przewodzie, pomocnicza pompa utrzymuje przepływ paliwa pod ciśnieniem. Odgałęzienie z pierścienia zasila palnik. Obwód ten jest niezbędny, ilekroć pompa nie jest zdolna do samozasysania z powodu odległości od zbiornika i/lub różnica wysokości są większe od wartości zawartych w tabeli.

Objaśnienia

H= Różnica wysokości pomiędzy pompą, a koszem ssawnym w zbiorniku oleju

L= Długość przewodu rurowego

Ø = Średnica wewnętrzna rury

1 = Palnik

2 = Pompa

3 = Filtr

4 = Zawór ręczny

5 = Przewód ssący

6 = Zawór stopowy (kosz ssawny)

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

8 = Elektrozawór włączania/zatrzymania (wyłącznie dla Włoch)

9 = Przewód powrotu

10 = Zawór zwrotny (wyłącznie dla Włoch)

POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE (B)

Pompy wyposażone są w obejście, które łączy przewód powrotu z przewodem ssącym.

Pompy są zainstalowane na palniku z obejściem zamkniętym śrubą 6), patrz strona 44. Należy więc podłączyć obydwa węże do pompy.

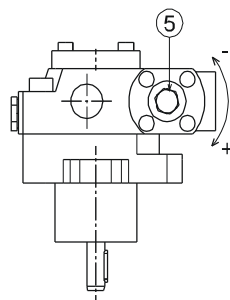
Pompa przerywa natychmiast pracę, jeśli zostaje uruchomiona z zamkniętym powrotem i wkręconą śrubą w obejściu.

Zdjąć plastikowe zaślepki z końcówek połączeń ssania i powrotu pompy. Umieścić w ich miejsce złączki węży z dostarczonymi uszczelnieniami i dokręcić je.

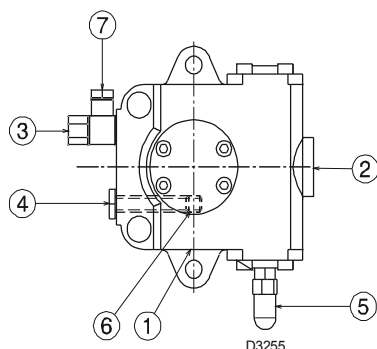
Należy zadbać o to, aby węże nie były naciągane lub skręcone podczas instalacji. Ułożyć węże tak, aby nie podlegały zgnieceniu i nie miały kontaktu z gorącymi powierzchniami kotła i tak, aby nie utrudniały otwierania palnika.

Następnie połączyć drugi koniec węży z przewodami ssania i powrotu, stosując dostarczone złączki.

(A)



- | | |
|------------------------------|--------|
| 1- Ssanie | G 1/2" |
| 2- Powrót | G 1/2" |
| 3- Przyłącze presostatu | G 1/8" |
| 4- Przyłącze wakuometru | G 1/8" |
| 5- Śruba regulacji ciśnienia | |
| 6- Śruba bocznicowa | |
| 7- Przyłącze manometru | G 1/4" |



ZAŁEWANIE POMPY

-Przed uruchomieniem palnika, upewnić się, że przewód powrotu do zbiornika jest drożny. Ewentualna przeszkoda w przewodzie mogłaby spowodować uszkodzenie zespołu uszczelniającego na wale pompy.

- Aby nastąpiło samozasysanie pompy, należy poluzować śrubę 4) pompy celem usunięcia powietrza zawartego w przewodzie ssącym.

-Uruchomić palnik zwierając styki zdalnego sterowania. Z chwilą rozpoczęcia pracy palnika, sprawdzić kierunek obrotów wirnika wentylatora.

-Pompa jest zalana, kiedy olej wydobywa się spod śruby 4). Zatrzymać palnik i dokręcić śrubę 4).

Czas wymagany dla tej operacji zależy od średnicy i długości przewodu ssącego. Jeśli pompa nie zasysa podczas pierwszego rozruchu palnika i palnik zostaje zablokowany, należy odczekać około 15 sekund, zresetować palnik, a następnie powtórzyć operację rozruchu tak często, jak jest to wymagane. Po 5 lub 6 operacjach rozruchu, odczekać 2 lub 3 minuty celem ochłodzenia transformatora. Nie oświetlać fotokomórki UV, celem uniknięcia blokowania palnika; palnik ulega zablokowaniu, po upływie około 10 sekund po uruchomieniu.

Ważne: działanie po zainstalowaniu jest możliwe, ponieważ pompa jest już napełniona paliwem przy opuszczaniu wytwórni. Jeśli pompa została opróżniona, wypełnić ją paliwem przez otwór podłączenia wakuometru 4)[B] przed uruchomieniem, celem uniknięcia zatarcia pompy. W przypadku gdy długość przewodu ssącego przekracza 20 - 30 metrów, przewód zasilający musi być napełniany przy użyciu oddzielnej pompy.

REGULACJA PALNIKA (działanie z olejem lekkim)

Uwaga

Zalecane jest przeprowadzenie regulacji palnika najpierw do współpracy z olejem, a następnie z gazem.

Ostrzeżenie

Przełączanie rodzaju paliwa należy przeprowadzać przy wyłączonym palniku.

ZAPALANIE

Ustawić przełącznik 1)[B] na "MAN". Podczas pierwszego zapłonu, przy przechodzeniu z 1-go na 2-gi stopień, następuje chwilowy spadek ciśnienia paliwa, spowodowany przez wypełnianie przewodu dyszy 2-go stopnia. Ten spadek ciśnienia może spowodować zgaszenie palnika, a czasem wywołać pojawienie się pulsacji.

Po przeprowadzeniu regulacji wymienionych poniżej, zapłon palnika powinien wygenerować dźwięk podobny do dźwięku podczas pracy.

DZIAŁANIE

Optymalna regulacja palnika wymaga dokonania analizy spalin na wylocie z kotła i wykonania regulacji spalania.

• Dysze 1-wszego i 2-giego stopnia

Patrz informacje przedstawione na stronie 18.

• Głowica spalania

Przeprowadzona już regulacja głowicy spalania [strona 21] nie wymaga zmiany, jeśli wydatek palnika na 2-gim stopniu nie jest zmieniony.

• Ciśnienie pompy

12 bar: Jest to ciśnienie ustawione fabrycznie, odpowiednie w większości przypadków. Może wystąpić konieczność jego ustawienia na :

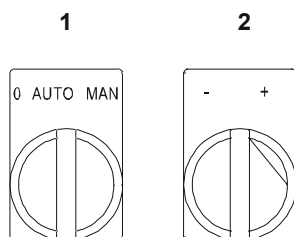
10 barów celem zmniejszenia wydatku paliwa. Taka regulacja możliwa jest tylko wtedy, gdy temperatura otoczenia wynosi powyżej 0 °C;

14 barów celem zwiększenia wydatku paliwa lub zapewnienia zapłonu nawet przy temperaturach poniżej 0 °C. Dla zmiany ciśnienia pompy, użyć śruby 5)[A].

• Zawór przepustnicy powietrza wentylatora 1-go i 2-go stopnia

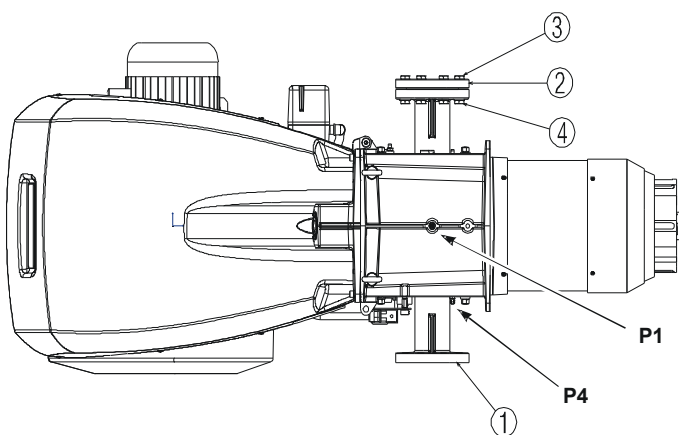
Patrz regulacje na stronie 29 (Serwomotor).

(A)



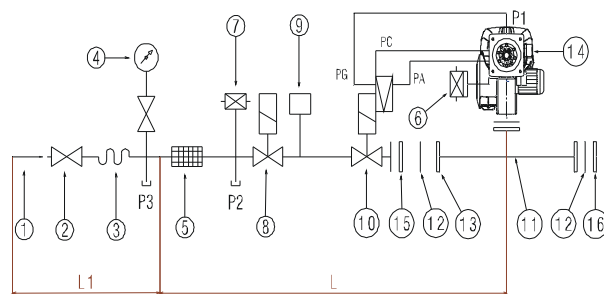
(B)

D3108



(A)

D3095



(B)

D3096

PRZEWÓD ZASILAJĄCY GAZU (A)

Armaturę gazową należy połączyć po prawej stronie palnika, za pomocą kołnierza 1) [A]. Jeżeli konieczne jest połączenie ze strony lewej palnika, należy poluzować nakrętki i śruby 3) i 4), zdjąć zaślepkę kołnierzową 2) wraz z jej uszczelką i zamontować kołnierz 1) dokręcając nakrętki i śruby.

Uwaga:

Po zamontowaniu armatury, sprawdzić, czy nie ma przecieków.

RAMPA GAZOWA (B)

Posiada homologację typu zgodnie z normą EN 676 i jest dostarczana oddzielnie od palnika, z symbolem określonym w Tabeli [C].

LEGENDA SCHEMATU (B)

- 1- Przewód doprowadzający gaz
- 2- Zawór ręczny
- 3- Złączka antywibracyjna
- 4- Manometr z kurkiem przyciskowym
- 5- Filtr
- 6- Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
- 7- Presostat minimalnego ciśnienia gazu
- 8- Elektrozawór bezpieczeństwa VS
- 9- Urządzenie do kontroli szczelności zaworu gazowego 8)-9) .
Według normy EN 676, urządzenie do kontroli szczelności zaworu gazowego jest obowiązkowe przy palnikach o mocy maksymalnej powyżej 1200 kW.
- 10- Elektrozawór regulacyjny
- 11- Reduktor armatura gazowa / palnik
- 12- Standardowo dostarczane z palnikiem uszczelnienie z kołnierzem.
- 13- Uszczelka kołnierza
- 14- Palnik
- 15- Reduktor armatura/palnik (nieobecny w armaturze DN 80)
Zastosować reduktor 3010222, jeśli montaż przewidziany jest po lewej stronie palnika, a przegub jest po lewej.
- 16 - Zaślepka kołnierzowa

P1 - Ciśnienie w głowicy spalania.

P2 - Ciśnienie w przewodzie za filtrem

P3 - Ciśnienie w przewodzie przed filtrem

PA - Ciśnienie powietrza

PC - Ciśnienie w komorze spalania

PG - Ciśnienie gazu

L - Armatura gazowa dostarczona oddzielnie, z symbolem określonym w Tabeli [C].

L1 - Należy do kompetencji instalującego.

WAŻNE

Ciśnienie P1 w głowicy palnika – według tabeli [D] – odnosi się do zera w komorze spalania; aby uzyskać rzeczywiste ciśnienie, mierzone manometrem U, (patrz rys. (A) strona 28) dodać przeciwcisnienie z kotła.

Uwaga

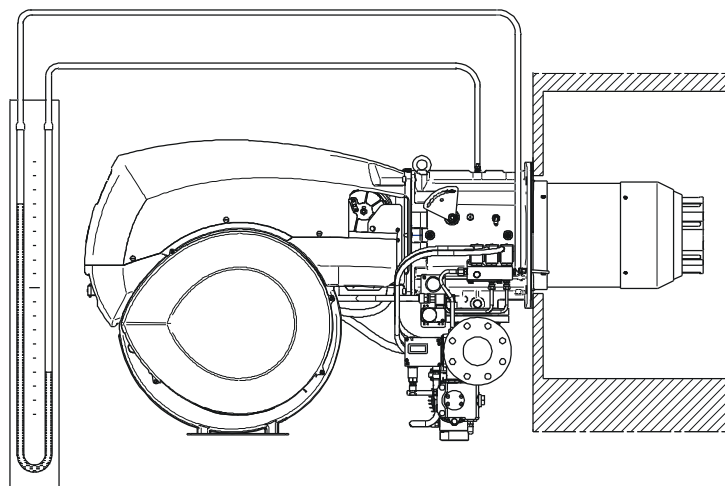
Przy regulacji armatury gazowej, należy korzystać z towarzyszących jej instrukcji.

RAMPY GAZOWE HOMOLOGOWANE ZGODNIE Z NORMĄ EN 676

Rampa gazowa			VPS 9
TYP	Ø	KOD	
VGDF 50	2"	3970215	3010367
VGDF 65	DN 65	3970212	3010367
VGDF 80	DN 80	3970213	3010367
VGDF 100	DN 100	3970214	3010367

	kW	Palnik 14 (P1) mbar		RAMPA GAZOWA 8 – 10 mbar							
				2"		DN 65		DN 80		DN100	
		G20	G25	G20	G25	G20	G25	G20	G25	G20	G25
RLS 300	1250	2,7	4,0	12,4	18,3	4,7	7,0	2,9	4,2	1,1	1,5
	1500	5,3	7,9	17,7	25,9	6,7	9,8	4,1	6,0	1,5	2,1
	1750	7,9	11,8	23,8	34,8	9,0	13,3	5,5	8,0	2,0	2,9
	2000	10,5	15,7	30,6	44,8	11,6	17,1	7,1	10,3	2,5	3,7
	2250	12,9	19,2	38,4	56,2	14,7	21,4	8,8	12,8	3,2	4,7
	2500	15,3	22,8	46,8	68,8	17,9	26,1	10,7	15,6	3,9	5,7
	2750	17,6	26,3	56,3	82,4	21,4	31,2	12,8	18,7	4,7	6,9
	3000	20,0	29,8	66,6	97,3	25,2	36,9	15,1	22,2	5,5	8,0
	3250	23,5	35,0	77,5	113,5	29,3	43,1	17,5	25,9	6,4	9,3
	3500	26,9	40,1	89,2	130,8	33,8	49,8	20,3	29,8	7,4	10,8
	3650	29,0	43,2	96,6	141,8	36,6	54,1	22,0	32,3	8,0	11,7

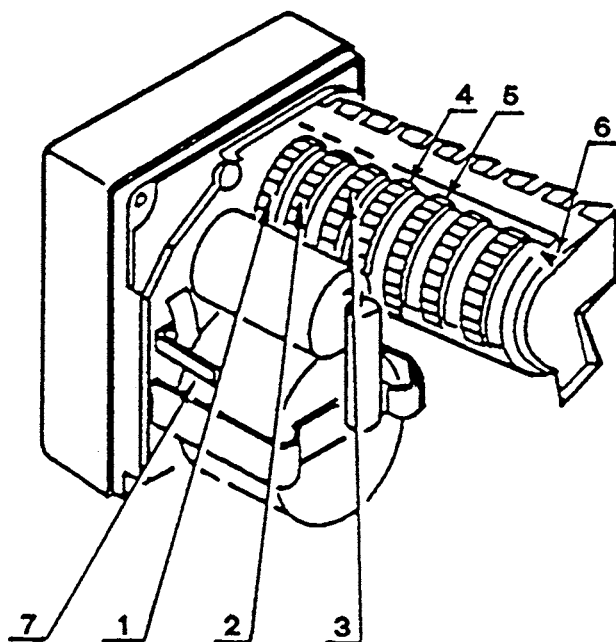
RLS 400	1800	7,0	11,4	25,1	36,7	9,5	14,0	5,8	8,8	2,1	3,0
	2050	9,8	14,7	32,1	46,9	12,2	18,0	7,4	10,8	2,7	3,9
	2300	12,6	18,1	40,0	58,6	15,3	22,3	9,2	13,3	3,3	4,9
	2550	15,4	21,4	48,6	71,4	18,6	27,0	11,1	16,2	4,0	5,9
	2800	18,3	24,7	58,3	85,3	22,2	32,3	13,3	19,4	4,9	7,1
	3050	20,9	28,0	68,7	100,4	26,0	38,1	15,6	22,9	5,7	8,3
	3300	22,4	31,5	79,8	116,9	30,2	44,4	18,1	26,7	6,6	9,6
	3550	23,9	34,9	91,6	134,4	34,8	51,2	20,9	30,6	7,6	11,1
	3800	25,4	38,3	104,4	153,2	39,6	58,4	23,8	34,8	8,6	12,6
	4050	27,4	41,8	118,0	173,2	44,9	65,9	26,9	39,2	9,7	14,2
	4300	31,3	46,6	132,4	194,4	50,4	73,8	30,2	44,0	10,9	15,8
	4500	39,0	50,0	150,7	212,1	57,5	80,5	34,3	48,1	12,4	17,3



(A)

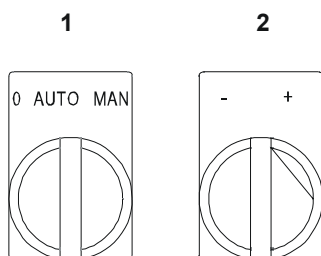
D3251

SERWOMOTOR



(B)

D1384



(C)

D3108

REGULACJE PRZED PIERWSZYM ZAPŁONEM

Regulację głowicy spalania przedstawiono już na stronie 20.

Ponadto, należy również dokonać następujących regulacji:

- Otworzyć ręczne zawory powyżej armatury gazowej.
- Wyregulować presostat ciśnienia minimalnego na początek zakresu skali
- Wyregulować presostat ciśnienia maksymalnego na max zakresu skali
- Wyregulować presostat powietrza na pozycję zero skali.
- Odpowietrzyć przewód gazowy.
- Prowadzić odpowietrzanie (zalecane jest stosowanie przewodu plastikowego wyprowadzonego poza budynek) aż do wyczucia charakterystycznego zapachu gazu.
- Zamontować manometr u-rurkowy lub manometr różnicowy, patrz rys. (A), z punktem pomiaru (+) ciśnienia gazu na króćcu i (-) zamontowanym w komorze spalania. Odczyty manometru są stosowane dla obliczenia MAKŚ. mocy palnika z użyciem tabeli ze strony 26.
- Podłączyć do dwóch elektrozaworów gazu dwie lampy lub dwa przyrządy testujące, celem dokładnego stwierdzenia momentu doprowadzenia napięcia. Operacja ta jest zbędna, w przypadku gdy każdy z elektrozaworów wyposażony jest we wskaźnik świetlny, sygnalizujący obecność napięcia elektrycznego.

Przed zapaleniem palnika, należy wyregulować armaturę gazową tak, aby zapłon odbywał się w warunkach maksymalnie bezpiecznych, to znaczy, przy minimalnym wydatku gazu. Patrz uwaga 1 na str. 36.

SERWOMOTOR (B)

Serwomotor dokonuje równoczesnej regulacji doprowadzenia powietrza oraz ciśnienia i doprowadzenia używanego oleju opałowego, za pomocą systemu przekazu. Jest wyposażony w nastawne krzywki, które uruchamiają analogiczną liczbę wybieraków przełączeniowych.

Krzywka 1: Ustawia łącznik krańcowy serwowatoru na położenie maks. (80° C). (Działanie z olejem i gazem).

Krzywka 2: Ustawia łącznik krańcowy serwowatoru na położenie 0°. Kiedy palnik jest zgaszony, kłapa powietrza jest całkowicie zamknięta.

Krzywka 3: Określa minimalny wydatek modulacji. Jest ustawiona fabrycznie na położenie ok. 20°. (Działanie z gazem na minimum).

Krzywka 4: Ustawia łącznik krańcowy serwowatoru na położeniu (ok. 30°). (Działanie z olejem na minimum).

Krzywka 5: Reguluje minimalny wydatek modulacji. Jest ustawiona fabrycznie na 50°. (Działanie z olejem na 2-gim stopniu).

Pozost. krzywki: Nie stosowane.

URUCHOMIENIE PALNIKA

Zamknąć urządzenia sterowania i ustawić przełącznik 1) (C) na "MAN". Upewnić się, że lampy lub próbki podłączone do elektrozaworów, lub lampki kontrolne na samych elektrozaworach, sygnalizują brak napięcia. W przypadku obecności napięcia, **natychmiast** wyłączyć palnik i sprawdzić połączenia elektryczne.

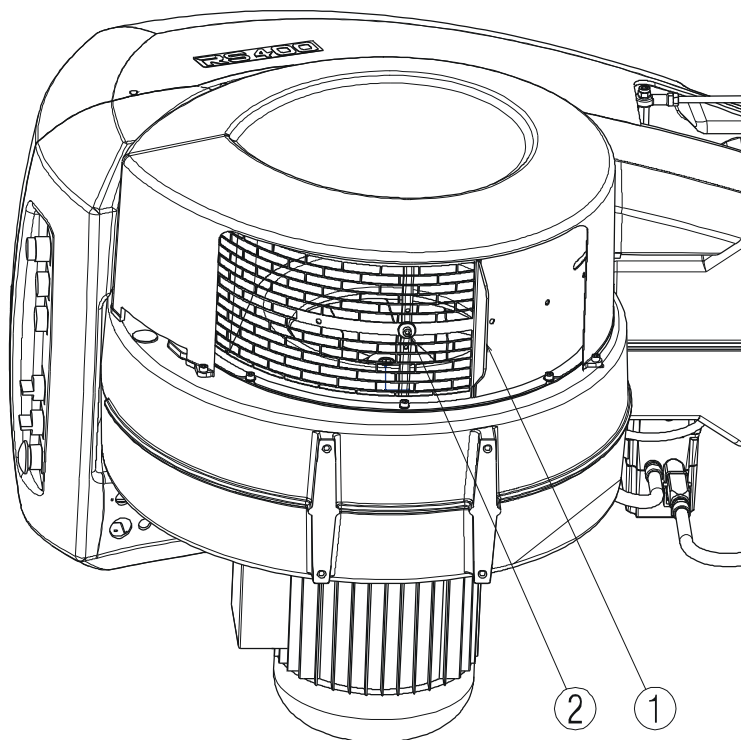
ZAPŁON PALNIKA

Po przeprowadzeniu wszystkich czynności przedstawionych w poprzednim ustępie, można dokonać zapłonu palnika. Jeśli silnik zaczyna pracę, ale płomień się nie ukazuje i automat palnikowy powoduje zablokowanie, należy dokonać resetowania i czekać na ponowienie próby zapłonu.

Jeśli zapłon nadal nie może zostać dokonany, może to być skutkiem tego, że gaz nie dotarł do komory spalania w okresie 3 sekund czasu bezpieczeństwa.

W takim przypadku należy zwiększyć wydatek gazu dla zapłonu. Dopływ gazu do króćca sygnalizowany jest przez manometr u-rurkowy (A).

Po zapłonie, przystąpić do pełnej regulacji palnika.



REGULACJA POWIETRZA SPALANIA

Synchronizacja paliwo/powietrze spalania muszą zostać dokonane za pomocą zaworu proporcjonalnego. Celem zredukowania straty ciśnienia i uzyskania szerszego zakresu regulacji, zaleca się regulację serwowalną na maksymalną moc stosowania, możliwie najbliższej największego otwarcia (90°).

REGULACJA POWIETRZA DLA MOCY MAKSYMALNEJ.

Ustawić serwowalną na maksymalne otwarcie (około 90°) tak, aby zawór motylkowy powietrza był całkowicie otwarty.

Luzować śrubę 2)(A) pod wlotem do palnika i stopniowo zamykać kratkę 1)(A), aż do uzyskania wymaganej wydajności.

Dławienie na zasysaniu konieczne jest jedynie w przypadku gdy palnik pracuje na maksimum zakresu mocy przedstawionym na stronie 16.

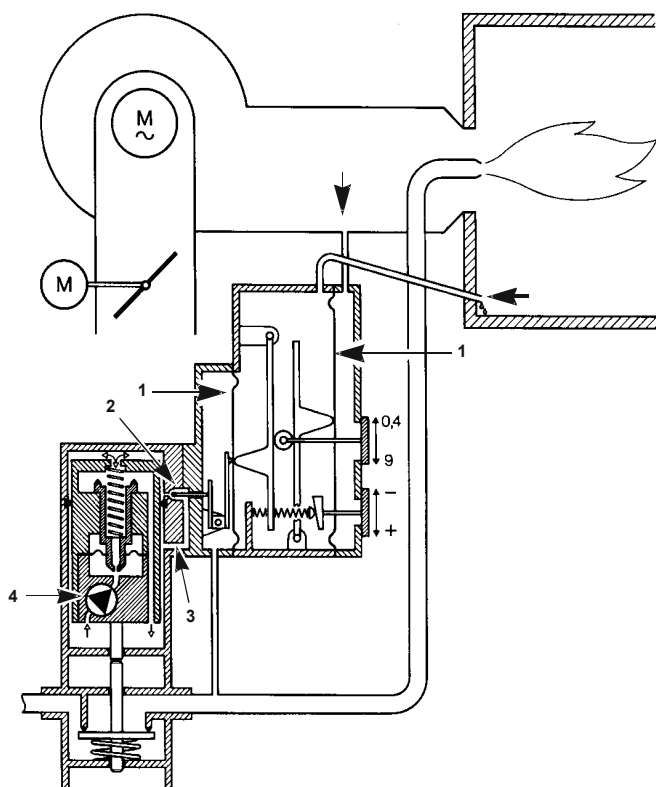
Ważne

Zalecane jest uzyskiwanie maksymalnej, wymaganej mocy, w trybie sterowania ręcznego, i przystąpienie do pełnej regulacji, dopiero po określeniu dławienia na zasysaniu, ciśnienia gazu i regulacji głowicy spalania.

(A)

D3094

Uproszczony przekrój



1. Membrana
2. Zawór kulowy
3. Obejście
4. Pompa

ZAWÓR DOZUJĄCY GAZU Z REGULATOREM STOSUNKU POWIETRZE/GAZ

Opis

SKP70 kontroluje ciśnienie gazu w funkcji ciśnienia powietrza spalania, tak, aby stosunek gazu do powietrza pozostawał stały, w całym zakresie mocy palnika.

W przypadku stosowania SKP70, nie wymagane jest stosowanie oddzielnego regulatora ciśnienia gazu. Dzięki temu armatura gazowa jest krótsza, prostsza i oferuje znaczące oszczędności.

Charakterystyki konstrukcyjne regulatora

Regulator zabudowany jest w obudowie napędu zaworu i posiada dwie membrany 1) które, poprzez system dźwigni, działają na zawór kulowy 2) umieszczony w obejściu 3) pompy 4).

Ciśnienie powietrza spalania działa na jedną membranę, ciśnienie gazu za zaworem działa na drugą membranę. Stosunek ciśnienia gazu do powietrza może być ustawiony od 0,4 do 9, a wybrana wartość przedstawiona jest we wznienniku.

Wybrana charakterystyka stosunku ciśnienia może być również przesunięta równolegle (+/-), to znaczy w kierunku „nadmiaru powietrza” lub „braku powietrza”, celem zwiększenia nadmiaru powietrza przy słabym obciążeniu, na przykład.

Wielkość równoległego przesunięcia przedstawiona jest w innym wznienniku.

Regulator może być ustawiany podczas pracy palnika.

W zależności od warunków ciśnienia, dokładność regulacji mieści się pomiędzy 2 i 10%.

Funkcja zatrzymania bezpieczeństwa.

Nastawnik elektrohydrauliczny składa się z cylindra wypełnionego olejem i tłoka zawierającego elektryczną pompę oscylacyjną i hydrauliczny system odciażający. Po doprowadzeniu zasilania do siłownika, pompa usytuowana u podstawy tłoka przetłacza olej ze zbiornika (poprzez kryzę) do komory ciśnieniowej. Olej płynący z pompy poprzez kryzę wytwarza różnicę ciśnienia powodując ruch membrany, a przymocowana sprężyna powoduje przemieszczenie korka w lewo, zamykając drogę strumienia powrotu do komory ciśnieniowej do zbiornika. To działanie uruchamia przemieszczanie się tłoka w cylindrze do dołu, powodując otwarcie zaworu gazu. Po przerwaniu zasilania pompy, różnica ciśnienia z obydwu stron kryzy spada do zera. Korek zostaje natychmiast popchnięty w prawo, umożliwiając przepływ oleju z powrotem, z komory ciśnieniowej do zbiornika, zamykając zawór w czasie mniejszym niż 0,8 sekund. Ten unikalny hydrauliczny system opróżniania powoduje pewne zamknięcie połączonego zaworu gazu, gwarantując bezawaryjne działanie.

Widoczna tarcza zamontowana na wale pompy, wskazuje cały zakres wysuwu nastawnika. Tarcza ta ponadto uruchamia również wyłączniki swobodne, bez napięcia, za pomocą zespołu dźwigni.

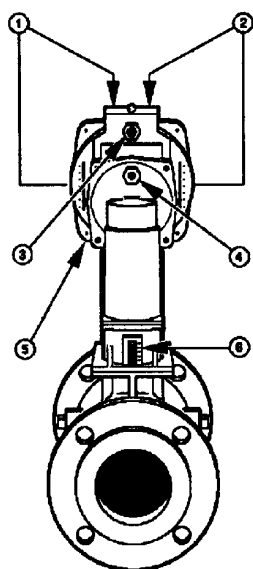
Położenie łączeniowe dodatkowego przełącznika jest nastawialne w całym zakresie wysuwu. Sam przełącznik nie podlega regulacji.

Funkcja regulacji

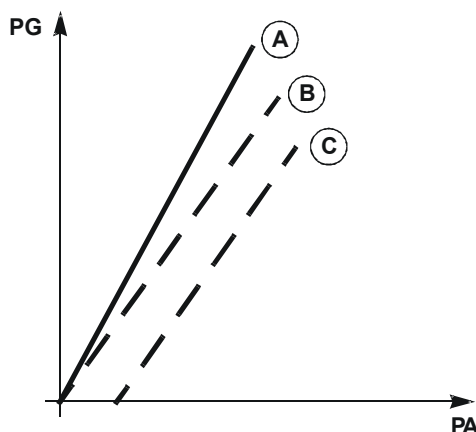
Kiedy zawór gazu jest zamknięty, tzn. podczas wstępnej wentylacji i wstępnego zapłonu, na regulator działa jedynie powietrze dostarczane przez wentylator. Ciśnienie to powoduje ruch membrany powietrza w lewo, i poprzez system dźwigni, ruch membrany gazu w lewo, zamykając tym sposobem zawór obejścia w siłowniku zaworu gazu. Nastawnik może więc otwierać zawór gazowy, jeżeli na początku czasu bezpieczeństwa, ze sterowania palnika zostanie przekazane odpowiednie polecenie.

Podczas otwierania się zaworu gazu, ciśnienie poniżej zaworu wzrasta natychmiast jak również ciśnienie na membranie gazu. Jak tylko siły działające na obie membrany ulegną zrównoważeniu, zawór obejścia w nastawniku otwiera się w takim stopniu, aby przepływ powrotu przez obejście był równy strumieniowi pompowanemu przez pompę. Oznacza to, że tłok nastawnika i tarcza zaworu pozostają w osiągniętym położeniu.

(A)



(A)



Charakterystyka działania regulatora

A Stosunek gazu do powietrza ustawiony dla spalania stechiometrycznego.

B Stosunek gazu do powietrza dla działania palnika z nadmiarem powietrza.

Procentowy nadmiar powietrza jest stały w całym zakresie regulacji.

C Kiedy charakterystyka pracy jest przesunięta równolegle, wielkość procentowa nadmiaru powietrza przy niskim obciążeniu, jest większa.

Regulator pozwala na równoległe przesunięcie zarówno w kierunku „nadmiaru powietrza” jak i „niedoboru powietrza”.

Jeśli wzrasta zapotrzebowanie ciepła i występuje stopniowy wzrost otwarcia przepustnicy powietrza, lub wzrost obrotów wentylatora, regulator zamyka ponownie zawór obejścia, w związku z większym ciśnieniem działającym na membranę powietrza, tak, że nastawnik otwiera w dalszym ciągu zawór gazu, aż do zrównoważenia sił działających na membrany.

Stosunek ciśnień gazu i powietrza, a zatem stosunek objętości gazu i powietrza pozostaje stały w całym zakresie obciążenia, pod warunkiem, że otwory w głowicy palnika nie ulegają zmianie podczas zmian mocy, zarówno dla powietrza spalania, jak i dla gazu.

Ze względu na małą energię mieszanki przy niskim poziomie obciążenia, często niezbędnym jest zwiększenie doprowadzenia powietrza, celem uzyskania optymalnego spalania. Dlatego charakterystyka kontrolera może być przesuwana równolegle.

Rozpatrywanie ciśnienia w komorze spalania.

Jeśli wartość oporu systemu „Komora spalania – droga przepływu spalin – komin” jest stała podczas zmiany mocy palnika, ciśnienie komory spalania zmienia się proporcjonalnie do ciśnienia gazu i powietrza spalania. Jeśli ciśnienie w komorze spalania nie zmienia się proporcjonalnie do ciśnienia gazu lub powietrza, co występuje na przykład w instalacjach gdzie stosuje się wentylator lub regulację wyciągu spalin, wymagany jest obwód kompensacyjny. Ten obwód powinien być również stosowany, jeśli uderzenie lub wahania ciśnienia występujące w komorze spalania podczas cyklu uruchamiania, wpływają niekorzystnie na uruchomienie. Należy również uwzględnić fakt, że moc palnika maleje przy wzroście ciśnienia, i odwrotnie.

INSTALACJA



Ostrzeżenie:

Każda instalacja musi być przeprowadzana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

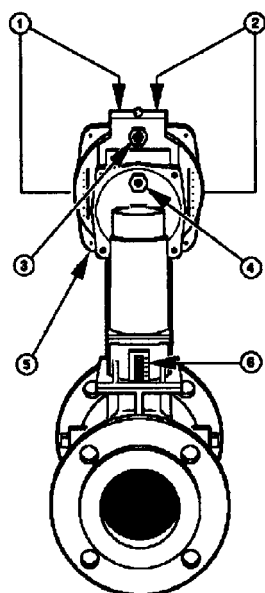
SKP70 jest łatwo montowany na kwadratowym kołnierzu każdego z zaworów VG... za pomocą czterech śrub. Nie wymagane jest uszczelnienie podczas montażu regulatora. Kwadratowy kołnierz może być obracany co 90° umożliwiając montaż w czterech różnych pozycjach. Nastawnik może być montowany lub wymieniany, podczas gdy zawór gazu znajduje się pod ciśnieniem. Nastawnik powinien być zamontowany tak, aby wskaźnik położenia wysuwu był dobrze widoczny.

Podłączone przewody ciśnieniowe powinny być jak najkrótsze, celem umożliwienia regulatorowi reagowanie na szybkie zmiany. Przewód ciśnieniowy komory spalania musi być zainstalowany tak, aby kondensacje ze spalin nie mogły przedostać się do regulatora, ale powracały do komory spalania. W razie konieczności, należy zainstalować separator wody.

Objaśnienie (Rys. A)

- 1Regulacja i wskazywanie stosunku gazu i powietrza.
- 2Regulacja i wskazywanie równoległego przesunięcia charakterystyki pracy.
- 3Punkt pomiarowy ciśnienia w komorze spalania
- 4Punkt pomiarowy ciśnienia gazu.
- 5Punkt pomiaru ciśnienia powietrza spalania.
- 6Wskazanie wysuwu

(B)

**UWAGI DOTYCZĄCE URUCHOMIENIA**

1 Ustawić stosunek gazu do powietrza na wymaganą wartość, przesuwając śrubę regulacyjną w lewo (regulacja zgrubna), a następnie ustawić charakterystykę pracy przesuwając śrubę regulacyjną 2) z symbolem małego płomienia, w kierunku zera.

2 Uruchomić palnik i prowadzić jego działanie przy 90 % jego pełnej mocy.

3 Zmierzyć zawartość CO_2 i O_2 w spalinach i skorygować regulację za pomocą śruby 1, aż do uzyskania optymalnych wartości.

4 Powrócić do małego płomienia i zmierzyć zawartość CO_2 lub O_2 w spalinach. Jeśli to konieczne, skorygować regulację za pomocą śruby 2, aż do uzyskania optymalnych wartości mierzonych.

5 Ograniczyć położenie przepustnicy do działania z mocą minimalną (patrz regulacja serwowatora).

Symbole umieszczone przy śrubach regulacyjnych, mają następujące znaczenia:

- + więcej gazu;
- mniej gazu.

W przypadku, gdy znaczące przesunięcie równoległe charakterystyki pracy było niezbędne dla uzyskania optymalnych wartości CO_2 i O_2 przy działaniu z minimalną mocą, należy sprawdzić ponownie regulację stosunku ciśnienia przy nominalnym obciążeniu lub przy 90 % nominalnego obciążenia i w razie konieczności, dokonać korekty.

- 6 Prowadzić pracę palnika z wymaganą mocą i ograniczyć położenie przepustnicy powietrza lub dokonać częściowego przydławienia wlotu.

Jeśli przy całkowicie otwartym serwowatorze powietrze jest niewystarczające dla zapewnienia maksymalnej, wymaganej mocy, ustawić głowicę spalania na następne, wyższe numeryczne nacięcie, zwiększając tym sposobem otwarcie głowicy, a tym samym wydatek powietrza.

W każdym przypadku, ciśnienie powietrza (PA) w głowicy spalania nie może przekraczać maksymalnej wartości 50 mbar.

- 7 Sprawdzić wartości spalin w innych pośrednich punktach wydatku. W przypadku konieczności dokonania korekt, postępować następująco:

- Ustawiać stosunek ciśnienia śrubą 1, jedynie przy działaniu z dużym płomieniem.
- Dokonywać przesunięcia równoległego charakterystyki śrubą 2, jedynie przy działaniu z niskim płomieniem.

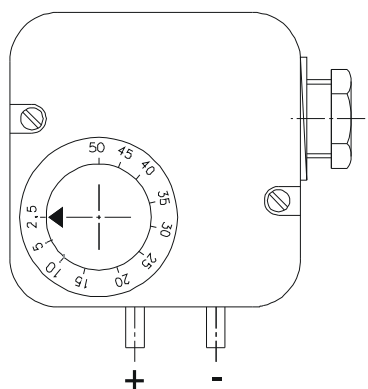
Ostrzeżenie

podczas zapalania z maksymalną mocą palnika, upewnić się, że SKP70... /VG... nie są w położeniu pełnego otwarcia.



W razie pełnego otwarcia, albo zawór gazu jest zbyt mały albo ciśnienie zasilania gazu jest zbyt niskie.

(A)

PRESOSTAT POWIETRZA

(A)

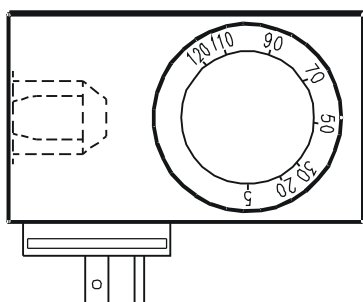
D3253

PRESOSTAT POWIETRZA (A) KONTROLA CO

Jeśli palniki wyposażone są w zawór proporcjonalny z regulatorem stosunku powietrze/gaz, wówczas presostat służy jedynie do sygnalizacji obecności powietrza. Niemniej, zalecana jest regulacja.

Wyregulować presostat powietrza po wykonaniu wszystkich innych regulacji palnika przy presostacie powietrza ustawionym na początku skali (A). Przy palniku pracującym z wstępną wentylacją, zwiększyć regulowane ciśnienie do maksimum mocy przez powolny obrót odpowiedniego pokrętła w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż do chwili zablokowania palnika. Następnie obrócić pokrętłem w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara o ok. 20% nastawionej wartości i powtórzyć uruchomienie palnika celem sprawdzenia poprawności regulacji.

Jeśli palnik blokuje się ponownie, obrócić jeszcze trochę pokrętłem w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

(B)

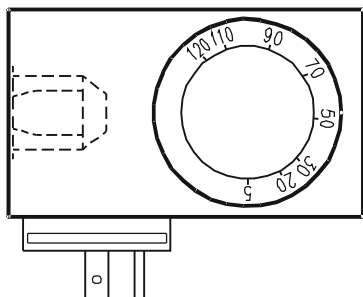
D2092

PRESOSTAT MAKSYMUM GAZU (B)

Wyregulować presostat maksimum gazu, po przeprowadzeniu wszystkich innych regulacji palnika przy presostacie maksimum gazu ustawionym na wartości z końca skali (B).

Przy palniku pracującym na maksymalnej mocy, zmniejszyć regulację ciśnienia przez powolny obrót odpowiedniego pokrętła, w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do chwili zablokowania się palnika.

Następnie obrócić pokrętło zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara powiększając nastawę o 2 mbar i powtórzyć uruchomienie palnika celem upewnienia się o stałości jego regulacji. Jeśli palnik blokuje się ponownie, obrócić ponownie pokrętło zgodnie z ruchem wskazówek zegara o 1 mbar.

PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

(C)

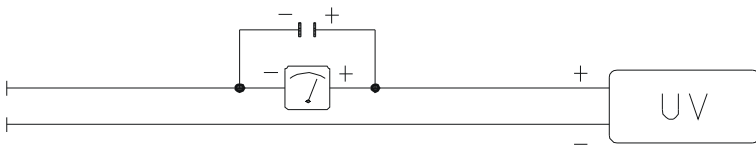
D2092

PRESOSTAT MINIMUM GAZU (C)

Wyregulować presostat minimum po wykonaniu wszystkich innych regulacji palnika, przy presostacie ustawionym na początku zakresu skali (C).

Przy palniku pracującym z maksymalną mocą, zwiększyć regulowane ciśnienie przez powolny obrót odpowiedniego pokrętła, w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż do zatrzymania się palnika.

Następnie obrócić pokrętłem w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara o 2 mbar i powtórzyć uruchomienie palnika, celem sprawdzenia jego regularności. Jeśli palnik blokuje się ponownie, obrócić ponownie pokrętło przeciwnie do ruchu wskazówek zegara o 1 mbar.



(A)

D1143

UTRZYMANIE RUCHU**Spalanie**

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

Przecieki gazu

Upewnić się, że nie ma przecieku gazu na rurociągu pomiędzy licznikiem gazu, a palnikiem.

Filtr gazu

Wymienić filtr gazu, jeśli jest zanieczyszczony.

Głowica spalania

Otworzyć palnik i sprawdzić czy wszystkie elementy głowicy spalania znajdują się w należytym stanie, nie są odkształcone wskutek działania wysokiej temperatury, są wolne od zanieczyszczeń pochodzących z otoczenia i są prawidłowo ustawione.

Prąd do fotokomórki UV.

Minimalna wartość dla dobrego działania: 70 μA . Jeśli wartość jest niższa, przyczyną może być:

- rozładowanie fotokomórki;
- niskie napięcie (poniżej 187 V);
- zła regulacja palnika.

Dla pomiaru prądu, stosować mikroamperomierz 100 μA , połączony szeregowo z fotokomórką, zgodnie ze schematem, z kondensatorem 100 μF – 1V, połączonym równolegle z instrumentem. Patrz rys. (A).

Palnik

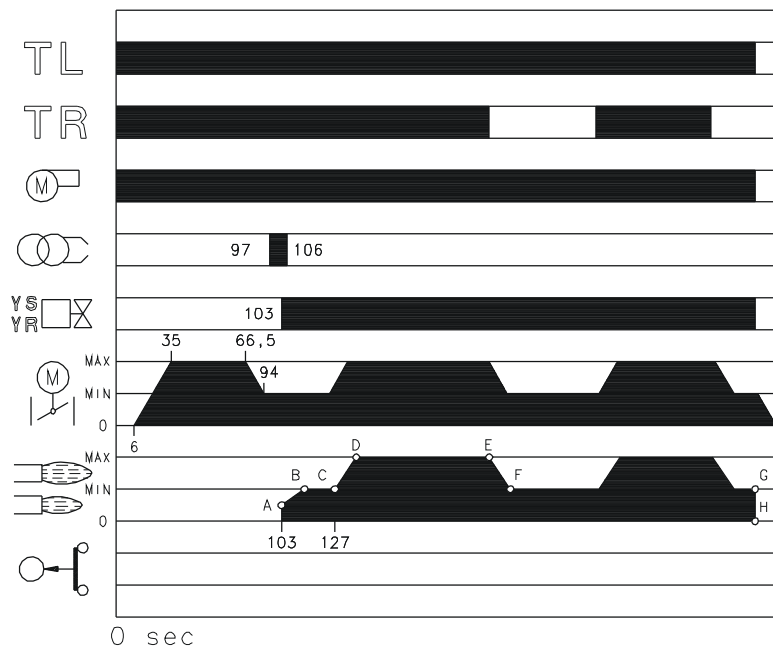
Sprawdzić czy nie ma nadmiernego zużycia lub poluzowanych śrub. Oczyszczyć palnik z zewnątrz.

Spalanie

W przypadku gdy wartości spalania zarejestrowane na początku interwencji nie odpowiadają obowiązującym przepisom lub nie umożliwiają dobrego spalania, należy skontaktować się z AUTORYZOWANYM SERWISEM i zlecić mu przeprowadzenie niezbędnych regulacji.

ROZRUCH PRAWIDŁOWY

(n° czas w sekundach od linii 0)



DZIAŁANIE PALNIKA (A)

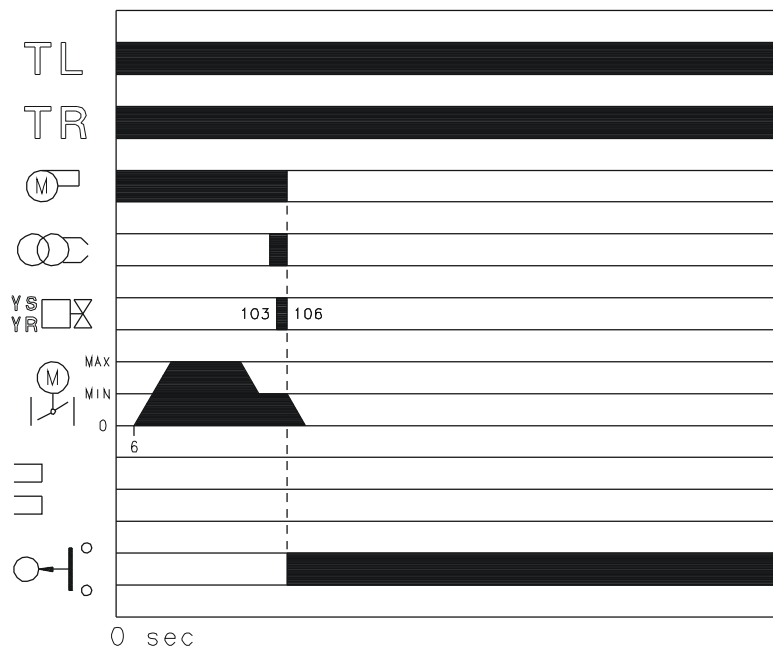
URUCHOMIENIE PALNIKA (A)

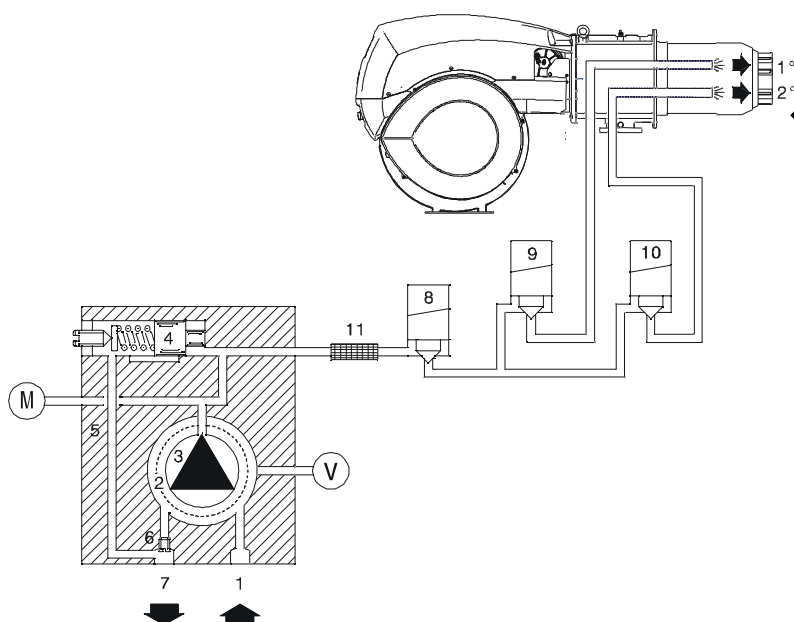
- 0s : Zamykanie się zdalnego sterowania TL. Uruchomienie się silnika wentylatora.
- 6s : Uruchomienie się serwomotoru. Obraca się w prawo o 90°, aż do uzyskania kontaktu na krzywce 1)(B)p.24. Przepustnica powietrza ustawiona jest na moc MAKS.
- 35s : Rozpoczyna się wstępna wentylacja z wydatkiem powietrza przy mocy MAKS. Czas trwania 31,5 sekund.
- 66.5s: Serwomotor obraca się w lewo, aż do kąta ustawionego na krzywce 3)(B)str.24 (pomiędzy 3 i 10°).
- 94s : Zawór przepustnicy powietrza i zawór motylkowy gazu ustawiają się na moc MIN., (z krzywką 3)(B)str.24 przy 3°).
- 97s : Elektroda zapłonowa wydziela iskrę.
- 103s : Zawór bezpieczeństwa YS i zawór regulacyjny YR (szybkiego otwarcia) otwierają się. Płomień zapala się przy niskim poziomie mocy (punkt A). Następuje stopniowy wzrost wydatku, powolne otwieranie się zaworu, aż do mocy MIN, punkt B.
- 106s : Iskra gaśnie.
- 127s : Cykl uruchamiania automatu palnikowego zostaje zakończony.

ZGASZENIE SIĘ PALNIKA W TRAKCIE DZIAŁANIA

Jeśli płomień zgaśnie przypadkowo podczas pracy, palnik blokuje się po 1 sekundzie.

ROZRUCH PRZY BRAKU PŁOMIENIA





(A)

D325z

RUDNOŚCI W URUCHAMIANIU PALNIKA I ICH PRZYCZYNY

Symbol ukazujący się na tarczy obudowy wskazuje na 1° typ defektu powodującego wyłączenie.

URZĄDZENIE NIE URUCHAMIA SIĘ PRZY ZAMKNIĘTYCH TERMOSTATACH.

- Brak gazu.
- Presostat minimum gazu nie zwiera styków: jest źle uregulowany.
- Presostat powietrza ustawiony jest w położeniu działania.
- Przepalony bezpiecznik skrzynki.

Przełącznik wybierakowy krzywki 1 nie zamyka obwodu, zaciski 11 i 8 skrzynki. ▲ ZATRZYMANIE PODCZAS URUCHAMIANIA

- Przełącznik wybierakowy krzywki 2 nie zamyka obwodu, zaciski 9 i 8.

P ZATRZYMANIE BEZPIECZEŃSTWA

Presostat powietrza nie przełącza ze względu na:

- wadliwy styk;
- niedostateczne ciśnienie powietrza.

■ ZATRZYMANIE BEZPIECZEŃSTWA

Wadliwe działanie obwodu wykrywania płomienia:

- wyczerpana fotokomórka;
- uszkodzony wewnętrzny wzmacniacz.

▼ ZATRZYMANIE AWARYJNE PRZY WSTĘPNEJ WENTYLACJI

- Przełącznik wybierakowy krzywki 3 nie zamyka obwodu, zaciski skrzynki 10 i 8.

1 ZATRZYMANIE BEZPIECZEŃSTWA, BRAK SYGNAŁU PŁOMIENIA

- komórka fotoelektryczna nie wykrywa płomienia.
- przerwane połączenie komórki fotoelektrycznej z automatem palnikowym.
- niedostateczny prąd sygnalizacji wykrycia płomienia (min. 70 μ A).

I ZATRZYMANIE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS DZIAŁANIA, Z POWODU

- braku sygnalizacji płomienia
- braku ciśnienia powietrza

UWAGA

• Jeśli zatrzymanie bezpieczeństwa ma miejsce pomiędzy uruchomieniem i wstępnym zapłonem bez ukazania się symbolu błędu, spowodowane jest to zazwyczaj symulacją płomienia

• Palnik powtarza ciągle cykl uruchomienia bez zablokowania się: występuje oscylacja presostatu maks. gazu, spowodowana nadmiernym ciśnieniem w sieci (lub błędną regulacją), co powoduje zadziałanie presostatu kiedy zawory się otwierają, w związku z czym następuje nowy cykl uruchamiania.

•

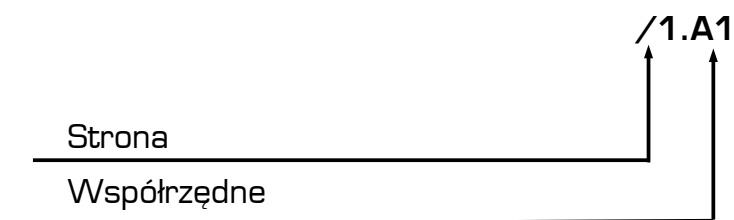
• SCHEMAT HYDRAULICZNY (A)

- 1 Ssanie pompy
- 2 Filtar
- 3 Pompa
- 4 Regulator ciśnienia
- 5 Przewód powrotu
- 6 Śruba obejścia
- 7 Powrót pompy
- 8 Elektrozwór bezpieczeństwa
- 9 Zawór 1-go stopnia
- 10 Zawór 2-go stopnia
- 11 Filtar
- M Manometr
- V Wakuometr

ANEKS

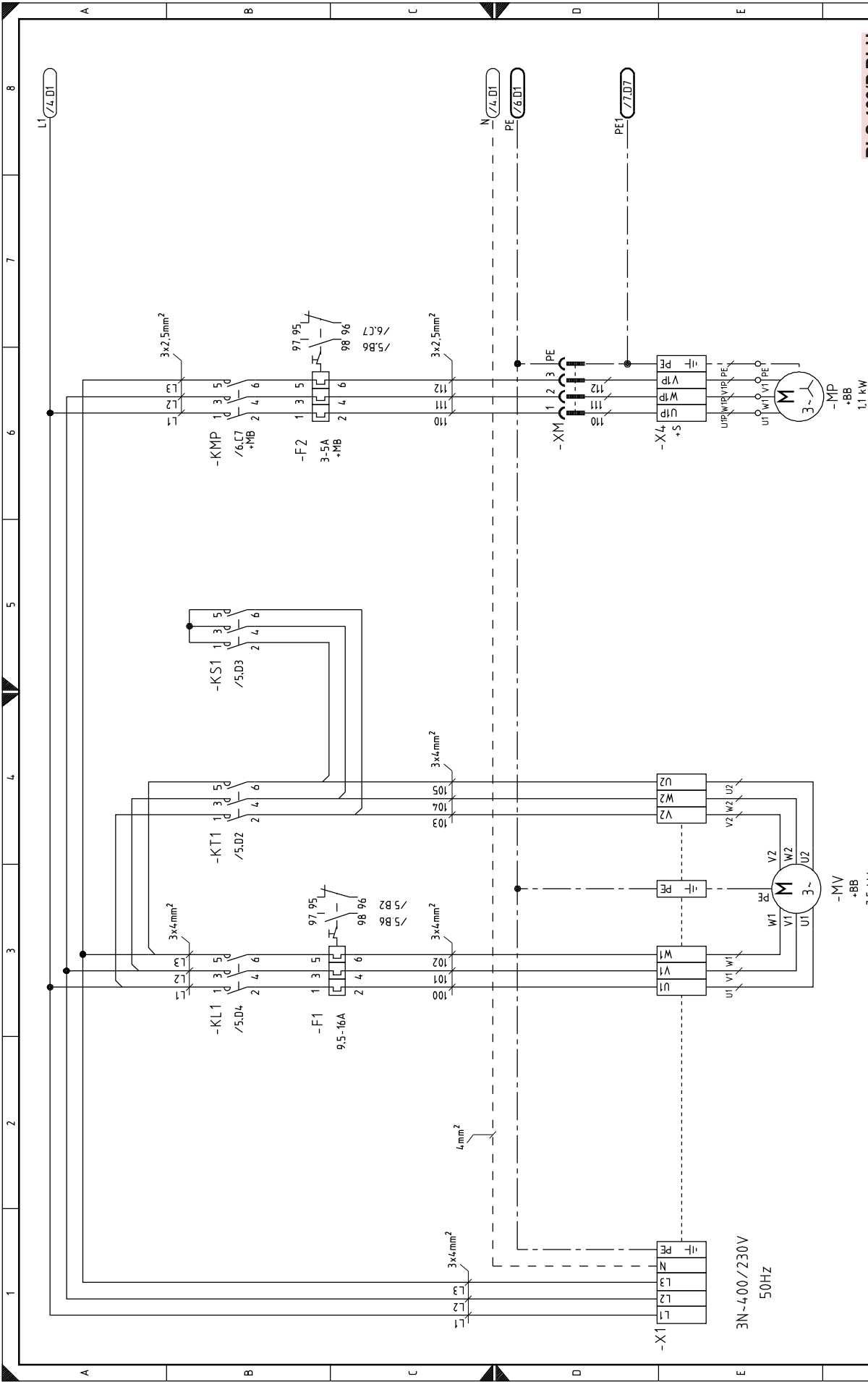
SCHEMAT TABLICY ELEKTRYCZNEJ

1	SPIS TREŚCI
2	Informacje odniesienia
3	Schemat jedнопроводовой mocy
4	Schemat funkcjonalny wyboru paliwa
5	Schemat funkcjonalny rozrusznika gwiazda - trójkąt
6	Schemat funkcjonalny LFL ...
7	Schemat funkcjonalny rampy gazowej
8	Schemat funkcjonalny LFL ...
9	Schemat funkcjonalny LFL...
10	Zestaw zewnętrznych połączeń elektrycznych RWF40
11	Połączenia elektryczne wykonane przez instalatora
12	Zestaw regulacji mocy RWF40
13	Zestaw połączeń elektrycznych RWF40

2 Informacje odniesienia

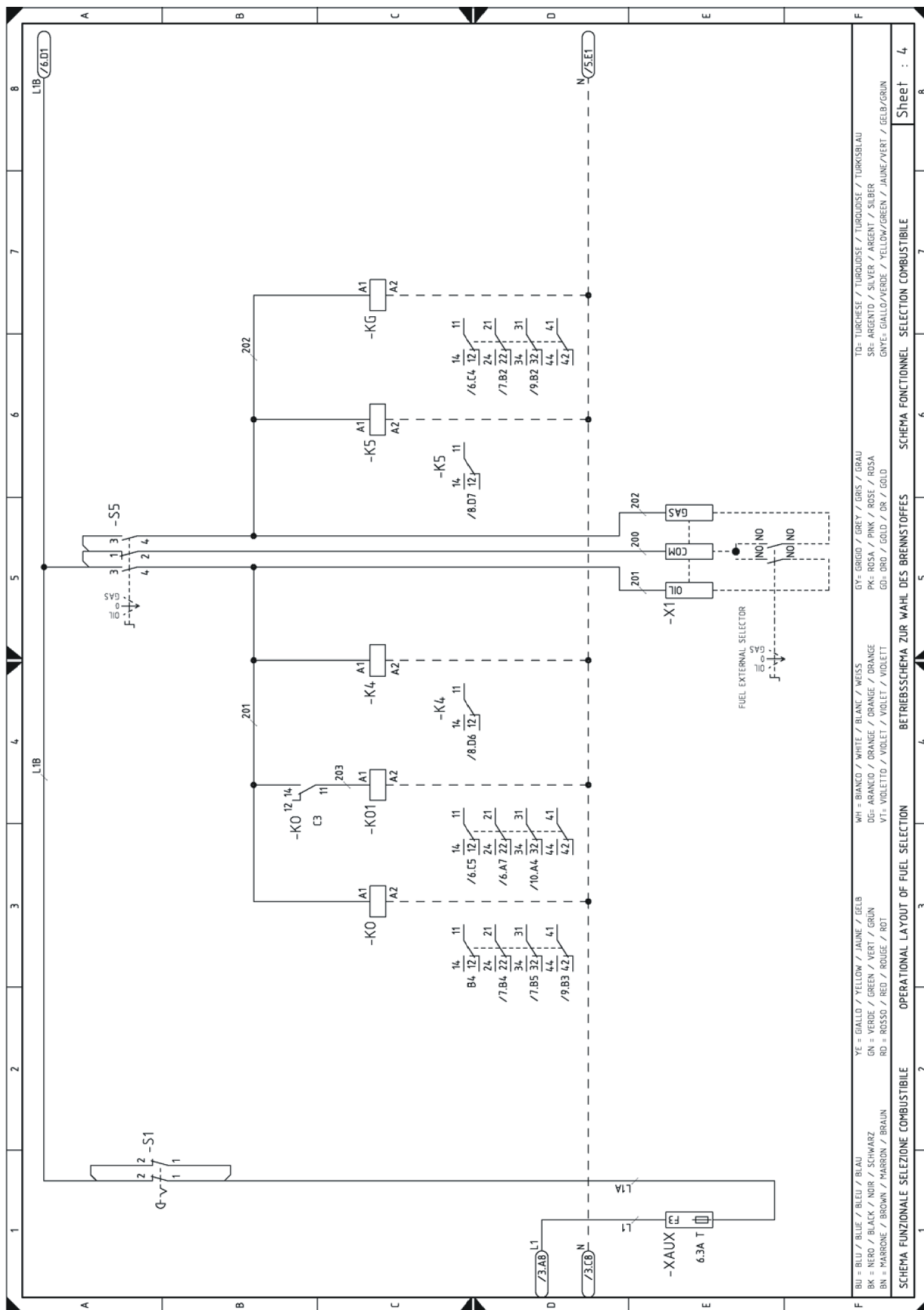


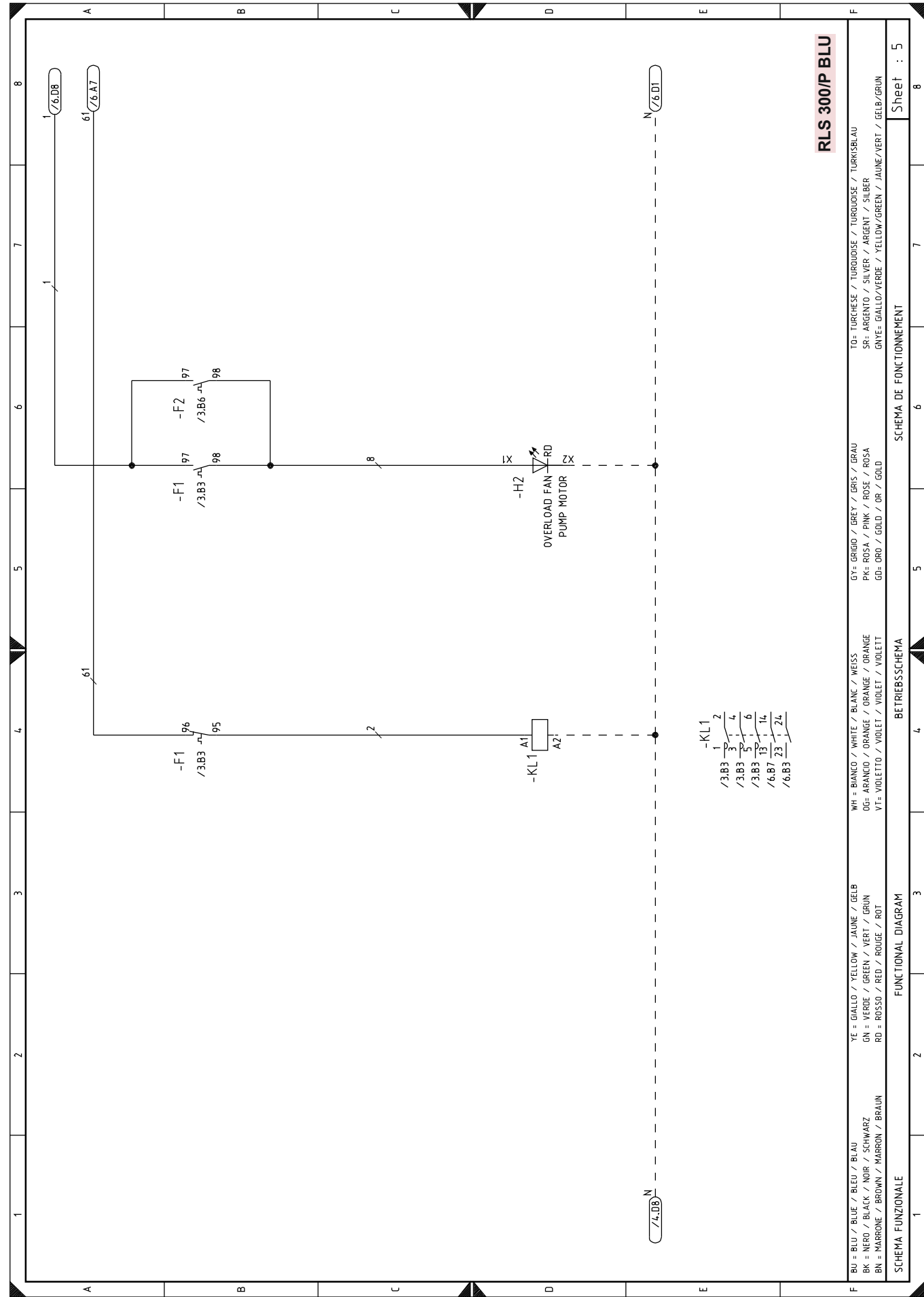
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GB= ORO / GOLD / OR / GOLD	UNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA	LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT	EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA	SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE	Sheet : 3

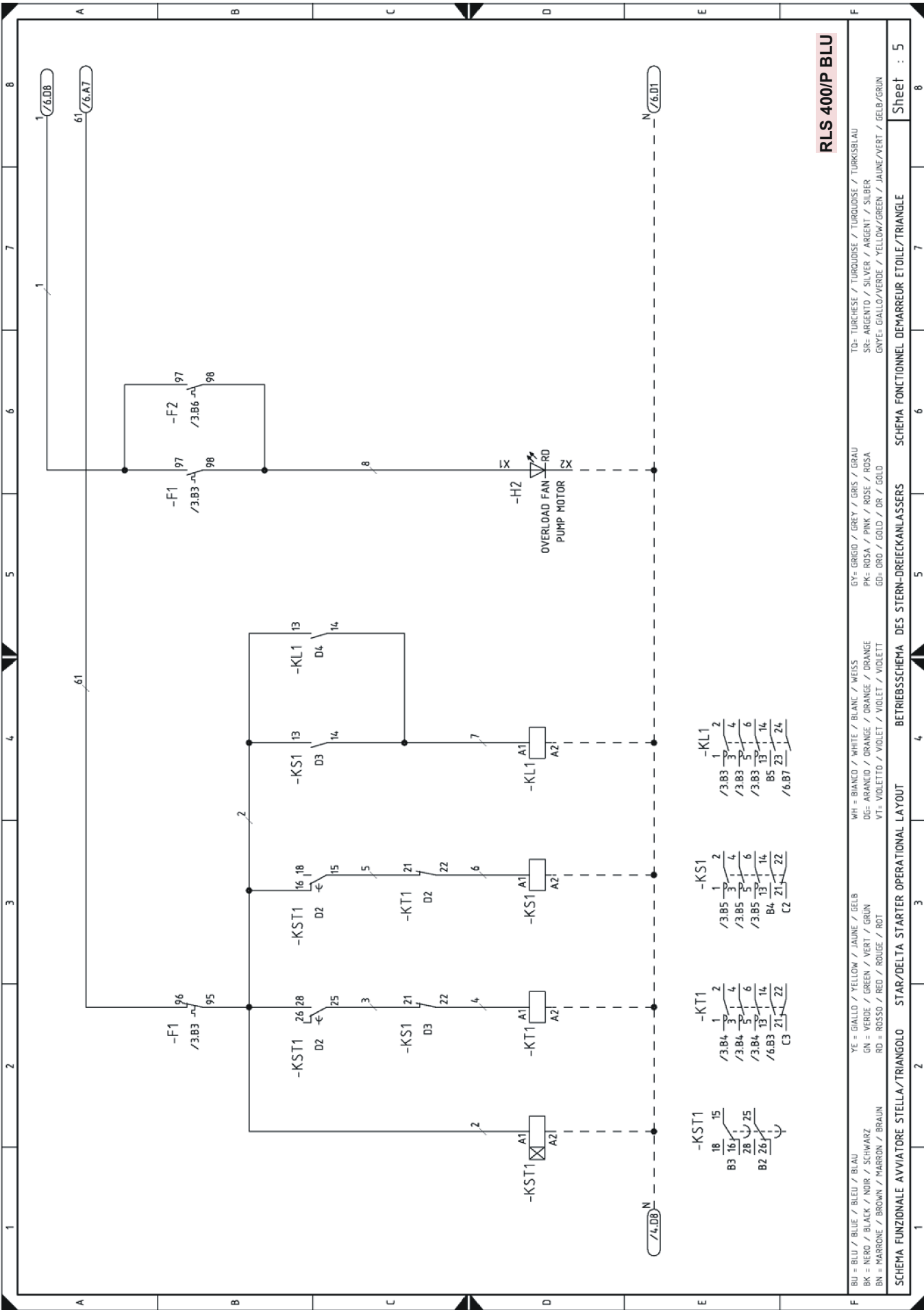


RLS 400/P BLU

F		BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESI / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
		BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
		BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VI = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA		LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT		ENDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA		SCHEMA UNIFILARE DE PUISSANCE
Sheet : 3						

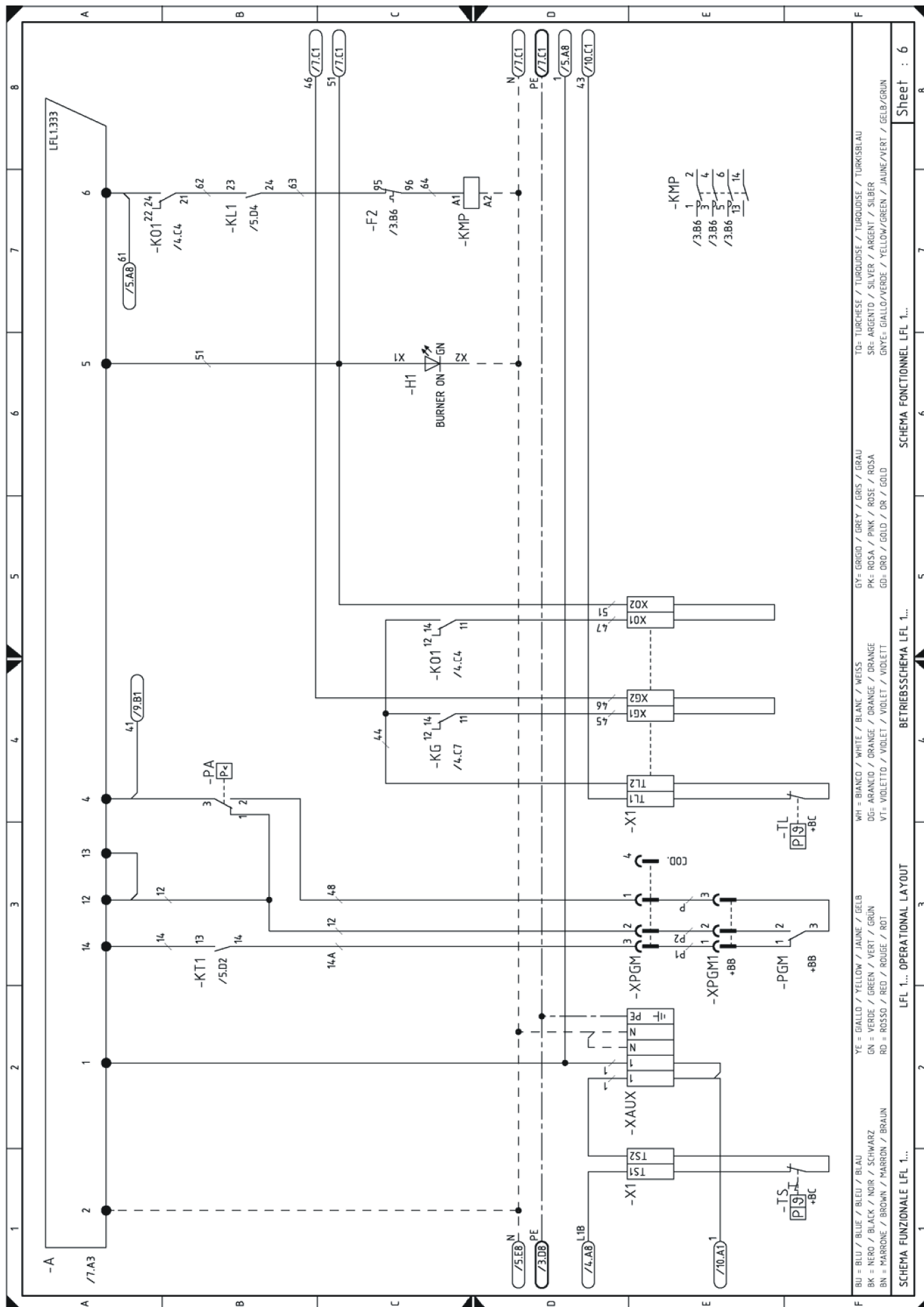


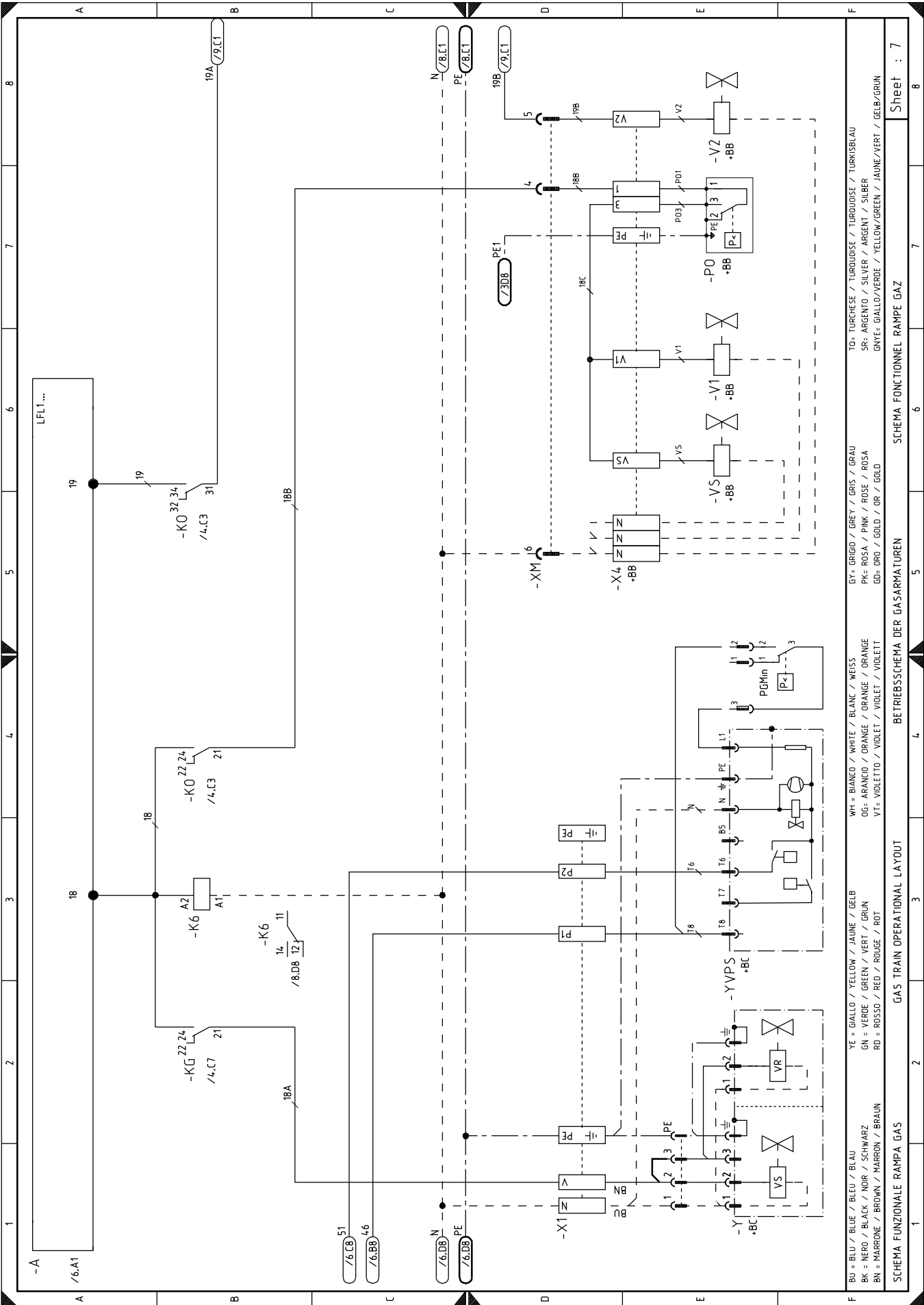


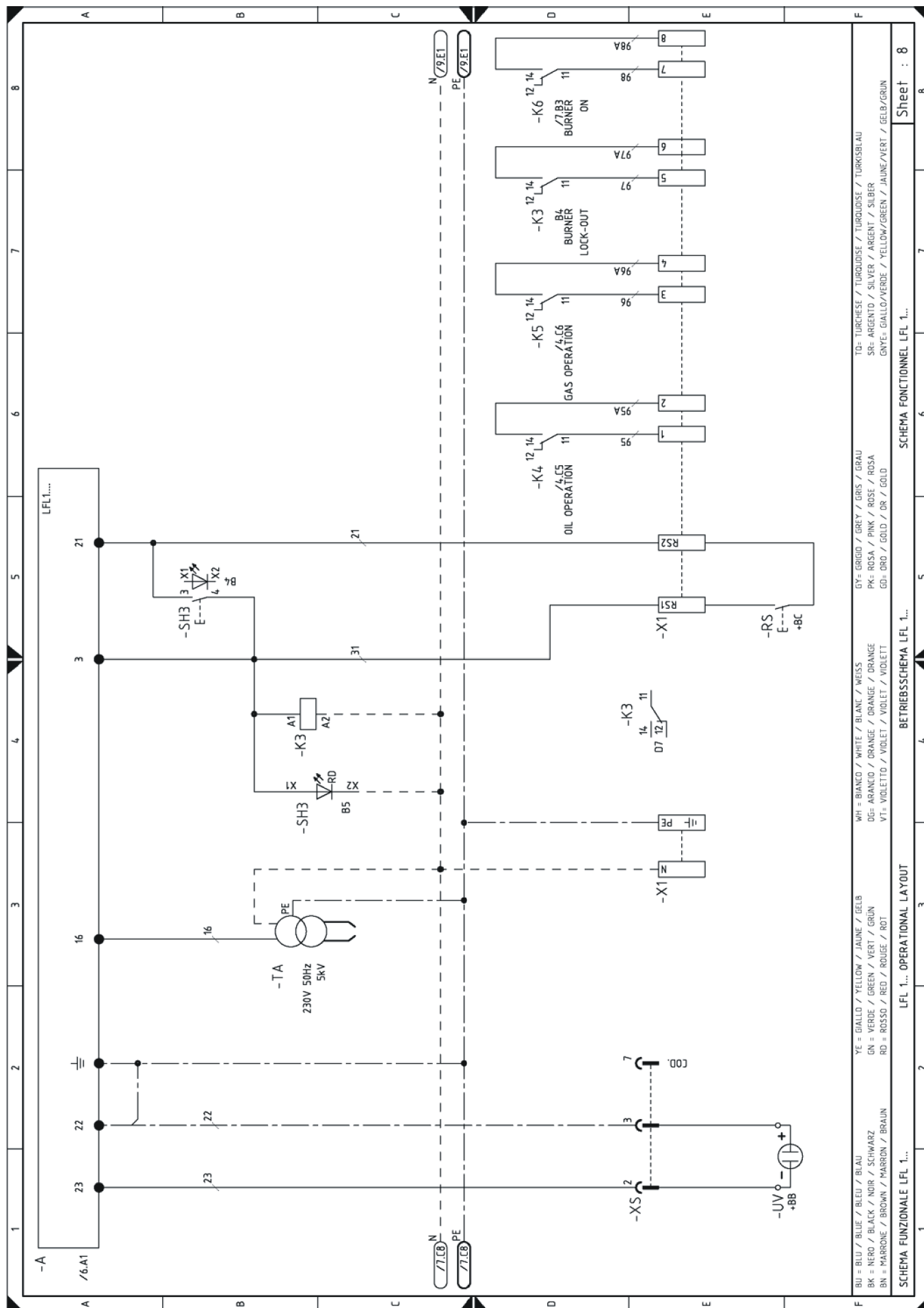


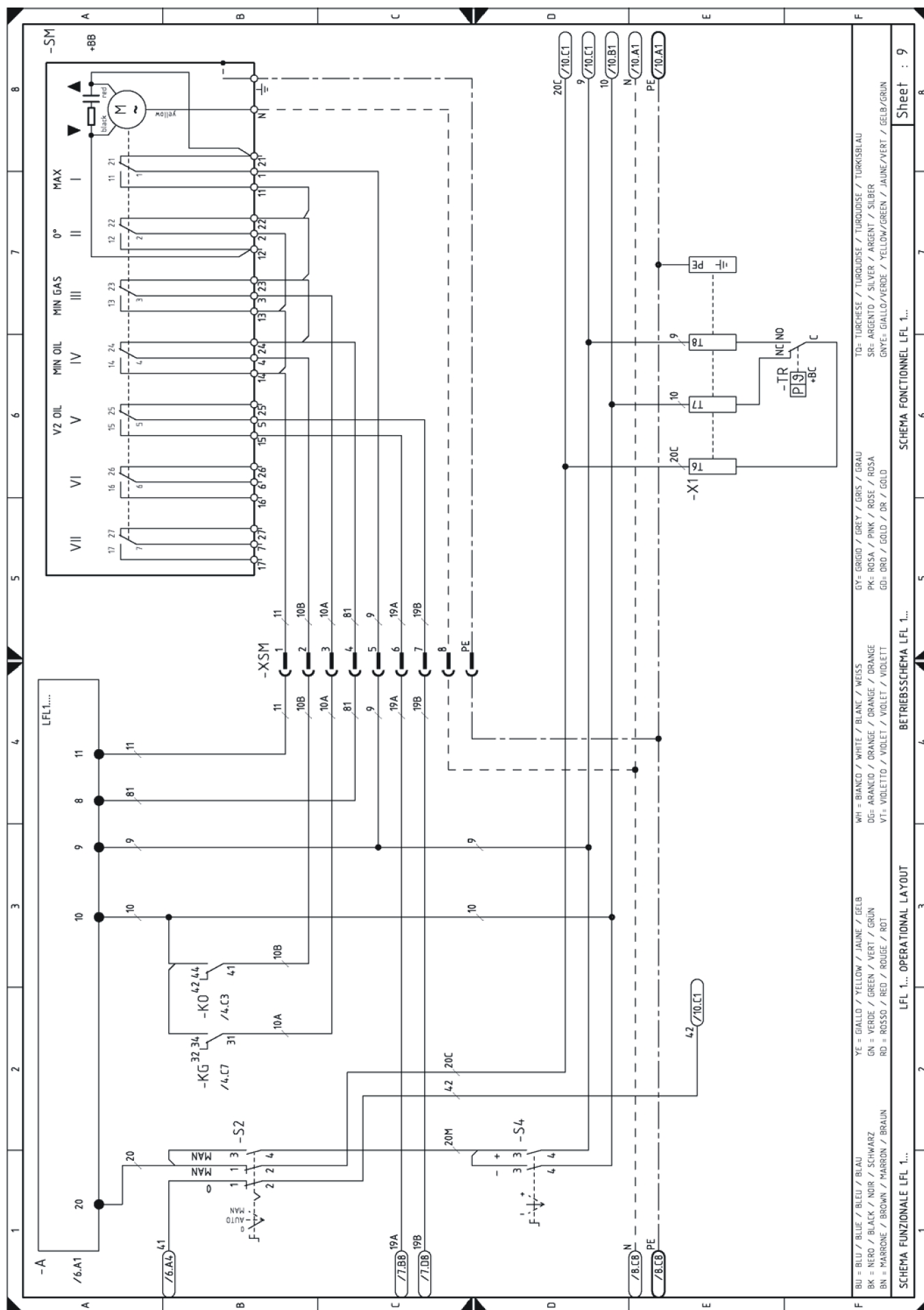
RLS 400/P BLU

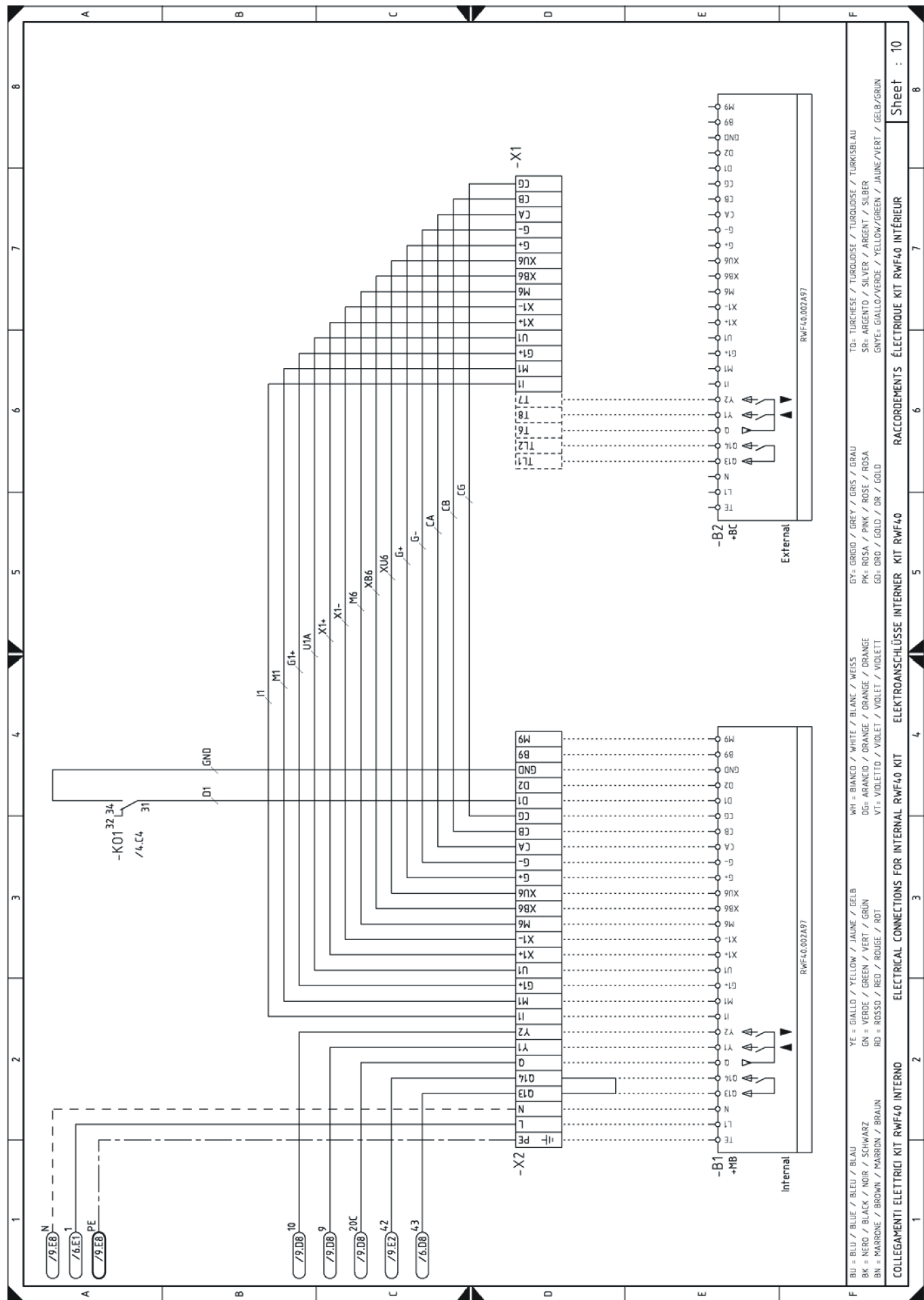
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TD = TURCHESI / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKSBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GN = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO		SCHEMA FONCTIONNEL DEMARREUR ETOILE/TRIANGLE	
STAR/DELTA STARTER OPERATIONAL LAYOUT		BETRIEBSSCHEMA DES STERN-DREIECKANLASSERS	
Sheet : 5		Sheet : 5	

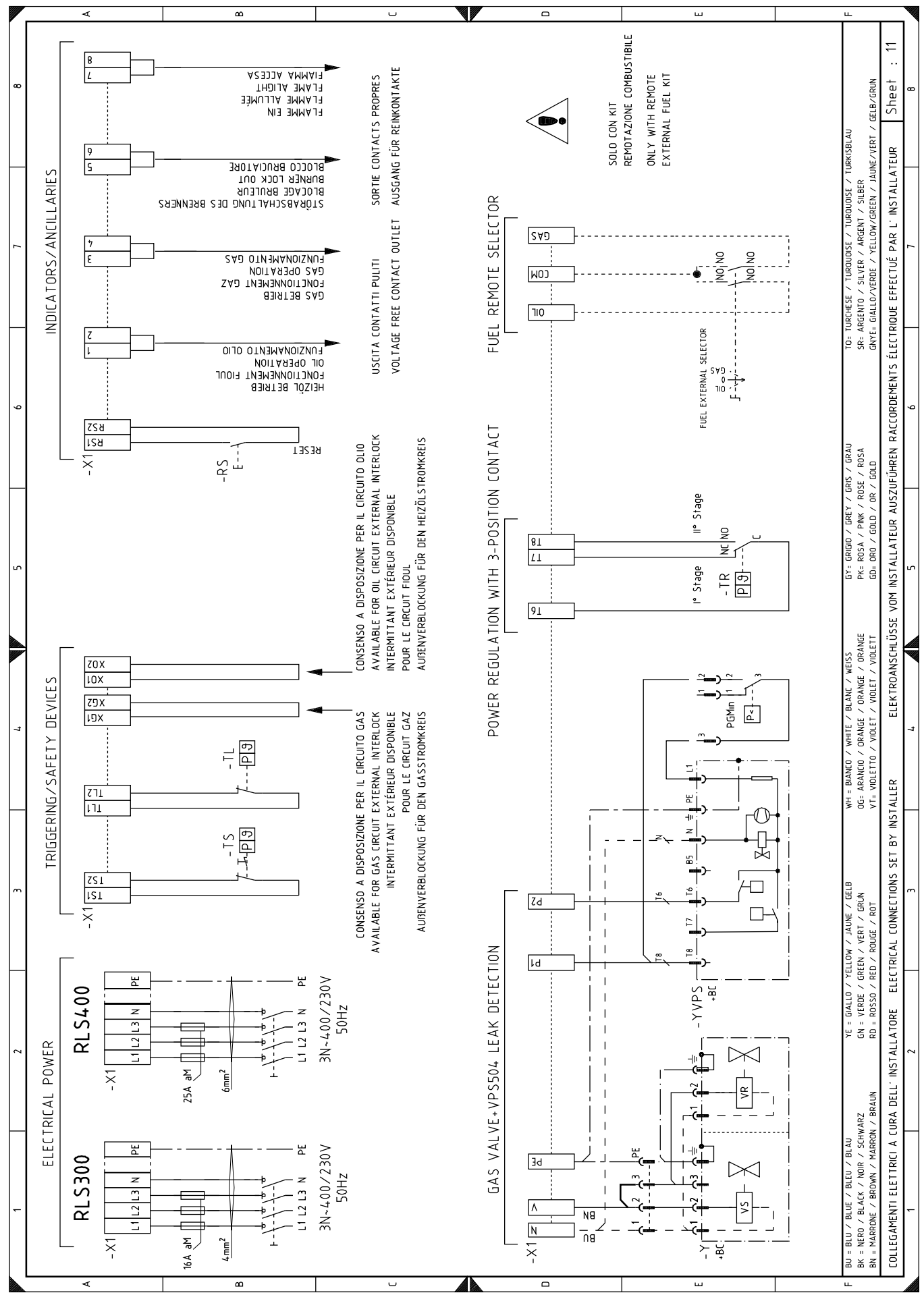






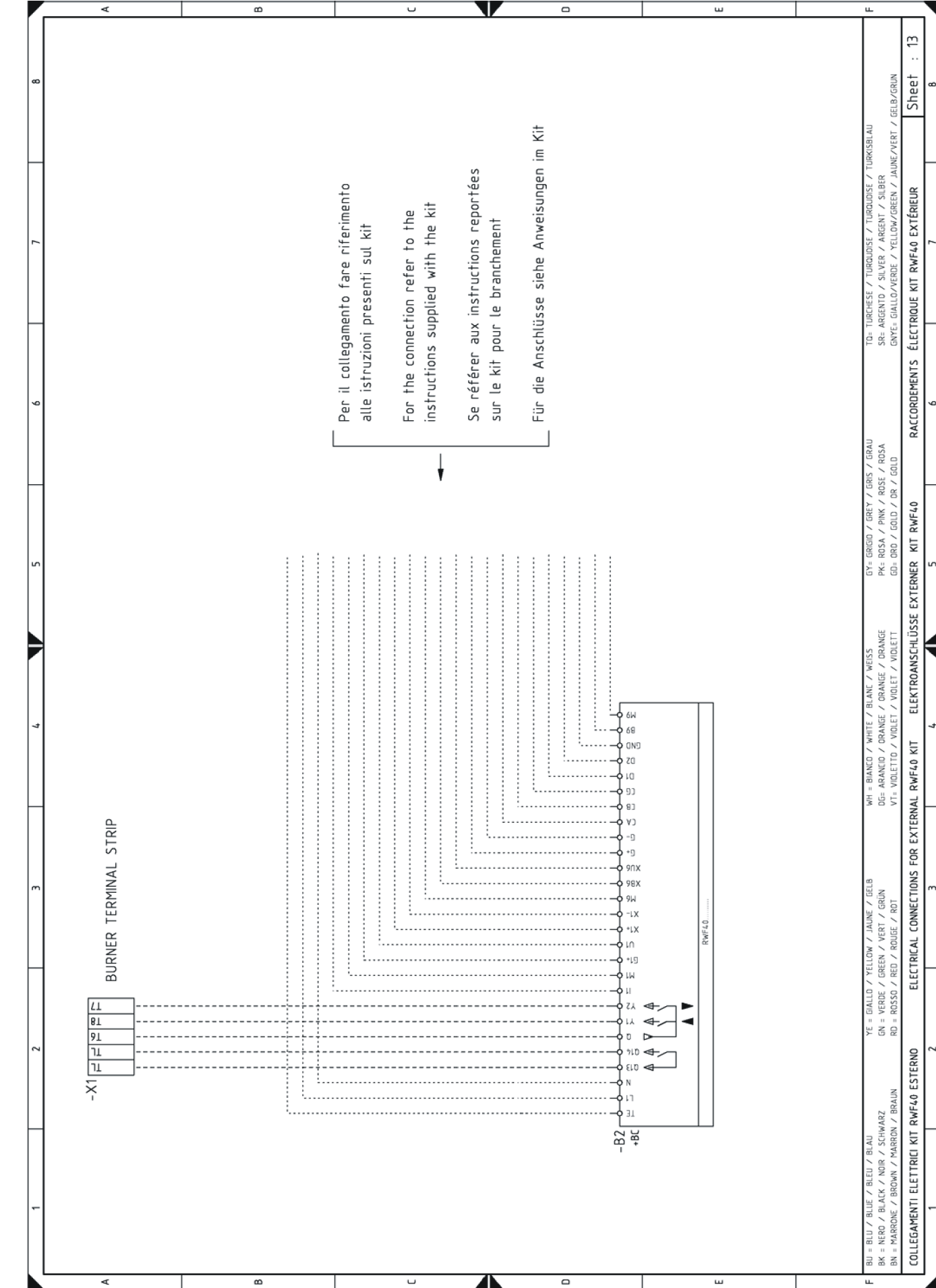








LEGENDA SCHEMATU ELEKTRYCZNEGO



- A - Automat palnikowy
- B1 - Wewnętrzny regulator mocy RWF40

A	-	Automat palnikowy
B2	-	Zewnętrzny regulator mocy RWF40
BA	-	Wejście prądu DC 0...20 mA, 4...20 mA
BA1	-	Wejście prądu DC 0...20 mA, 4...20 mA dla zmiany zdalnej wartości zadanej
BP	-	Sonda ciśnienia
BP1	-	Sonda ciśnienia
BR	-	Potencjometr zdalnej wartości zadanej
BT1	-	Sonda termoelementu
BT2	-	Sonda Pt100 z 2 przewodami
BT3	-	Sonda Pt100 z 3 przewodami
BT4	-	Sonda Pt100 z 3 przewodami
BTEXT	-	Sonda zewnętrzna dla klimatycznej kompensacji wartości zadanej
BV	-	Wejście z napięciem DC 0...1 V, 0...10 V
BV1	-	Wejście z napięciem DC 0...1 V, 0...10 V dla zmiany zdalnej wartości zadanej
F1	-	Przełącznik ciepły silnika wentylatora
F2	-	Przełącznik ciepły silnika pompy
F3	-	Bezpiecznik dodatkowy
G	-	Konwerter sygnału dla fotokomórki UV
H1	-	Sygnał świetlny zapalnego palnika
H2	-	Sygnał świetlny zablokowanie silnika
H3	-	Sygnał świetlny zablokowania palnika
KO	-	Przełącznik obwodu oleju lekkiego
KO1	-	Przełącznik obwodu oleju lekkiego
KG	-	Przełącznik obwodu gazu
KL	-	Stycznik bezpośredniego uruchomienia
KL1	-	Stycznik linii rozrusznika gwiazda/trójkąt
KMP	-	Stycznik silnika pompy
KT1	-	Stycznik trójkąta rozrusznika gwiazda/trójkąt
KS1	-	Stycznik gwiazdy rozrusznika gwiazda/trójkąt
KSM	-	Przełącznik
KST1	-	Przełącznik czasowy rozrusznika gwiazda/trójkąt
K1	-	Przełącznik wyjścia styków swobodnych włączonego wentylatora
K2	-	Przełącznik wyjścia styków swobodnych blokady silnika
K3	-	-Przełącznik wyjścia styków swobodnych blokady palnika
K4	-	-Przełącznik wyjścia styków swobodnych działania z olejem
K5	-	-Przełącznik wyjścia styków swobodnych działania z gazem
K6	-	-Przełącznik wyjścia styków swobodnych zapalnego palnika
MP	-	-Silnik pompy
MV	-	Silnik wentylatora
PA	-	Presostat powietrza
PE	-	Uziemienie palnika
PGMin	-	Presostat minimum gazu
PGM	-	Presostat maksimum gazu
PO	-	Presostat oleju
RS	-	Przycisk zdalnego wyłączenia blokady
S1	-	Przycisk wyłączenia awaryjnego
S2	-	wyberak dla następujących czynności: zgaszony-automatyczny-ręczny
S3	-	Przycisk odblokowania palnik
S4	-	przycisk dla : zwiększania/zmniejszania mocy
S5	-	Wybierak paliwa
SH3	-	Przycisk odblokowania palnika i sygnał blokady
SM	-	Serwomotor
TA	-	Transformator zapłonu
TL	-	system zdalnego sterowania obciążeniem
TR	-	System zdalnego sterowania trybu wysokiego-niskiego obciążenia
TS	-	System urządzenia sterującego bezpieczeństwem
Y	-	Zawór regulacji gazu + zawór bezpieczeństwa gazu
YVPS	-	Urządzenie kontroli szczelności zaworów
X1	-	Listwa zaciskowa zasilania głównego
X2	-	Listwa zaciskowa RWF40 i fotokomórki UV
X4	-	Płytki zaciskowe zespołu oleju
XAUX	-	Zapasowa listwa zaciskowa
XM	-	Złącze zespołu oleju lekkiego
XPA	-	Wtyczka złącza presostatu powietrza
XPGM	-	Wtyczka złącza presostatu maksimum gazu
XPGM1	-	Złącze presostatu maksimum gazu
XS	-	Złącze czujnika płomienia
XSM	-	Złącze serwowentylatorów powietrza i gazu
UV	-	Fotokomórka UV
V1	-	Zawór 1-go stopnia lekkiego oleju
V2	-	Zawór 2-go stopnia lekkiego oleju
VS	-	Zawór bezpieczeństwa lekkiego oleju