

PL Nadmuchowe palniki gazowe

Działanie modulowane

CE

**UK
CA**

EAC

KOD	MODEL	TYP
20057519	RS 1000/EV BLU	1133T2
20057520	RS 1200/EV BLU	1134T2



Tłumaczenie instrukcji oryginalnych

1	Ogólne informacje i ostrzeżenia	3
1.1	Informacje dotyczące instrukcji obsługi	3
1.1.1	Wstęp	3
1.1.2	Ogólne niebezpieczeństwo	3
1.1.3	Inne symbole	3
1.1.4	Dostawa urządzenia i instrukcji	4
1.2	Gwarancje i odpowiedzialność	4
2	Bezpieczeństwo i prewencja	5
2.1	Wstęp	5
2.2	Szkolenie pracowników	5
3	Opis techniczny palnika	6
3.1	Oznaczenie palników	6
3.2	Dostępne modele	6
3.3	Dane techniczne	7
3.4	Dane elektryczne	7
3.5	Rodzaje palnika - kraje przeznaczenia	7
3.6	Wymiary całkowite	8
3.7	Zakres roboczy	9
3.8	Kocioł próbny	9
3.9	Opis palnika	10
3.10	Opis rozdzielnic elektrycznej	11
3.11	Materiał na wyposażeniu	11
3.12	Sterownik (LMV52...)	12
3.13	Serwomotor	14
4	Instalacja	15
4.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa instalacji	15
4.2	Transport bliski	15
4.3	Kontrole wstępne	15
4.4	Pozycja działania	16
4.5	Usuwanie śrub blokady zaworu odcinającego	16
4.6	Przygotowanie kotła	16
4.6.1	Nawiercanie płyty kotła	16
4.6.2	Długość dyszy przepływowej	16
4.7	Mocowanie palnika do kotła	17
4.8	Dostęp do wewnętrznej części głowicy	17
4.9	Ustawianie elektrod	18
4.10	Regulacja głowicy spalania	18
4.11	Zasilanie gazem	19
4.11.1	Linia zasilania gazu (Przykład) – Szczegóły dotyczące funkcjonowania można znaleźć w instrukcji obsługi ścieżki gazowej	19
4.11.2	Ścieżka gazowa	20
4.11.3	Instalowanie ścieżki gazowej	20
4.11.4	Ciśnienie gazu	20
4.12	Połączenia elektryczne	22
4.12.1	Przejście kabli zasilających i podłączenia zewnętrzne	22
4.12.2	Ośłona połączeń	23
4.12.3	Rotacja silnika	23
5	Uruchomienie, regulacja i działanie palnika	24
5.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas pierwszego uruchomienia	24
5.2	Regulacja przed zapłonem	24
5.3	Uruchomienie palnika	25
5.4	Zapłon palnika	25
5.5	Regulacja powietrza spalania	25
5.5.1	Regulacja powietrza / paliwa i modulacja mocy	26
5.6	Regulacja presostatów	27
5.6.1	Presostat powietrza – kontrola CO	27
5.6.2	Presostat maksymalnego ciśnienia gazu	27

5.6.3	Presostat minimalnego ciśnienia gazu.....	28
5.6.4	Presostat zestaw PVP	28
5.7	Kontrole końcowe (z włączonym palnikiem)	29
6	Konserwacja.....	30
6.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa konserwacji.....	30
6.2	Program konserwacji	30
6.2.1	Częstotliwość konserwacji	30
6.2.2	Test bezpieczeństwa - z zamkniętym doprowadzaniem gazu	30
6.2.3	Kontrola i czyszczenie	30
6.2.4	Komponenty bezpieczeństwa	31
6.3	Kontrola umiejscowienia czujnika obrotów	32
6.4	Otwarcie palnika	33
6.5	Zamykanie palnika	33
7	Usterki - Przyczyny - Środki zaradcze.....	34
A	Załącznik - Części	35
B	Załącznik – Schemat rozdzielniczy.....	37

1 Ogólne informacje i ostrzeżenia

1.1 Informacje dotyczące instrukcji obsługi

1.1.1 Wstęp

Podręcznik dostarczony wraz z palnikiem:

- jest integralną i niezbędną częścią produktu i nie można go od niego oddzielić; musi być odpowiednio przechowywany w razie konieczności skorzystania z niego i musi być przekazany wraz z palnikiem w razie zmiany właściciela czy użytkownika, czy też w przypadku przeniesienia do innego miejsca. W przypadku uszkodzenia czy zagubienia, należy zwrócić się o wysłanie drugiego egzemplarza do Działu Technicznego danego regionu;
- podręcznik został opracowany do użytkowania przez wykwalifikowane osoby;
- zawiera ważne informacje oraz ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa instalacji, uruchomienia, użytkowania i konserwacji palnika.

Symbole używane w podręczniku

W niektórych częściach podręcznika umieszczono trójkątne symbole ostrzegające o NIEBEZPIECZEŃSTWIE. Należy na nie zwrócić szczególną uwagę, ponieważ informują o potencjalnie groźnej sytuacji.

1.1.2 Ogólne niebezpieczeństwo

Poniżej przedstawiono 3 poziomy niebezpieczeństwa.



NIEBEZP.

Maksymalny poziom niebezpieczeństwa! Ten symbol umieszczono przy czynnościach, które jeśli nie są wykonywane prawidłowo, powodują poważne uszkodzenia, śmierć czy długoterminowe ryzyko dla zdrowia.



UWAGA

Ten symbol umieszczono przy czynnościach, które jeśli nie są wykonywane prawidłowo, mogą powodować poważne uszkodzenia, śmierć czy długoterminowe ryzyko dla zdrowia.



ŚR. OSTROŻ.

Ten symbol umieszczono przy czynnościach, które jeśli nie są wykonywane prawidłowo, mogą powodować uszkodzenia maszyny i/lub osób.

1.1.3 Inne symbole



NIEBEZP.

NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI POD NAPIĘCIEM

Symbol ten umieszczono przy czynnościach, które jeśli nie są wykonywane prawidłowo, prowadzą do śmiertelnego w skutkach porażenia prądem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z MATERIAŁEM ŁATWOPALNYM

Symbol ten informuje o obecności substancji łatwopalnych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z POPARZENIEM

Symbol ten informuje o ryzyku związanym z poparzeniem wskutek wysokich temperatur.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE ZE ZGNIECENIEM CZĘŚCI CIAŁA

Symbol ten informuje o elementach znajdujących się w ruchu: niebezpieczeństwo związane ze zgnieceniem części ciała.



UWAGA CZĘŚCI W RUCHU

Symbol ten informuje o konieczności unikania zbliżania części ciała do poruszających się elementów mechanicznych; niebezpieczeństwo zgniecenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z WYBUCHEM

Symbol ten informuje o miejscach, w których istnieje niebezpieczeństwo wybuchu. Atmosfera wybuchowa oznacza mieszaninę z powietrzem, w warunkach atmosferycznych, substancji łatwopalnej w formie gazu, oparów, mgły lub pyłu, w której, po nastąpieniu zapłonu, spalanie obejmuje w całości niespaloną mieszaninę.



PRZEPISY DOTYCZĄCE OCHRONY OSOBISTEJ

Symbole te informują, iż operator musi być wyposażony w sprzęt chroniący go przed ryzykiem wystąpienia zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu podczas wykonywania obowiązków zawodowych.



OBOWIĄZEK MONTAŻU POKRYWY ORAZ WSZYSTKICH URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH I OCHRONNYCH

Symbol ten oznacza obowiązek montowania pokrywy oraz wszystkich urządzeń zabezpieczających i ochronnych palnika po wykonaniu przeglądów, czyszczenia oraz kontroli.



OCHRONA ŚRODOWISKA

Symbol dostarcza wskazówek związanych z używaniem maszyny w poszanowaniu środowiska.



WAŻNE INFORMACJE

Symbol wskazuje na ważne informacje, które należy wziąć pod uwagę.

- Symbol oznacza spis.

Stosowane skróty

Rozdz.	Rozdział
Rys.	Rysunek
Str.	Strona
Sek.	Sekcja
Tab.	Tabela

1.1.4 Dostawa urządzenia i instrukcji

W przypadku dostarczenia urządzenia ważne jest, aby:

- Podręcznik został przekazany przez dostawcę urządzenia jego użytkownikowi z informacją, iż ma on być przechowywany w miejscu instalacji generatora ciepła.
- W podręczniku z instrukcją znajdują się:
 - numer rejestracyjny palnika;

.....

- adres oraz numer telefonu najbliższego centrum pomocy;

.....

- Dostawca urządzenia przekaże użytkownikowi odpowiednie informacje dotyczące:
 - użycia urządzenia,
 - ewentualnych późniejszych kontroli, które są konieczne przed uruchomieniem urządzenia,
 - utrzymania i konieczności kontrolowania urządzenia co najmniej raz na rok przez osobę upoważnioną przez Konstruktora lub innego wyspecjalizowanego technika. W celu zagwarantowania okresowej kontroli, konstruktor zaleca podpisanie Umowy Serwisowania.

1.2 Gwarancje i odpowiedzialność

Konstruktor obejmuje swe nowe produkty gwarancją od daty ich instalacji, zgodnie z obowiązującymi normami i/lub zgodnie z umową sprzedaży. Podczas pierwszego uruchomienia należy sprawdzić, czy palnik jest cały i kompletny.



UWAGA

Nieprzestrzeganie zaleceń niniejszego podręcznika, zaniechania, błędna instalacja oraz dokonywanie niedozwolonych modyfikacji powodują anulowanie przez konstruktora gwarancji palnika.

Prawo do gwarancji oraz odpowiedzialność wygasają szczególnie w przypadku szkód wyrządzonych osobom i/lub rzeczom, jeśli szkody te wynikają z jednej lub kilku podanych niżej przyczyn:

- nieprawidłowa instalacja, uruchomienie, użytkowanie oraz konserwacja palnika;
- nieprawidłowe, błędne i nieracjonalne używanie palnika;
- interwencje nieupoważnionych pracowników;
- przeprowadzanie niedozwolonych modyfikacji urządzenia;
- używanie palnika z uszkodzonymi zabezpieczeniami, które są stosowane nieprawidłowo i/lub nie działają;
- instalacja wraz z palnikiem dodatkowych, niezatwierdzonych komponentów;
- zasilanie palnika nieprawidłowym paliwem;
- uszkodzona instalacja zasilająca paliwa;
- używanie palnika po pojawieniu się błędu i/lub nieprawidłowości;
- nieprawidłowo wykonane naprawy i/lub kontrole;
- modyfikacja komory spalania poprzez wprowadzenie wkładów uniemożliwiających prawidłowe tworzenie płomienia ustawione przez konstruktora;
- niewystarczający lub nieprawidłowy nadzór oraz niedostateczna dbałość o części palnika, które są bardziej podatne na zużycie;
- używanie nieoryginalnych części, części zamiennych, zestawów, akcesoriów i opcji;
- przyczyny związane z siłą wyższą.

Ponadto Konstruktor nie jest odpowiedzialny za nieprzestrzeganie zapisów niniejszego podręcznika.

2 Bezpieczeństwo i prewencja

2.1 Wstęp

Palniki zostały zaprojektowane i skonstruowane zgodnie z obowiązującymi normami i dyrektywami, z zastosowaniem znanych zasad technicznych bezpieczeństwa i z uwzględnieniem wszystkich potencjalnych niebezpiecznych sytuacji.

Należy jednak pamiętać, iż nieostrożne i nieumiejętne używanie urządzenia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji powodujących śmierć użytkownika lub osób trzecich oraz uszkodzenie palnika i innych przedmiotów. Rozkojarzenie, nieodpowiedzialność i zbytńia pewność siebie są często przyczynami wypadków, podobnie jak zmęczenie i senność.

Należy pamiętać o następujących zaleceniach:

- Palnik musi być używany wyłącznie w sposób, do którego został przewidziany. Każdy inny sposób używania palnika jest nieprawidłowy i niebezpieczny.

W szczególności:

może być używany do kotłów wody gorącej, parowych, na olej termalny i do innych instalacji wyraźnie przewidzianych przez konstruktora;

rodzaj i ciśnienie paliwa, napięcie i częstotliwość prądu elektrycznego zasilania, ustawienia wartości minimalnych i maksymalnych palnika, zwiększanie ciśnienia komory spalania, wymiary komory spalania i temperatura otoczenia muszą być zgodne z wartościami podanymi w podręczniku.

- Niedozwolona jest modyfikacja palnika w celu zmiany jego wydajności i przeznaczenia.
- Palnik musi być używany w nienagannych warunkach bezpieczeństwa technicznego. Ewentualne zakłócenia mogące zmniejszyć bezpieczeństwo muszą być natychmiast eliminowane.
- Niedozwolone jest otwieranie lub manipulowanie częściami palnika, z wyłączeniem części przewidzianych w przeglądzie.
- Wymianie ulegać mogą wyłącznie części przewidziane przez konstruktora.



Producent gwarantuje prawidłowe działanie wyłącznie jeśli wszystkie części palnika są nienaruszone i odpowiednio ustawione.

2.2 Szkolenie pracowników

Użytkownik jest osobą, instytucją lub przedsiębiorstwem, które zakupiło maszynę i zamierza jej używać w przewidzianym celu. Jest on odpowiedzialny za maszynę i szkolenie używających jej osób.

Użytkownik:

- zobowiązuje się do powierzania maszyny wyłącznie wykwalifikowanym i przeszkolonym w tym celu pracownikom;
- zobowiązuje się do odpowiedniego informowania swych pracowników o stosowaniu i przestrzeganiu zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. W tym celu użytkownik zobowiązuje się, że każdy pracownik zapozna się z instrukcją użytkowania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa;
- Pracownicy muszą przestrzegać wszystkich zaleceń dotyczących ryzyka oraz ostrożności umieszczonych na maszynie.
- Pracownicy nie mogą z własnej inicjatywy wykonywać czynności, które nie leżą w ich kompetencjach.
- Pracownicy mają obowiązek zgłaszania przełożonemu każdego zaistniałego problemu lub niebezpiecznej sytuacji.
- Montaż części innej marki lub ewentualne modyfikacje mogą zmienić cechy maszyny i pogorszyć bezpieczeństwo jej działania. Konstruktor nie jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody spowodowane używaniem nieoryginalnych części.

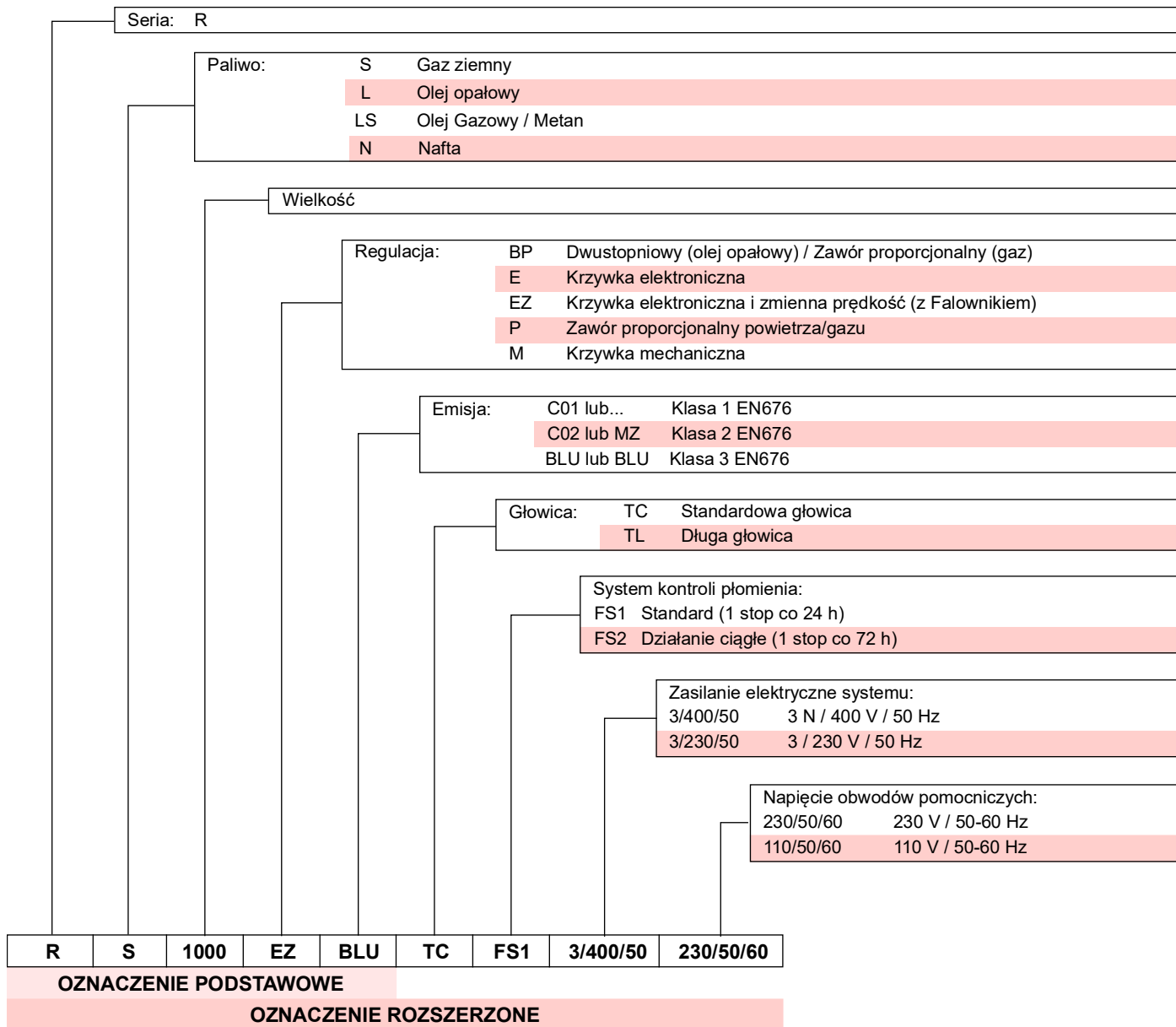
Poza tym:



- użytkownik zobowiązany jest do przedsięwzięcia wszelkich kroków w celu uniknięcia dostępu osób niepowołanych do maszyny;
- musi informować Konstruktora o defektach lub nieprawidłowym działaniu systemów zapobiegających wypadkom przy pracy oraz o sytuacjach domniemanego niebezpieczeństwa;
- pracownicy muszą zawsze używać środków ochrony osobistej przewidzianych przez prawo oraz przestrzegać zaleceń niniejszego podręcznika.

3 Opis techniczny palnika

3.1 Oznaczenie palników



3.2 Dostępne modele

Oznaczenie	Napięcie	Uruchamianie	Kod
RS 1000/EV BLU TC	3/400/50	Bezpośredni/Falownik	20057519
RS 1200/EV BLU TC	3/400/50	Bezpośredni/Falownik	20057520

Tab. A

3.3 Dane techniczne

Model			RS 1000/EV BLU	RS 1200/EV BLU
Typ			1133T2	1134T2
Moc ⁽¹⁾	min. - maks.	kW	1100/4000 ÷ 10100	1500/5500 ÷ 11100
Paliwa			Gaz ziemny: G20 (metan) G25	
Działanie			<ul style="list-style-type: none"> - Przerwane (min. 1 stop w ciągu 24 godzin) - Modulowane 	
Zastosowanie standardowe			Kotły: na wodę, na parę i na olej termalny	
Temperatura otoczenia		°C	0 - 50	
Temperatura powietrza spalania		°C maks.	60	
Hałas ⁽²⁾	Natężenie dźwięku	dB(A)	85	89,3
	Moc dźwięku		99	99,7
Ciężar		Kg	460	500
CE			CE-0476DP3335	

Tab. B

- (1) Warunki odniesienia: Temperatura otoczenia 20°C - Temperatura gazu 15°C - Ciśnienie barometryczne 1013 mbar - Wysokość 0 m n.p.m.
(2) Natężenie dźwięku mierzone w laboratorium spalania konstruktora, z palnikiem działającym na kotle próbnym z maksymalną mocą. Moc dźwięku jest mierzona metodą „Free Field”, zgodnie z normą EN 15036, i z dokładnością pomiaru „Accuracy: Category 3”, jak opisano w normie EN ISO 3746.

3.4 Dane elektryczne

Model		RS 1000/EV BLU	RS 1200/EV BLU
Zasilanie elektryczne		3N ~ 400V +/-10% 50 Hz	
Pobór mocy elektrycznej	kW maks.	24	27,2
Stopień ochrony		IP 54	

Tab. C

3.5 Rodzaje palnika - kraje przeznaczenia

Kraj przeznaczenia	Rodzaj gazu
AT - BG - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IS - IT - LT - LV - NO - PT - RO - SE - SI - SK - TR	I ₂ H
DE	I ₂ ELL
NL	I ₂ EK
FR	I ₂ E _r
BE	I ₂ E(R)
LU - PL	I ₂ E

Tab. D

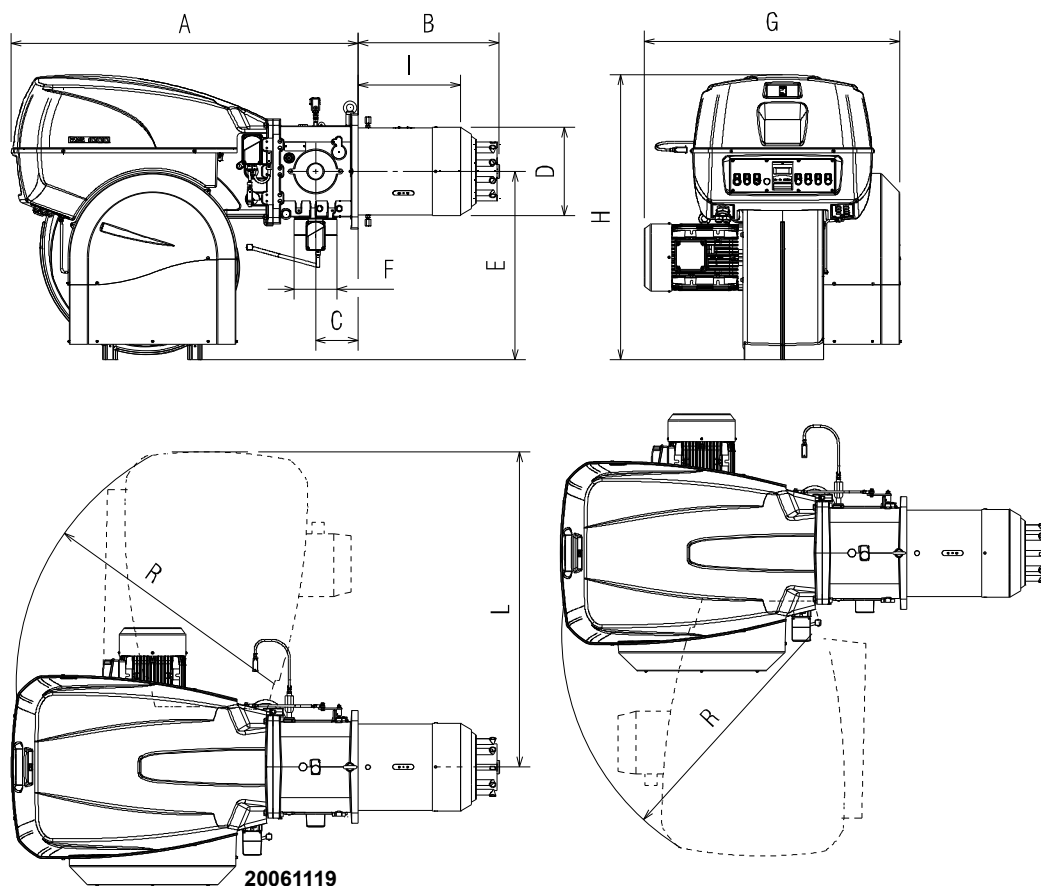
3.6 Wymiary całkowite

Wymiary palnika przedstawione są na Rys. 1.

Należy pamiętać, że w celu wykonania przeglądu głowicy spalania należy otworzyć palnik, przekręcając jego tylną część na zawiasach.

Wymiary otwartego palnika są wskazane przez wysokościach L i R.

Wysokość L jest odniesieniem dla grubości ogniotrwałych drzwi kotła.



Rys. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	R
RS 1000/EV BLU	1637	669	200	413	885	DN80	1206	1338	485	1493	1350
RS 1200/EV BLU	1637	670	200	456	885	DN80	1250	1338	485	1493	1350

Tab. E

3.7 Zakres roboczy

MAKSYMALNA MOC regulowana jest w zakresie ciągłego obszaru diagramu (Rys. 2).

MINIMALNA MOC nie może być mniejsza od linii kreskowanej na wykresie:

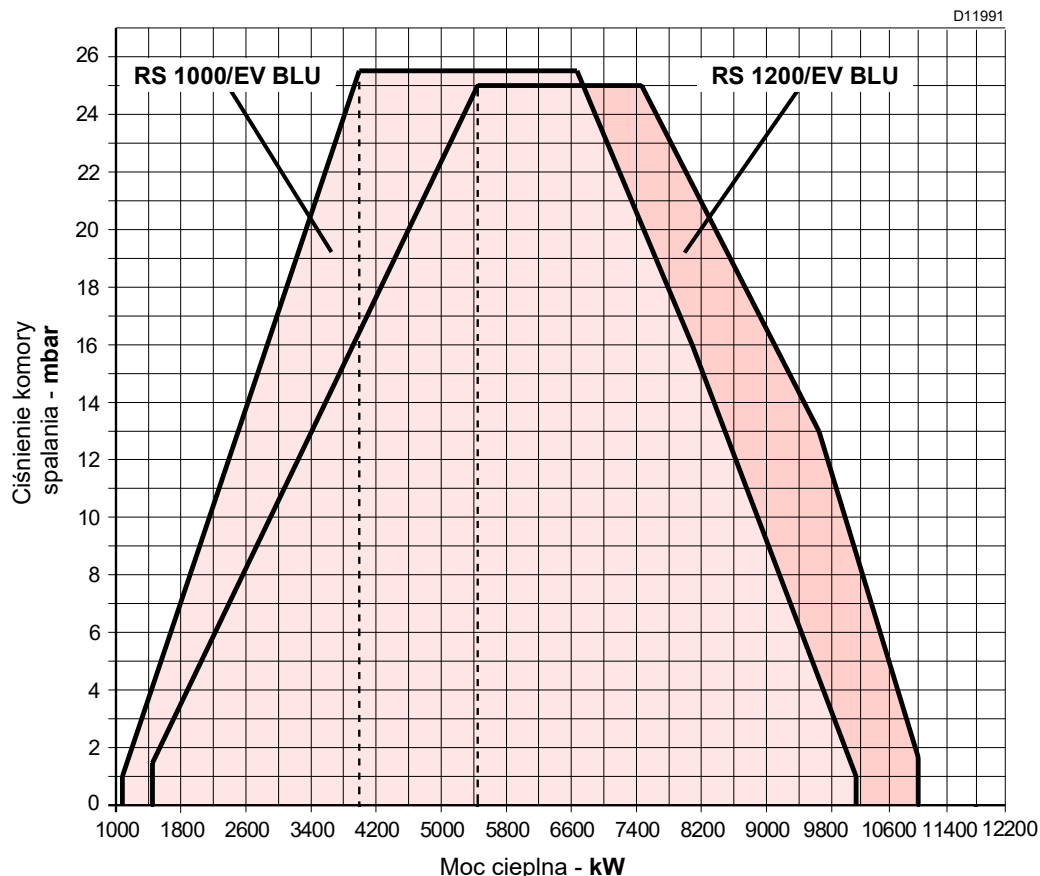
RS 1000/EV BLU = 4000 kW

RS 1200/EV BLU = 5500 kW



UWAGA

Zakres pracy (Rys. 2) został uzyskany w temperaturze otoczenia 20°C, z ciśnienia barometrycznego wynoszącego 1013 mbar (około 0 m n.p.m.) oraz ze zwykłą głowicą spalania, jak wskazane na str. 18.



Rys. 2

3.8 Kocioł próbny

Połączenie palnik-kocioł nie sprawia problemów, jeśli kocioł posiada homologację CE, a wymiary jego komory spalania są zbliżone do wskazanych na diagramie (Rys. 3).

Jeśli jednak palnik ma zostać zastosowany na kotle nieposiadającym homologacji CE i/lub wymiary komory spalania są wyraźnie mniejsze niż te wskazane na diagramie, należy skonsultować się z konstruktorami.

Zakresy robocze zostały określone w specjalnych kotłach próbnym zgodnie z normą EN 676.

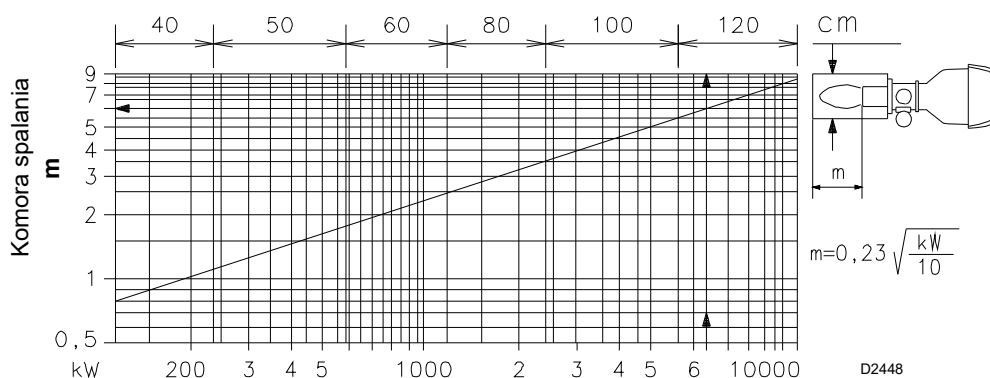
Podajemy w Rys. 3 średnicę i długość komory spalania próbnego.

Przykład:

Moc 7000 kW - średnica 120 cm - długość 6 m

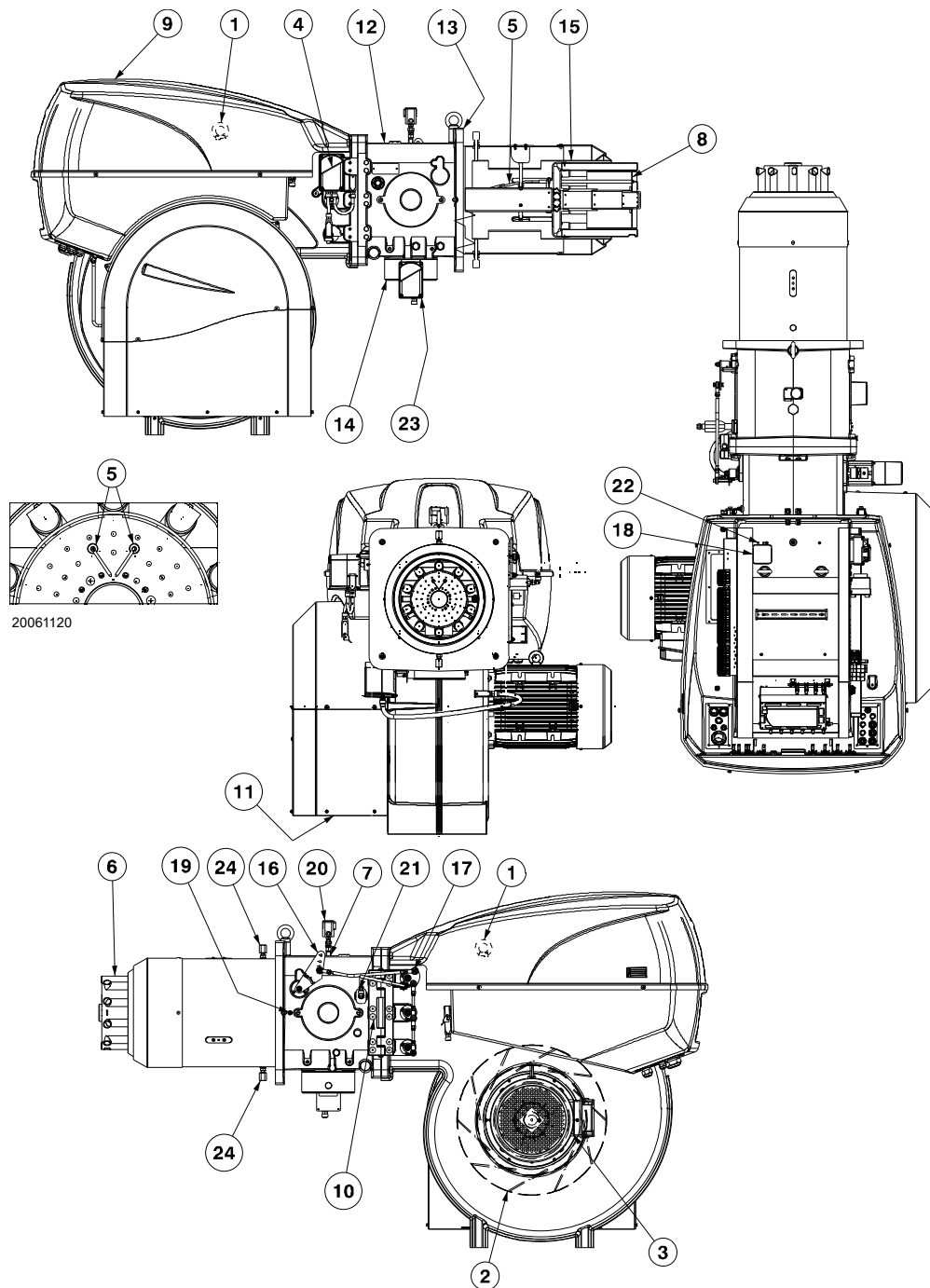
STOSUNEK MODULACJI

Stosunek modulacji, otrzymany w kotłach próbnym zgodnie z normą EN 676 wynosi 1:7.



Rys. 3

3.9 Opis palnika



Rys. 4

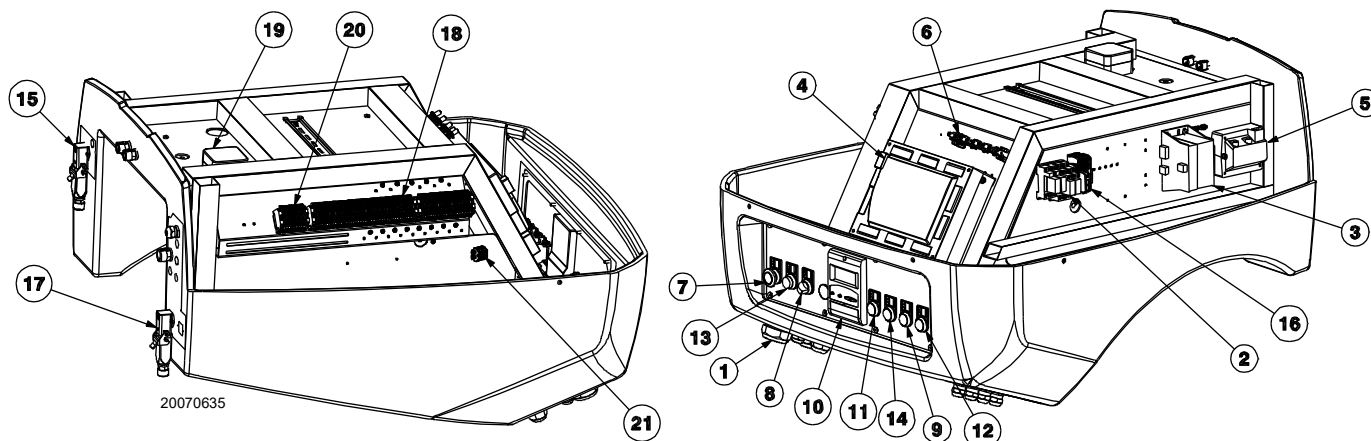
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Pierścienie do podnoszenia 2 Wirnik 3 Silnik wentylatora 4 Serwomotor przepustnicy powietrza 5 Elektroda 6 Głowica spalania 7 Pomiar ciśnienia gazu na głowicy spalania 8 Dysk stabilności płomienia 9 Pokrywa rozdzielniczej 10 Zawiasy do otwarcia palnika 11 Wlot powietrza w wentylatorze 12 Tuleja 13 Osłona do zamocowania na kotle 14 Regulator gazu 15 Zawór odcinający 16 Dźwignia do przesuwu głowicy spalania 17 Dźwignia do przesuwu przepustnicy powietrza 18 Presostat powietrza (typu różnicowoprądowego) | <ul style="list-style-type: none"> 19 Pomiar ciśnienia powietrza na głowicy spalania 20 Presostat maksymalnego ciśnienia gazu z pomiarem ciśnienia 21 Czujnik płomienia QRI 22 Pomiar ciśnienia do presostatu powietrza „+” 23 Serwomotor zaworu motylkowego gazu 24 Śruby blokowania zaworu odcinającego podczas transportu (zastąpić je śrubami M12x25 dostarczonymi na wyposażeniu) |
|---|--|



ŚR. OSTROŻ.

Palnik można otwierać zarówno z prawej, jak i z lewej, bez ograniczeń związanych z bokiem podawania paliwa. Przy zamkniętym palniku zawiasy można przenieść na przeciwną stronę.

3.10 Opis rozdzielnic elektrycznej



Rys. 5

- | | |
|--|---|
| <p>1 Przejście kabli zasilających, podłączenia zewnętrzne i zestaw</p> <p>2 Wyjście przekaźnika czystych styków</p> <p>3 Transformator krzywki elektronicznej</p> <p>4 Sterownik</p> <p>5 Transformator zapłonowy</p> <p>6 Zaciski do osłony</p> <p>7 Przycisk zatrzymania</p> <p>8 Przełącznik wyłączenie-tryb automatyczny</p> <p>9 Sygnalizacja świetlna otwarcia głównego zaworu paliwa</p> <p>10 Wyświetlacz AZL</p> <p>11 Sygnalizacja świetlna obecności sieci</p> <p>12 Świetlna sygnalizacja blokady silnika wentylatora</p> <p>13 Sygnał świetlny blokady palnika i przycisku odblokowania</p> <p>14 Świetlna sygnalizacja żądania ciepła</p> <p>15 Wtyczka/Gniazdo serwomotoru</p> <p>16 Bezpiecznik obwodów pomocniczych</p> | <p>17 Wtyczka/Gniazdo czujnika płomienia</p> <p>18 Główna tabliczka zaciskowa</p> <p>19 Presostat powietrza</p> <p>20 Tabliczka zaciskowa do zestawu O₂</p> <p>21 Tabliczka zaciskowa czujnika obrotów</p> |
|--|---|

ADNOTACJA

Istnieją dwie możliwości zablokowania palnika:

- **Blokada sterownika:** włączenie się przycisku 13) (Rys. 5) (**czerwona lampka**) sygnalizuje blokadę palnika. Aby odblokować, nacisnąć przycisk 13) lub skorzystać z wyświetlacza 10).
- **Blokada silnika:** aby odblokować silnik, konieczne jest odwołanie się do instrukcji Falownika.

3.11 Materiał na wyposażeniu

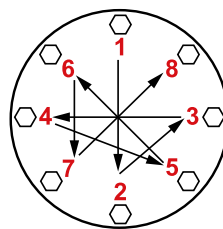
Uszczelka do kołnierza ścieżki gazowej	1 szt.
Osłona termiczna	1 szt.
Śruby M12x25	2 szt.
Śruby M16x70 do przymocowania kołnierza gazowego	8 szt.
Śruby M20x70 do przymocowania kołnierza palnika do kotła	4 szt.
Presostat (do kontroli szczelności)	1 szt.
Zestaw przewodnic kablowych do wejścia opcjonalnych połączeń elektrycznych	1 szt.
Instrukcja	1 szt.
Katalog części zamiennych	1 szt.



UWAGA

Zaleca się dokręcić śruby kołnierza gazu momentem dokręcenia:

- (DN80) **40 Nm** ±10%;
- (DN 100) **50 Nm** ±10%;
- (DN 125) **60 Nm** ±10%.



S10230

Dokręcać nakrętki stopniowo (najpierw na 30%, potem na 60%, a w końcu na 100%), na krzyż, zgodnie z rysunkiem.

3.12 Sterownik (LMV52...)

Ważne informacje



UWAGA

W celu uniknięcia wypadków przy pracy, strat materialnych lub szkód dla środowiska należy działać zgodnie z poniższymi zaleceniami!

Sterownik LMV52... jest urządzeniem bezpieczeństwa! Należy unikać jego otwierania, modyfikowania lub wymuszania działania. Riello S.p.A. nie jest odpowiedzialne za ewentualne szkody wynikające z niedozwolonego działania!

Ryzyko wybuchu!

Błędna konfiguracja może spowodować doładowanie paliwa, co grozi wybuchem! Operatorzy muszą być świadomi, że błędne ustawienie urządzenia do wyświetlania i obsługi AZL5... oraz pozycji siłowników paliwa i/lub powietrza mogą stwarzać niebezpieczeństwo podczas pracy palnika.

- Wszystkie działania (montaż, instalacja i pomoc itp.) muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników.
- Przed wykonaniem modyfikacji okablowania strefy połączenia sterownika LMV5..., należy całkowicie odłączyć instalację z zasilania (wyłącznik wielobiegunowy). Sprawdzić, czy instalacja nie znajduje się pod napięciem i czy nie ma możliwości jej nieumyślnego włączenia. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Zabezpieczeniem przed ryzykiem porażenia w przypadku sterownika LMV5... i wszystkich podłączonych części elektrycznych jest odpowiedni montaż.
- Przed podjęciem wszelkich działań (montaż, instalacja, pomoc techniczna itp.) należy sprawdzić, czy okablowanie jest prawidłowe i czy prawidłowo ustawiono parametry, czyli wykonać kontrole bezpieczeństwa.
- Upadki i uderzenia mogą źle wpłynąć na zabezpieczenia. W podobnym przypadku sterownik nie może być uruchamiany, nawet jeśli nie ma ewidentnych uszkodzeń.
- W trybie programowania kontrola pozycji siłowników i VSD (który steruje urządzeniem elektronicznym do kontroli stosunku paliwo / powietrze) jest różna od kontroli w trybie działania automatycznego. Jak w przypadku działania automatycznego, siłowniki kierowane są razem w kierunku pożądanego pozycji oraz, jeśli siłownik nie osiągnie pożądanego pozycji, wykonywane są poprawki, aż do faktycznego osiągnięcia tej pozycji. Mimo to, inaczej niż w przypadku działania automatycznego, nie istnieją ograniczenia czasowe tych czynności korekty. Inne siłowniki utrzymują swoje pozycje, aż do momentu, gdy wszystkie siłowniki osiągną właściwą pozycję. Ma to podstawową wagę dla ustawienia systemu kontroli stosunku paliwo/powietrze. Podczas programowania krzywych stosunku paliwo/powietrze technik wyznaczony do regulacji instalacji powinien nieustannie nadzorować jakość procesu spalania (np. za pomocą analizatora spalania). Ponadto, jeśli poziomy spalania są niezadowolające lub jeśli występują niebezpieczne sytuacje, technik serwisu powinien być gotów do interwencji (np. wyłączenia ręcznego).

W celu zachowania bezpieczeństwa i niezawodności systemu LMV5... należy postępować zgodnie z instrukcjami:

- unikać warunków, które mogą sprzyjać tworzeniu się kondensatu i wilgotności. Jeśli takie warunki zaistniały, przed ponownym uruchomieniem należy sprawdzić, czy sterownik jest całkowicie i idealnie suchy!
- Należy unikać gromadzenia się ładunków elektrostatycznych, które w kontakcie z częściami elektronicznymi sterownika mogą je uszkodzić.



D9301

Rys. 6

Struktura mechaniczna

Sterownik LMV5... jest systemem kontrolnym palników, opierającym się na mikroprocesorze i wyposażonym w komponenty do regulacji i nadzoru palników nadmuchiowych o średniej i dużej mocy.

W sterowniku LMV5... wbudowane są następujące komponenty:

- Urządzenie regulacji palnika z systemem kontroli szczelności zaworów gazowych
- Urządzenie elektroniczne kontrolujące stosunek paliwa / powietrza maksymalnie z 6 siłownikami
- Regulator PID temperatury/ciśnienia (kontrola obciążenia) opcjonalnie
- Opcjonalny moduł VSD Struktury mechanicznej

Informacje dotyczące instalacji

- Sprawdzić, czy podłączenia elektryczne wewnątrz kotła są zgodne z krajowymi i lokalnymi normami bezpieczeństwa.
- Nie pomylić przewodów pod napięciem i neutralnych.
- Upewnić się, że przewody kablowe podłączonych kabli są zgodne z obowiązującymi standardami (np. DIN EN 60730 i DIN EN 60335).
- Sprawdzić, czy podłączone kable nie stykają się z przylegającymi zaciskami. Używać odpowiednich końcówek.
- Ułożyć przewody zapłonowe wysokiego napięcia osobno, w największej możliwej odległości od sterownika i innych kabli
- Producent palnika powinien chronić za pomocą płytek zaślepiających nieużywane zaciski AC 230 V (patrz rubryki Dostawcy akcesoriów).
- W czasie okablowania jednostki w celu uniknięcia ryzyka porażenia postępować tak, aby przewody o napięciu sieciowym AC 230 V były oddzielone od przewodów niskiego napięcia.

Podłączenie elektryczne detektora płomienia

Ważne jest, żeby transmisja sygnałów była praktycznie wolna od zakłóceń i strat:

- Oddzielać zawsze kable detektora od innych kabli:

– Reaktancja pojemnościowa linii zmniejsza wielkość sygnału płomienia.

– Używać osobnego kabla.

- Przestrzegać dozwolonych długości kabli.

Dane techniczne

Sterownik podstawowy LMV52...	Napięcie sieci	AC 230 V -15% / +10%	
	Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz $\pm 6\%$	
	Pochłanianie mocy	< 30 W (normalnie)	
	Klasa bezpieczeństwa	I, z komponentami zgodnymi z II i III według DIN EN 60730-1	
Obciążenie na zaciskach „Wejściowych”	Bezpiecznik jednostki F1 (wewnątrz)	6,3 AT	
	Główny bezpiecznik sieci obwod. (zewnątrznie)	Maks. 16 AT	
	Podnapięcie		
	• Wyłączenie bezpieczeństwa z pozycji napięcia sieciowego	< AC 186 V	
	• Ponowne włączenie przy ponownym wzroście napięcia sieciowego	> AC 188 V	
	Pompa oleju / tarcie magnetyczne (napięcie nominalne)		
• Prąd znamionowy	2A		
• Czynniki mocy	$\cos\varphi > 0,4$		
Zawór kontrolny presostatu powietrza (napięcie nominalne)	• Prąd znamionowy	0.5A	
	• Czynniki mocy	$\cos\varphi > 0,4$	
	Obciążenie na zaciskach „Wyjściowych”	Całkowite obciążenie na stykach:	
		• Napięcie sieci	AC 230 V -15% / +10%
• Całkowity prąd wejściowy jednostki (obwód bezpieczeństwa) obciążenie na stykach w związku z:		Maks. 5 A	
- Stycznik silnika wentylatora			
- Transformator zapłonowy			
- Zawór			
- Pompa oleju / tarcie magnetyczne			
Obciążenie na pojedynczym styku:			
Stycznik silnika wentylatora (napięcie znamionowe)			
• Prąd znamionowy	1A		
• Czynniki mocy	$\cos\varphi > 0,4$		
Wyjście alarmów (napięcie znamionowe)			
• Prąd znamionowy	1A		
• Czynniki mocy	$\cos\varphi > 0,4$		
Transformator zapłonowy (napięcie znamionowe)			
• Prąd znamionowy	2A		
• Czynniki mocy	$\cos\varphi > 0,2$		
Zawór paliwa gazowego (napięcie znamionowe)			
• Prąd znamionowy	2A		
• Czynniki mocy	$\cos\varphi > 0,4$		
Olej zawór paliwa (napięcie znamionowe)			
• Prąd znamionowy	1A		
• Czynniki mocy	$\cos\varphi > 0,4$		
Długość przewodów	Linia główna	Maks. 100 m (100 pF/m)	
Warunki środowiskowe	Działanie	DIN EN 60721-3-3	
	Warunki klimatyczne	Klasa 3K3	
	Warunki mechaniczne	Klasa 3M3	
	Zakres temperatur	-20...+60°C	
	Wilgotność	< 95% UR	

Tab. F

3.13 Serwomotor

Ważne informacje



UWAGA

W celu uniknięcia wypadków przy pracy, strat materialnych lub szkód dla środowiska należy działać zgodnie z poniższymi zaleceniami!

Unikać otwierania, modyfikowania lub wymuszania pracy siłowników.

- Wszystkie działania (montaż, instalacja i pomoc itp.) muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników.
- Przed dokonaniem zmiany w okablowaniu strefy podłączenia systemu SQM4..., należy całkowicie odłączyć sterownik palnika z zasilania sieciowego (wyłącznik wielobiegunowy).
- Aby uniknąć ryzyka porażenia, należy odpowiednio zabezpieczyć zaciski podłączeniowe i prawidłowo przymocować osłony.
- Sprawdzić, czy okablowanie jest prawidłowe.
- Upadki i uderzenia mogą źle wpłynąć na zabezpieczenia. W takim przypadku jednostka nie może być uruchamiana, nawet jeśli nie ma ewidentnych uszkodzeń.

Informacje dotyczące montażu

- Upewnić się, że przestrzegane są obowiązujące krajowe przepisy bezpieczeństwa.
- Połączenie wału napędowego siłownika i elementu kontrolnego musi być sztywne, bez luzu mechanicznego.
- Aby uniknąć nadmiernego obciążenia łożysk z powodu sztywnych piast, zaleca się stosowanie sprzęgła kompensacyjnego bez luzu mechanicznego (np. sprzęgła mieszkowe metalowe).

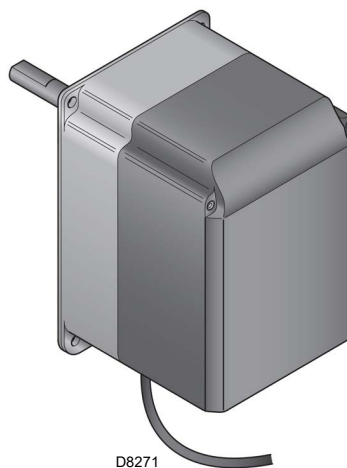
Informacje dotyczące instalacji

- Ułożyć przewody zapłonowe wysokiego napięcia osobno, w największej możliwej odległości od sterownika i innych kabli.
- Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem, sprawdzić, czy sekcja AC 230 V jednostki SQM4... jest odseparowana od niskonapięciowej sekcji funkcjonalnej.
- Statyczny moment obrotowy jest zredukowany, kiedy zasilanie elektryczne siłownika jest wyłączone.
- Podczas prac związanych z okablowaniem lub czynnościami konfiguracyjnymi, można zdejmować osłonę tylko na krótkie okresy czasu. W takich sytuacjach, należy unikać wprowadzania pyłu lub brudu do wnętrza siłownika.
- Siłownik zawiera płytkę obwodu drukowanego z komponentami czułymi na ESD.
- Górna część karty zabezpieczona jest przed bezpośrednim kontaktem. Nie wolno usuwać tego zabezpieczenia! Nie wolno dotykać dolnej części karty.



UWAGA

W trakcie konserwacji lub wymiany siłowników, należy zwrócić uwagę, aby nie zamienić stykników.



D8271

Rys. 7

Dane techniczne

Napięcie robocze	AC 2 x 12 V za pomocą kabla podłączenia jednostki podstawowej lub osobnego transformatora
Klasa bezpieczeństwa	bardzo niskie napięcie z izolacją bezpieczeństwa napięcia sieciowego
Pochłanianie mocy	
– SQM45...	9...15 VA
– SQM48...	26...34 VA
Stopień ochrony	zgodny z EN 60 529, IP 54, z odpowiednimi przewodnikami kablowymi
Podłączenie kabli	RAST3, 5 stykników
Kierunek obracania	- w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (standard) - w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (obróć w przeciwnym kierunku)
Moment znamionowy (maks.)	
– SQM45...	3 Nm
– SQM48...	20 Nm
Moment statyczny (maks.)	
– SQM45...	1,5 Nm
– SQM48...	20 Nm
Czas działania (min.) przy 90°	
– SQM45...	10 s.
– SQM48...	30 s.
Ciężar	
– SQM45...	około 1 kg
– SQM48...	około 1,6 kg
Warunki środowiskowe:	
Działanie	DIN EN 60 721-3-3
Warunki klimatyczne	Klasa 3K3
Warunki mechaniczne	Klasa 3M3
Zakres temperatur	-20...+60°C
Wilgotność	< 95% UR

Tab. G

4.4 Pozycja działania



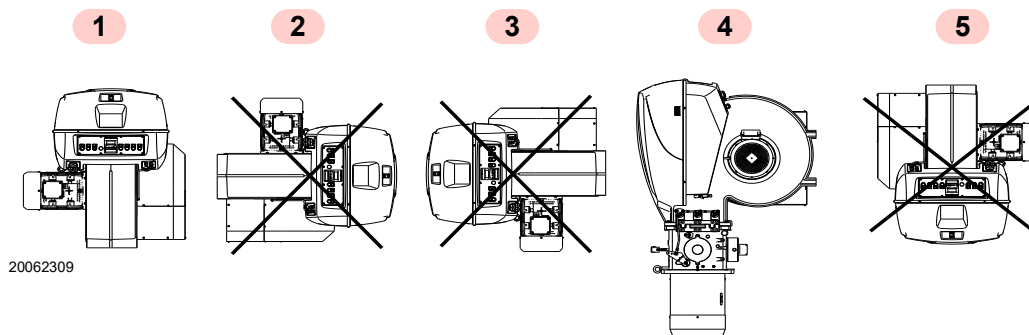
UWAGA

- Palnik może działać jedynie w pozycjach 1 i 4 (Rys. 9).
- Instalacja 1 jest najstosowniejsza, ponieważ jako jedyna pozwala na konserwację opisaną w dalszej części podręcznika.
- Instalacje 2 i 3 umożliwiają działanie, jednak utrudniają operacje konserwacji i inspekcji głowicy spalającej.



NIEBEZP.

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



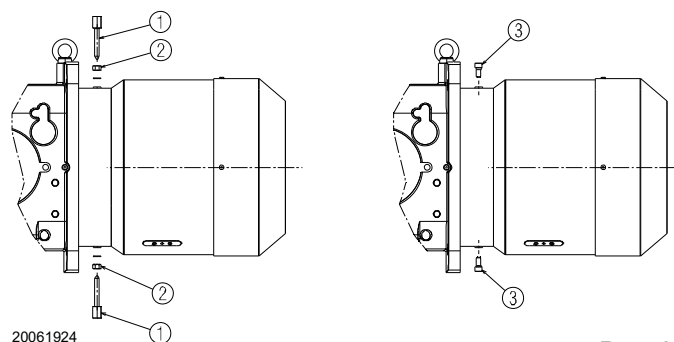
Rys. 9

4.5 Usuwanie śrub blokady zaworu odcinającego



UWAGA

- Przed zamontowaniem palnika na kotle należy usunąć śruby i nakrętki 1)-2) (Rys. 10). Zastąpić je śrubami 3) M12x25 dostarczonymi na wyposażeniu.



Rys. 10

4.6 Przygotowanie kotła

4.6.1 Nawiercanie płyty kotła

Przewiercić płytę zamykającą komorę spalania zgodnie z Rys. 11.

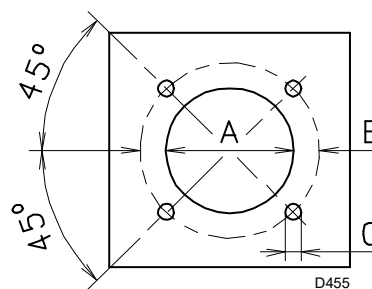
Pozycja gwintowanych otworów może być wyznaczona za pomocą osłony termicznej, w którą wyposażony jest palnik.

4.6.2 Długość dyszy przepływowej

Długość dyszy przepływowej dobiera się według wskazań producenta kotła i w każdym razie musi być ona większa od grubości drzwiczek kotła wraz z powłoką ogniotrwałą.

W przypadku kotłów z przednim obiegiem dymów 1) (Rys. 12) lub z komorą z odwróceniem płomienia, należy wykonać osłonę ogniotrwałą 5), między warstwą ogniotrwałą kotła 2) a dyszą przepływową 4).

Osłona musi być tak wykonana, żeby umożliwiała wyciągnięcie dyszy przepływowej.



Rys. 11

mm	A	B	C
RS 1000/EV BLU	460	608	M 20
RS 1200/EV BLU	500	608	M 20

Tab. H

4.7 Mocowanie palnika do kotła



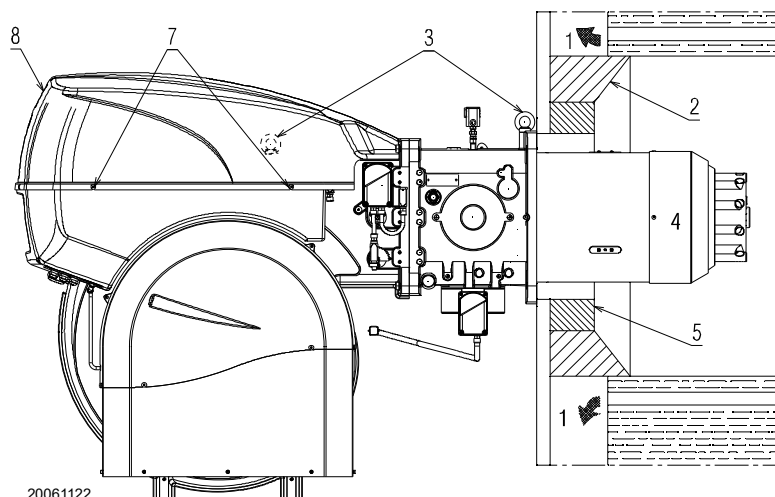
Przygotować odpowiedni system podnoszenia, podpinając się do pierścieni 3) (Rys. 12).



UWAGA

Połączenie palnika z kotłem musi być hermetycznie szczelne.

- Włożyć osłonę termiczną znajdującą się w zestawie na dyszę przepływową 4).
- Włożyć cały palnik na otwór na kocioł, przygotowany wcześniej zgodnie ze wskazówkami na Rys. 11 oraz zamocować za pomocą dostarczonych śrub.



20061122

Rys. 12

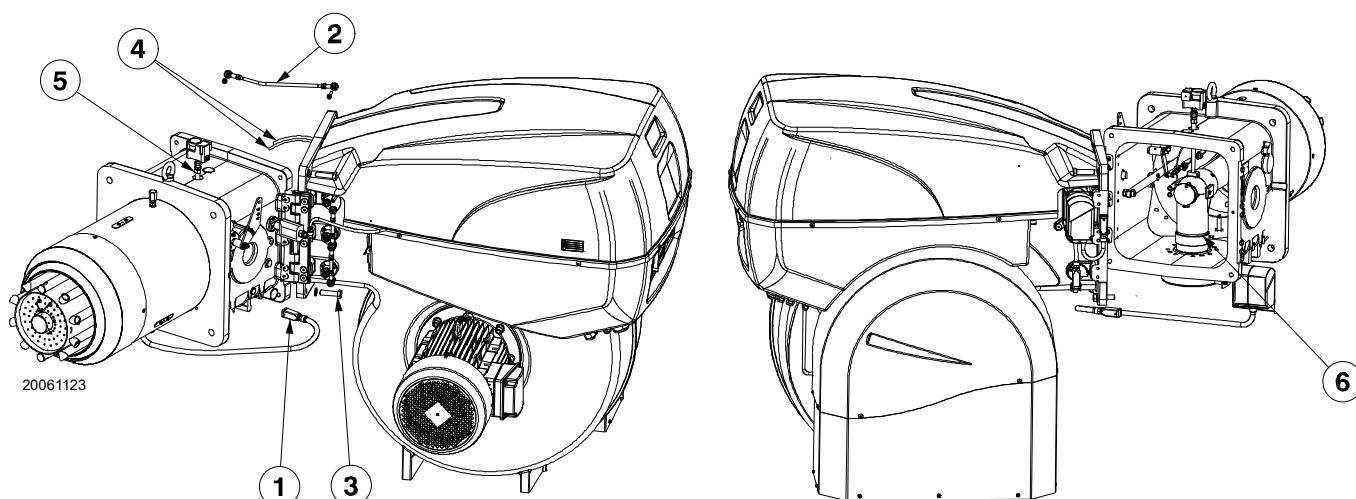
4.8 Dostęp do wewnętrznej części głowicy

W celu dostania się do wewnętrznej części głowicy spalania (Rys. 13) należy postępować w następujący sposób:

- odłączyć gniazdo serwowatora gazu 1);
- odłączyć mechanizm dźwigniowy przesuwu głowicy 2);
- odkręcić 4 śruby mocujące 3);
- otworzyć palnik na zawiasach;
- odciąć kable elektrod 4);
- zdjąć śruby/króciec do pomiaru ciśnienia gazu 5) głowicy;
- wyjąć część wewnętrzną głowicy 6).



Zwrócić uwagę na możliwy wyciek kilku kropli paliwa podczas fazy odkręcania.



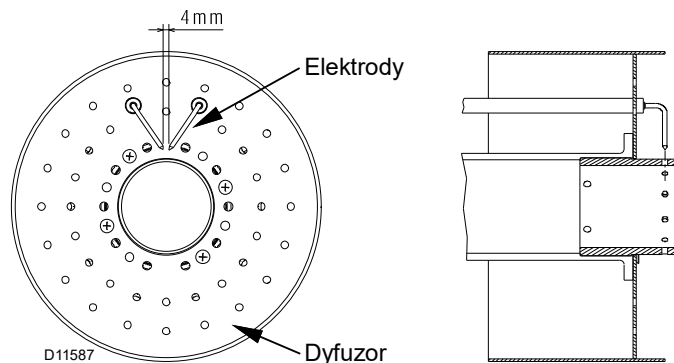
20061123

Rys. 13

4.9 Ustawianie elektrod



Ustawić elektrody, przestrzegając wymiarów podanych w Rys. 14.



Rys. 14

4.10 Regulacja głowicy spalania

Serwomotor przepustnicy powietrza 4)(Rys. 4), poza tym, że zmienia przepływ powietrza w zależności od pożądanej mocy, zmienia regulację głowicy spalania dzięki mechanizmowi dźwigniowemu.

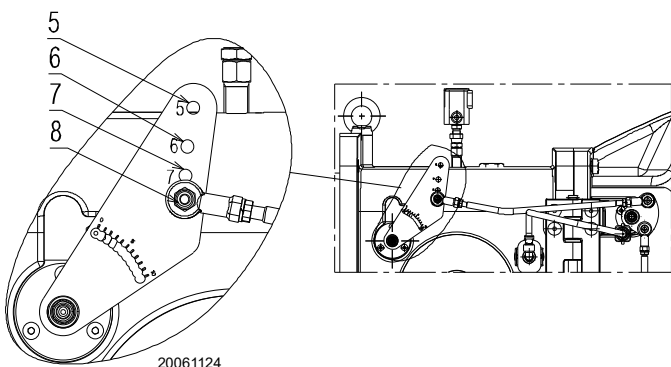
System ten pozwala uzyskać optymalną regulację nawet w minimalnym zakresie pracy. Odpowiednio do rotacji serwomotoru możliwa jest zmiana otwarcia głowicy spalania, przesuwając linkę na otworach (5-6-7-8-10) (Rys. 15).

Wybór otworu do użycia zależy od maksymalnej żądanej mocy, jak pokazano na Tab. I.

Fabrycznie regulacja ustawiana jest na najwyższy skok (otwór 10, Rys. 15).

	Otwór mechanizmu dźwigniowego	Moc (kW)	
		Od	A
RS 1000	5	1100	4000
	5	4000	6600
	6	6600	8100
	8	8100	10100
RS 1200	5	1500	5500
	6	5500	7500
	8	7500	9650
	10	9650	11100

Tab. I

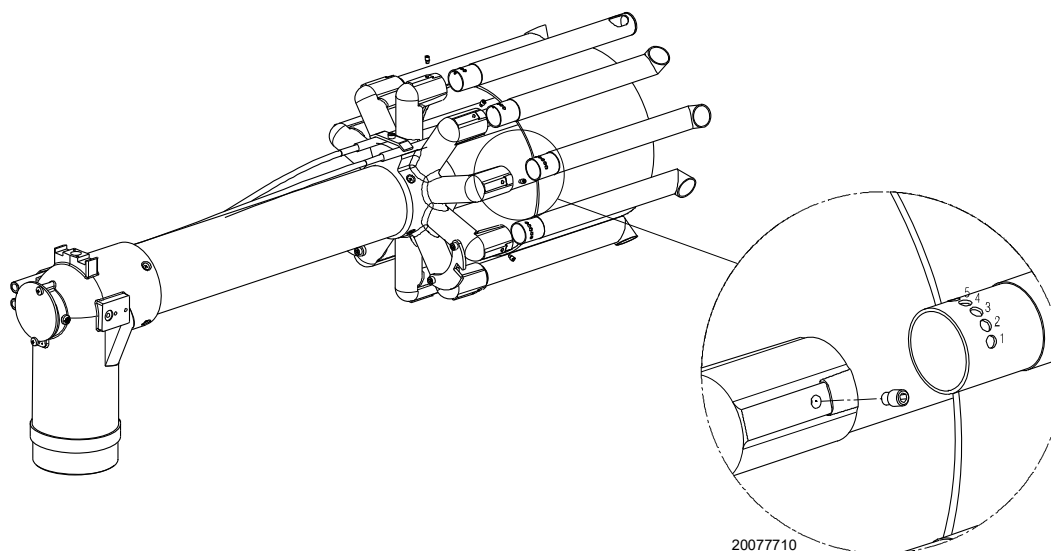


Rys. 15



Przewody gazowe opuszczają fabrykę skalibrowane na znaku 1.

Regulacja pokazana na Rys. 16 pozwala zorientować przewody gazowe w optymalnej pozycji w zależności od instalacji, której częścią jest palnik (np. kotły z komorą z inwersją płomienia).



Rys. 16

4.11 Zasilanie gazem



Ryzyko wybuchu z powodu wycieku paliwa w obecności łatwopalnego źródła.

Środki ostrożności: unikać uderzeń, wstrząsów, iskier, ciepła.

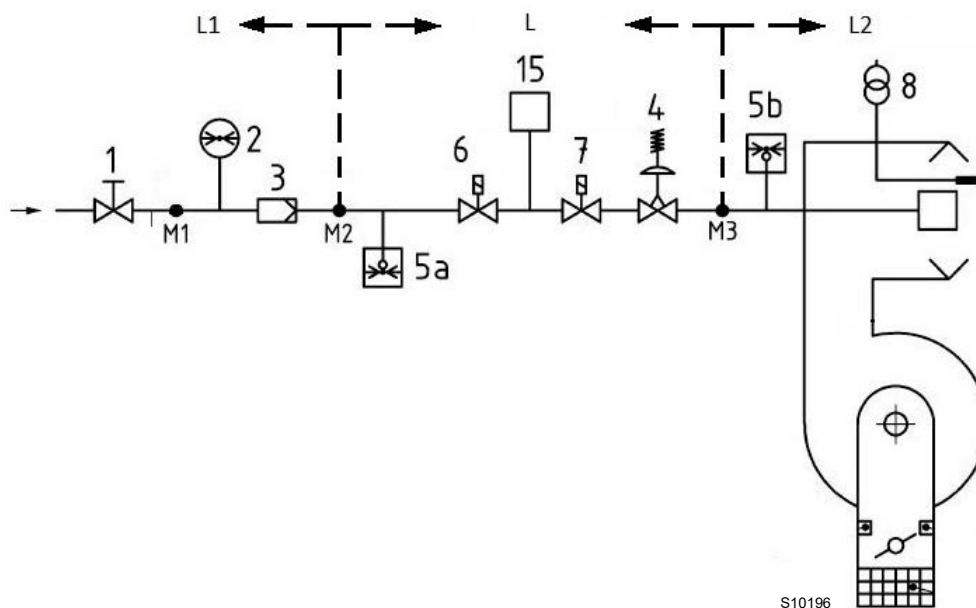
Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na palniku należy sprawdzić, czy zawór odcinający paliwo jest zamknięty.



UWAGA

Instalacja linii doprowadzającej paliwo musi być wykonana przez osoby upoważnione, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

4.11.1 Linia zasilania gazu (Przykład) – Szczegóły dotyczące funkcjonowania można znaleźć w instrukcji obsługi ścieżki gazowej



Rys. 17

Legenda (Rys. 17)

- 1 Zawór odcinający sterowany ręcznie
- 2 Manometr
- 3 Filtr
- 4 Regulator ciśnienia
- 5 a Mechanizm zabezpieczający do niskiego ciśnienia
- 5b Presostat maksymalnego ciśnienia gazu
- 6 Pierwsze urządzenie zabezpieczające
- 7 Drugie urządzenie zabezpieczające
- 8 Urządzenie zapłonowe
- 15 System kontroli szczelności zaworu
- L Ścieżka gazowa (dostarczana osobno)
- L1 Do wykonania przez instalatora
- L2 Palnik
- M1 Pomiar ciśnienia
- M2 Pomiar ciśnienia
- M3 Pomiar ciśnienia

4.11.2 Ścieżka gazowa

Jest homologowana zgodnie z normą EN 676 i jest dostarczana niezależnie od palnika.

4.11.3 Instalowanie ścieżki gazowej



NIEBEZP.

Zasilanie jest odłączane za pomocą głównego wyłącznika instalacji.



Należy sprawdzić, czy nie ulatnia się gaz.



Zwrócić szczególną uwagę podczas transportu armatury: występuje niebezpieczeństwo zgniecenia części ciała.

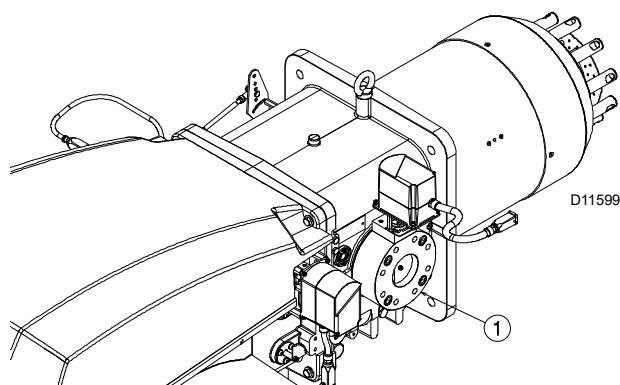


Należy się upewnić, że ścieżka gazowa została prawidłowo zainstalowana, sprawdzając, czy gaz się nie ulatnia.



Podczas instalacji operator musi używać koniecznego osprzętu.

Ścieżka gazowa przygotowana jest do podłączenia do palnika za pomocą kołnierza 1)(Rys. 18).



Rys. 18



UWAGA

Dane na temat mocy cieplnej i ciśnienia gazu w głowicy odnoszą się do pracy z całkowicie otwartym zaworem motylkowym do gazu (90°).

4.11.4 Ciśnienie gazu

Tab. J wskazuje straty obciążenia głowicy spalania i zaworu motylkowego gazu w oparciu o moc pracy palnika.

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RS 1000/EV BLU	4000	9,9	14,4	1,2	1,7
	4500	13,0	18,8	1,5	2,2
	5000	16,0	23,2	1,8	2,7
	5500	19,1	27,6	2,2	3,3
	6000	22,1	32,0	2,6	3,9
	6500	25,2	36,3	3,1	4,6
	7000	28,9	41,6	3,6	5,3
	7500	32,9	47,2	4,1	6,1
	8000	36,9	52,7	4,7	7,0
	8500	41,5	59,4	5,3	7,9
RS 1200/EV BLU	9000	46,4	66,3	5,9	8,8
	9500	51,2	73,3	6,6	9,8
	10000	56,0	80,2	7,3	10,9
	10100	57,0	81,6	7,5	11,1
	5500	18,2	26,6	2,2	3,3
	6000	22,1	32,1	2,6	3,9
	6500	26,0	37,6	3,1	4,6
	7000	29,9	43,2	3,6	5,3
	7500	33,8	48,7	4,1	6,1
	8000	38,6	55,4	4,7	7,0
8500	43,4	62,1	5,3	7,9	
9000	48,2	68,8	6,0	8,8	
9500	53,1	75,5	6,6	9,8	
10000	58,6	83,1	7,4	10,9	
10500	64,4	91,0	8,1	12,0	
11000	70,2	99,0	8,9	13,2	
11100	71,4	100,6	9,1	13,4	

Tab. J

Wartości podane w Tab. J dotyczą:

- Gazu ziemnego G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)
- Gazu ziemnego G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

Kolumna 1

Utrata obciążenia głowicy spalania.

Ciśnienie gazu zmierzone przy wlocie 1)(Rys. 19), z:

- komorą spalania na 0 mbar;
- palnikiem pracującym z maksymalną mocą modulacji;
- głowicą spalania wyregulowaną zgodnie z str. 18.

Kolumna 2

Utrata obciążenia zaworu motylkowego gazu 2)(Rys. 19) z maksymalnym otwarciem: 90°.

W celu uzyskania informacji dotyczącej przybliżonej mocy działania palnika:

- odjąć od ciśnienia gazu przy wlocie 1)(Rys. 19) ciśnienie w komorze spalania.
- Odszukać w Tab. J właściwej dla wymaganego palnika wartość ciśnienia najbardziej zbliżoną do wyniku odejmowania.
- Odczytać po lewej stronie odpowiadającą moc.

Przykład RS 1000/ EV BLU z gazem ziemnym G20:

Działanie przy maksymalnej mocy modulacji

Ciśnienie gazu przy wlocie 1)(Rys. 19) = 59,2 mbar

Ciśnienie w komorze spalania = 10 mbar

$59,2 - 10 = 49,2$ mbar

Przy ciśnieniu 49,2 mbar, kolumna 1, odpowiada Tab. J mocy 9000 kW.

Wartość ta służy jako przybliżenie; faktyczna moc jest mierzona przy liczniku.

W celu uzyskania informacji dotyczącej ciśnienia gazu wymaganego na wlocie 1)(Rys. 19), po ustaleniu maksymalnej mocy modulacji, z którą pracuje palnik:

- odszukać w Tab. J dotyczącej odpowiedniego palnika wartość mocy najbardziej zbliżoną do żądanej wartości.
- Odczytać po prawej stronie, kolumna 1, ciśnienie przy wlocie 1)(Rys. 19).
- Dodać do tej wartości zakładane ciśnienie w komorze spalania.

Przykład RS 1000/ EV BLU z gazem ziemnym G20:

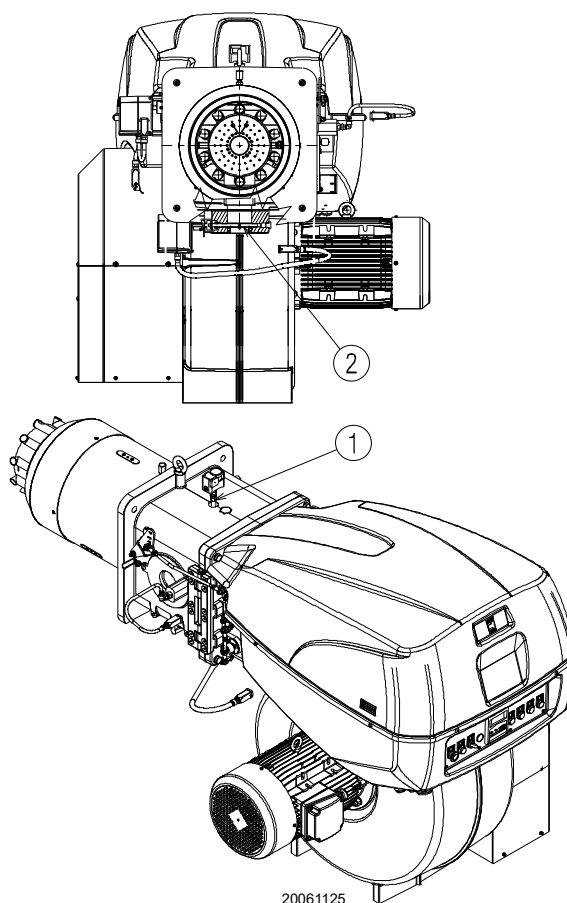
Działanie przy maksymalnej mocy modulacji

Ciśnienie gazu przy mocy 9000 kW = 49,2 mbar

Ciśnienie w komorze spalania = 10 mbar

$49,2 + 10 = 59,2$ mbar

ciśnienie wymagane na wlocie 1)(Rys. 19).



Rys. 19

4.12 Połączenia elektryczne

Informacje dotyczące bezpieczeństwa połączeń elektrycznych



NIEBEZP.

- Połączenia elektryczne muszą zostać wykonane przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym.
- Połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w kraju przeznaczenia oraz przez wykwalifikowanych pracowników. Należy skorzystać ze schematów elektrycznych.
- Konstruktor nie jest odpowiedzialny za zmiany lub połączenia inne niż te przedstawione na schematach elektrycznych.
- Sprawdzić, czy zasilanie elektryczne palnika odpowiada zasilaniu na tabliczce znamionowej w niniejszym podręczniku.
- Palnik został homologowany do pracy przerywanej (FS1). Oznacza to, że zgodnie z normami powinien zatrzymać się co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin, pozwalając sterownikowi na skontrolowanie własnej skuteczności w momencie rozruchu. Prawidłowe zatrzymanie palnika zapewniane jest przez termostat/presostat kotła. W przeciwnym razie konieczne jest zastosowanie szeregowo z TL wyłącznika godzinowego, który będzie sterował zatrzymaniem palnika co najmniej 1 raz w ciągu 24 godzin. Należy skorzystać ze schematów elektrycznych.
- Palnik przystosowany jest fabrycznie do działania FS1 (1 zatrzymanie co 24 godziny); może zostać przekształcony do działania FS2 (ciągłe – 1 zatrzymanie co 72 godziny), przez zmianę parametrów za pomocą menu wyświetlacza AZL.
- Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia osiągane jest wyłącznie, gdy jest ono prawidłowo podłączone do skutecznego uziemienia, wykonanego zgodnie z obowiązującymi normami. Ten podstawowy wymóg bezpieczeństwa musi być sprawdzony. W przypadku wątpliwości wykwalifikowany pracownik wykonuje odpowiedni przegląd instalacji elektrycznej. Nie używać przewodów gazowych jako uziemienia urządzeń elektrycznych.
- Instalacja elektryczna musi odpowiadać maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenie, wskazanej na tabliczce i w podręczniku, przy czym należy w szczególności upewnić się, że przekroje kabli są odpowiednie dla mocy pobieranej przez urządzenie.
- W przypadku ogólnego zasilania urządzenia z sieci elektrycznej:
 - nie używać adaptatorów, takich jak transformatory wielopunktowe, przedłużacze;
 - przewidzieć wielobiegunowy rozłącznik z otwarciem między stykami wynoszącym co najmniej 3 mm (kategoria przepięcia III), jak przewidziano w obowiązujących normach bezpieczeństwa.
- Nie dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała, lub gołymi stopami.
- Nie ciągnąć za kable elektryczne.

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacji, czyszczenia lub kontroli:



NIEBEZP.

Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.



NIEBEZP.

Zamknąć zawór odcinający paliwo.



NIEBEZP.

Unikać tworzenia kondensatu, lodu czy przenikania wody.

Zdjąć pokrywę, jeśli jest obecna i wykonać połączenia elektryczne zgodnie ze schematami elektrycznymi.

Używać elastycznych kabli zgodnie z normą EN 60 335-1.

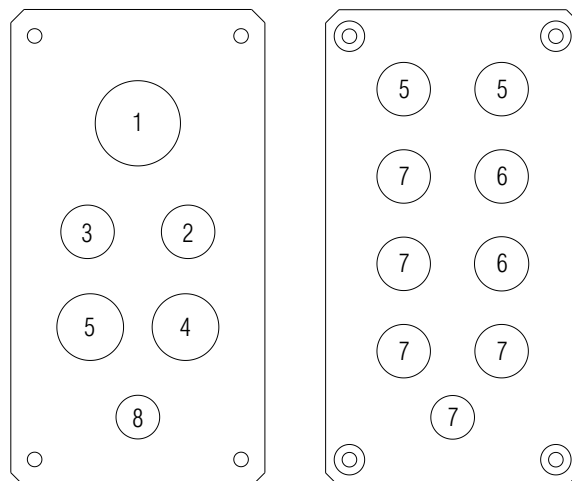
4.12.1 Przejście kabli zasilających i podłączenia zewnętrzne

Wszystkie kable do podłączenia do palnika muszą być umieszczone w prowadnicach kablowych, jak zilustrowano na Rys. 20.



UWAGA

Aby zagwarantować stopień ochrony palnika, konieczne jest zamknięcie ewentualnych pozostałych wolnych otworów za pomocą zatyczek dołączonych do wyposażenia.



20077372

Rys. 20

Legenda (Rys. 20)

- 1 Zasilanie elektryczne
- 2 Presostat minimalnego ciśnienia gazu
- 3 Presostat do kontroli szczelności zaworów gazowych VPS
- 4 Ścieżka gazowa
- 5 Zezwolenia/zabezpieczenia
- 6 Do dyspozycji
- 7 Zatyczka
- 8 Czujnik obrotów



Wykonać wszystkie czynności konserwacji, czyszczenia i kontroli, zamontować pokrywę i wszystkie urządzenia zabezpieczające i ochronne palnika.

4.12.2 Osłona połączeń



UWAGA

Dla właściwego działania palnika konieczne jest tam, gdzie to wskazano, wykonanie osłony połączeń.

Aby wykonać osłonę połączenia silnika, postępować następująco:

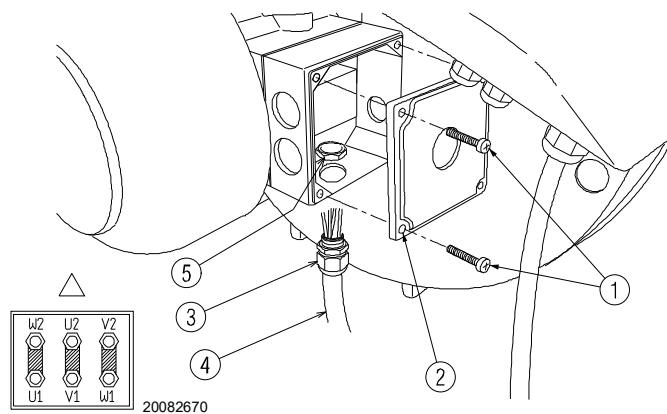
- aby uzyskać dostęp do komory silnika, odkręcić cztery śruby 1)(Rys. 21) i zdjąć pokrywę 2);
- usunąć osłoniętą kształtkę 3) dokręconą do komory silnika.



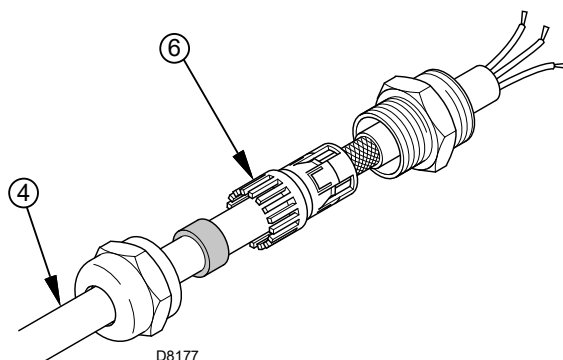
SR. OSTROŻ.

Aby wykonać prawidłową osłonę, konieczne jest, by pamiętać o niezbędnej długości połączeń wewnątrz komory silnika.

- Wykonać osłonę kabla 4) wychodzącego z VSD (Falownika) jak pokazano na Rys. 22, korzystając z kształtki 6);
- zamontować kabel 4) za pomocą odpowiedniej kształtki do komory silnika, mocując go dokładnie za pomocą pierścienia 5)(Rys. 21).
- Wykonać połączenie silnika, jak wskazano na schematach elektrycznych.
- Zamocować w sposób pewny i uporządkowany oczka/końcówki połączeń do tabliczki zaciskowej silnika.
- Wykonać na koniec kontrolę wzrokową i zamknąć komorę silnika, przykręcając 4 śruby 1)(Rys. 21).



Rys. 21



Rys. 22

4.12.3 Rotacja silnika

Ze względu na to, że palnik nie jest wyposażony w urządzenie do kontroli sekwencji faz, może się zdarzyć, że rotacja silnika będzie nieprawidłowa.



UWAGA

Jak tylko palnik się uruchomi, stanąć przed wentylatorem chłodzenia silnika wentylatora i sprawdzić, czy obraca się on w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (Rys. 23).

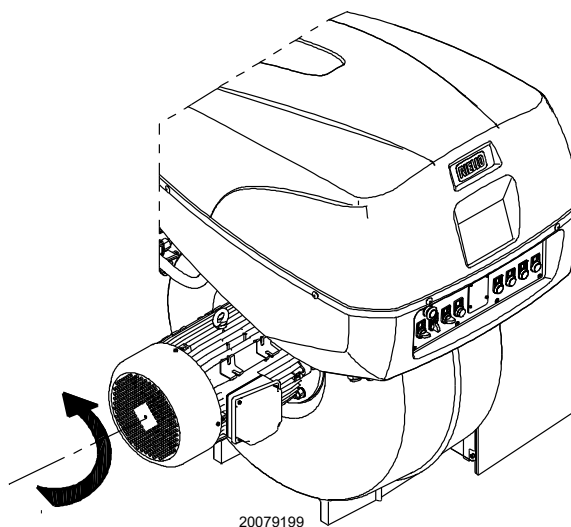
W przeciwnym razie:

- ustawić wyłącznik palnika w pozycji „0” (wyłączony) i zaczekać aż sterownik wykona etap wyłączania;
- odłączyć zasilanie tablicy sterowniczej;
- zamienić fazy na zasilaniu trójfazowym.



NIEBEZP.

Ta czynność musi zostać wykonana przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym.



Rys. 23

5 Uruchomienie, regulacja i działanie palnika

5.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas pierwszego uruchomienia



UWAGA

Pierwsze uruchomienie palnika musi być przeprowadzone przez upoważnionych pracowników, zgodnie z niniejszym podręcznikiem oraz zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.



UWAGA

Należy sprawdzić prawidłowe działanie urządzeń do regulacji, sterowania i bezpieczeństwa.



UWAGA

Przed uruchomieniem palnika, należy zapoznać się z punktem "Test bezpieczeństwa - z zamkniętym doprowadzaniem gazu" na str. 30.

5.2 Regulacja przed zapłonem

Regulacje do wykonania są następujące:

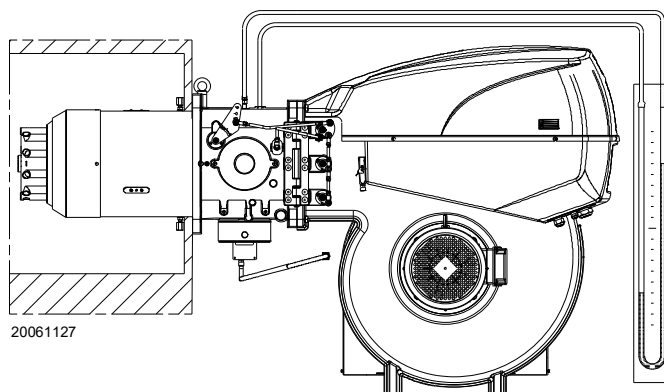
- Otworzyć pomalą zawory ręczne, znajdujące się przed armaturą gazową.
- Wyregulować presostat minimalnego ciśnienia gazu (Rys. 28 na str. 28) na początku skali.
- Wyregulować presostat maksymalnego ciśnienia gazu (Rys. 27 na str. 27) na końcu skali.
- Wyregulować presostat powietrza (Rys. 26 na str. 27) na początku skali.
- Spuścić powietrze z przewodów gazowych. Zaleca się usunięcie spuszczonego powietrza na zewnątrz budynku za pomocą plastikowej rury, w celu zapobieżenia powstawaniu zapachu gazu.
- Zamontować manometr w kształcie litery U lub manometr różnicowy (Rys. 24), z króćcem (+) na ciśnieniu gazu tulei i (-) w komorze spalania. Służy do wykrywania przybliżonej mocy MAKS. palnika.
- Podłączyć równolegle do dwóch elektrozaworów gazu dwie lampki lub tester do kontroli momentu doprowadzenia napięcia.

Ta operacja nie jest konieczna, jeżeli obydwa elektrozawory są wyposażone w lampkę kontrolną sygnalizującą napięcie elektryczne.



ŚR. OSTROŻ.

Przed włączeniem palnika należy wyregulować armaturę gazową, tak, aby włączenie było jak najbardziej bezpieczne, czyli z małym przepływem gazu.



Rys. 24

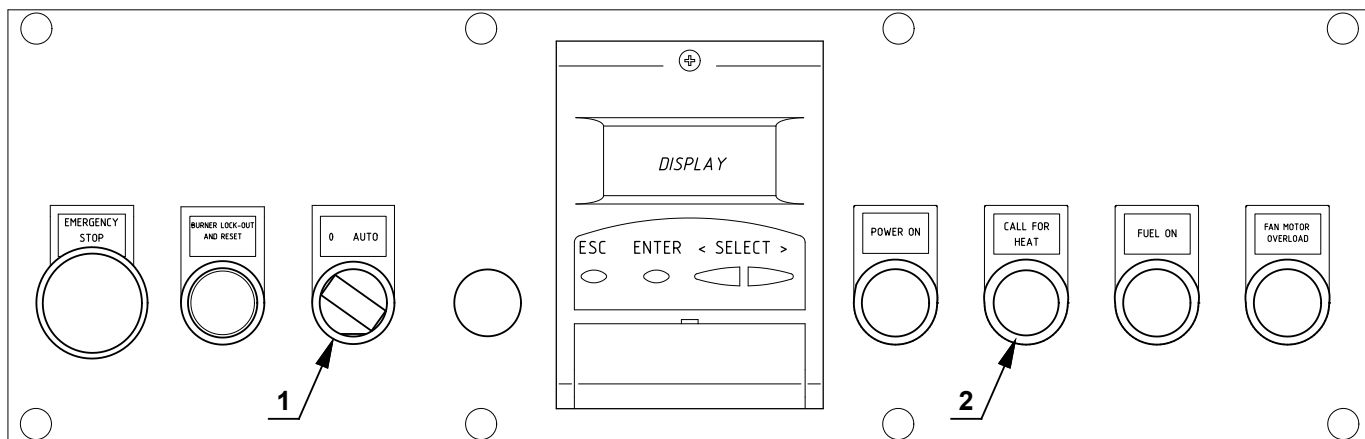
5.3 Uruchomienie palnika

Zamknąć piloty i ustawić wyłącznik 1)(Rys. 25) w pozycji „AUTO”.

Sprawdzić, czy lampki lub testery podłączone do elektrozaworów, lub lampki kontrolne na elektrozaworach wskazują obecność napięcia.

Jeżeli sygnalizują napięcie, wyłączyć natychmiast palnik i sprawdzić połączenia elektryczne.

Przy zamykaniu termostatu granicznego (TL), należy włączyć sygnalizację żądania ciepła „CALL FOR HEAT” 2)(Rys. 25), wówczas palnik rozpoczyna cykl uruchomienia.



D11968

Rys. 25

5.4 Zapłon palnika

Po wykonaniu wyżej opisanej procedury palnik powinien się włączyć.

Jeżeli natomiast silnik włącza się, ale nie widać płomienia i urządzenie blokuje się, odblokować je i poczekać na ponowną próbę rozruchu.

Jeżeli palnik nadal się nie włącza, przyczyną może być to, że gaz nie dochodzi do głowicy spalania w ciągu czasu bezpieczeństwa 3 s. Należy wówczas zwiększyć przepływ gazu przy rozruchu.

Dopływ gazu do tulei jest wskazany na manometrze w kształcie litery U (Rys. 24).

W razie, gdy wystąpią kolejne blokady palnika, należy zapoznać się z rozdziałem „Procedura odblokowania”, znajdującym się w instrukcji sterownika dołączonym do wyposażenia.

Po włączeniu, przejść do pełnej regulacji palnika.

5.5 Regulacja powietrza spalania

Synchronizacja paliwo/powietrze spalania odbywa się za pomocą odpowiednich serwowymotorów (powietrza i gazu) poprzez zapis krzywej kalibracji za pośrednictwem krzywki elektronicznej.

Aby zmniejszyć wycieki i uzyskać szeroki zakres kalibracji, zaleca się wyregulować serwowmotory do maksymalnej stosowanej mocy, możliwie najbliższej maksymalnego otwarcia (90°).

Na zaworze motylkowym gazu, zamiana przepływu paliwa w zależności od pożądanej mocy, przy całkowicie otwartym serwowymotorze, odbywa się za pomocą stabilizatora ciśnienia znajdującego się na ścieżce gazowej.

Wartości wskazane na Tab. K mogą służyć za punkt odniesienia do właściwej kalibracji spalania.

EN 676		Nadmiar powietrza		CO
		Moc Maks. $\lambda \leq 1,2$	Moc Maks. $\lambda \leq 1,3$	
GAZ	CO ₂ maks. teoretyczny 0% O ₂	Kalibracja CO ₂ %		mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Tab. K

5.5.1 Regulacja powietrza / paliwa i modulacja mocy

System regulacji powietrza/paliwa oraz modulacji mocy, w który wyposażone są palniki serii **RS**, wykonuje szereg zintegrowanych funkcji, by uzyskać pełną optymalizację energetyczną i operacyjną palnika, zarówno w przypadku pojedynczego działania, jak i połączenia z innymi jednostkami (np. kotłem z podwójną komorą spalania lub wieloma wytwornicami montowanymi równolegle).

Podstawowe funkcje zawarte w systemie pozwalają kontrolować:

- 1 dozowanie powietrza i paliwa za pomocą pozycjonowania, z bezpośrednim serwomechanizmem, od poszczególnych zaworów, wykluczając ewentualny luz w systemach kalibracji za pomocą połączeń i krzywki mechanicznej, stosowanych w tradycyjnych palnikach modulowanych;
- 2 modulację mocy palnika, w zależności od pożądanego obciążenia instalacji, z zachowaniem ciśnienia i temperatury kotła na ustawionych wartościach działania;
- 3 sekwencję (regulację kaskadową) wielu kotłów za pomocą odpowiedniego podłączenia poszczególnych jednostek i aktywacji wewnętrznego oprogramowania poszczególnych systemów (opcja).

Dalsze interfejsy i funkcje komunikacji z komputerem, do sterowania na odległość i integracji systemów nadzoru centralnego, są dostępne i zależą od konfiguracji instalacji.



UWAGA

Pierwsze uruchomienie oraz kolejne operacje wewnętrznego ustawienia systemu regulacji lub poszerzenia funkcji podstawowych wymagają dostępu z użyciem hasła i są zastrzeżone dla personelu obsługi i pomocy technicznej, specjalnie wyszkolonego do wewnętrznego programowania narzędzi oraz konkretnego zastosowania niniejszego palnika.

Instrukcja pierwszego uruchomienia i synchronizacji krzywej dostarczana jest wraz z palnikiem.

Na życzenie dostępna jest kompletna instrukcja kontroli i ustawienia wszystkich parametrów.

5.6 Regulacja presostatów

5.6.1 Presostat powietrza – kontrola CO

Wyregulować presostat powietrza po przeprowadzeniu wszystkich innych regulacji palnika z presostatem powietrza wyregulowanym na najniższej wartości (Rys. 26).

Z palnikiem włączonym na MIN mocy włożyć analizator spalania do komina, zamknąć powoli otwór zasysania wentylatora (na przykład za pomocą kartonu), do momentu aż wartość CO nie przekroczy 100 ppm.

Następnie obracać powoli specjalne pokrętko w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do zablokowania palnika.

Następnie sprawdzić wskazanie strzałki skierowanej w górę na podziałce.

Obrócić ponownie pokrętko w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do momentu dopasowania wartości namierzonej na podziałce ze strzałką skierowaną w dół, odzyskując w ten sposób histerezę presostatu przedstawioną w postaci białego pola na niebieskim tle między dwoma strzałkami. Teraz należy sprawdzić prawidłowe włączenie palnika.

Jeżeli palnik ponownie się blokuje, przekręcić jeszcze nieznacznie pokrętko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



Po podłączeniu przełącznika ciśnienia powietrza w trybie różnicowym palnik nie będzie już certyfikowany zgodnie z normą EN 676.

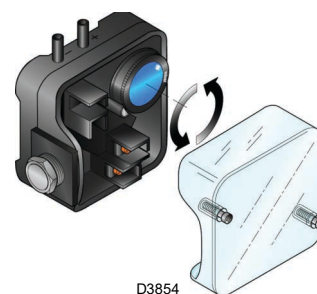
5.6.2 Presostat maksymalnego ciśnienia gazu

Wyregulować presostat maksymalnego ciśnienia gazu (Rys. 27) po przeprowadzeniu wszystkich innych regulacji palnika z presostatem minimalnego ciśnienia gazu wyregulowanym na końcu skali.

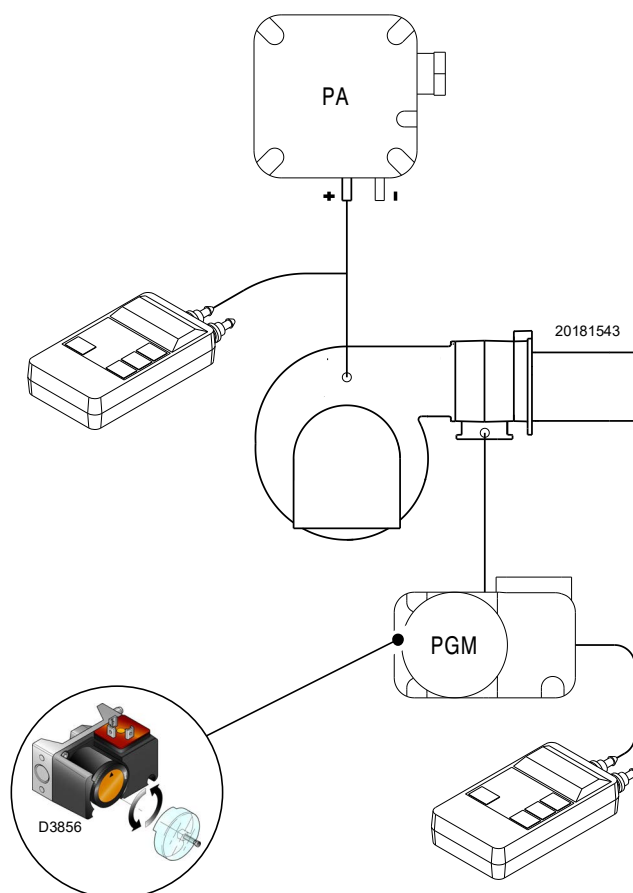
Aby skalibrować presostat maksymalnego ciśnienia gazu, podłączyć manometr do króćca ciśnienia po otwarciu jego zaworu.

Presostat maksymalnego ciśnienia gazu należy wyregulować na wartość nieprzekraczającą 30% wartości odczytanej przez manometr z palnikiem pracującym z maksymalną mocą.

Wyregulować, usunąć manometr i zamknąć zawór.



Rys. 26



Rys. 27

5.6.3 Presostat minimalnego ciśnienia gazu

Zadaniem presostatu minimalnego ciśnienia gazu jest uniemożliwienie nieodpowiedniej pracy palnika z powodu zbyt niskiego ciśnienia gazu.

Wykonać regulację presostatu minimalnego ciśnienia gazu (Rys. 28) po wyregulowaniu palnika, zaworów gazu i stabilizatora ścieżki.

Przy palniku pracującym z maksymalną mocą:

- za stabilizatorem ścieżki zamontować manometr (na przykład na króćcu ciśnienia gazu na głowicy spalania palnika);
- powoli otwierać ręczny zawór gazu do momentu wykrycia przez manometr spadku ciśnienia o około 0,1 kPa (1 mbar). Na tym etapie należy monitorować wartość CO, która musi być zawsze poniżej 100 mg/kWh (93 ppm).
- Zwiększać nastawę presostatu aż do jego zadziałania, powodując wyłączenie palnika;
- zdemontować manometr i zamknąć zawór króćca ciśnienia użytego do pomiaru;
- całkowicie otworzyć ręczny zawór gazu.

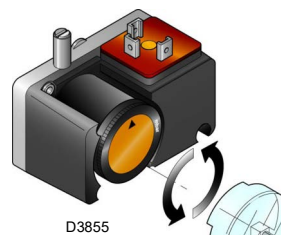


UWAGA

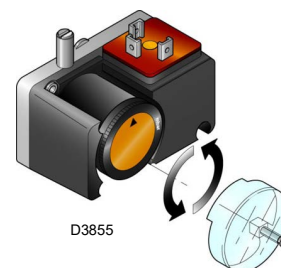
1 kPa = 10 mbar

5.6.4 Presostat zestaw PVP

Wyregulować presostat w celu kontroli szczelności (Zestaw PVP), zgodnie z instrukcjami dostarczonymi wraz z zestawem (Rys. 29).







Rys. 28



Rys. 29

5.7 Kontrole końcowe (z włączonym palnikiem)

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Otworzyć termostat/presostat TL ➤ Otworzyć termostat/presostat TS 		<p>Palnik musi wyłączyć się</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Przekręcić pokrętkę presostatu maksymalnego ciśnienia gazu do pozycji minimalnej na końcu skali ➤ Przekręcić pokrętkę presostatu powietrza do pozycji maksymalnej na końcu skali 		<p>Palnik musi zatrzymać się w stanie zablokowania</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wyłączyć palnik i odłączyć napięcie ➤ Odłączyć wtyczkę presostatu minimalnego ciśnienia gazu 		<p>Palnik nie może się włączyć</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Odłączyć kabel czujnika QRI 		<p>Palnik musi zatrzymać się w stanie zablokowania z powodu braku włączenia</p>

Tab. L



Sprawdzić, czy blokady mechaniczne urządzeń regulacyjnych są odpowiednio dokręcone.

6 Konservacja

6.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa konserwacji

Okresowe przeglądy są bardzo istotne dla prawidłowego działania, bezpieczeństwa, wydajności i trwałości palnika.

Umożliwiają zmniejszenie zużycia, mniejsze emisje zanieczyszczeń oraz utrzymanie niezawodności produktu wraz z upływem czasu.



Konserwacja i regulacja palnika mogą być przeprowadzone wyłącznie przez upoważnionych pracowników, zgodnie z niniejszym podręcznikiem oraz zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacji, czyszczenia lub kontroli:



NIEBEZP.

Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.



NIEBEZP.

Zamknąć zawór odcinający paliwo.



NIEBEZP.

Począkać aż do całkowitego schłodzenia części znajdujących się w kontakcie ze źródłami ciepła.

6.2 Program konserwacji

6.2.1 Częstotliwość konserwacji



Gazowa instalacja spalania musi być kontrolowana co najmniej raz na rok przez osobę upoważnioną przez Konstruktora lub innego wyspecjalizowanego technika.

6.2.2 Test bezpieczeństwa - z zamkniętym doprowadzaniem gazu

W celu przeprowadzenia bezpiecznego uruchomienia bardzo ważne jest sprawdzenie prawidłowego wykonania połączeń elektrycznych pomiędzy zaworami gazu a palnikiem.

W tym celu, po sprawdzeniu, że podłączenia zostały wykonane zgodnie ze schematami elektrycznymi palnika, należy przeprowadzić cykl rozruchu przy zamkniętym zaworze gazu (dry test).

- 1 Ręczny zawór gazowy musi być zamknięty za pomocą urządzenia blokującego/odblokowania (Procedura „lock-out / tag out”).
- 2 Upewnić się, że elektryczne styki graniczne palnika są zamknięte
- 3 Upewnić się, że styki presostatu minimalnego ciśnienia gazu są zamknięte
- 4 Przystąpić do próby uruchomienia palnika

Cykl zapłonu należy przeprowadzić zgodnie z następującymi etapami:

- Uruchomienie silnika wentylatora do wstępnej wentylacji
- Przeprowadzenie kontroli szczelności zaworów gazu, o ile przewidziane
- Zakończenie wentylacji wstępnej
- Osiągnięcie punktu zapłonu
- Zasilanie transformatora zapłonu
- Zasilanie zaworów gazu

Ponieważ gaz jest zamknięty, palnik nie będzie w stanie się zapalić, a jego urządzenie sterujące wejdzie w stan bezpiecznego zatrzymania lub zablokowania.

Rzeczywiste zasilanie zaworów gazu można sprawdzić przez włożenie testera; niektóre zawory są wyposażone w sygnalizatory świetlne (lub wskaźniki pozycji zamknięcia/otwarcia), które są aktywowane po zasileniu ich prądem.



UWAGA

W PRZYPADKU, GDY ZASILANIE ZAWORÓW GAZU NASTĄPI W NIEPRZEWIDZIANYM CZASIE, NIE NALEŻY OTWIERAĆ ZAWORU RĘCZNEGO, NALEŻY ODŁĄCZYĆ ZASILANIE ELEKTRYCZNE, SPRAWDZIĆ OKABLOWANIE, SKORYGOWAĆ BŁĘDY I PONOWNIE PRZEPROWADZIĆ CAŁY TEST.

6.2.3 Kontrola i czyszczenie



Podczas konserwacji operator musi używać koniecznego osprzętu.

Spalanie

Sprawdzić gazy wylotowe spalania.

Znaczne rozbieżności w stosunku do poprzedniej kontroli wskażą na punkty, gdzie należy przeprowadzić przegląd.

Głowica spalania

Otworzyć palnik i sprawdzić, czy wszystkie części głowicy spalającej są całe, niezdeformowane przez wysoką temperaturę, czy nie posiadają pochodzących z otoczenia zanieczyszczeń i są prawidłowo ustawione.

Wentylator

Sprawdzić, czy wewnątrz wentylatora na łopatkach wirnika nie zebrał się kurz: redukuje on moc powietrza i powoduje w konsekwencji powstawanie zanieczyszczeń.

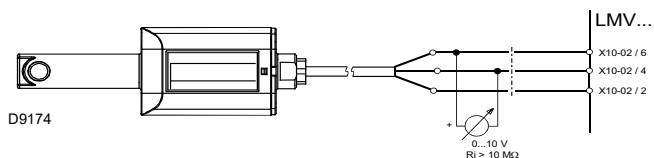
Napięcie elektryczne czujnika QRI

Minimalna wartość prawidłowego użytkowania: 3,5 Vdc (wartość na wyświetlaczu AZL około 50%).

Jeśli wartość jest niższa, może to zależeć od:

- źle umieszczonego czujnika
- niskiego napięcia (niższego niż 187 V)
- nieprawidłowej regulacji palnika

W celu wykonania pomiarów użyć woltomierza ze skalą 10 Vdc, podłączonego zgodnie ze schematem (Rys. 30).



Rys. 30

Palnik

Wyczyścić zewnętrzną część palnika.

Kocioł

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

Ulatnianie się gazu

Należy sprawdzić, czy na przewodzie licznik-palnik nie ulatnia się gaz.

Filtr gazu

Filtr gazu należy wymienić, gdy jest zanieczyszczony.

Spalanie

Jeśli wartości spalania na początku pracy nie są zgodne z obowiązującymi normami lub nie odpowiadają właściwemu spalaniu, należy skonsultować się z poniższą tabelą i ewentualnie skontaktować się z pomocą techniczną w celu dokonania odpowiednich modyfikacji.

EN 676		Nadmiar powietrza		CO
		Moc Maks. $\lambda \leq 1,2$	Moc Maks. $\lambda \leq 1,3$	
GAZ	CO ₂ maks. teoretyczny 0% O ₂	Kalibracja CO ₂ %		mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Tab. M

6.2.4 Komponenty bezpieczeństwa

Komponenty bezpieczeństwa muszą być wymienione według terminów cyklu eksploatacji podanych w Tab. N.

Określone cykle eksploatacji nie odnoszą się do terminów gwarancyjnych wskazanych w warunkach dostawy i płatności.

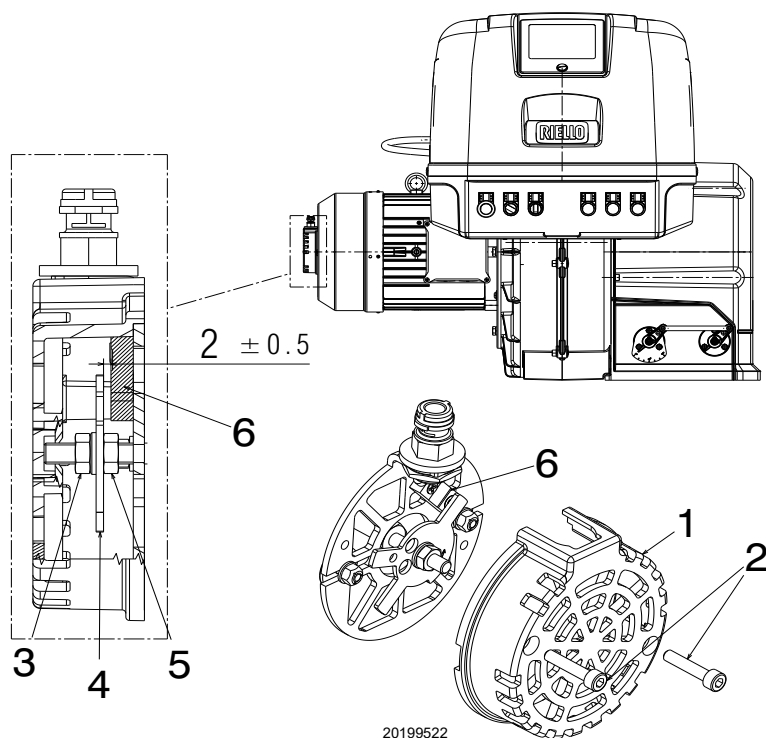
Komponent bezpieczeństwa	Cykl eksploatacji
Kontrola płomienia	10 lat lub 250 000 cykle funkcjonowania
Czujnik płomienia	10 lat lub 250 000 cykle funkcjonowania
Zawory gazowe (typu solenoidowego)	10 lat lub 250 000 cykle funkcjonowania
Presostaty	10 lat lub 250 000 cykle funkcjonowania
Regulator ciśnienia	15 lat
Serwomotor (krzywka elektroniczna) (jeżeli występuje)	10 lat lub 250 000 cykle funkcjonowania
Zawór oleju (typu solenoidowego) (jeżeli występuje)	10 lat lub 250 000 cykle funkcjonowania
Regulator oleju (jeżeli występuje)	10 lat lub 250 000 cykle funkcjonowania
Rury/ złącza oleju (metalowe) (jeżeli występują)	10 lat
Wirnik wentylatora	10 lat lub 500 000 rozruchów

Tab. N

6.3 Kontrola umiejscowienia czujnika obrotów

Aby wykonać kalibrację czujnika obrotów 6) (Rys. 31), postępować następująco:

- zdemontować pokrywę 1), odkręcając śruby 2);
- odkręcić lub dokręcić nakrętki 3 i 5) oraz płytkę odczytu 4) w taki sposób, aby płytkę 4) znajdowała się w odległości 2 mm od czujnika obrotów 6);
- ułożyć płytkę 4) na nakrętce 5) i zabezpieczyć przeciwnakrętką 3);
- zamknąć pokrywę 1), dokręcając śruby 2).



20199522

Rys. 31

Legenda (Rys. 31)

- 1 – Pokrywa
- 2 – Śruby mocujące pokrywę
- 3 – Przeciwnakrętka
- 4 – Płytkę odczytu
- 5 – Dolna nakrętka
- 6 – Czujnik obrotów

6.4 Otwarcie palnika



NIEBEZP.

Należy odłączyć palnik od zasilania za pomocą wyłącznika głównego instalacji.



NIEBEZP.

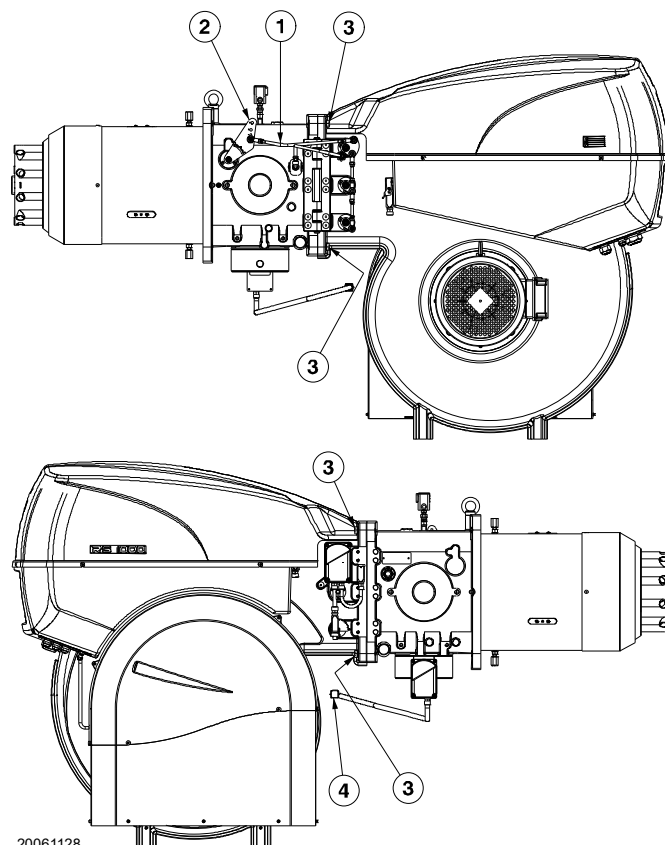
Zamknąć zawór odcinający paliwo.



Począkać aż do całkowitego schłodzenia części znajdujących się w kontakcie ze źródłami ciepła.

- Usunąć linkę 1)(Rys. 32) dźwigni przesuwu głowicy, odkręcając nakrętkę 2).
- Odłączyć gniazdo 4) serwowalora gazu.
- Wykręcić śruby 3).

W tym momencie można otworzyć palnik na zawiasach.



Rys. 32

6.5 Zamykanie palnika

Przywrócić pozycję wszystkich komponentów palnika, powtarzając powyżej opisane czynności w odwrotnej kolejności.



Wykonać wszystkie czynności konserwacji, czyszczenia i kontroli, zamontować pokrywę i wszystkie urządzenia zabezpieczające i ochronne palnika.

7 Usterki - Przyczyny - Środki zaradcze

W przypadku występowania nieprawidłowości zapłonu lub działania, palnik wykona „zatrzymanie bezpieczeństwa”, które jest wskazywane poprzez zapalenie czerwonej kontrolki blokady palnika.

Wyświetlacz wyświetla na przemian kod blokady i odpowiednią diagnostykę. Aby przywrócić warunki uruchamiania, należy odnieść się do rozdziału „Procedura odblokowania”, znajdującego się w instrukcji sterownika dołączonej do wyposażenia.

W momencie ponownego uruchomienia palnika, czerwone światło gaśnie, a sterownik jest odblokowany.

**UWAGA**

Jeśli palnik zatrzyma się, w celu uniknięcia uszkodzenia instalacji nie odblokowywać palnika więcej niż dwa razy z rzędu. Jeśli palnik będzie zablokowany po raz trzeci, skontaktować się z działem pomocy.

**NIEBEZP.**

W przypadku wystąpienia blokad lub nieprawidłowości palnika, interwencje mogą być przeprowadzone wyłącznie przez upoważnionych pracowników, zgodnie z niniejszym podręcznikiem oraz zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.

A Załącznik - Części**Sonda do kontroli temperatury/ciśnienia**

Parametr do sprawdzenia		Sonda	
	Zakres regulacji	Typ	Kod
Temperatura	- 100...+ 500°C	PT 100	3010110
Ciśnienie	0... 2,5 bary	Sonda z wyjściem 4....20 mA	3010213
	0... 16 bary		3010214

Sonda do kontroli temperatury powietrza/spalin

Parametr do sprawdzenia		Sonda	
	Zakres regulacji	Typ	Kod
Temperatura	- 100...+ 500°C	PT 1000/Ni1000	3010377

Zestaw falownika (VSD)

Palnik	Zasilanie	Moc Falownika	Kod
RS 1000/EV BLU	3Ph/400V/50Hz	22 kW	3090913
RS 1200/EV BLU	3Ph/400V/50Hz	30 kW	20030338

**UWAGA**

Używanie falowników innych niż te zalecone przez Producenta może spowodować zaprzestanie działania palnika i w ekstremalnych przypadkach potencjalne ryzyko wyrządzenia szkód przedmiotom lub osobom.

Rozumie się, iż podobne szkody spowodowane nieprzestrzeganiem zaleceń zwartych w niniejszym podręczniku nie mogą być przypisane producentowi.

Zestaw O₂

Palnik	Kod
RS 1000/EV BLU RS 1200/EV BLU	20045187

Zestaw interfejsu oprogramowania

Palnik	Kod
RS 1000/EV BLU RS 1200/EV BLU	3010388

Zestaw skrzynki tłumika

Palnik	Kod
RS 1000/EV BLU RS 1200/EV BLU	3010401

Zestaw AZL (wyświetlacz i jednostka operacyjna) (wyłącznie dla Rosji)

Palnik	Kod
RS 1000/EV BLU RS 1200/EV BLU	3010469

Zestaw presostatu do kontroli szczelności (dostarczony w wyposażeniu)

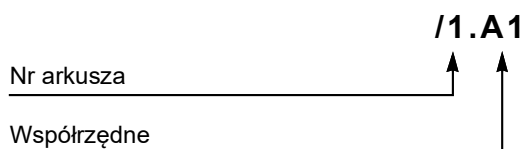
Palnik	Kod
RS 1000/EV BLU RS 1200/EV BLU	3010344

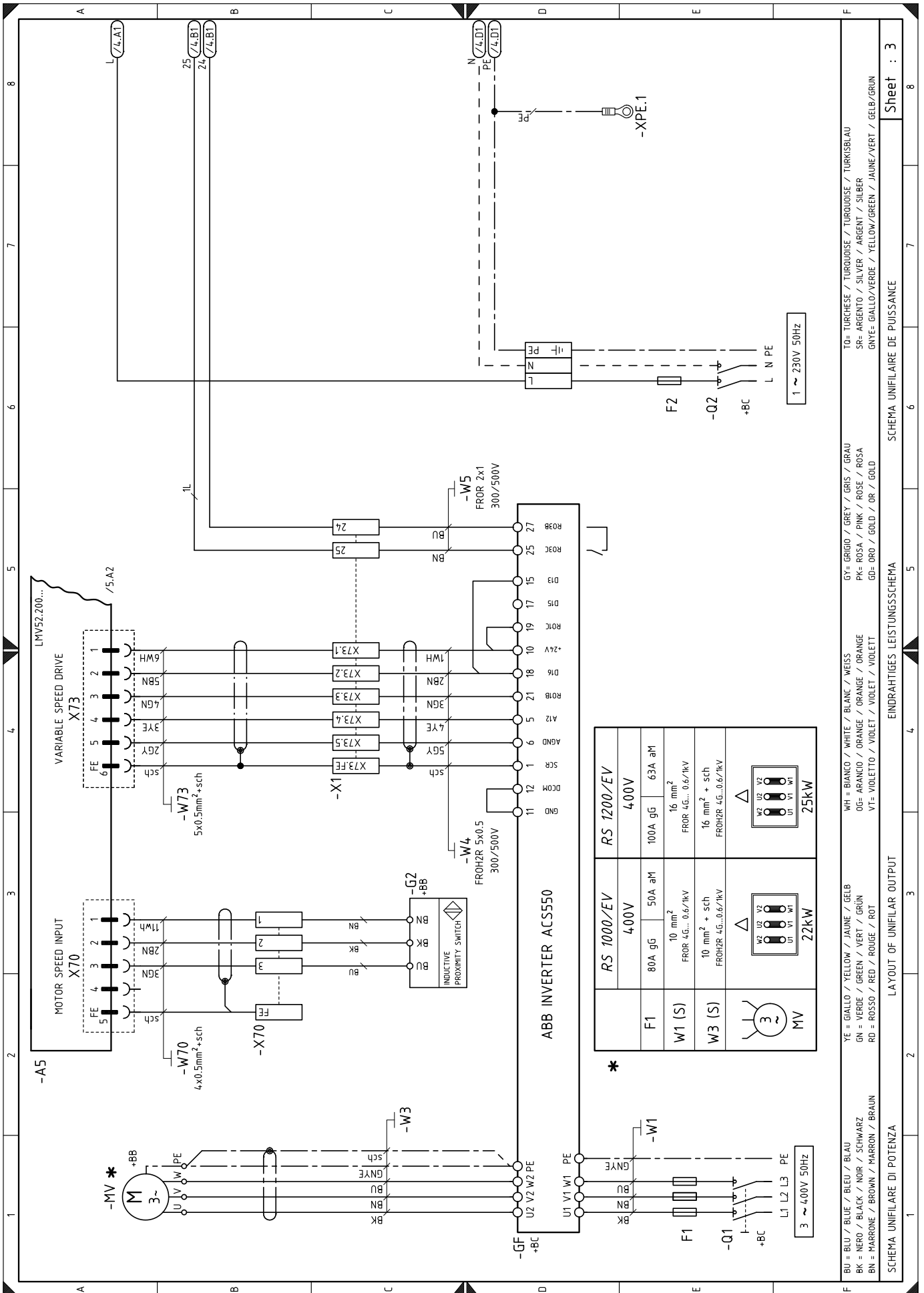
Armatura gazowa zgodna z normą EN 676

Sprawdzić podręcznik.

B Załącznik – Schemat rozdzielnic elektrycznej

1	Spis schematów
2	Informacje o odniesieniach
3	Schemat jednokreskowy mocy
4	Schemat funkcjonalny LMV52....
5	Schemat funkcjonalny LMV52....
6	Schemat funkcjonalny LMV52....
7	Schemat funkcjonalny LMV52....
8	Schemat funkcjonalny LMV52....
9	Schemat funkcjonalny LMV52....
10	Schemat funkcjonalny LMV52....
11	Schemat funkcjonalny LMV52....
12	Schemat funkcjonalny PLL52../QGO20..
13	Podłączenia elektryczne wykonywane przez instalatora
14	Podłączenia elektryczne wykonywane przez instalatora
15	Schemat funkcjonalny PLL52../QGO20..

2 Informacje o odniesieniach



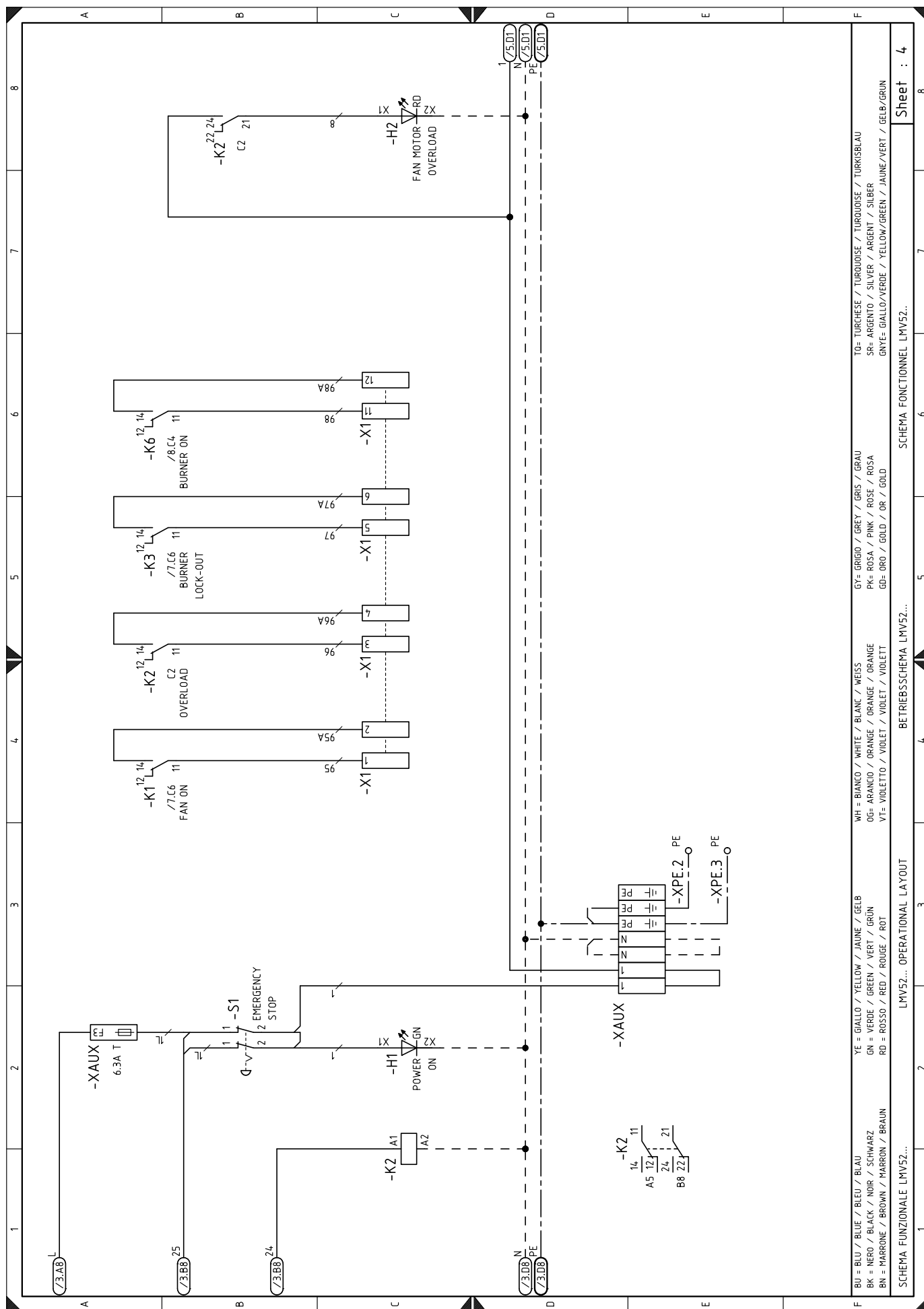
Sheet : 3

SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE

EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA

LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT

SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA



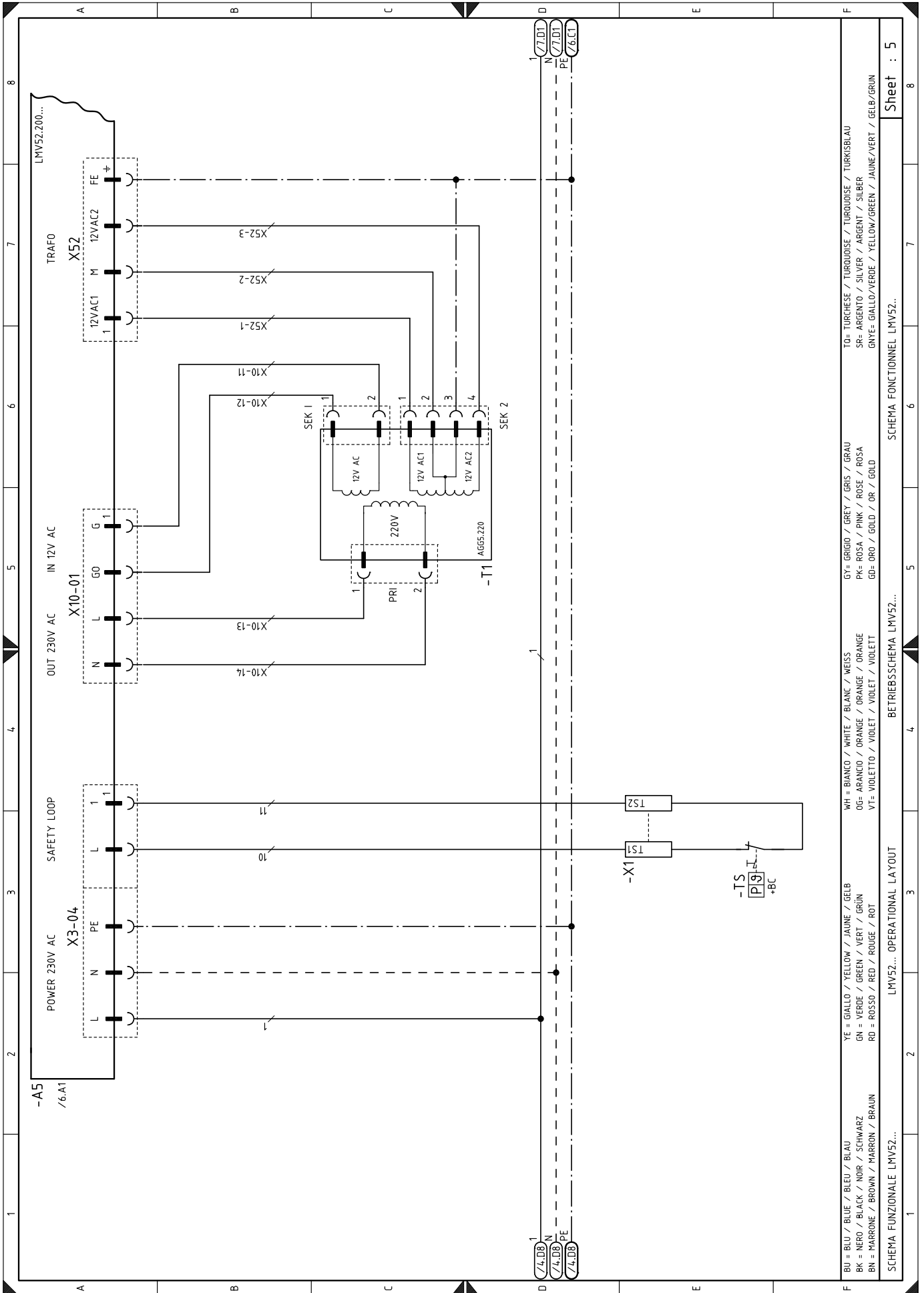
TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

SCHEMA FUNZIONALE LMY52...
 LMY52... OPERATIONAL LAYOUT
 BETRIEBSSCHEMA LMY52...
 SCHEMA FONCTIONNEL LMY52...



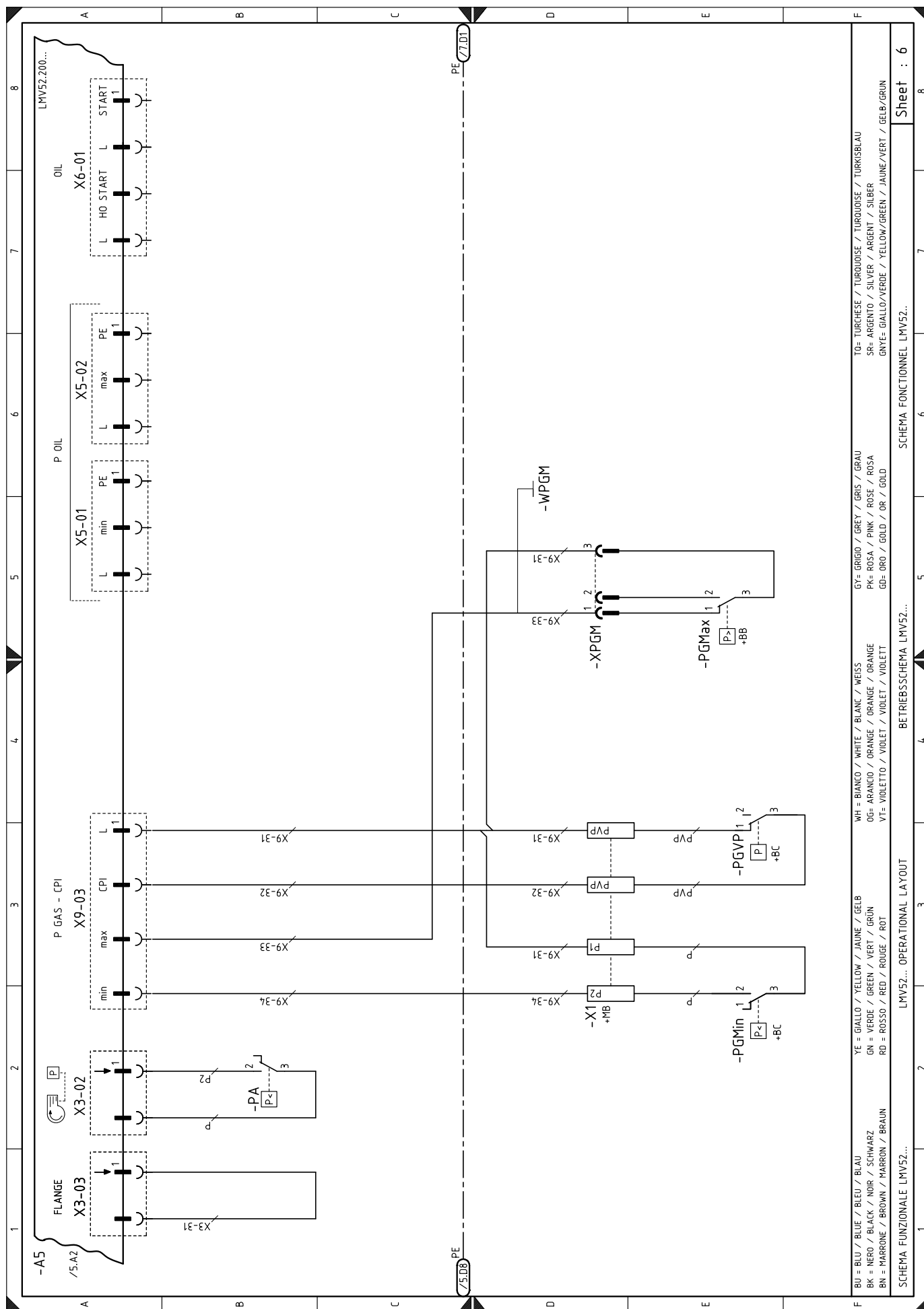
F BU = BLU / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GÉLBE
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETT / VIOLET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

Sheet : 5

SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...

BETRIEBSSCHEMA LMV52...

OPERATIONAL LAYOUT LMV52...



TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

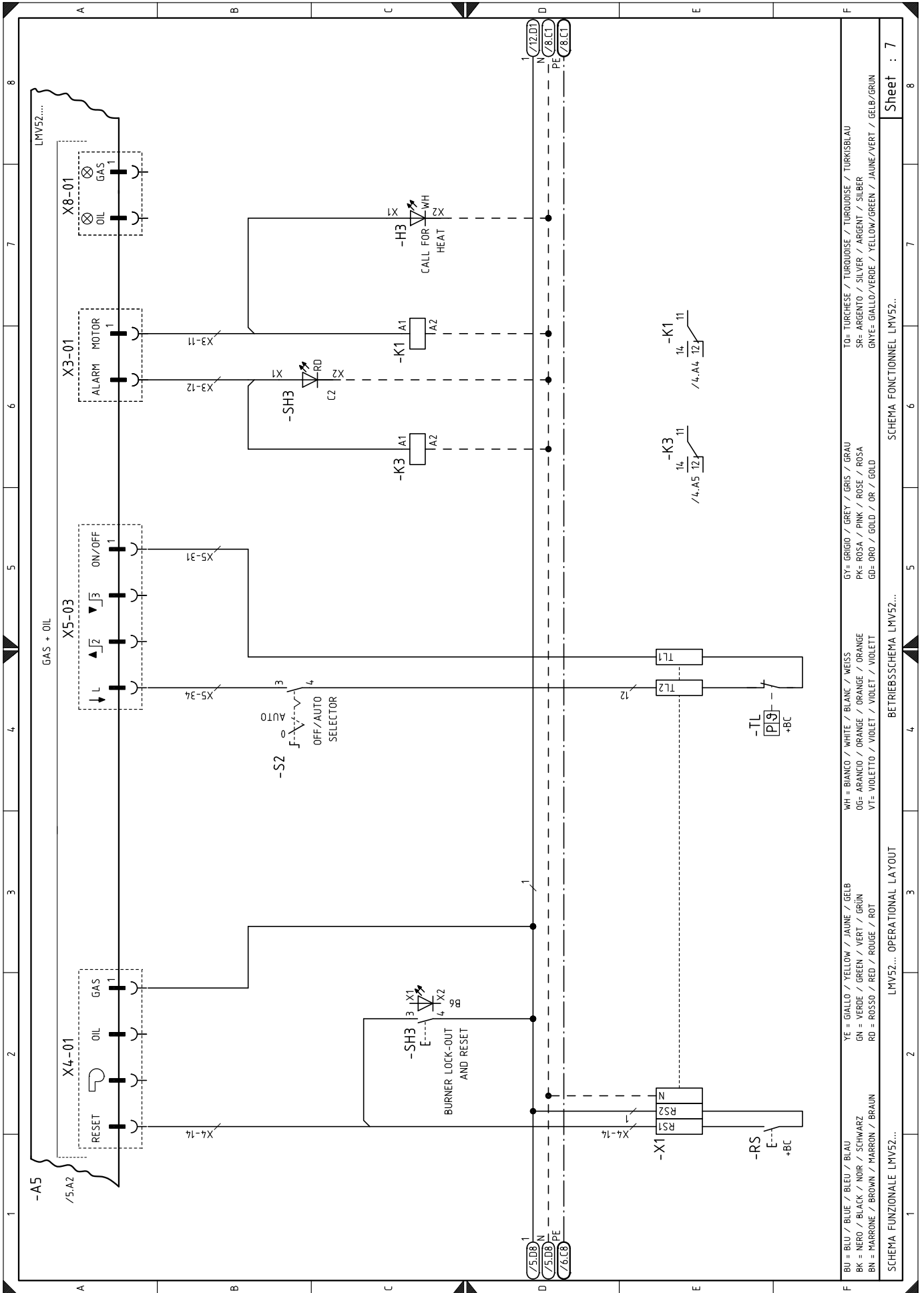
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OGr= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRUN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT

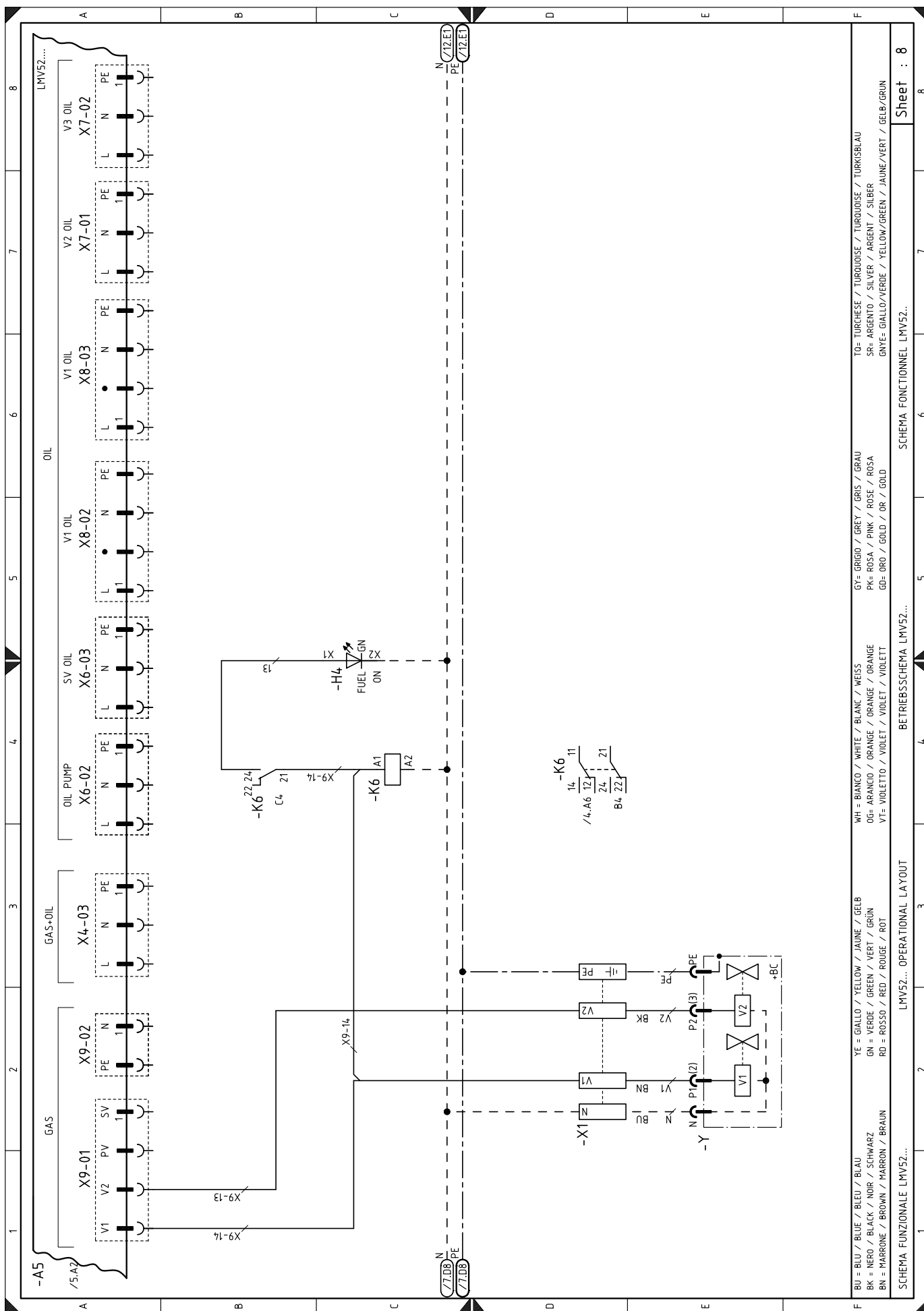
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

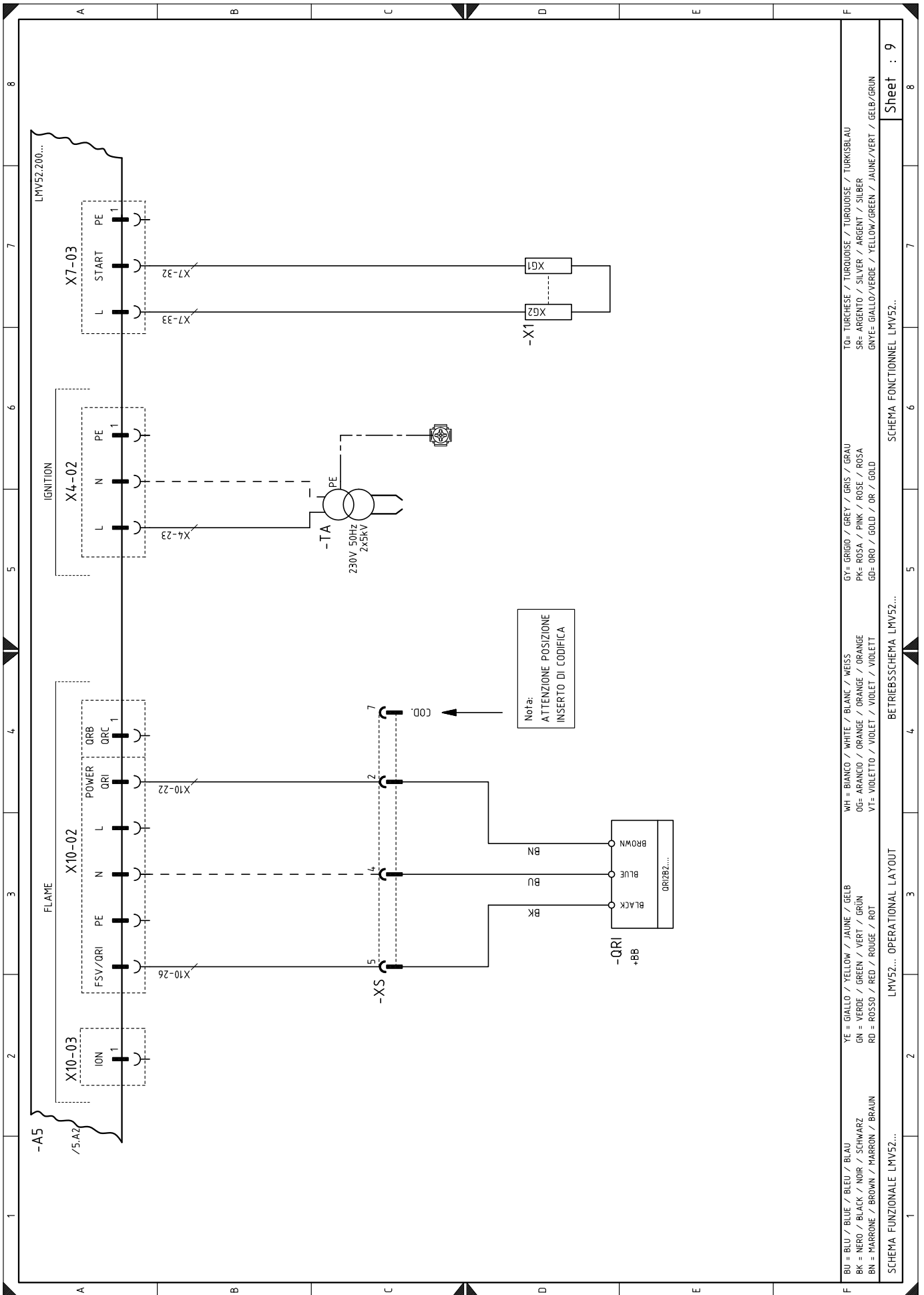
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
 SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
 BETRIEBSSCHEMA LMV52...
 SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...



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

SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
 LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
 BETRIEBSSCHEMA LMV52...
 SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...





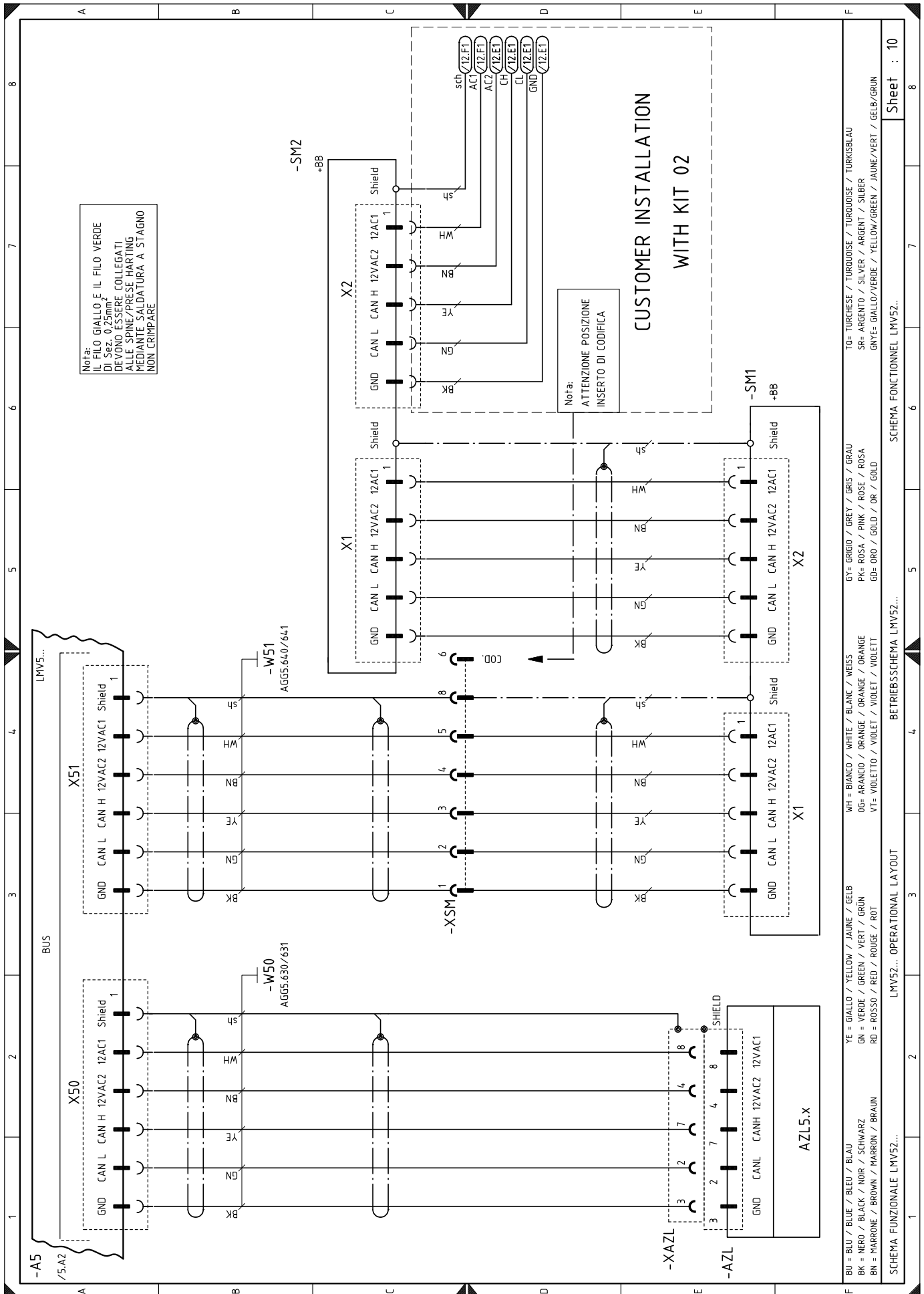
BU = BLU / BLEU / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GÉLBE
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTA /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

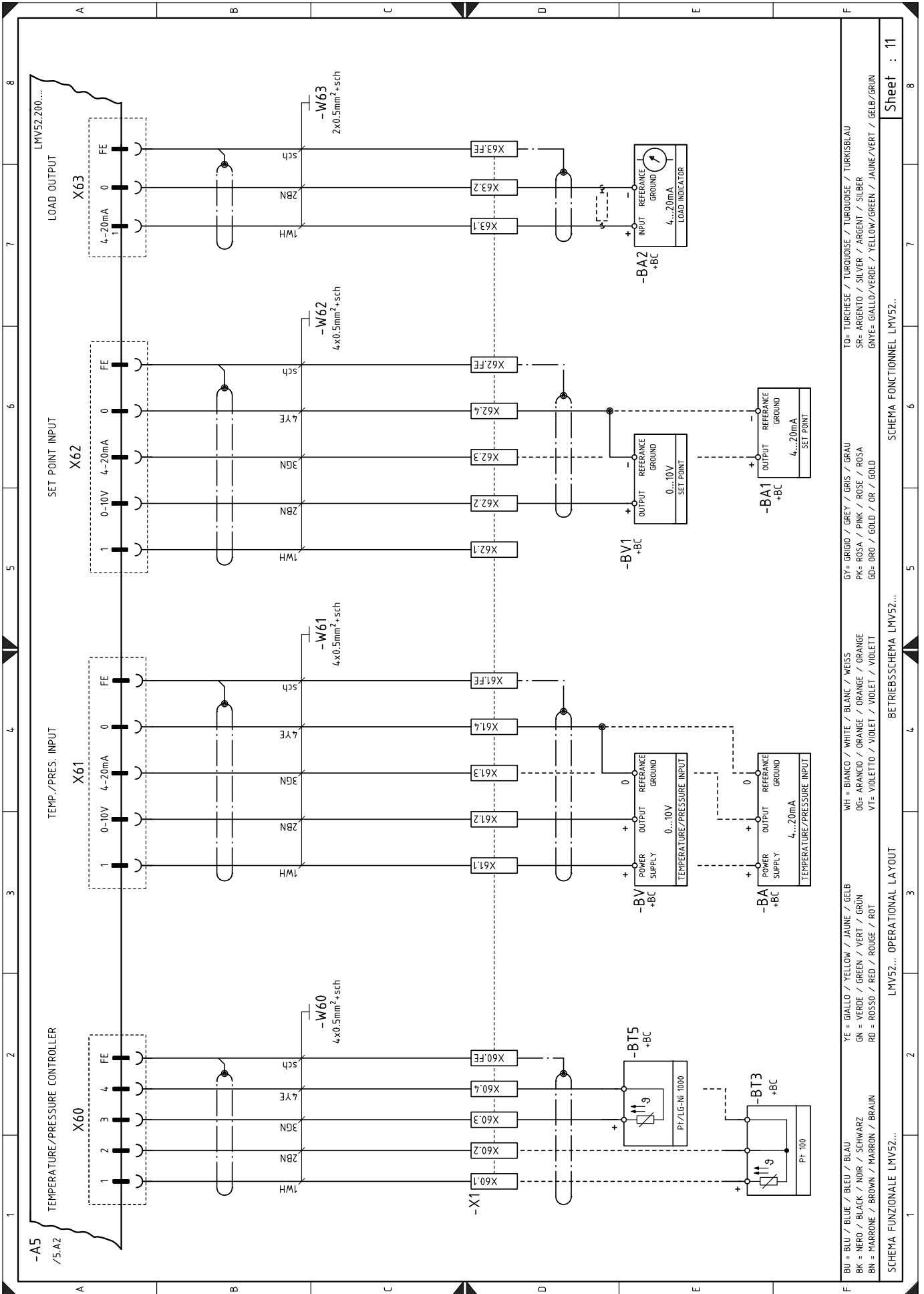
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT

BETRIEBSSCHEMA LMV52...

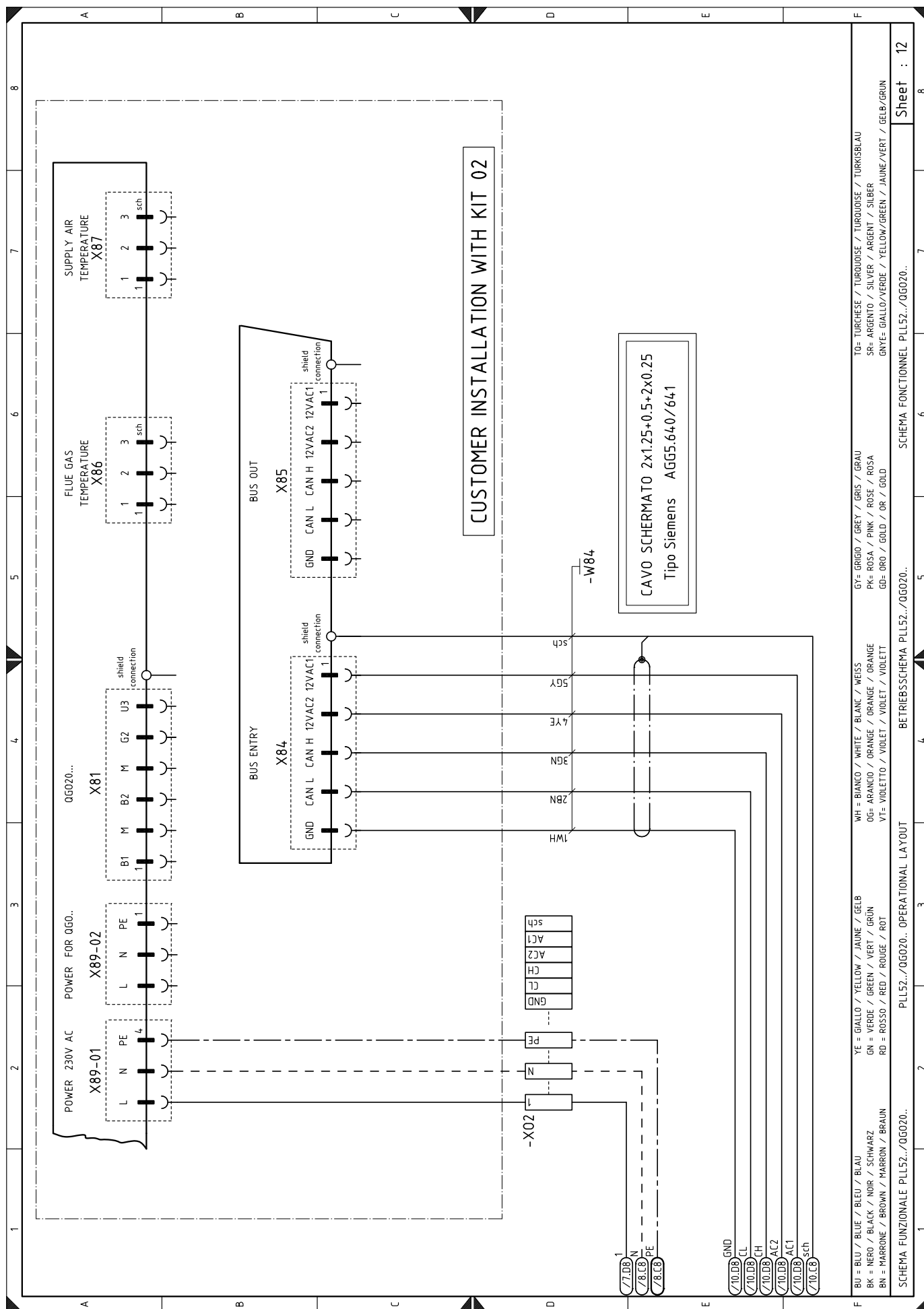
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...

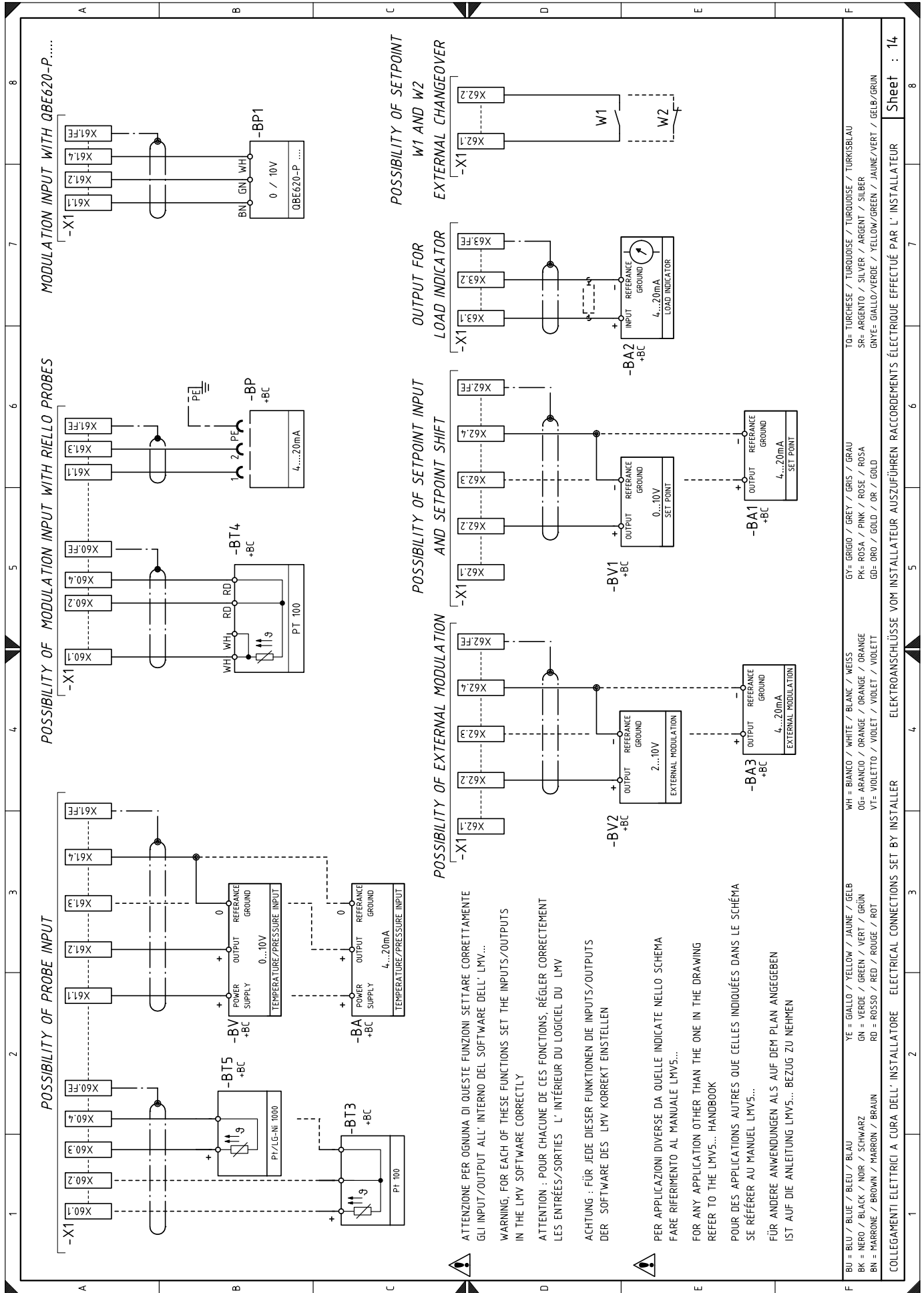
Sheet : 9

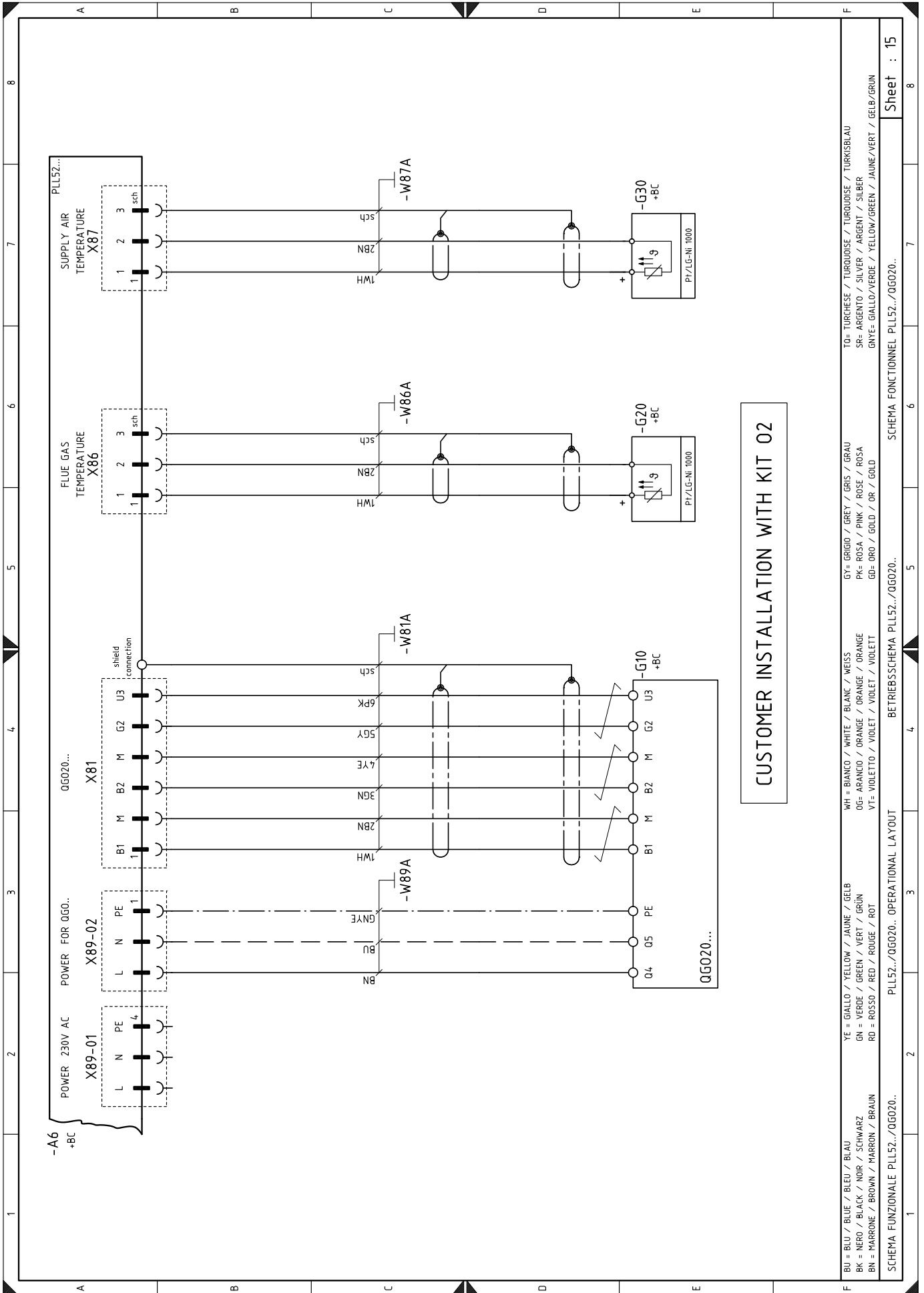




BU = BILU / BLEUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GÉLBE
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTO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







CUSTOMER INSTALLATION WITH KIT 02

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GÉLB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO= TURCHESE / TURKOISE / 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	V7= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE PLL52../QG020.. OPERATIONAL LAYOUT				
PLL52../QG020.. BETRIEBSSCHEMA PLL52../QG020..				
SCHEMA FONCTIONNEL PLL52../QG020..				
				Sheet : 15

Legenda schematów elektrycznych

A5	Sterownik	XSM	Wtyczka serwomotoru
A6	Moduł O ₂	X1	Główna tabliczka zaciskowa
AZL	Wyświetlacz sterownika płomienia	X02	Tabliczka zaciskowa zestaw O ₂
BA	Sonda z wyjściem prądu stałego	X70	Tabliczka zaciskowa czujnika obrotów
BA1	Urządzenie z wyjściem prądu stałego do zmiany wartości zadanej na odległość	Y	Zawór regulacji gazu + zawór bezpieczeństwa gazu
BA2	Wskaźnik obciążenia z prądem wejściowym		
BA3	Urządzenie z wyjściem prądu do modulacji zewnętrznej		
BP	Sonda ciśnienia		
BP1	Sonda ciśnienia		
BT3	Sonda Pt100 3-przewodowa		
BT4	Sonda Pt100 3-przewodowa		
BT5	Sonda PT 1000 2-przewodowa		
BV	Sonda z wyjściem napięcia		
BV1	Urządzenie z wyjściem napięcia do zmiany wartości zadanej na odległość		
BV2	Urządzenie z wyjściem napięcia do modulacji zewnętrznej		
F1	Bezpieczniki zasilania falownika		
F2	Bezpieczniki sieciowe		
F3	Bezpiecznik pomocniczy		
F4	Bezpieczniki sieciowe		
GF	Falownik		
G2	Czujnik obrotów		
G10	Czujnik tlenu		
G20	Sonda temperatury paliwa		
G30	Sonda temperatury powietrza		
H1	Świetlna sygnalizacja zapalonego palnika		
H2	Świetlna sygnalizacja blokady silnika wentylatora		
H3	Świetlna sygnalizacja żądania ciepła		
H4	Świetlna sygnalizacja działającego palnika		
K1	Przełącznik wyjścia czystych styków działającego silnika wentylatora		
K2	Przełącznik wyjścia czystych styków blokady silnika		
K3	Przełącznik wyjścia czystych styków blokady palnika		
K6	Przełącznik wyjścia czystych styków włączonego palnika		
MV	Silnik wentylatora		
PA	Presostat powietrza		
PE	Uziemienie palnika		
PGMax	Presostat maksymalnego ciśnienia gazu		
PGMin	Presostat minimalnego ciśnienia gazu		
PGVP	Presostat gazu zaworu pilotowego		
Q1	Przełącznik zasilania falownika		
Q2	Przełącznik sieciowy		
QRI	Czujnik płomienia		
RS	Przycisk zdalnego odblokowania palnika		
S1	Przycisk zasilania awaryjnego		
S2	Przełącznik 0 / AUTO		
SH3	Przycisk odblokowania palnika i sygnalizacja blokady		
SM1	Serwomotor powietrza		
SM2	Serwomotor paliwa		
TA	Transformator zapłonowy		
TL	Termostat/presostat graniczny		
TS	Termostat/presostat bezpieczeństwa		
T1	Transformator sterownika		
XAZL	Wtyczka wyświetlacza AZL		
XAUX	Pomocnicza listwa zaciskowa		
XPGM	Wtyczka presostatu maksymalnego ciśnienia gazu		
XS	Wtyczka czujnika płomienia		

RIELLO

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