



DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA
PALNIKÓW GAZOWYCH
DWUSTOPNIOWYCH
PROGRESYWNYCH LUB MODUŁOWANYCH

RS 34/M MZ
RS 44/M MZ



KOD	MODEL	TYP
3788700	RS 34/M MZ	874 T
3788701	RS 34/M MZ	874 T
3788800	RS 44/M MZ	875 T
3788801	RS 44/M MZ	875 T
3788800	RS 44/M MZ	875 T
3788831	RS 44/M MZ	875 T

DEKLARACJA O ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI A.R. 8/1/2004 - Belgia

Producent:

RIELLO S.p.A.
I - 37048 Legnago (VR)
Tel. +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)

Rozprowadzany przez:

RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Niniejszym zaświadczaemy, że seria urządzeń wyszczególniona poniżej jest zgodna z typem modelu opisanego w deklaracji zgodności CE, który jest produkowany i oddany do upowszechniania zgodnie z wymaganiami określonymi w A.R. z 8 stycznia 2004 r.

Typ produktu : Palnik gazowy z nadmuchem powietrza

		Model	
		874 T	875 T
		RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Wielkości mierzone*	średnia NOx (mg/ kWh)	97	95
	CO maks. (mg/kWh)	10	2,9

* Działanie z zastosowaniem gazu ziemnego

Zastosowane normy :

EN 676 i A.R. z 8 stycznia 2004 r.

Organy nadzoru:

TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrasse, 65
80339 Munchen NIEMCY

Data: 01/07/2006 r.

RIELLO S.p.A.



- ➔ Palnik jest oznakowany etykietą CE i zgodny z głównymi wymaganiami następujących Dyrektyw:
 - Certyfikacja CE N.: **0085BR0378** według 92/42/CEE;
 - EMC 89/336/CEE;
 - Niskie napięcie 73/23/CEE;
 - Maszyny 98/37/CEE;
 - Wydajność 92/42/CEE.
- ➔ Palnik odpowiadający stopniowi bezpieczeństwa IP 2XD według EN 60529

IDENTYFIKACJA

Płytką znamionową zawiera numer fabryczny, model i główne charakterystyki techniczne. Brak płytki znamionowej lub jej zdjęcie czy zmiana nie pozwala na właściwą identyfikację produktu i powoduje, że operacje instalacji i utrzymania stają się trudne i/lub niebezpieczne.

PORADY OGÓLNE

Celem zapewnienia spalania przy minimalnym poziomie emisji zanieczyszczających, wymiary i typ komory spalania generatora muszą odpowiadać ściśle określonym wartościom. Jest więc zalecane powiadamianie Służby Technicznej przed wyborem tego palnika dla wyposażenia kotła.

Palnik może zostać przeznaczony jedynie do takiego stosowania, do jakiego został celowo zaprojektowany. Konstruktor uchyla się od wszelkiej odpowiedzialności wynikającej z kontraktem lub poza nim, za szkody wyrządzone osobom, zwierzętom lub innym przedmiotom, spowodowane wadliwą instalacją, regulacją, utrzymaniem i niewłaściwym użyciem.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

W przypadku wystąpienia nieprawidłowości podczas zapłonu, palnik dokonuje „zatrzymania awaryjnego”, sygnalizowanego czerwonym wskaźnikiem blokowania. Należy wówczas wcisnąć przycisk odblokowania, celem ponownego ustawienia warunków uruchomienia. Wskaźnik czerwony gaśnie, kiedy palnik ponownie się uruchamia. Operacja ta może zostać powtórzona maksymalnie 3 krotnie. W przypadku zbyt licznych „zatrzymań awaryjnych”, niezbędne jest wezwanie obsługi posprzedażnej.

PODSTAWOWE NORMY BEZPIECZEŃSTWA

- ➔ Używanie urządzenia przez dzieci lub osoby niedoświadczone jest zabronione.
- ➔ Jest ściśle zabronione zatykanie krutek wlotowych i otworu wentylacyjnego pomieszczenia, gdzie urządzenie jest zainstalowane, za pomocą szmat, papieru lub innych rzeczy.
- ➔ Zabrania się dokonywania napraw przez osoby nieuprawnione.
- ➔ Nie naciągać lub skręcać kabli elektrycznych.
- ➔ Zawsze odłączać urządzenie od zasilania elektrycznego, przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek czynności czyszczenia.
- ➔ Nie czyścić palnika lub jego części za pomocą substancji łatwopalnych (np. benzyny, alkoholu, itd.). Obudowę czyścić jedynie za pomocą wody z mydłem.
- ➔ Nie kłaść żadnego przedmiotu na palniku.
- ➔ Nie pozostawiać pojemników lub substancji palnych w pomieszczeniu, gdzie urządzenie jest zainstalowane.

W niektórych częściach podręcznika, stosowane są następujące symbole :



UWAGA = w przypadku czynności wymagających pewnej ostrożności i odpowiedniego przygotowania



ZABRONIENIE = dla czynności, które bezwzględnie **NIE POWINNY BYĆ** wykonywane.

SPIS TREŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA	5
Dane techniczne.....	5
Akcesoria dodatkowe.....	5
Opis palnika.....	6
Opakowanie - waga	6
Wymiary zewnętrzne.....	6
Wypożenie standardowe.....	6
Zakresy mocy.....	7
Wzorcowa komora spalania.....	7
Ciśnienie gazu.....	8
INSTALACJA	9
Płyta kotła.....	9
Długość głowicy.....	9
Mocowanie palnika do kotła.....	9
Regulacja głowicy spalającej.....	10
Linia zasilania gazem	11
Regulacja przed pierwszym uruchomieniem.....	12
Sterownik.....	12
Uruchomienie palnika.....	12
Zapalenie palnika.....	12
Regulacja palnika:.....	13
1 - Moc przy zapalaniu minimum.....	13
2 - Moc maksymalna.....	13
3 - Moce pośrednie.....	14
4 - Presostat ciśnienia powietrza.....	15
5 - Presostat ciśnienia gazu minimum.....	15
Kontrola płomienia	15
Działanie palnika.....	16
Kontrole końcowe	17
Konserwacja	18
Usterki - usuwanie	20
DODATEK	
Połączenia elektryczne	21
Schematy elektryczne	22

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

STR: 5

RS 34-44/M MZ

DANE TECHNICZNE

MODEL			RS 34/M MZ	RS 44/M MZ	RS 44/M MZ
TYP			874 T	875 T	875 T
MOC ₍₁₎	MAX.	KW Mcal/h	125 – 390 108 - 336	200 – 550 172 - 473	200 – 550 172 - 473
	MIN.	KW Mcal/h	70 60	100 86	100 86
PALIWO			Gaz ziemny: G20 – G21 – G22 – G23 - G25		
DZIAŁANIE			Przerywane [1 zatrzymanie na 24 godziny) Praca dwustopniowa – modulowana (patrz:akcesoria dodatkowe)		
ZASTOSOWANIE STANDARDOWE			Kotły wodne, parowe, na olej diatermiczny		
TEMPERATURA OTOCZENIA		°C	- 20 do 40		
TEMPERATURA POWIETRZA DO SPALANIA		°C	- 20 do 60		
ZASILANIE ELEKTRYCZNE		V	230 +/- 10%		230 – 400 z punktem zerowym +/- 10% 50 trójfazowe
		Hz	50 jednofazowe		
SILNIK		Rpm W V	2800 300 220 - 240	2800 420 220 - 240	2780 450 220/240 – 380/415
PRĄD ROZRUCHU SILNIKA		A	15	17	14 - 10
PRĄD PRACY SILNIKA		A	3,2	3,5	2 – 1,4
KONDENSATOR SILNIKA		µF	12,5/260	12,5/420	-
TRANSFORMATOR ZAPŁONU		V1 – V2 I1 - I2	230V 1x1,5 kV 1A – 25 mA		
MOC ELEKTRYCZNA POBIERANA		W max	600	700	750
STOPIEŃ OCHRONY			IP2XD		
ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWAMI EEC			90/396 – 89/336 – 73/23 – 92/42		
POZIOM HAŁASU _[3]		dBA	70	72	72
HOMOLOGACJA		CE	0085BR0378	0085BR0378	0085BR0378

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

DOSTĘPNE MODELE

MODEL	Elektryczne zasilanie	Długość głowicy
RS 34/M MZ	jednofazowe	216 mm
	jednofazowe	351 mm
RS 44/M MZ	jednofazowe	216 mm
	jednofazowe	351 mm
	trójfazowe	216 mm
	trójfazowe	351 mm

AKCESORIA (w opcji)

- ZESTAW DO DŁUGIEJ GŁOWICY

PALNIK	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
KOD	3010428	3010429

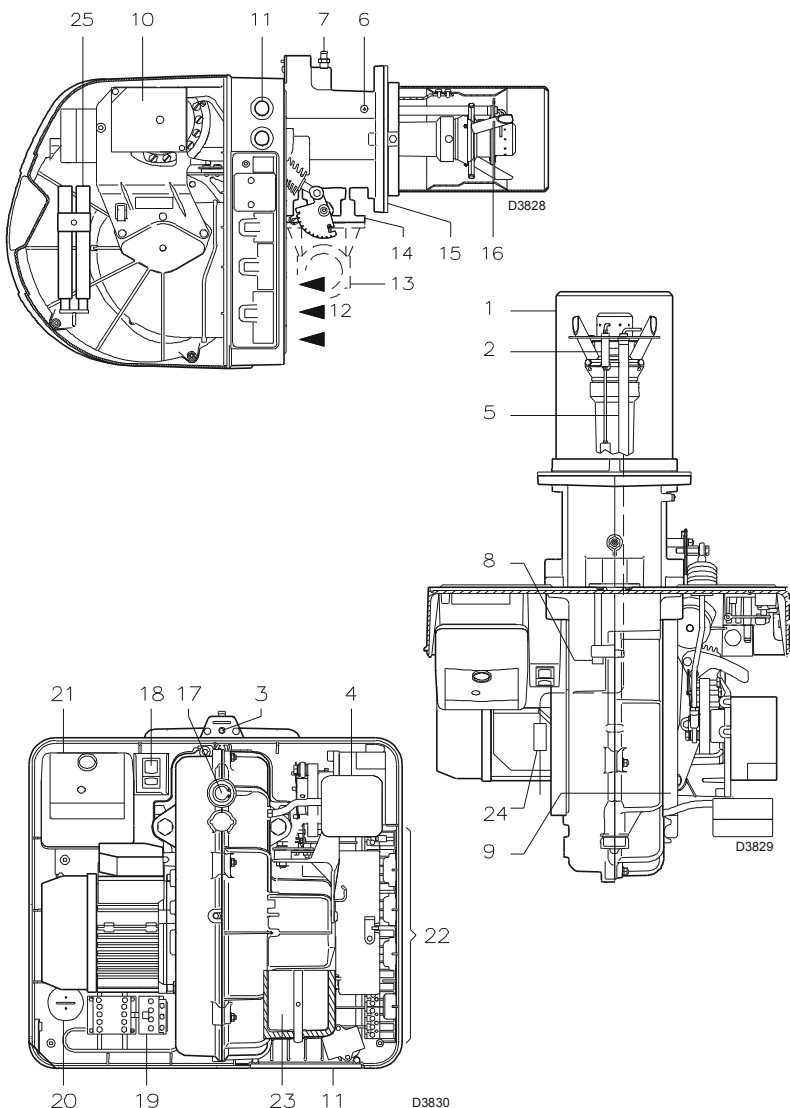
- ZESTAW DO PRACY Z LPG: zestaw pozwala palnikiem RS 34-44/M MZ pracować z gazem LPG

PALNIK	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Moc [kW]	w toku	100/200 – 530 kW
Długość głowicy w mm	216 - 351	216 - 351
Kod	3010423	3010424

- ZESTAW DO PRACY MODULOWANEJ

Zestaw regulatora mocy RWF-40					REGULATOR MOCY Z SYGNAŁEM 4 – 20 mA, 0-10V				
Należy zamówić dwa elementy składowe • Regulator mocy do zainstalowania na palniku; • Czujnik do zainstalowania na generatorze ciepła.					Należy zamówić dwa elementy składowe : • Konwertor sygnału; • Potencjometr				
Parametr regulowany		Sonda		Regulator mocy		Potencjometr		Konwertor sygnału	
	Zakres regul.	Typ	Kod	Typ	Kod	Typ	Kod	Typ	Kod
Temperatura	-100... +500°C	PT100	3010110	RWF40	3010417	ASZ...	3010420	E5202	3010410
Ciśnienie	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonda z wyj. 4...20 mA	3010213 3010214						

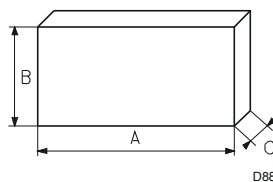
• ARMATURA GAZOWA DLA PODŁĄCZENIA DO PALNIKA WEDŁUG NORMY EN 676 (z zaworami, regulatorem ciśnienia i filtrem): patrz str. 8
• ZESTAW POTENCJOMETRU DLA WSKAZANIA POZYCJI OBCIĄŻENIA: symbol 3010420.
• PRESOSTAT MAKSYMUM GAZU symbol 3010418
• ZESTAW WŁASNYCH KONTAKTÓW symbol 3010419
• ZESTAW ZDALNEGO ODBLOKOWANIA symbol 3010421
UWAGA : W przypadku, gdy instalator stosuje dodatkowe urządzenia zabezpieczające, nieprzewidziane w tym podręczniku, ponosi za to wyłączną odpowiedzialność.



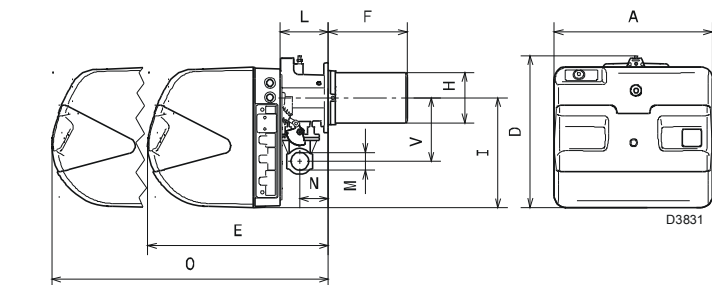
(A)

mm	A	B	C	kg
RS 34/M MZ	1000	500	485	32
RS 44/M MZ	1000	500	485	33

(B)



D88



(C)

mm	A	D	E	F ⁽¹⁾	H	I	L	O	N	V	M
RS 34/M MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780	84	177	1 1/2
RS 44/M MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780	84	177	1 1/2

OPIS PALNIKA (A)

- Głowica spalania
- Elektroda zapłonowa
- Śruba regulacyjna głowicy spalania
- Presostat minimum powietrza (typ różnicowy)
- Sonda kontroli obecności płomienia
- Przyłącze ciśnieniowe powietrza
- Przyłącze ciśnieniowe gazu i śruba mocowania głowicy
- Śruba mocowania obudowy wentylatora do płyty
- Prowadniki dla otwierania palnika i przeglądu głowicy spalania
- Serwomotor sterowania przepustnicą gazu, oraz, za pomocą krzywki o zmiennym profilu, przepustnicą powietrza. Podczas zatrzymania palnika, przepustnica powietrza jest całkowicie zamknięta, celem ograniczenia do minimum rozpraszania ciepła kotła, powodowanego przez ciąg komina, który zasysa powietrze przez wlot wentylatora.
- Przelotki przeznaczone dla przejścia kabli elektrycznych
- Wlot powietrza do wentylatora
- Instalacja doprowadzenia gazu
- Przepustnica gazu
- Kołnierz mocowania do kotła
- Zaworowywacz
- Wziernik płomienia
- Wyłącznik dla działania: automatyczne – ręczne - zgaszony
- Przycisk dla: zwiększania - zmniejszania mocy stycznik silnika i przekaźnik termiczny wraz z przyciskiem odblokowania (RS 44/M MZ)
- Kondensator silnika (RS 34/M MZ)
- Sterownik palnika z sygnałem świetlnym blokowania i przyciskiem odblokowania
- Gniazda do podłączeń elektrycznych kotła i elektrozaworów
- Przepustnica powietrza
- Złącze pomiarowe na kablu sondy jonizacji
- Przedłużacze przewodników (wersja długiej głowicy)

Istnieją dwa typy blokowania palnika.

- BLOKOWANIE STEROWNIKA:**
zaświecenie się podświetlanego przycisku skrzynki bezpieczeństwa 21)[A] sygnalizuje zablokowanie się palnika.
Celem jego odblokowania, wcisnąć przycisk.
- BLOKADA SILNIKA (RS 44/M MZ):**
zasilanie elektryczne trójfazowe; celem jego odblokowania, wcisnąć przycisk przekaźnika termicznego 19)[A].

OPAKOWANIE – CIĘŻAR (B) – Wielkości orientacyjne

- Palniki są wysyłane w opakowaniach kartonowych, których wymiary gabarytowe są wyszczególnione w tab. (B).
- Ciężar palnika z opakowaniem przedstawiono w tab. (B).

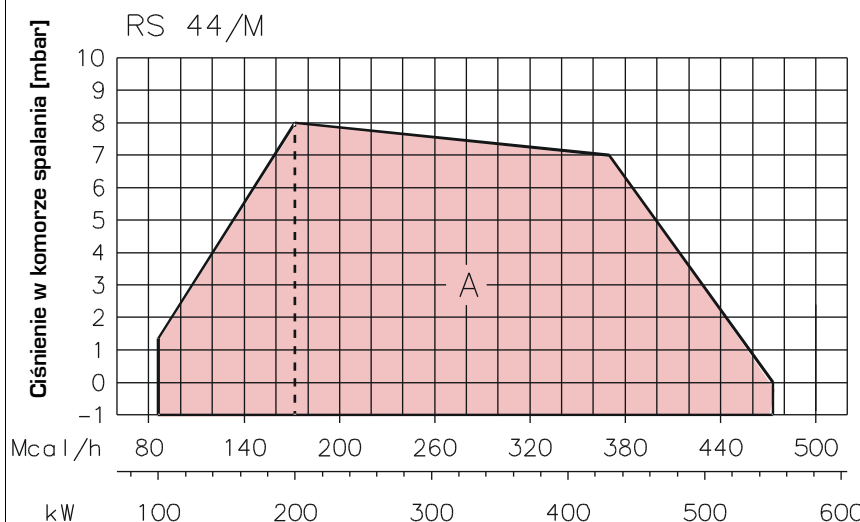
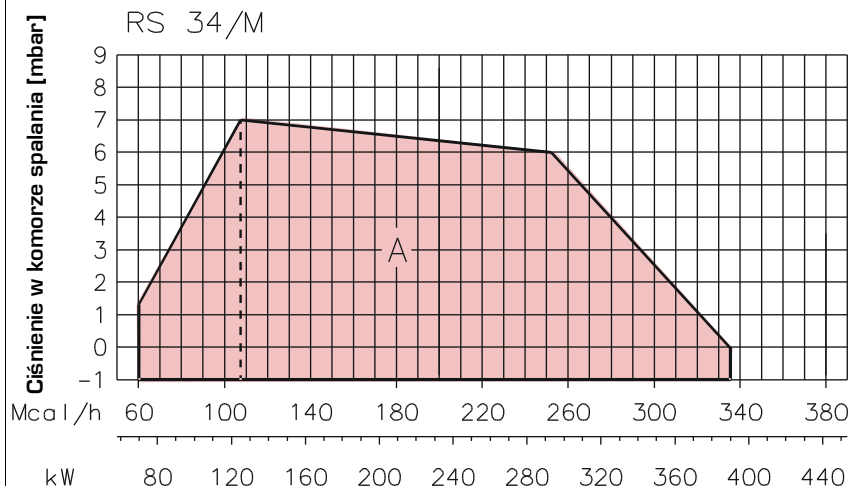
WYMIARY GABARYTOWE (C) – Wielkości informacyjne

Gabaryty palnika są przedstawione w tab. (C).

Uwaga: celem sprawdzenia głowicy spalania, palnik musi zostać cofnięty.

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

- 1 - Kołnierz do mocowania armatury gazowej
- 1 - Uszczelka kołnierzowa
- 4 - Śruby mocujące kołnierz M 8 x 25
- 1 - Uszczelka kołnierz palnika
- 4 - Śruby mocujące kołnierz palnika do kotła : M 8 x 25
- 3 - Wtyczki dla podłączenia elektrycznego (RS 34-44/M MZ jednofazowy)
- 4 - Wtyczki dla podłączenia elektrycznego (RS 34-44/M MZ trójfazowy)
- 1 - Instrukcja
- 1 - Katalog części zamiennych



ZAKRES MOCY (A)

Moc działającego palnika zmienia się między :

- **MOCĄ MAKSYMUM**, wybraną z zakresu A,
- i **MOCĄ MINIMUM**, która nie może być niższa od granicy minimum wykresu

RS 34/M MZ = 70 kW

RS 44/M MZ = 100 kW

Uwaga:

ZAKRES MOCY został obliczony dla temperatury otoczenia 20°C, przy ciśnieniu barometrycznym 1013 mbar (około 0 m powyżej poziomu morza) i z głowicą spalania uregulowaną jak przedstawiono na stronie 7.

KOCIÓŁ DOŚWIADCZALNY (B)

Zakresy mocy zostały określone na specjalnych kotłach doświadczalnych, zgodnie z normą EN 676.

Na rys. (B) przedstawione są średnica i długość doświadczalnej komory spalania.

Przykład :

Moc 350 Mcal/h:

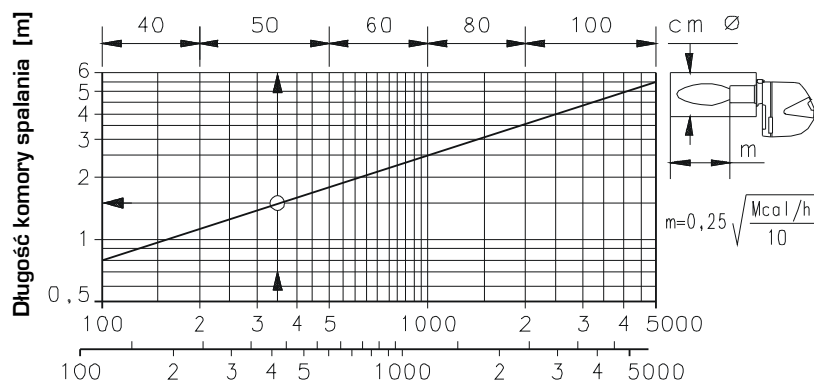
średnica 50 cm – długość 1,5 m.

KOTŁY HANDLOWE

Sprężenie palnik-kocioł nie stwarza żadnego problemu, jeśli kocioł posiada homologację CE i jeśli wymiary jego komory spalania są bliskie wymiarom przedstawionym na wykresie (B).

Jednakże, jeśli palnik ma zostać sprężony z kotłem handlowym bez homologacji CE, i/lub z wymiarami komory spalania mniejszymi od tych wskazanych na wykresie (B), należy porozumieć się z producentem. W przypadku kotłów z inwersją, zalecane jest ponadto skontrolowanie długości głowicy spalania, zgodnie z wymaganiami, w tym zakresie, ze strony producenta kotła.

(A) D3832



(B) D497

RS 34/M MZ

p (mbar)

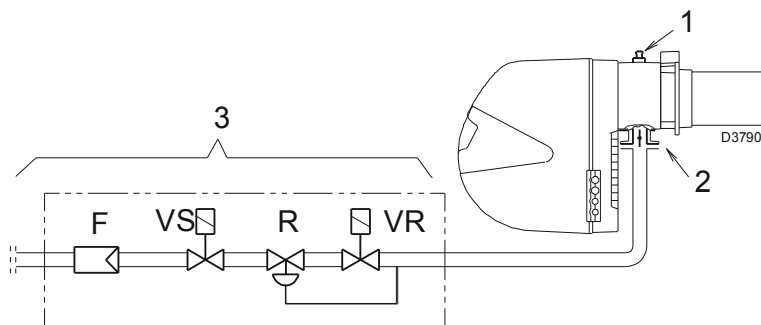
kW	1	2	3					
			MB405 3970076	MB407 3970076	MB410 3970077	MB412 3970144	MB 415 3970180	MB 420 3970181 3970182
125	0,3	0,1	14,0	7,7	4,0	2,1	-	-
160	1,1	0,2	21,9	12,0	6,1	3,1	-	-
200	2,0	0,3	31,3	17,3	8,7	4,3	-	-
240	2,9	0,4	41,9	23,6	11,8	5,8	3,4	3,0
280	4,3	0,7		35,1	17,2	8,3	4,7	3,2
320	5,6	0,8		43,6	21,0	10,2	5,6	3,9
360	6,8	1,0		52,5	24,7	12,3	6,5	4,6
390	7,1	1,1		54,7	25,9	12,9	6,8	4,7

RS 44/M MZ

p (mbar)

kW	1	2	3			
			MB 410 3970077	MB 412 3970144	MB 415 3970180	MB 420 3970181 3970182
200	0,8	0,1	8,7	4,3	3,0	-
250	1,8	0,2	12,6	6,2	3,6	3,0
300	2,8	0,3	17,2	8,3	4,7	3,2
350	3,9	0,4	21,9	10,7	5,8	4,1
400	4,9	0,6	27,1	13,4	7,0	4,9
450	6,1	0,7	33,1	16,2	8,3	5,8
500	7,5	0,9	39,1	18,9	9,6	6,7
550	9,0	1,1	75,2	22,1	11,1	7,8

(A)



(B)

CIŚNIENIE GAZU

W tabelach obok, przedstawiono minimalne straty ciśnienia na linii zasilania gazem, w zależności od mocy maksymalnej palnika.

Kolumna 1

Strata ciśnienia w głowicy spalania

Ciśnienie gazu zmierzone w punkcie 1)(B), z komorą spalania 0 mbar.

Kolumna 2

Strata ciśnienia na przepustnicy gazu 2)(B) przy maksymalnym otwarciu: 90°.

Kolumna 3

Strata ciśnienia na armaturze gazowej 3)(B) zawierającej: zawór regulacyjny VR, zawór bezpieczeństwa VS (każdy z nich o otwarciu maksimum), regulator ciśnienia R, filtr F.

Wartości wyszczególnione w tabelach odnoszą się do : gazu ziemnego G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)

Wraz z:

gazem ziemnym G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

pomnożyć wartości w tabelach:

- kolumna 1 – 2: przez 1,5;
- kolumna 3: przez 1,35.

Aby poznać przybliżoną moc maksymalną, z jaką palnik działa:

- odjąć ciśnienie w komorze spalania od ciśnienia gazu na doprowadzeniu 1) (B)
- odnaleźć wartość najbliższą uzyskanemu wynikowi, w tabeli odnoszącej się do rozpatrywanego palnika, kolumna 1A lub B.
- Odczytać odpowiadającą moc po lewej.

Przykład - RS 34/M MZ:

- Działanie z maksymalną mocą
- Gaz ziemny G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Ciśnienie gazu w punkcie pomiaru 1) (B) = 8,5 mbar
- Ciśnienie w komorze spalania = 2 mbar

$$8,5 - 2 = 6,5 \text{ mbar}$$

W tabeli RS 34/M MZ, ciśnieniu 6,5 mbar, kolumna 1, odpowiada moc 350 kW.

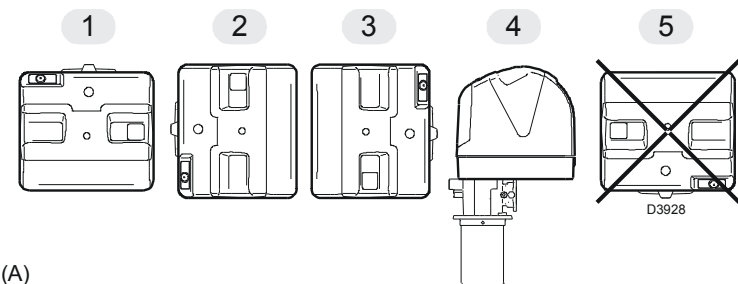
Wartość ta stanowi pierwsze przybliżenie ; rzeczywisty wydatek mierzony jest licznikiem.

Jednakże, aby poznać niezbędne ciśnienie gazu w przyłączy 1) (B), po ustaleniu maksymalnego ciśnienia działania palnika,

- Odnaleźć ciśnienie najbliższe żądanej wartości w tabeli odnoszącej się do danego palnika.
- Odczytać ciśnienie w przyłączy 1) (B) po prawej, kolumna 1.
- Dodać do tej wartości ciśnienie szacowane w komorze spalania.

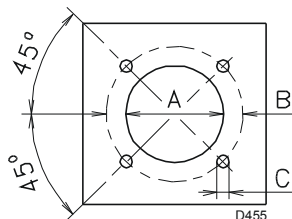
Przykład - RS 34/M MZ:

- Wymagana moc maksymalna : 240 kW
- Gaz ziemny G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Ciśnienie gazu przy mocy 240 kW, w tabeli RS 34/M MZ, kolumna 1 = 6,5 mbar
- Ciśnienie w komorze spalania = 2 mbar
- $6,5 + 2 = 8,5 \text{ mbar}$
- Niezbędne ciśnienie w przyłączy 1) (B).

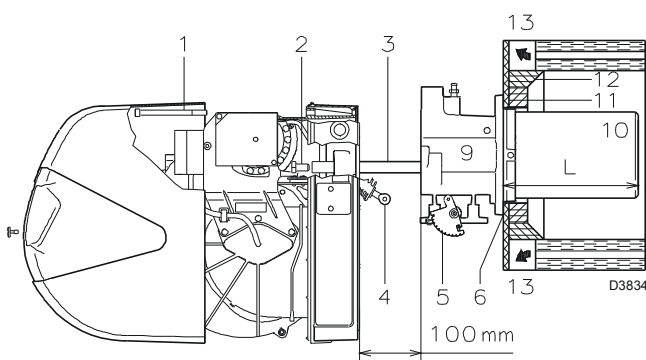


(A)

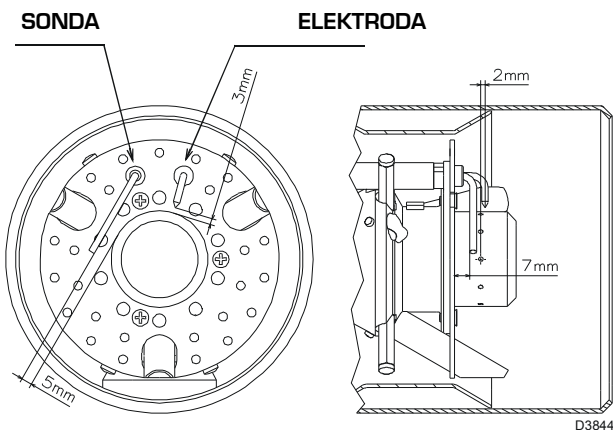
mm	A	B	C
RS 34/M MZ	160	224	M 8
RS 44/M MZ	160	224	M 8



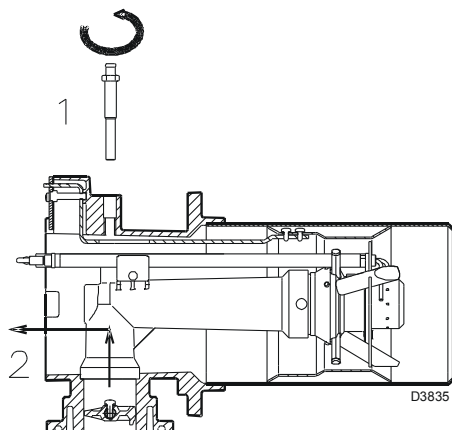
(B)



(C)



(D)



(E)

INSTALACJA

PALNIK MUSI ZOSTAĆ ZAINSTALOWANY ZGODNIE Z PRAWAMI I PRZEPISAMI LOKALNYMI.

POZYCJA DZIAŁANIA (A)

Palnik przewidziany jest do działania tylko w pozycjach 1, 2, 3 i 4. Zalecana jest instalacja 1, ponieważ jest to jedyna pozycja, która umożliwia utrzymanie zgodnie z poniższym opisem w obecnym podręczniku. Instalacje 2, 3 i 4 umożliwiają palnikowi działanie, ale czynią operacje utrzymania i przeglądu głowicy spalania (strona 14) trudniejszymi.

Każde inne ustawienie stwarza możliwość pogorszenia dobrego działania urządzenia. Instalacja 5 jest zabroniona ze względów bezpieczeństwa.

PŁYTA KOTŁA (B)

Nawiercić płytę zamykającą komory spalania, jak przedstawiono na rys. (A). Położenie gwintowanych otworów może zostać wyznaczone przy zastosowaniu ekranu termicznego, dostarczonego z palnikiem.

DŁUGOŚĆ GŁOWICY (C)

Długość głowicy musi zostać wybrana zgodnie ze wskazaniami konstruktora kotła, i w każdym przypadku musi być większa od grubości drzwi kotła, z uwzględnieniem materiału ogniotrwałego. Długości do dyspozycji L (mm), są następujące,

Głowica 10)	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
• krótka	216	216
• długa	351	351

Dla kotłów z przednią cyrkulacją spalin 13), lub z komorą z inwersją płomienia, wstawić osłonę z materiału ogniotrwałego 11), pomiędzy wykładziną ogniotrwałą kotła 12) i głowicą 10).

ELEKTRODA

Osłona musi umożliwiać wyciągnięcie głowicy.

W kotłach, w których część przednia jest chłodzona wodą, wykładzina ogniotrwała 11)-12)(C) nie jest niezbędna, z wyłączeniem oddzielnych wskazań konstruktora kotła.

MOCOWANIE PALNIKA DO KOTŁA (C)

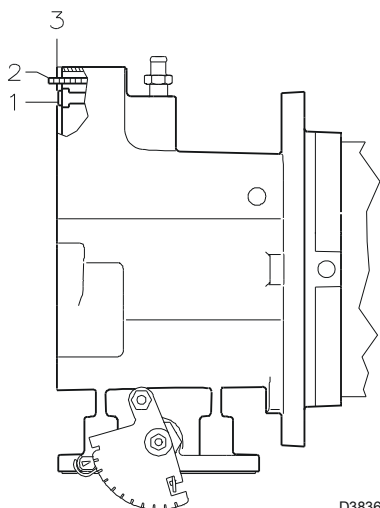
Przed zamocowaniem palnika do kotła, sprawdzić, przez otwarcie głowicy, czy sonda i elektroda są właściwie rozmieszczone, jak to przedstawiono na (D).

Następnie oddzielić głowicę spalania od reszty palnika, rys. (C):

- odczepić przegub kulisty 4) od skalowanego wycinka 5) ;
- wyjąć śruby 2) z dwóch przewodnic 3);
- wyjąć śrubę 1) i wycofać palnik na przewodnicach 3) o około 100 mm ;
- odczepić przewody sondy i elektrody, następnie wyjąć całkowicie palnik z przewodnic.

Przymocować zespół 9)(C) do płyty kotła, wstawiając ekran izolacyjny 6)(C), dostarczany obowiązkowo. Zastosować 4 śruby, również dostarczane obowiązkowo, po zabezpieczeniu gwintu środkiem antykorozyjnym,

Szczelność pomiędzy palnikiem i kotłem musi być doskonała. Jeśli w trakcie kontroli poprzedzającej, ustawienie sondy lub elektrody nie było właściwe, wyciągnąć śrubę 1)(E), wyjąć część wewnętrzną 2)(E) głowicy i wytarować je. Nie obracać sondy, ale pozostawić ją na miejscu, jak przedstawiono na (D); jej ustawienie w sąsiedztwie elektrody zapłonowej mogłoby spowodować uszkodzenie wzmacniacza urządzenia.



(A)

D3836

REGULACJA GŁOWICY SPALANIA

W tym stadium instalacji, dysza i tuleja są zamocowane do kotła w sposób przedstawiony na rys. (A). Regulacja głowicy spalania: powietrza jest więc ułatwiona do maksimum. Regulacja głowicy spalania jest więc wyjątkowo łatwa.

Regulacja powietrza (A)

Obracać śrubą 1)(A), aż do zgrania się nacięcia na płycie 2)(A) z płaszczyzną płyty 3)(A).

Przykład:

Palnik RS 44/M MZ, moc = 300 kW. Z wykresu (B) wynika, że dla mocy MAKŚ. 270 kW, regulacja powietrza musi zostać dokonana na nacięciu 3, po odjęciu wartości ciśnienia w komorze. W tym przypadku, strata ciśnienia w głowicy spalania jest dana w kolumnie 1 na stronie 5.

Uwaga:

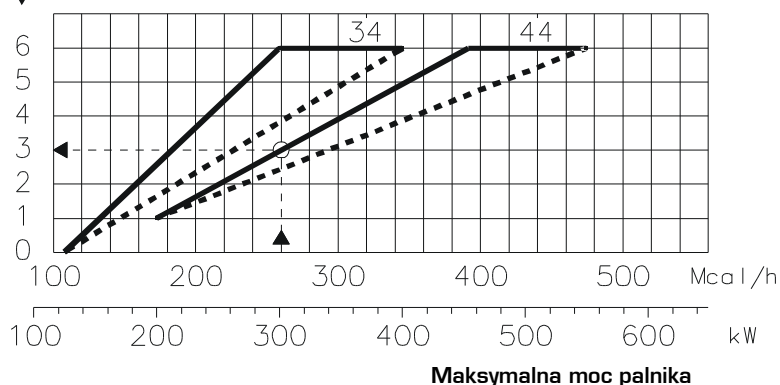
Jeśli ciśnienie w komorze wynosi 0 mbar, regulacja powietrza musi zostać przeprowadzona z uwzględnieniem linii kreskowej na wykresie (B).

Po zakończeniu regulacji głowicy, ustawić z powrotem palnik 4)(C) na prowadnicach 3)(C), w odległości około 100 mm od tulei 5)(C) – palnik w położeniu przedstawionym na rys.(C)str.6 – podłączyć przewody sondy i elektrody i następnie przesunąć palnik do tulei, palnik znajdzie się w położeniu przedstawionym na rys.(C). Umieścić z powrotem śruby 2) w prowadnikach 3). Przymocować palnik do tulei śrubą 1).

Uwaga:

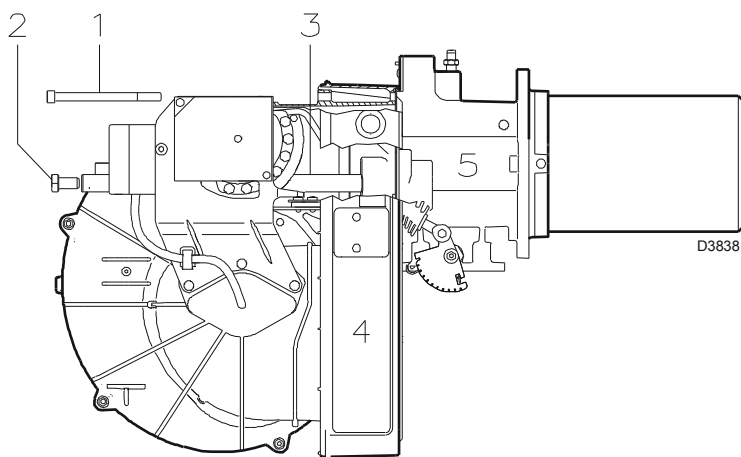
Z chwilą zamknięcia palnika na dwóch prowadnikach, należy lekko pociągnąć na zewnątrz przewód wysokiego napięcia i mały przewód sondy wykrywania płomienia, aż do ich lekkiego napięcia.

Nr nacięcia (powietrze=gaz)



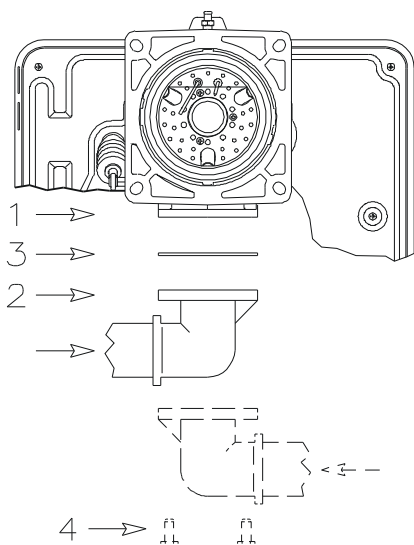
(B)

D3837



(C)

D3838



(A)

D3839

LINIA ZASILANIA GAZEM (A)

• Armatura gazowa musi być podłączona do złącza gazu 1) (A), za pomocą kołnierza 2), uszczelki 3) i śrub 4), dostarczonych obowiązkowo z palnikiem.

• Armatura może zostać doprowadzona z prawej lub lewej strony, zależnie od przypadku, jak to przedstawiono na rys. (A).

• Elektrozawory gazu muszą znajdować się jak najbliżej palnika tak, aby zapewnić dopływ gazu do głowicy spalania w czasie bezpieczeństwa 3 sekund.

• Sprawdzić czy zakres regulacji regulatora ciśnienia (kolor sprężyny) pokrywa się z niezbędnym ciśnieniem dla palnika.

ARMATURA GAZOWA (B)

Jest homologowana zgodnie z normą EN 676 i jest dostarczana oddzielnie od palnika z symbolem określonym w tabeli (C).

LEGENDA (B)

- 1) - Instalacja doprowadzenia gazu
- 2) - Zawór ręczny
- 3) - Połączenie antywibracyjne
- 4) - Manometr z zaworem przyciskowym
- 5) - Blok wieloczynnościowy "gwintowany" zawierający:
 - Filtr (wymienialny)
 - zawór działania
 - regulator ciśnienia
- 6) - Presostat gazu minimum
- 7) - Urządzenie dla kontroli szczelności zaworów
Zgodnie z normą EN 676, kontrola szczelności jest obowiązkowa w przypadku palników o mocy maksymalnej powyżej 1200 kW.
- 8) - Uszczelka
- 9) - Regulacja gazu przepustnicą
- 10) - Presostat maksymalnego gazu (dodatkowy)
- 11) - Reduktor armatura - palnik

P1 - Ciśnienie w głowicy spalania

P2 - Ciśnienie przed zaworem/regulatorem

P3 - Ciśnienie przed filtrem

L - Rampa gazowa jest dostarczana oddzielnie, z symbolem wskazanym w tabeli (C).

L1 - Na koszt instalatora

LEGENDA DO TABELI (C)

C.T. = Urządzenie do kontroli szczelności zaworów:

- = Armatura bez urządzenia kontroli szczelności urządzenia, które może być zamówione oddzielnie i następnie montowane, patrz kolumna 7.

♦ = Armatura z zamontowanym urządzeniem kontroli szczelności VPS.

7 = Urządzenie VPS kontroli szczelności zaworu. Dostarczanie armatury gazowej oddzielnie, na zamówienie

11 = Reduktor armatura - palnik. Dostarczany na zamówienie, oddzielnie od rampy gazowej

Uwaga: Regulacja rampy gazu, patrz załączone instrukcje.

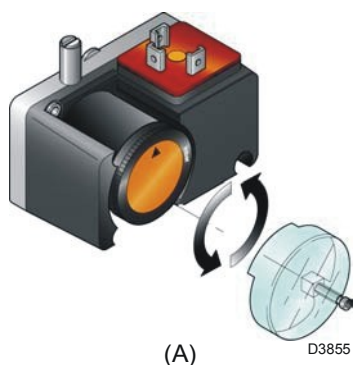
PALNIKI I ICH RAMPY GAZOWE HOMOLOGOWANE ZGODNIE NORMĄ EN 676

Rampa gazowa				PALNIK		7	11
Kod	Model	Ø	C.T.	RS 34/M	RS 44/M	Kod	Kod
3970076 3970229*	MB-DLE 407	3/4"	-	•	-	3010123	3000824
3970077 3970230*	MB-DLE 410	1"	-	•	•	3010123	3000824
3970144 3970231*	MB-DLE 412	1"1/4	-	•	•	3010123	-
3970180 3970232*	MB-DLE 415	1"1/2	-	•	•	3010123	-
3970181 3970233* 3970182 3970234*	MB-DLE 420	2"	- - ♦ ♦	•	•	3010123 3010123 - -	3000824

* Rampy gazowe z wtyczką 6 biegunową dla podłączenia do palnika

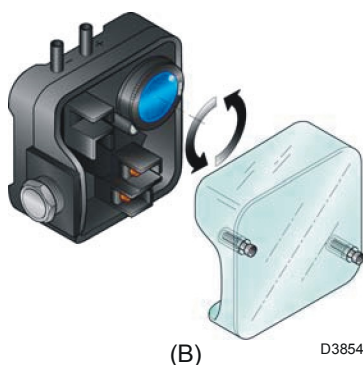
(C)

PRESOSTAT GAZU MIN



(A)

PRESOSTAT POWIETRZA



(B)

REGULACJE PRZED ZAPŁONEM

PIERWSZY ZAPŁON MUSI ZOSTAĆ DOKONANY PRZEZ WYKWALIFIKOWANĄ OBSŁUGĘ, WYPOSAŻONĄ W ODPWIEDNIE PRZYRZĄDY.

Regulacja głowicy spalania, powietrza została już opisana na stronie 10.

Inne regulacje, których należy dokonać, są następujące :

- Otworzyć ręczne zawory umieszczone powyżej armatury gazu.
- Ustawić presostat gazu minimum na początku skali (A).
- Ustawić presostat powietrza na początku skali (B).
- Odpowietrzyć przewód gazu.
- Zalecane jest odprowadzenie powietrza podczas odpowietrzania na zewnątrz lokalu, za pomocą przewodu plastikowego, aż do wyczucia charakterystycznego zapachu gazu.
- Zamontować manometr (C) na przyłączy gazu na tulei.
- Będzie on służył do przybliżonego pomiaru mocy maksymalnej palnika, za pomocą tabeli ze strony 5.
- Podłączyć równolegle do dwóch elektrozaworów gazu VR i VS dwie lampy lub próbniaki, dla kontroli momentu podłączenia napięcia. Operacja ta nie jest niezbędna w przypadku, gdy każdy z dwóch elektrozaworów wyposażony jest we wskaźnik świetlny, sygnalizujący obecność napięcia elektrycznego.

Przed zapaleniem palnika, wyregulować armaturę gazową, tak, aby zapłon przebiegał w warunkach maksymalnego bezpieczeństwa, tzn. przy bardzo słabym wydatku gazu.

SERWOMOTOR (D)

Serwomotor reguluje jednocześnie położenie przepustnicy powietrza za pomocą krzywki o zmiennym profilu oraz przepustnicę gazu.

Kąt obrotu na serwomotorze jest równy kątowi na wycinku skalowanym przepustnicy gazu. Serwomotor obraca się o 90° w 24 sekundy.

Nie zmieniać regulacji 4 krzywek wchodzących w skład urządzenia, wykonanej fabrycznie. Sprawdzić tylko, czy te krzywki są wyregulowane następująco :

Krzywka I : 90°

Ogranicza obrót w kierunku maksimum. Przy palniku pracującym z maksymalną mocą, przepustnica musi być całkowicie otarta: 90°.

Krzywka II : 0°

Ogranicza obrót w kierunku minimum.

Palnik zgaszony, przepustnica powietrza i gazu muszą być zamknięte: 0°.

Krzywka III : 15°

Reguluje położenie zapłonu i mocy minimum

Krzywka IV : nie stosowana

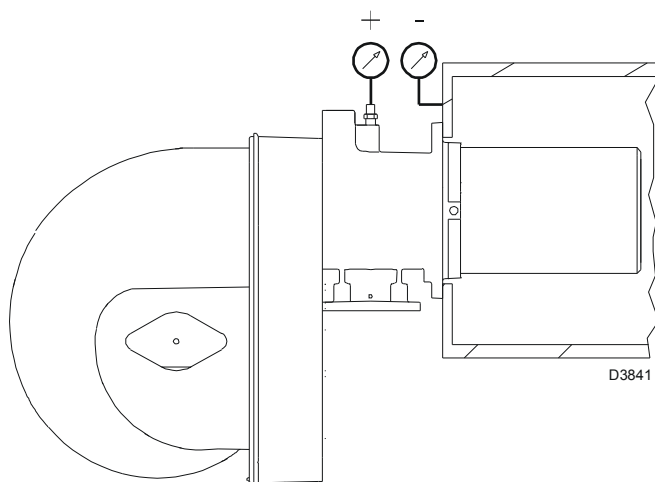
URUCHOMIENIE PALNIKA

Zamknąć zdalne sterowania i umieścić wyłącznik 1)(E) w położenie "MAN". Kiedy tylko palnik się uruchomi, sprawdzić kierunek obrotów wirnika turbiny przez wziernik płomienia 17)(A)str.3.

Sprawdzić czy żarówki lub próbniaki przyłączone do elektrozaworów, lub wskaźniki na elektrozaworach, wskazują brak napięcia. Jeśli sygnalizują napięcie, zatrzymać natychmiast palnik i sprawdzić połączenia elektryczne.

ZAPALANIE PALNIKA

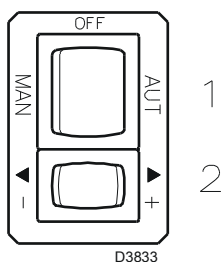
Po przeprowadzeniu operacji opisanych w punkcie poprzednim, palnik powinien się zapalić. Jeśli silnik zostaje uruchomiony, ale płomień się nie ukazuje i skrzynka sterowania zostaje zablokowana, restartować i ponowić próbę rozruchu. Jeśli zapłon nie następuje, możliwe jest, że gaz nie dochodzi do głowicy spalania w czasie bezpieczeństwa 3 sekund. W tym przypadku, zwiększyć wydatek gazu podczas zapłonu. Dopływ gazu do tulei wskazywany jest przez manometr (C). Po nastąpieniu zapłonu, przejść do pełnej regulacji palnika.



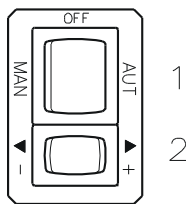
(C)

SERWOMOTOR (SIŁOWNIK)

(D)



(E)



(A)

REGULACJA PALNIKA

Celem uzyskania optymalnego ustawienia palnika, należy przeprowadzić analizę spalin na wylocie z kotła. Regulować kolejno:

1. - Moc maksymalną palnika
2. - Moc pośrednią
3. - Moc podczas zapłonu (minimum)
4. - Presostat powietrza
5. - Presostat progu minimum gazu

OKREŚLENIE MOCY PRZY ZAPŁONIE (MINIMUM)

Zgodnie z normą EN 676.

Palniki o mocy MAKS. do 120 kW

Zapłon może nastąpić przy mocy maksymalnej działania. Przykład :

- moc maks. działania : 120 kW
- moc maks. przy zapłonie : 120 kW

Palniki o mocy MAKS powyżej 120 kW

Zapłon powinien się odbywać przy mocy ograniczonej w stosunku do mocy maksimum działania.

Jeśli podczas zapłonu moc nie przekracza 120 kW, wszelkie obliczenia są zbędne. Przeciwnie, jeśli moc podczas zapłonu przekracza 120 kW, norma ustala, aby jej wartość została ustalona w zależności od czasu bezpieczeństwa "ts" skrzynki bezpieczeństwa.

dla $t_s = 3s$, moc podczas zapłonu musi być równa lub niższa od $1/3$ maksymalnej mocy działania.

Przykład:

moc MAKS. działania 450 kW. Moc przy zapłonie musi być równa lub niższa od 150 kW przy $t_s = 3s$

Aby zmierzyć moc przy zapłonie :

- -odłączyć wtyczkę 24)(A)str.3 na przewodzie sondy jonizacji (palnik zapala się i blokuje po upływie czasu bezpieczeństwa).
- - Dokonać 10 zapłonów z kolejnymi blokowaniem.
- - Odczytać na liczniku ilość spalonego gazu.
Ilość ta musi być równa lub niższa od ilości określonej wzorem, dla $t_s = 3s$:

$$V_g = \frac{Q_a \cdot (\text{wydatek maksymalny palnika}) \cdot n \cdot t_s}{3600}$$

V_g: objętość dostarczana podczas wykonywanych zapłonów (Sm³)

Q_a: wydatek zapłonu (Sm³/h)

n: liczba zapłonów (10)

t_s: czas bezpieczeństwa (sek)

Przykład dla gazu G 20 (9,45 kWh/Sm³ Sm³/h):

wydatek zapłonu 150 kW

odpowiadający 15,87 Sm³/h.

Po 10 zapłonach z blokowaniem wydatek odczytany na liczniku musi być równy lub mniejszy niż :

$$V_g = \frac{15,87 \times 10 \times 3}{3600} = 0,132 \text{ Sm}^3$$

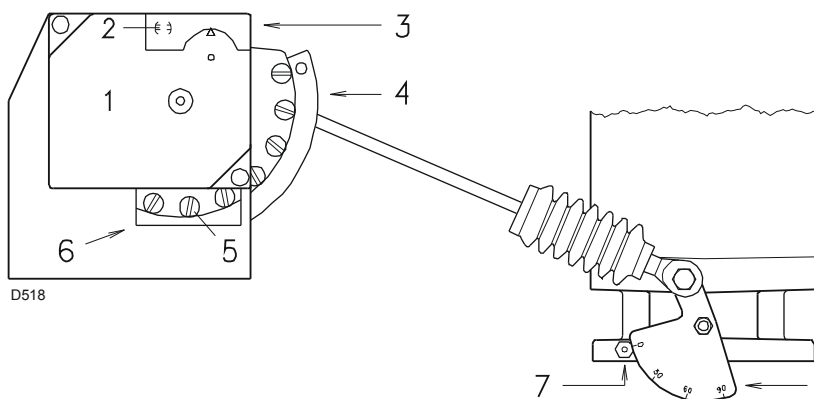
1 – MOC PODCZAS ZAPŁONU (MINIMUM)

Moc minimalna musi być wybrana z zakresu przedstawionego na stronie 4.

Wcisnąć przycisk 2)(A) „obniżenie mocy” i przytrzymać do chwili, gdy serwowmotor zamknie przepustnicę powietrza i zawór motylkowy gazu na 150 (regulacja wykonana u producenta).

Regulacja gazu

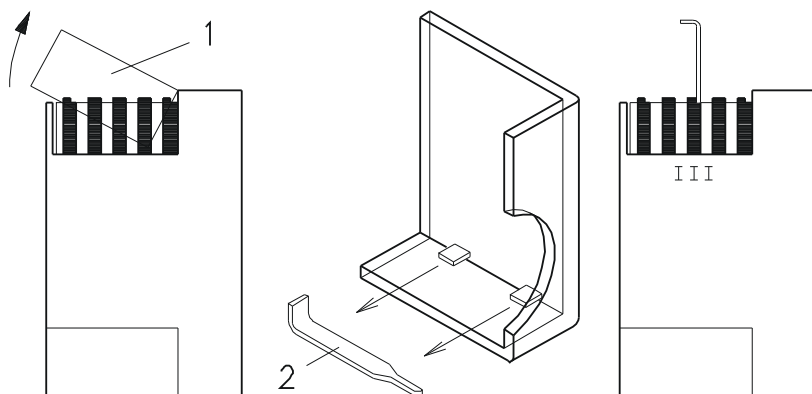
- Zmierzyć wydatek gazu na liczniku.
- Jeśli należy zmniejszyć ten wydatek, zmniejszyć lekko kąt krzywki III (B)str.11 kolejnymi drobnymi przemieszczeniami, tzn. przejść od kąta 15° do 13° - 11°....
- Jeśli należy go zwiększyć, nacisnąć lekko na przycisk „wzrost mocy” 2)(A) (tzn. otworzyć o 10-15° przepustnicę gazu), zwiększyć kąt krzywki III (B)str.11 kolejnymi drobnymi przemieszczeniami, tzn. przejść od kąta 15° do 17° - 19°....
- Następnie wcisnąć przycisk " zmniejszenie mocy", celem powrotu serwowomotoru do położenia otwarcia minimum i zmierzenia wydatku gazu.



D518

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Serwomotor | 5 Śruba regulacyjna zmiennego profilu |
| 2. Ryglowanie/ Odryglowanie sprzęgła | 6 Rowek dostępu do śruby 5 |
| 3 Pokrywa krzywek | 7 Wskaźnik wycinka |
| 4 Krzywka o zmiennym profilu skalowanego 8 | 8 Wycinek skalowany przepustnicy gazu |

(A)



D793

(B)

UWAGA

Serwomotor działa zgodnie z regulacją krzywki III tylko wtedy, kiedy kąt krzywki ulega zmniejszaniu. W przypadku konieczności zwiększania kąta krzywki, należy najpierw zwiększyć kąt serwomotoru za pomocą przycisku „zwiększanie mocy”, następnie zwiększyć kąt krzywki III i w końcu powrócić do położenia MIN serwomotoru, za pomocą przycisku „zmniejszanie mocy”. W celu ewentualnej regulacji krzywki III, zdjąć pokrywę 1) zamykaną dociskiem, jak przedstawiono na rys.(B), wyciągnąć klin 2) usytuowany wewnątrz i wstawić go w szczelinę krzywki III.

Regulacja powietrza

Zmienić stopniowo początkowy profil krzywki 4)(A) za pomocą jej śrub widocznych wewnątrz otworu 6)(A). Jeśli to możliwe, nie dokręcać pierwszej śruby: dotyczy to śruby zamykającej całkowicie przepustnicę powietrza.

2 - MOC MAKSYMUM

Moc maksymalna musi zostać wybrana w zakresie wskazanym na stronie 4.

Powyższy opis dotyczy zapalonego palnika, działającego z mocą maksymalną. Wcisnąć przycisk 2)(A)str.10 „zwiększanie mocy” i przytrzymać do chwili, gdy serwomotor otworzy przepustnicę powietrza i gazu na 90°.

Regulacja gazu

Zmierzyć wydatek gazu na liczniku informacyjnie, można znaleźć ten wydatek w tabelach na stronie 5. Wystarczy odczytać ciśnienie gazu na manometrze, jak przedstawiono na rys. (C) strona 9, i postępować zgodnie ze wskazaniami na stronie 5.

- Jeśli należy go zmniejszyć, zmniejszyć ciśnienie gazu na wyjściu i w przypadku, gdy osiągnie już wartość minimum, przymknąć trochę zawór regulacyjny VR.
- Jeśli konieczny jest jego wzrost, zwiększyć ciśnienie gazu na wyjściu.

Regulacja powietrza

Zmienić stopniowo początkowy profil krzywki 4)(A) za pomocą jej śrub widocznych wewnątrz otworu 6)(A).

- Celem zwiększenia wydatku powietrza, dokręcić śruby.
- Dla jego zmniejszenia, odkręcić śruby.

3 - MOCE POŚREDNIERegulacja gazu

Regulacja nie jest konieczna.

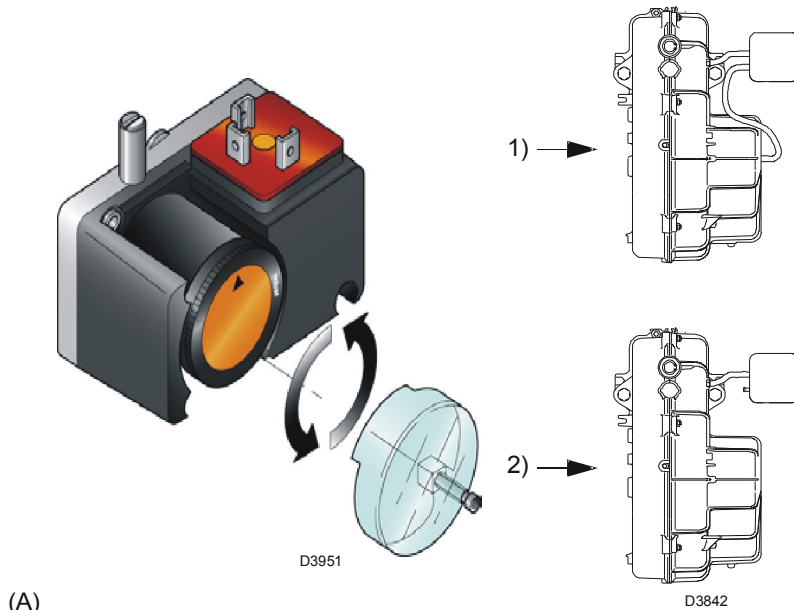
Regulacja powietrza

Wcisnąć lekko przycisk 2)(A)str.10 „zwiększanie mocy”, aby nowa śruba 5)(A) ukazała się wewnątrz otworu 6)(A), uregulować ją celem uzyskania doskonałego spalania. Postępować w ten sam sposób z kolejnymi śrubami. Upewnić się, że zmiana profilu krzywki jest stopniowa. Zgasić palnik za pomocą wyłącznika 1)(A)str.10, położenie OFF, odłączyć krzywkę o zmiennym profilu, ustawiając szczelinę 2)(A) serwomotoru w położenie pionowe i skontrolować kilkakrotnie, obracając ręcznie krzywką do przodu i do tyłu, czy ruch jest gładki, bez przeszkód. Jeśli to możliwe, unikać przemieszczenia śrub na końcach krzywki, uregulowanych uprzednio dla otwarcia przepustnicy przy mocy MAKSi MIN.

UWAGA

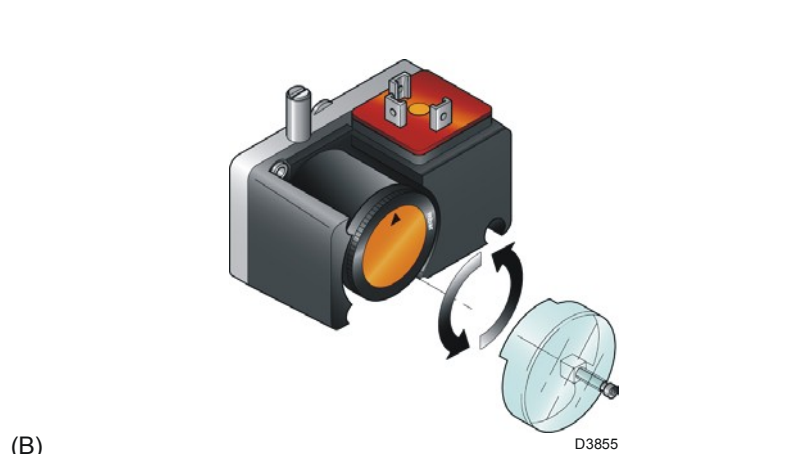
Po zakończeniu regulacji mocy MAKSi MIN – POŚREDNIA, sprawdzić zapłon. Dźwięk podczas zapłonu powinien być identyczny jak dźwięk podczas dalszego działania. W przypadku wystąpienia przerwania, zmniejszyć wydatek przy zapłonie.

PRESOSTAT POWIETRZA

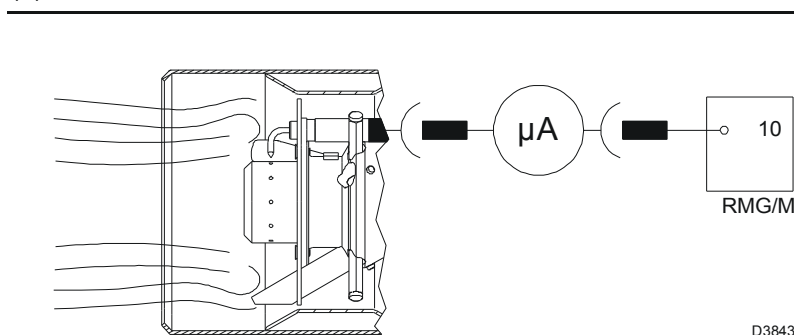


(A)

PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU



(B)



(C)

4 - PRESOSTAT POWIETRZA (A)

Dokonać regulacji presostatu powietrza po wykonaniu wszystkich innych regulacji palnika, przy presostacie powietrza ustawionym na początku skali [A].

Podczas pracy palnika z mocą MIN, umieścić analizator spalin w kominie, zamknąć powoli wlot wdechowy wentylatora (np. za pomocą kawałka kartonu), aż zawartość CO przekroczy 100 ppm. Obracać następnie powoli rękojeścią przeznaczoną do tego celu, w kierunku zgodnym ze wskazówkami zegara, aż palnik dokona wyłączenia awaryjnego. Sprawdzić wskazanie strzałki obróconej ku górze, na skali [A].

Obrócić ponownie rękojeścią w kierunku zgodnym ze wskazówkami zegara, aż wartość odczytana na skali będzie zgodna ze strzałką obróconą do dołu [A], wyrównując tym sposobem histerezę presostatu reprezentowaną przez białe pole na niebieskim tle, zawarte między obiema strzałkami.

Sprawdzić teraz czy palnik zapala się prawidłowo.

Jeśli palnik ponownie dokonuje zatrzymania awaryjnego, obrócić jeszcze trochę rękojeścią w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Zainstalowany presostat powietrza może działać w sposób różnicowy, w przypadku, gdy zostanie połączony dwoma przewodami 1)[A]. Podczas fazy wstępnej wentylacji, jeśli silne podciśnienie w komorze spalania uniemożliwia przełączanie się presostatu powietrza, przełączanie może zostać umożliwione przez instalację drugiego przewodu, pomiędzy presostatem powietrza i wlotem wdechowym wentylatora. Tym sposobem, presostat będzie działał jako presostat różnicowy.

5 - PRESOSTAT MINIMUM GAZU (B)

Kiedy palnik pracuje z mocą MAK, zwiększyć ciśnienie regulacji, obracając powoli w kierunku zgodnym ze wskazówkami zegara, małym krążkiem przewidzianym w tym celu, aż do zatrzymania się palnika. Następnie obrócić mały krążek w kierunku przeciwnym o 5 mbar i powtórzyć rozruch palnika, celem sprawdzenia jego regularności. Jeśli palnik ponownie dokonuje zatrzymania awaryjnego, dokonać jeszcze niewielkiego obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, o 1 mbar.

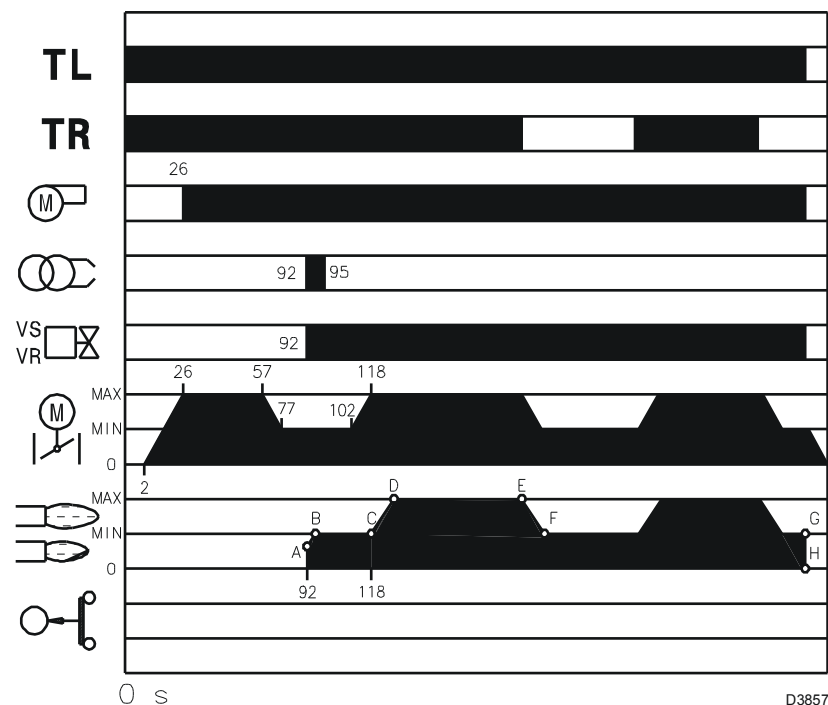
KONTROLA OBECNOŚCI PŁOMIENIA (C)

Palnik wyposażony jest w system jonizacji, dla kontroli obecności płomienia. Dla działania skrzynki sterowania, prąd minimum musi wynosić 6 μA . Palnik wytwarza prąd zdecydowanie wyższy, który nie wymaga, normalnie, żadnej kontroli. Jednakże, w przypadku zamiaru pomiaru prądu jonizacji, należy odłączyć wtyczkę 24)[A]p.3. umieszczoną na przewodzie sondy jonizacji i podłączyć mikroamperomierz prądu stałego z 100 μA u podstawy skali.

Przestrzegać polaryzacji.

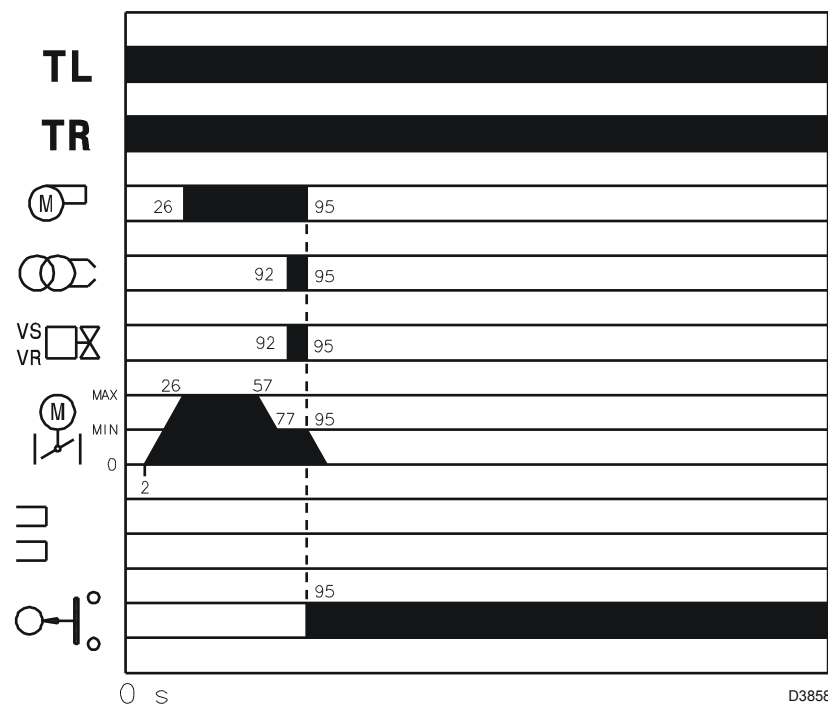
ZAPALANIE REGULARNE

(n° = sekundy począwszy od chwili 0)



(A)

PALNIK NIE ZAPALA SIĘ



(B)

DZIAŁANIE PALNIKA

URUCHOMIENIE PALNIKA (A)

- **0s:** Zamknięcie termostatu/presostatu TL
- **2s:** Rozpoczyna się program skrzynki sterującej. Uruchomienie serwowymotora: obraca się w prawo o 90°, tzn. aż do zadziałania kontaktu na krzywce I (D) p.9.
- **26s:** Przepustnica powietrza ustawia się na mocy MAK. Uruchomienie silnika wentylatora. Rozpoczyna się faza wstępnej wentylacji.
- **57s:** Serwowymotor obraca się w prawo aż do kąta uregulowanego na krzywce III (D) str.9 dla mocy MIN.
- **77s:** Przepustnica powietrza i gazu ustawia się na moc MIN (z krzywką III(D) str. 9 przy 15°).
- **92s:** Na elektrodzie zapłonowej pojawia się iskra. Otwierają się zawór bezpieczeństwa VS i zawór regulacji VR, szybkiego otwierania; płomień zapala się przy niskiej mocy, punkt A. Następuje stopniowy wzrost mocy, powolne otwieranie zaworu regulacji VR, aż do mocy MIN, punkt B.
- **94s:** Iskra gaśnie.
- **118s:** Cykl uruchamiania sterownika zostaje zakończony.

DZIAŁANIE EKSPLOATACYJNE (A)

Palnik bez zestawu dla działania modulującego

Po zakończeniu cyklu uruchamiania, sterowanie serwowymotorem wykonywane jest termostatem/presostatem TR, który steruje temperaturą lub ciśnieniem w kotle, punkt C.

(Skrzynka bezpieczeństwa kontynuuje w dalszym ciągu sprawdzanie obecności płomienia i właściwego położenia presostatów powietrza i gazu).

- Jeśli temperatura lub ciśnienie są niskie, i w związku z tym termostat/presostat TR znajduje się w położeniu wymaganej mocy, palnik podnosi stopniowo moc, aż do wartości MAK, (segment C-D)
- Jeśli temperatura lub ciśnienie rosną następnie aż do przełączenia się TR, palnik obniża stopniowo moc, aż do wartości MIN, (segment E-F). I tak dalej.
- Zatrzymanie się palnika ma miejsce wtedy, kiedy zapotrzebowanie ciepła jest niższe od ciepła dostarczanego przez palnik przy mocy MIN, (segment G-H). Termostat/presostat TL otwiera się, a serwowymotor powraca do kąta 0°. Przepustnica zamyka się całkowicie, celem zmniejszenia do minimum rozpraszania się ciepła.

Palnik z zestawem dla działania modulującego.

Zapoznać się z podręcznikiem dostarczonym z regulatorem.

BRAK ZAPŁONU (B)

Jeśli palnik nie zapala się, następuje blokowanie w przeciągu 3 s, począwszy od otwarcia elektrozaworu gazu.

ZGASZENIE SIĘ PALNIKA PODCZAS DZIAŁANIA

Jeśli płomień ulegnie przypadkowemu zgaszeniu podczas działania, palnik ulega zablokowaniu w ciągu 1 sekundy

KONTROLE KOŃCOWE (palnik działający)

- odłączyć przewód presostatu minimum gazu
- otworzyć termostat/presostat TL ;
- otworzyć termostat/presostat TS ;
palnik powinien się zatrzymać
- odłączyć przewód doprowadzania powietrza do presostatu;
- odłączyć przewód sondy jonizacji ;
palnik musi zatrzymać się awaryjnie

Sprawdzić czy zderzaki mechaniczne urządzeń regulujących są dobrze dokręcone.

OBSŁUGA TECHNICZNA

Palnik wymaga okresowej obsługi, co musi być wykonywane przez doświadczony personel i zgodnie z przepisami i regulacjami lokalnymi.

Dla dobrego działania palnika, najważniejsza jest obsługa okresowa; unika się tym sposobem zbędnego zużycia paliwa i ogranicza emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Przed podjęciem operacji czyszczenia lub jakiegokolwiek kontroli, należy odciąć zasilanie elektryczne palnika za pomocą głównego odłącznika instalacji.

Spalanie

Celem uzyskania optymalnej regulacji palnika, należy przeprowadzić analizę spalin na wylocie z kotła. Znaczące różnice w stosunku do poprzedniej kontroli, wskażą na punkty, gdzie czynności obsługowe będą musiały być bardziej staranne.

Przecieki gazu

Sprawdzić brak uchodzenia gazu z przewodu licznik – palnik.

Filtr gazu

Wymienić filtr gazu w przypadku zabrudzenia (patrz instrukcja obsługi armatury).

Głowica spalania

Otworzyć palnik i skontrolować czy wszystkie części głowicy spalania są nieuszkodzone, nie są odkształcone wskutek działania wysokiej temperatury, że są wolne od nieczystości pochodzących z otoczenia i rozmieszczone właściwie. W przypadku wątpliwości, zdemontować kolanko.

Serwomotor

Zdjąć krzywkę 4)(A)str.11 z serwomotoru, obracając o 90° szczelinę 2)(A)str.11, i skontrolować ręcznie czy jej obrót do przodu i do tyłu odbywa się swobodnie. Wstawić krzywkę z powrotem.

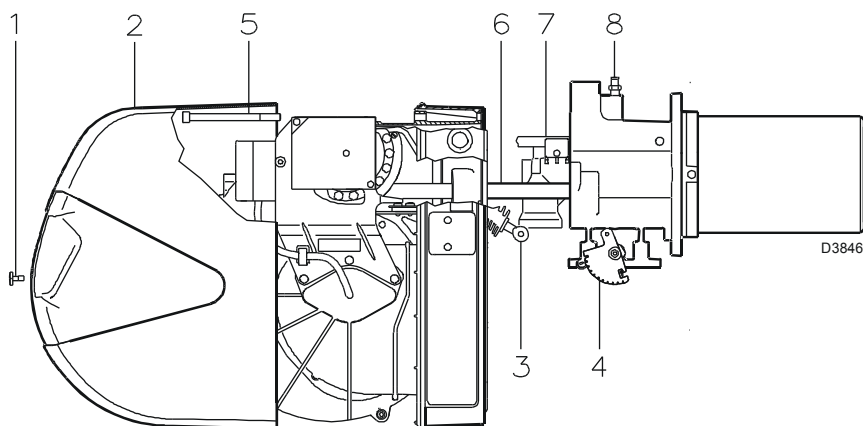
Palnik

Sprawdzić, czy nie występuje nadmierne zużycie lub poluzowane śruby w mechanizmach sterujących przepustnicą powietrza i gazu. Dotyczy to również przewodów i gniazdek wtykowych palnika, które muszą być właściwie zamocowane. Oczyszczyć palnik z zewnątrz, w szczególności przegub kulowy i krzywkę 4) (A) str. 11.

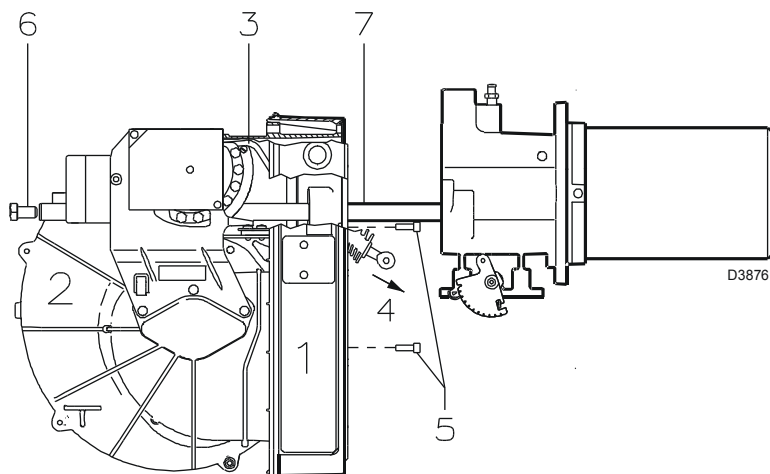
Spalanie

Dokonać regulacji palnika, jeśli wartości spalania uzyskane na początku działania nie są zgodne z obowiązującymi normami lub nie odpowiadają dobremu spalaniu. Zapisać nowe wartości spalania na specjalnym arkuszu; będą one użyteczne podczas kolejnych kontroli.

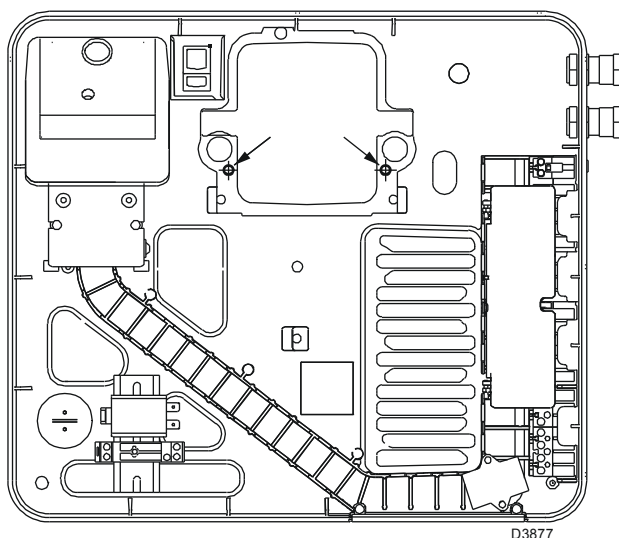
OTWIERANIE PALNIKA



(A)



(B)



(C)

CELEM OTWARCIA PALNIKA (A) :

- Odłączyć napięcie.
- Zdjąć śruby 1) i wyjąć skrzynkę 2).
- Odczepić przegub kulisty 3) od skalowanego wycinka 4);
- Zdjąć śruby 5) w przypadku modeli o długiej głowicy, i wyciągnąć palnik na przewodnikach 6) o około 100 mm. Odłączyć przewody od sondy i od elektrody i wyciągnąć palnik całkowicie.

Można teraz wyciągnąć rozdzielacz gazu 7) po wyjęciu śruby 8)

Wyjąć śruby 2)(B) str.6 i przykręcić dwa przedłużacze 25)(A)str.3 dostarczone z palnikiem. Wkręcić ponownie dwie śruby 2)(B) strona 6, na końcu przedłużaczy.

CELEM ZAMKNIĘCIA PALNIKA (A):

- Popchnąć palnik do około 100 mm od tulei.
- Wprowadzić ponownie przewody i przesunąć palnik do oporu.
- Umieścić z powrotem śrubę 5), i lekko pociągnąć na zewnątrz przewody sondy i elektrody, aż do ich lekkiego napięcia.
- Dokręcić ponownie przegub kulisty 3) skalowanego wycinka 4).
- W modelach o długiej głowicy, odkręcić przedłużacze i umieścić je z powrotem w odpowiednim uchwycie; wkręcić śruby 2)(C) strona 6 do prowadnic.
- Założyć ponownie osłonę 2) i przymocować ją śrubą 1).

OBSŁUGA TABLICY ELEKTRYCZNEJ

Jeśli konieczna jest obsługa tablicy elektrycznej 1)(B), nie wystarczy tylko zdjąć zespół wentylacyjny 2)(B) dla ułatwienia dostępu do elektrycznych elementów składowych. Przy palniku otwartym w sposób wskazany na rys. (A), odłączyć zaczepek 3)(B), zdejmując śrubę z krzywki o zmiennym profilu, i wyciągnąć go za koniec 4) (B).

Potem, odłączyć okablowanie presostatu powietrza, serwowentylatora i silnika wentylatora.

Zdjąć następnie 3 śruby 5)(B), znajdujące się na blasze ochronnej.

Po zdjęciu 2 śrub 6)(B), można uwolnić zespół wentylacji 2)(B) z przewodników 7)(B). Możliwe jest stosowanie 2 z 3 śrub 5)(B) dla mocowania tablicy elektrycznej do tulei w punktach zaznaczonych na rysunku (C), i przystąpienie do czynności obsługowych.

DIAGNOSTYKA CYKLU URUCHAMIANIA

Podczas programu uruchamiania, wskazania są objaśnione w poniższej tabeli:

TABELA KODU BARWNEGO	
Sekwencje	Kod barwny
Wstępna wentylacja	●●●●●●●●
Faza zapłonu	●○●○●○●○
Działanie z płomieniem OK	□□□□□□□□
Działanie ze słabym sygnałem płomienia	□○□○□○□○
Zasilanie elektryczne poniżej ~ 170V	●⑦●⑦●⑦●⑦
Bezpieczeństwo	⑦⑦⑦⑦⑦⑦⑦⑦
Obce światło	⑦□⑦□⑦□⑦□
Legenda: ○ Zgaszone ● Żółte □ Zielone ⑦ Czerwone	

ODBLOKOWANIE STEROWNIKA I STOSOWANIE FUNKCJI DIAGNOSTYKI

Sterownik dostarczony 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	Blokada	Więcej niż 3s	Mignięcia diody	3 s	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 miganiem 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 miganiem 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 PRZYCISKU	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	NIEPRAWIDŁOWOŚĆ	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ZALECANY ŚRODEK ZARADCZY
2 mignięcia • •	Po wstępnej wentylacji i po czasie bezpieczeństwa, palnik się blokuje bez ukazania się płomienia	1 - Rampa gazowa przepuszcza trochę gazu 2 - Rampa nie otwiera się 3 - Zbyt niskie ciśnienie gazu..... 4 - Elektroda zapłonu źle wyregulowana..... 5 - Zwarcie elektrody do masy z powodu uszkodzenia izolacji..... 6 - Wadliwy przewód wysokiego napięcia 7 - Przewód wysokiego napięcia odkształcony wskutek wysokiej temperatury. 8 - Wadliwy transformator zapłonu 9 - Podłączenia elektryczne zaworów lub transformatora źle..... 10 - Wadliwa skrzynka bezpieczeństwa 11 - Jeden zawór powyżej armatury jest zamknięty..... 12 - Powietrze w przewodach 13 - Armatura nie podłączona lub uszkodzone uzwojenie	Sprawdzić regulację bloku wieloczynnościowego Zastąpić cewkę uzwojenia Sprawdzić regulację bloku wieloczynnościowego Wyregulować ją, patrz rys. (D)str. 6. Wymienić ją Wymienić go Wymienić go i zabezpieczyć Wymienić go Sprawdzić je wykonane Wymienić ją Otworzyć Odpowietrzyć Sprawdzić podłączenia lub wymienić uzwojenie
3 mignięcia • • •	Palnik nie uruchamia się i blokuje Palnik uruchamia się i blokuje Blokada podczas wstępnej wentylacji	14 - Presostat powietrza w położeniu działania Presostat powietrza nie przełącza się ze względu na niewystarczające ciśnienie powietrza: 15 - Presostat powietrza źle wyregulowany 16 - Zatkana rurka podłączenia ciśnienia presostatu..... 17 - Źle wyregulowana głowica..... 18 - Silne podciśnienie w palenisku 19 - Wadliwy kondensator (RS 25-35/M BLU jednofazowy)..... 20 - Zdalnie sterowany wyłącznik sterowania silnikiem..... 21 - Awaria silnika elektrycznego 22 - Blokada silnika (RS 35/M BLU trójfazowy)	Uregulować go lub wymienić Uregulować go lub wymienić Oczyszczyć ją Wyregulować ją Połączyć presostat powietrza z wdechem wentylacji Wymienić go Wymienić go Wymienić go Odblokować przełącznik termiczny na powrocie trzech faz.
4 mignięcia • • • •	Palnik uruchamia się i blokuje Blokada po zatrzymaniu palnika	23 - Utrzymywanie się płomienia w głowicy spalania 24 - utrzymywanie się płomienia w głowicy spalania lub symulacji płomienia..... lub symulacji płomienia.....	Usunąć utrzymywanie się płomienia lub wymienić skrzynkę bezpieczeństwa Usunąć utrzymywanie się płomienia lub wymienić skrzynkę bezpieczeństwa
7 mignięć • • • • • • •	Palnik się blokuje natychmiast po ukazaniu się płomienia Blokada palnika podczas przejścia pomiędzy 1-wszym i 2-gim biegiem lub między 2-gim i 1-wszym biegiem Palnik blokuje się podczas pracy	25 - Armatura przepuszcza trochę gazu 26 - Sonda jonizacji źle wyregulowana..... 27 - Niewystarczająca jonizacja (poniżej 5 µA)..... 28 - Zwarcie sondy do masy..... 29 - Niedostateczne uziemienie palnika..... 30 - Zamienione podłączenia faz i zera..... 31 - Zbyt wiele powietrza lub zbyt mało gazu..... 32 - Sonda lub przebiecie przewodu jonizacji do masy 33 - Wadliwy presostat powietrza 34 - Źle wykonane podłączenia elektryczne	Sprawdzić regulację bloku wieloczynnościowego Wyregulować ją, patrz rys. (D)str. 6 Sprawdzić położenie sondy Oddalić ją lub wymienić przewód Sprawdzić stan uziemienia Zamienić Wyregulować powietrze i gaz Wymienić uszkodzone części Wymienić Sprawdzić je
10 mignięć • • • • • • • •	Palnik nie uruchamia się i blokuje Palnik się blokuje	35 - Wadliwa skrzynka bezpieczeństwa 36 - Brak prądu elektrycznego 37 - Termostat/presostat ograniczający lub bezpieczeństwa..... 38 - Spalony bezpiecznik skrzynki..... 39 - Wadliwa skrzynka bezpieczeństwa 40 - Brak gazu..... 41 - Niedostateczne ciśnienie gazu w sieci 42 - Presostat progu minimum gazu nie zamyka się 43 - Serwomotor nie ustawia się w położenie St1..... 44 - Ciśnienie gazu w sieci jest bliskie wartości progu minimum gazu, na które presostat jest uregulowany. Powtarzający się spadek ciśnienia po otwarciu zaworu powoduje czasowe otwarcie presostatu, zawór zamyka się natychmiast i palnik się zatrzymuje. Ciśnienie wzrasta ponownie, presostat się zamyka i powoduje powtarzanie się cyklu uruchamiania. I tak dalej.	Wymienić ją Zamknąć wyłączniki – Sprawdzić bezpieczniki Uregulować go lub wymienić Wymienić go Wymienić ją Otworzyć zawory ręczne pomiędzy licznikiem i armaturą Skontaktować się z PRZEDSIĘBIORSTWEM GAZOWNICTWA Wyregulować go lub wymienić Wymienić Zmniejszyć ciśnienie zadziałania presostatu min gazu Wymienić wkład filtru gazu.
Brak migania	Palnik nie uruchamia się Palnik powtarza bez przerwy cykl uruchamiania bez blokowania się Zapłon skokowy Palnik nie przechodzi na 2-gi bieg. Palnik zatrzymany, przepustnica powietrza otwarta	45 - Źle wyregulowana głowica..... 46 - Elektroda zapłonowa źle wyregulowana..... 47 - Kłapa wentylatora źle wyregulowana, za dużo powietrza..... 48 - Zbyt wysoka moc przy zapłonie 49 - Termostat / presostat TR nie zamyka się 50 - Wadliwa skrzynka bezpieczeństwa 51 - Wadliwy serwomotor..... 52 - Wadliwy serwomotor.....	Wyregulować go, patrz str. 7 Wyregulować ją, patrz rys. (D)str. 6 Uregulować ją Zmniejszyć Wyregulować je lub wymienić Wymienić ją Wymienić Wymienić

ZAŁĄCZNIK

Połączenia elektryczne :

UWAGI:

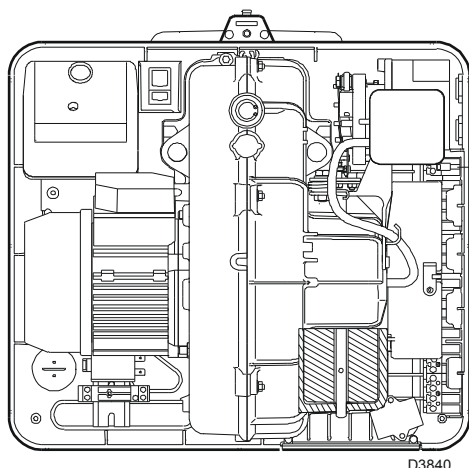
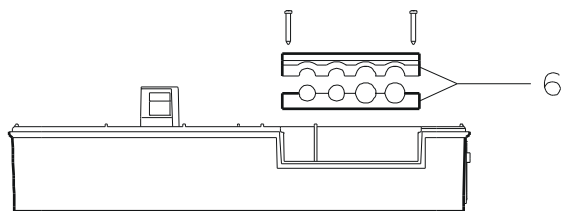
Połączenia elektryczne muszą zostać wykonane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z normami obowiązującymi w kraju przeznaczenia.

Riello S.p.A. uchyla 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.

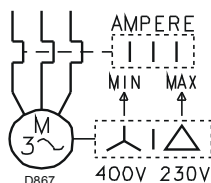


RS 34-44/M MZ jednofazowe

- 1- Gniazdo 7 wtykowe dla zasilania jednofazowego, termostat/presostat TL
- 2- Gniazdo 6 wtykowe dla zaworów gazu, presostatu gazu lub kontroli szczelności zaworów gazowych.
- 3- Gniazdo 4 wtykowe dla termostatu/presostatu TR
- 4- Gniazdo 5 wtykowe nie używane
- 5- Gniazdo dwuwtykowe dla akcesoriów odblokowania skrzynki sterowniczej na odległość
- 6 - 6A Przewidziane dla wprowadzenia końcówek. (Wiercić dławiki 6A w razie konieczności)

RS 44/M MZ trójfazowe

- 1- Gniazdo 7 wtykowe dla zasilania jednofazowego, termostat/presostat TL
- 2- Gniazdo 6 wtykowe dla zaworów gazu, presostatu gazu lub kontroli szczelności zaworów gazowych.
- 3- Gniazdo 4 wtykowe dla termostatu/presostatu TR
- 4- Gniazdo 5 wtykowe dla zasilania trójfazowego
- 5- Gniazdo 2 wtykowe dla akcesoriów odblokowania skrzynki sterownika na odległość
- 6 - 6A Przewidziane dla wprowadzenia końcówek. (Wiercić dławiki 6A w razie konieczności)



TRÓJFAZOWE ZABEZPIECZENIE PRZEPŁYNIKA TERMICZNEGO RS 35/M BLU

Służy do uniknięcia spalenia się silnika z powodu silnego wzrostu poboru mocy, związanego z brakiem jednej fazy.

- W przypadku zasilania silnika w układzie gwiazdy, 400 V, kursor musi znajdować się na „MIN”.
 - W przypadku zasilania silnika w układzie trójkąta, 230 V, kursor musi znajdować się na „MAX”.
- Jeśli skala przełącznika termicznego nie obejmuje poboru wskazanego na tabliczce silnika przy 400 V, zabezpieczenie zostaje mimo to zapewnione

UWAGA:

Model RS 44/M MZ trójfazowy, ustawiony jest fabrycznie na zasilanie elektryczne 400 V. Jeśli zasilanie jest 230 V, zmienić układ połączenia silnika (z gwiazdy na trójkąt) i regulację przełącznika termicznego.

- Modele RS 34-44/M MZ uzyskały homologację dla działania w sposób przerywany. Oznacza to, że zgodnie z normami muszą zatrzymywać się co najmniej 1 raz, co 24 godziny, celem umożliwienia skrzynce przeprowadzenia kontroli jego efektywności w chwili uruchamiania. W normalnym przypadku, zatrzymanie się palnika zapewnione jest przez termostat kotła. Jeśli tak nie jest, należy włączyć szeregowo z IN wyłącznik czasowy sterujący zatrzymaniem palnika, co najmniej raz na 24 godziny.
- Modele RS 34-44/M MZ opuszczają zakład w wersji przewidzianej do działania dwustopniowego, a termostat/presostat TR musi być podłączony. Jednakże, jeśli wymagane jest działanie jednostopniowe, należy zastąpić termostat/presostat TR mostkowaniem zacisków T6 i T8 wtyku X4.

DZIAŁANIE MODULUJĄCE

W przypadku podłączenia zestawu regulatora mocy RWF40 lub przetwornicy 0...10V/4...20mA, sygnał 3 punktowy, należy usunąć termostat/presostat TR i mostek Q13 - Q14 listwy zaciskowej X2.

Funkcja Q13 - Q14 regulatora RWF40 może ponadto zastąpić termostat/presostat TL. Termostat/presostat TL, podłączony do X7, musi w tym przypadku zostać ominięty. Regulacja termostatu/presostatu TL, w przypadku jego zachowania, nie może wpływać na działanie regulatora RWF 40.

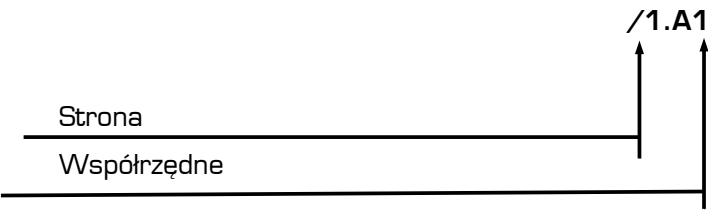
UWAGA :

- Nie zamieniać zera z fazą w linii zasilania elektrycznego. Ewentualna zamiana mogłaby spowodować zablokowanie wynikające z braku zapłonu.
- Naprawiać tylko oryginalnymi częściami zamiennymi.

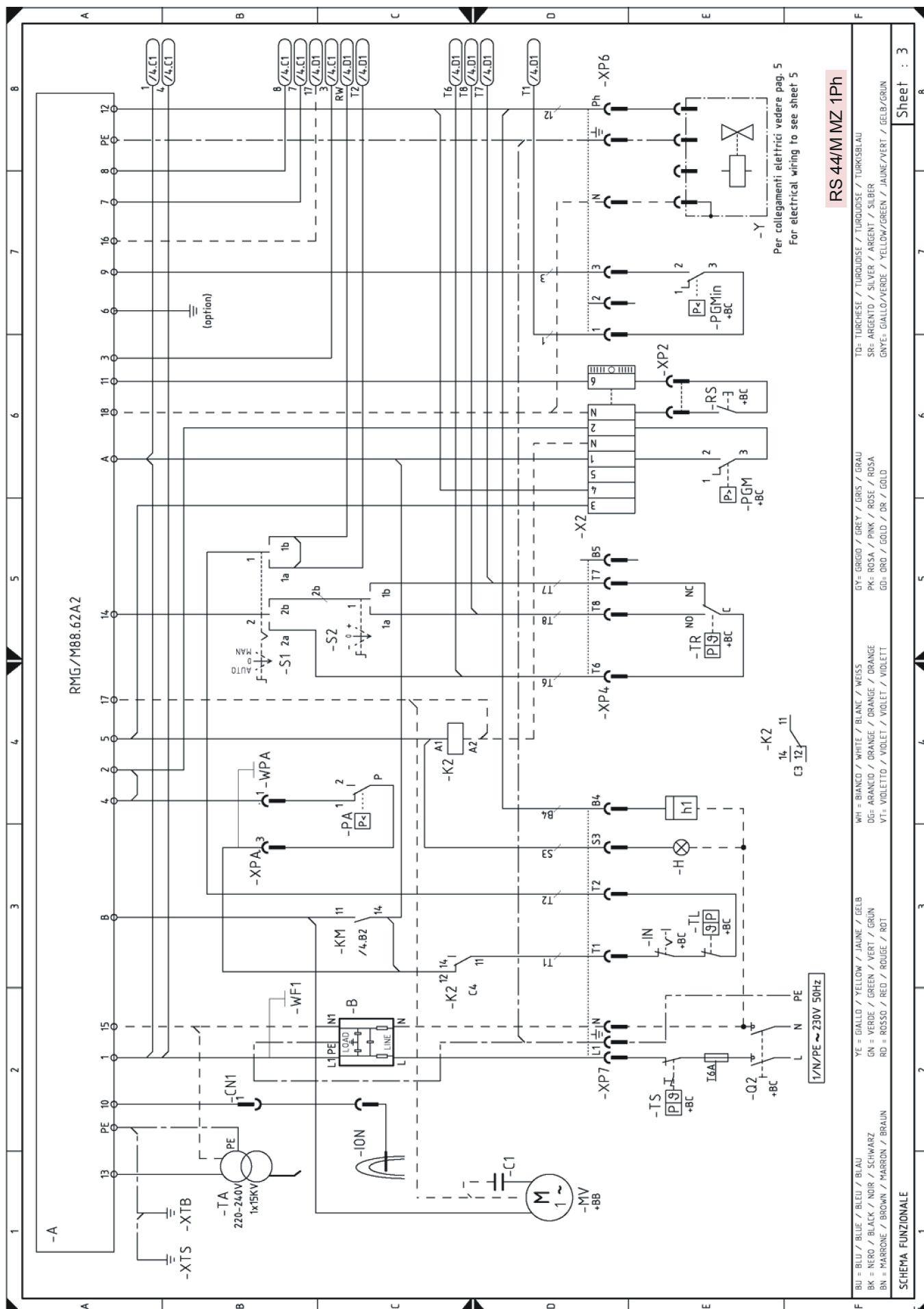
Schemat tablicy elektrycznej

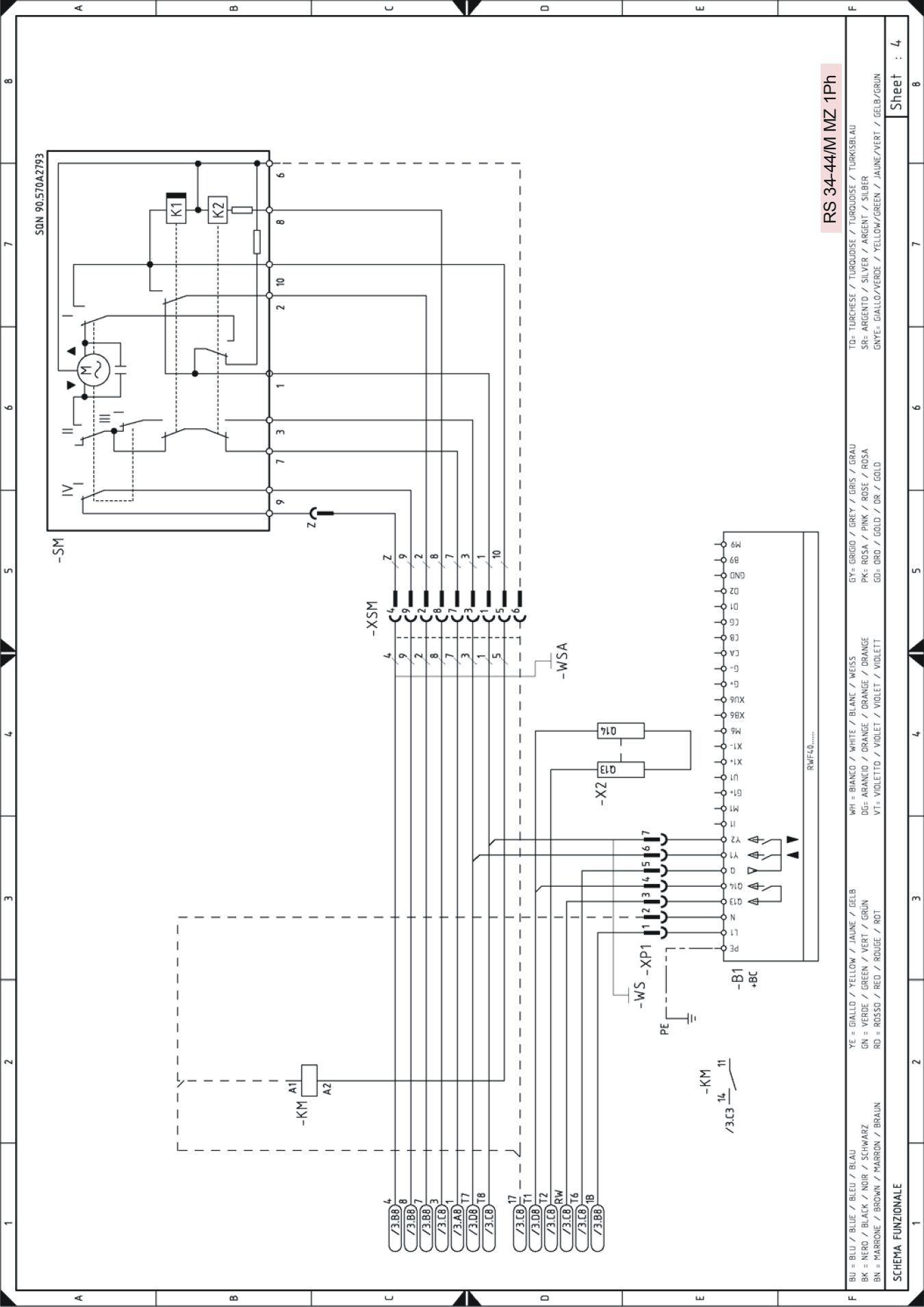
1		SPIS TREŚCI
2		Informacje odniesienia
3	RS 34/M MZ RS 44/M MZ	Schemat funkcjonalny
4	RS 34/M MZ RS 44/M MZ	Schemat funkcjonalny
5	RS 34/M MZ RS 44/M MZ	Schemat podłączenia elektrycznego wykonanego przez instalatora
6	RS 34/M MZ RS 44/M MZ	Schemat funkcjonalny RWF40

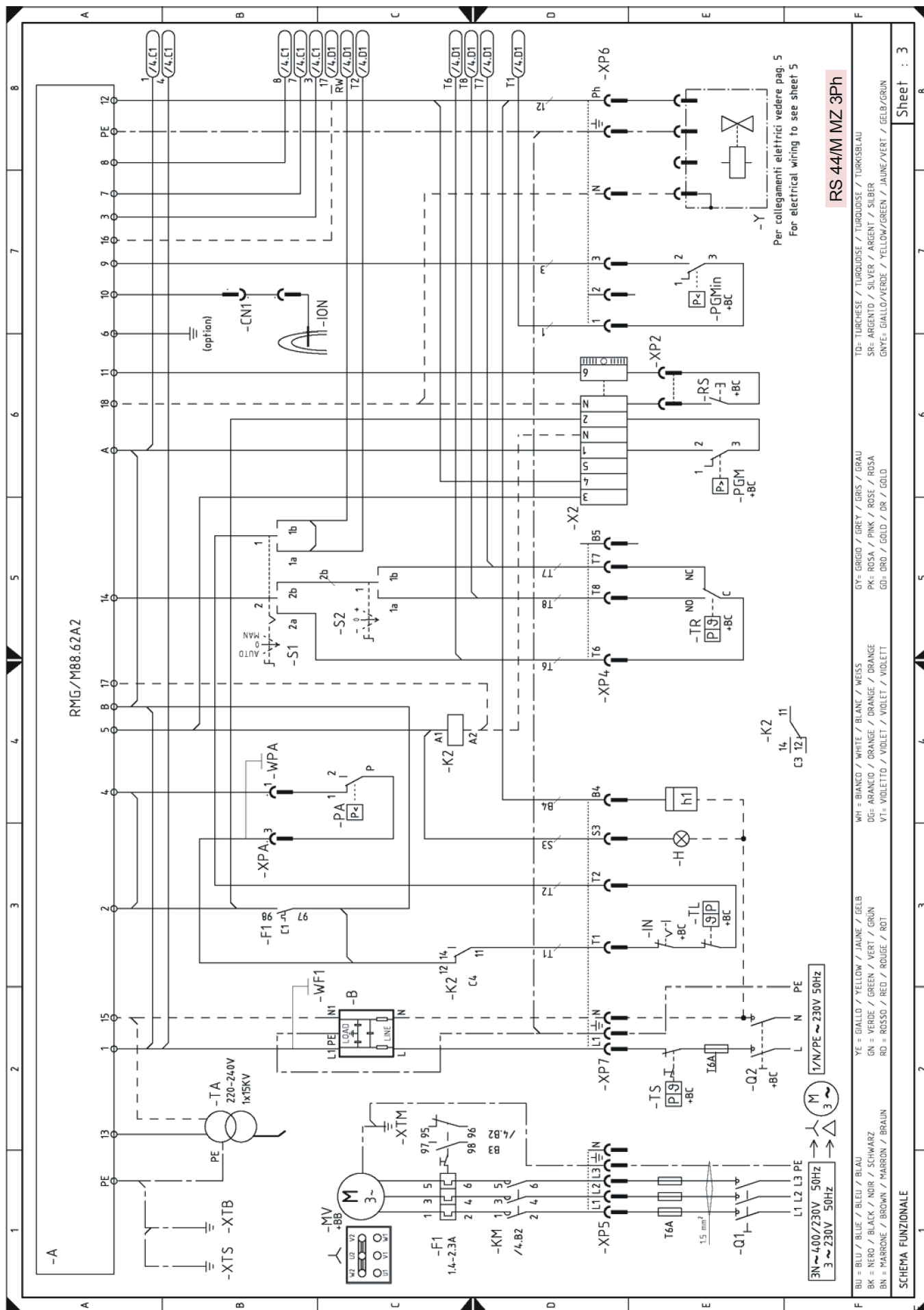
2 Informacje odniesienia

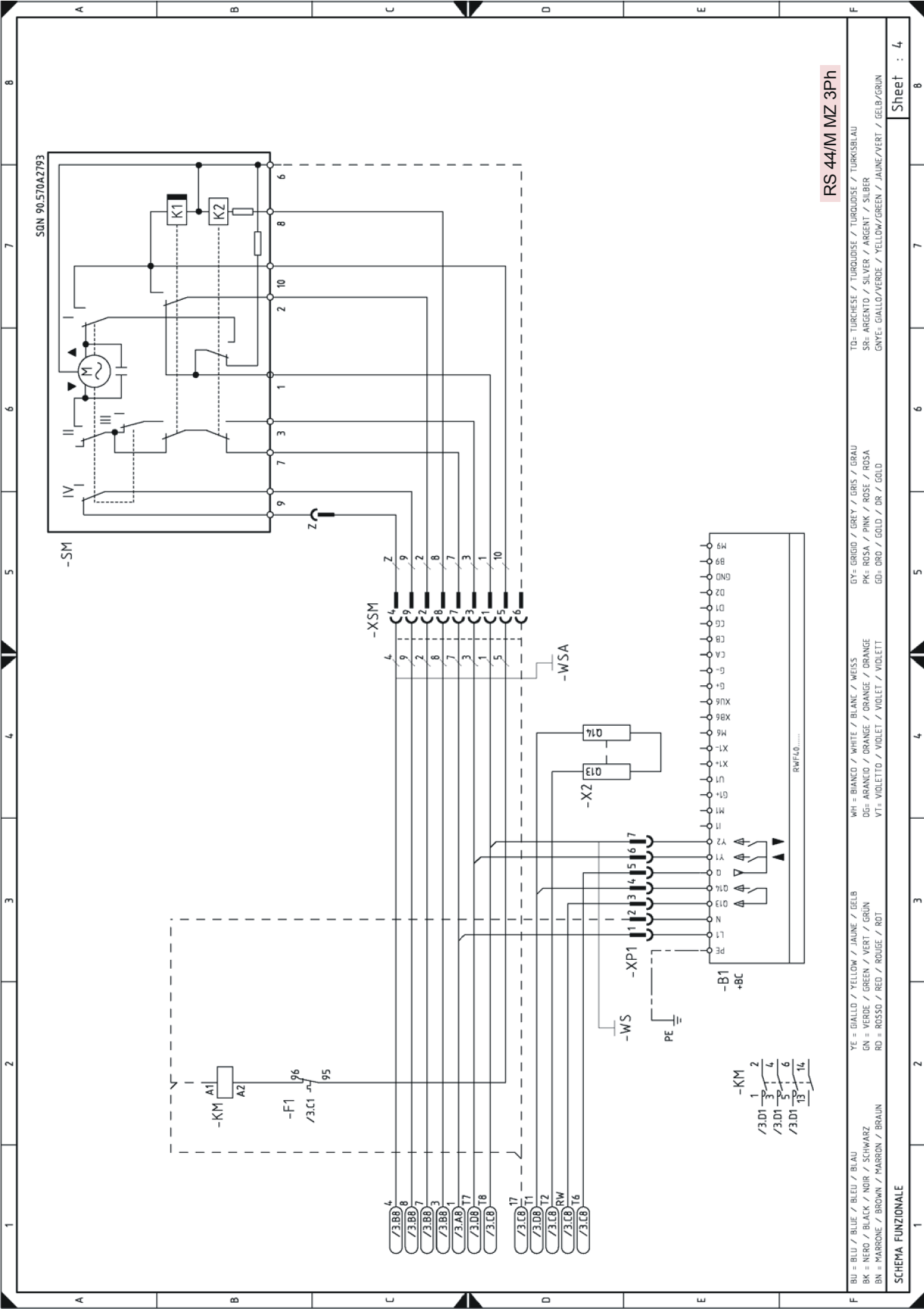


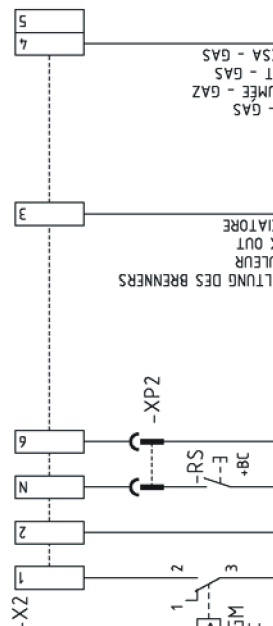
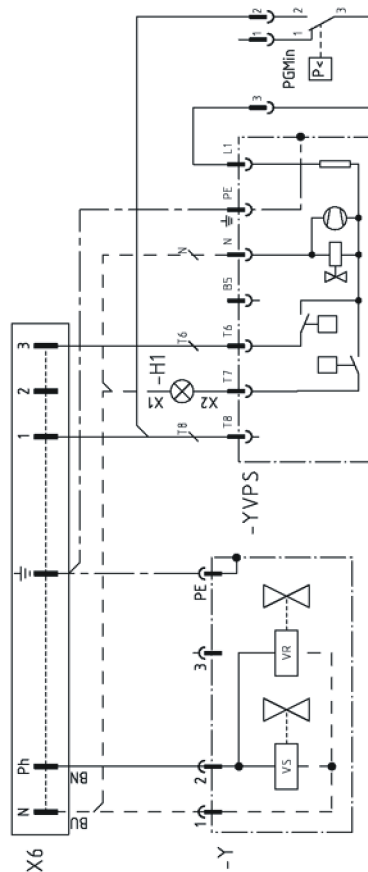
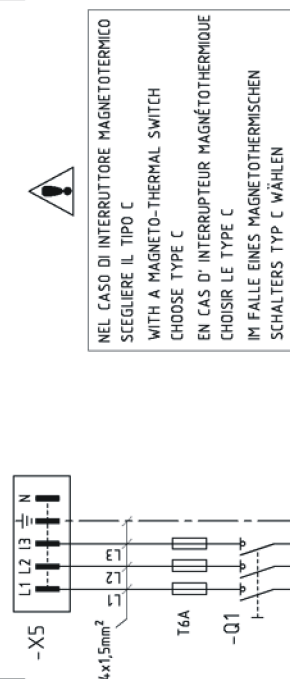












STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BURNER LOCK OUT
BLOCAGE BRÛLEUR
BURNER LOCK OUT
FLAMME EIN - GAS
FLAMME ALLUMÉE - GAZ
FLAME ALIGHT - GAS
FIAMMA ACCESSA - GAS

USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT

 max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC

RS 34-44/M MZ 1Ph-3Ph

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TD = TURCHESI / TURKJOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BR = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	GYE = GIALLO/DE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
			GD = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	
			GR = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	
			DD = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
			VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	

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
B	- Filtr przeciwzakłóceń
B1	- Zewnętrzny regulator mocy RWF40
BA	- Wejście prądu stałego (DC) 4...20 mA
BA1	- Wejście prądu stałego DC 4...20mA dla zdalnej zmiany wartości zadanej
BB	- Podzespoły palnika
BC	- Podzespoły kotła
BP	- Czujnik ciśnienia
BP1	- Czujnik ciśnienia
BR	- Zdalny dzielnik napięcia
BT1	- Czujnik z termoparą
BT2	- Dwuprzewodowy czujnik Pt100
BT3	- Trójprowadowy czujnik Pt100
BT4	- Czteroprowadowy czujnik Pt100
BTEXT	- Zewnętrzny czujnik klimatycznej kompensacji wartości zadanej
BV	- Wejście z napięciem DC 0...10 V
BV1	- Wejście z napięciem DC 0...10V dla zdalnej zmiany wartości zadanej
C1	- Kondensator
CN1	- Złącze czujnika jonizacji
CN2	- Złącze
CN3	- Złącze
F1	- Przekaznik termiczny silnika wentylatora
H	- Zdalny sygnał blokady
H1	- Blokada YVPS
IN	- Ręczny przełącznik zatrzymania palnika
ION	- Czujnik jonizacji
h1	- Licznik godzin pracy
K2	- Przekaznik
KM	- stycznik silnika
MV	- Silnik wentylatora
PA	- Presostat powietrza
PGM	- Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
PGMin	- Presostat minimalnego ciśnienia gazu
Q1	- Włłącznik trójfazowy
Q2	- Włłącznik jednofazowy
S1	- Przełącznik pracy auto/ręcznie
S2	- Przycisk do: zwiększania/zmniejszania mocy
SM	- Siłownik
TA	- Transformator zapłonowy
TL	- System ograniczenia ciśnienia/termostat
TR	- System kontroli ciśnienia/termostat
TS	- Układ regulacji awaryjnej/termostat
Y	- Zawór regulacji gazu + zawór bezpieczeństwa gazu
YVPS	- System kontroli szczelności gazu
XPA	- Złącze presostatu powietrza
XP1	- Gniazdo do podłączenia zestawu do pracy modulowanej
XP2	- Złącze presostatu maks. ciśnienia gazu
XP4	- 4 -pinowe gniazdo
XP5	- 5 -pinowe gniazdo
XP6	- 6 -pinowe gniazdo
XP7	- 7 -pinowe gniazdo
XRWF	- Listwa zaciskowa sterownika RWF40
XSM	- Złącze siłownika
XTB	- Uziemienia
XTM	- Uziemienie silnika wentylatora
XTS	- Uziemienie siłownika
X4	- 4-pinowa wtyczka
X5	- 5-pinowa wtyczka
X6	- 6-pinowa wtyczka
X7	- 7-pinowa wtyczka