H365X
H440X
H500X

LMV2x/3x

Sterowane mikroprocesorowo
Palniki gaz ziemny
Palniki LPG

INSTRUKCJA MONTAŻU - EKSPLOATACJI - KONSERWACJI

CIB UNIGAS

PALNIKI - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M039477CD 0.1 07/2020

OSTRZEŻENIA I UWAGI
NINIEJSZA INSTRUKCJA JEST NIEODŁĄCZNĄ ORAZ ISTOTNĄ CZĘŚCIĄ PRODUKTU I MUSI ZOSTAĆ DOSTARCZONA UŻYTKOWNIKOWI.
INFORMACJE ZAWARTE W TEJ CZĘŚCI SĄ PRZEZNACZONE DLA UŻYTKOWNIKA, PERSONELU INSTALUJĄCEGO ORAZ SERWISUJĄCEGO PRODUKT.
W DALSZEJ CZĘŚCI INSTRUKCJI UŻYTKOWNIK ZNAJDZIE DALSZE INFORMACJE NA TEMAT UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA. ZALECAMY UWAŻNIE JĄ PRZESTUDIOWAĆ.
INSTRUKCJĘ NALEŻY ZACHOWAĆ DO PÓŹNIEJSZEGO UŻYTKU.

1) WSTĘP

- Urządzenie powinno zostać zamontowane przez wykwalifikowany personel zgodnie z przepisami prawa, instrukcją producenta.
- Wykwalifikowany personel stanowią osoby posiadające wiedzę techniczną z dziedziny prywatnych lub przemysłowych systemów grzewczych, wytwarzania gorącej wody sanitarnej, a w szczególności autoryzowane centra serwisowe.
- Niewłaściwy montaż może spowodować zranienie ludzi oraz zwierząt lub uszkodzenia mienia, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Proszę usunąć wszystkie elementy opakowania i sprawdzić czy urządzenie jest kompletne.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości nie należy używać jednostki – zalecany jest kontakt z dostawcą. Elementy opakowanie (skrzynie drewniane, gwoździe, elementy wiążące, worki foliowe, pianka polistyrenowa, itp.), powinny pozostać zabezpieczone przed dziećmi, gdyż stanowią dla nich potencjalne niebezpieczeństwo.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych czy serwisowych, należy wyłączyć zasilanie jednostki poprzez przestawienie głównego przełącznika w pozycję OFF, i/lub przez dostarczone urządzenia odcinające.
- Należy upewnić się, że kratki wlotu oraz wylotu nie są zanieczyszczone.
- W przypadku awarii i/lub wadliwego działania urządzenia należy niezwłocznie je odłączyć. Prosimy nie próbować samodzielnie naprawiać urządzenia.

Należy niezwłocznie skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym.
Urządzenie może być poddawany naprawie jedynie przez centrum serwisowe, autoryzowane przez producenta, z użyciem oryginalnych części zapasowych. Niezastosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować zmniejszenie bezpieczeństwa urządzenia.
W celu zapewnienia odpowiedniej wydajności i właściwej eksploatacji urządzenia, istotne jest by wykwalifikowany personel przeprowadzał zabiegi regulacyjne w regularnych odstępach czasu, zgodnie z instrukcją producenta.

- W przypadku podjęcia decyzji o zakończeniu użytkowania urządzenia, wszystkie niebezpieczne elementy powinny zostać zabezpieczone.

W przypadku sprzedaży urządzenia, przekazania go innemu użytkownikowi, czy też gdy użytkownik pozostawia jednostkę, sam zmieniając lokalizację, prosimy upewnić się, że instrukcja użytkowania znajduje się w pobliżu urządzenia, tak by była dostępna dla nowego właściciela i/lub instalatora.
Jedynie oryginalne części powinny być stosowane w przypadku serwisowania jednostek po modyfikacjach.
Niniejsze urządzenie może być używane jedynie do celów zgodnych z jego przeznaczeniem. Jakiekolwiek inne zastosowanie jest uznawane za niewłaściwe, a co za tym idzie, niebezpieczne.
Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwym montażem, użytkowaniem czy też niestosowaniem się do instrukcji producenta.

2) INSTRUKCJE DOTYCZĄCE PALNIKA

Palnik powinien zostać zainstalowany w odpowiednim pomieszczeniu, z otworami wentylacyjnymi zgodnymi z obowiązującymi przepisami prawa.
Powinno się używać jedynie palników skonstruowanych zgodnie z przepisami prawa.
Palnik może być używane wyłącznie do celów, do których został zaprojektowany.
Przed montażem palnika należy się upewnić, że parametry sieci są zgodne z parametrami palnika.
Należy zachować szczególną ostrożność przy gorących elementach palnika. Są to głównie elementy znajdujące się w pobliżu płomienia i systemu wstępnego ogrzewania paliwa, które nagrzewają się podczas pracy jednostki i pozostają gorące przez pewien czas po zatrzymaniu palnika.

W przypadku podjęcia decyzji o zakończeniu użytkowania palnika wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić następujące czynności:
a) Odciąć zasilanie poprzez odłączenie kabla zasilającego
b) Odciąć dopływ paliwa poprzez zamknięcie ręcznego zaworu odcinającego oraz zabezpieczenie przed otwarciem przez osoby nieupoważnione.
Szczególne środki ostrożności
Należy upewnić się, iż palnik został tak zamontowany by płomień mógł zostać wytworzony jedynie wewnątrz paleniska.
Przed pierwszym uruchomieniem palnika, a następnie przynajmniej raz do roku, wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić następujące czynności:
a) dobrać strumień paliwa palinka do mocy odbiornika ciepła;
b) ustawić strumień powietrza używanego przy spalaniu tak by uzyskać wydajność spalania na poziomie co najmniej równym niższemu poziomowi wymaganemu przez przepisy prawne;
c) sprawdzić działanie jednostki pod względem prawidłowego spalania, by uniknąć emisji szkodliwych gazów w nadmiarze, w stosunku do ilości dozwolonych przepisami prawa;
d) upewnić się, że urządzenia sterowania oraz bezpieczeństwa działają poprawnie;
e) sprawdzić stan techniczny przewodów odprowadzających produkty spalania;
f) podczas zakończenia montażu należy upewnić się, że wszystkie elementy mechaniczne zamykające są dokładnie domknięte;
g) należy upewnić się, że kopia instrukcji jest dostępna w kotłowni.
W przypadku zatrzymania palnika, należy zrestartować go przy użyciu przycisku RESET. W przypadku kolejnego zatrzymania nie należy podejmować dalszych prób zrestartowania lecz skontaktować się z serwisem technicznym.
Urządzenie powinno być obsługiwane i serwisowane jedynie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

3) INSTRUKCJE OGÓLNE W ZALEŻNOŚCI OD PALIWA

3a) POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Ze względów bezpieczeństwa jednostka musi zostać odpowiednio uziemiona oraz zainstalowana zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa.
Należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa. W razie jakichkolwiek wątpliwości wykwalifikowany personel powinien przeprowadzić dokładną kontrolę sieci elektrycznej, gdyż producent nie jest odpowiedzialny za jakiekolwiek zniszczenia spowodowane niewłaściwym uziemieniem urządzenia.
Wykwalifikowany personel powinien upewnić się czy system jest w stanie przyjąć maksymalną moc pobieraną przez urządzenie, opisaną na tabliczce znamionowej. W szczególności upewnić się, czy przekrój poprzeczny przewodów układu jest odpowiedni do energii zaabsorbowanej przez jednostkę.
Niedozwolone jest zastosowanie przejściówek, rozgałęźników i/lub przedłużaczy do podłączenia jednostki ze źródłem zasilania.
Zgodnie z obowiązującymi przepisami do podłączenia jednostki do zasilania powinien zostać użyty przełącznik wielobiegunowy.
Podstawowe zasady bezpieczeństwa związane z pracą z urządzeniem pod napięciem:

- nie należy dotykać urządzenia mokrymi bądź wilgotnymi częściami ciała i/lub bosymi stopami;
- nie należy ciągnąć za przewody elektryczne;
- nie wolno pozostawiać urządzenia wystawionego na wpływ warunków atmosferycznych (deszcz, słońce, itp.), o ile nie jest to bezwzględnie konieczne;
- nie należy pozwalać dzieciom oraz osobom niedoświadczony używać urządzenia,

Kabel zasilający nie powinien być wymieniany przez użytkownika W przypadku uszkodzenia kabla należy wyłączyć urządzenie i skontaktować się z wykwalifikowanym personelem celem wymiany przewodu na nowy.
Główny przełącznik elektryczności, odpowiedzialny za wszystkie elementy układu zasilane prądowo powinien zostać wyłączony, gdy urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas.

3b) OPALANIE GAZEM, OLEJEM LEKKIM LUB INNYMI PALIWAMI

- Palnik może zostać zainstalowany jedynie przez wykwalifikowany personel oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa; nieprawidłowy montaż może doprowadzić do uszkodzeń ciała ludzi i zwierząt, oraz uszkodzeń mienia, za które producent nie jest odpowiedzialny.
- Zaleca się oczyszczenie wnętrza wszystkich przewodów doprowadzających paliwo w celu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń mogących wpłynąć negatywnie na pracę palnika.
- Przed rozruchem palnika wykwalifikowany personel powinien skontrolować:
  a system doprowadzania paliwa, pod względem szczelności;
  b strumień paliwa, by upewnić się iż jest dobrany odpowiednio do obciążeń cieplnych pieca dla danego palnika;
  c system zapłonowy, by upewnić się, ze jest odpowiedni dla danego typu paliwa;
  d ciśnienie strumienia zasilającego paliwa, pod względem zgodności z przedziałem ciśnień podanym na tabliczce znamionowej;
  e układ zasilania paliwem, by upewnić się że jego wymiary są odpowiednie dla mocy palnika oraz że układ jest zaopatrzony we wszystkie elementy bezpieczeństwa i kontroli wymagane przez obowiązujące prawo.
- W przypadku wstrzymania pracy palnika na dłuższy czas, należy zamknąć wszystkie zawory systemu doprowadzania paliwa.

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA PRZY STOSOWANIU GAZU

- Wykwalifikowany personel powinien sprawdzić instalację by upewnić się, że:
  a ścieżka gazowa jest zgodna z obowiązującymi przepisami prawa;
  b wszystkie połączenia gazowe są szczelne;
  c otwory wentylacyjne kotłowni są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa.
- Nie należy używać rur gazowych do uziemiania urządzeń elektrycznych.
- Palnik należy wyłączyć, jeżeli jest nieużywany. Za każdym razem należy zamknąć zawór odcinający gazu.
- W przypadku dłuższej nieobecności użytkownika, należy zamknąć główny zawór gazowy.

Środki bezpieczeństwa w przypadku wyczucia gazu

a nie wolno używać przełączników elektryczności, telefonu ani żadnych innych urządzeń mogących wytworzyć iskrę;
b należy niezwłocznie otworzyć drzwi i okna, by przepływ powietrza pozwolił przewietrzyć pomieszczenie
c należy zamknąć zawory gazowe;
d należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem.

- Nie należy zasłaniać wywietrzników pomieszczeń, w których zamontowane są urządzenia gazowe, by uniknąć niebezpieczeństw takich jak kumulowania się toksycznych czy wybuchowych mieszanin.

DYREKTYWY I NORMY

Palniki gazowe

Dyrektywy europejskie:
- 2016/426/UE
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- 2006/42/EC

Ujednolicone normy :
- UNI EN 676
- EN 55014-1
- EN 60204-1:2006
- CEI EN 60335-1
- CEI EN 60335-2-102
- UNI EN ISO 12100:2010

Palniki na olej lekki

Dyrektywy europejskie:
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- 2006/42/EC

Ujednolicone normy:
- UNI EN 267-2011
- EN 55014-1
- EN 60204-1:2006
- CEI EN 60335-1
- CEI EN 60335-2-102
- UNI EN ISO 12100:2010

Palniki na olej ciężki

Dyrektywy europejskie:
-2014/35/UE
-2014/30/UE
-2006/42/EC

Ujednolicone normy :
- UNI EN 267
- EN 55014-1
- EN 60204-1:2006
- CEI EN 60335-1
- CEI EN 60335-2-102
- UNI EN ISO 12100:2010

Palniki gazowo – olejowe (olej lekki)

Dyrektywy europejskie:
- 2016/426/UE
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- 2006/42/EC

Ujednolicone normy :
- UNI EN 676;
- UNI EN 267
- EN 55014-1
- EN 60204-1:2006
- CEI EN 60335-1
- CEI EN 60335-2-102
- UNI EN ISO 12100:2010.

Palniki gazowo – olejowe (olej ciężki)

Dyrektywy europejskie:
- *2016/426/UE*
- *2014/35/UE*
- *2014/30/UE*
- *2006/42/EC*

Ujednolicone normy :
- *UNI EN 676*
- *EN 55014-1*
- *EN 60204-1:2006*
- *CEI EN 60335-1*
- *CEI EN 60335-2-102*
- *UNI EN ISO 12100:2010.*

Palniki przemysłowe

Dyrektywy europejskie:
- *2016/426/UE*
- *2014/35/UE*
- *2014/30/UE*
- *2006/42/EC*

Ujednolicone normy :
- *EN 55014-1*
- *EN 7436-2*
- *UNI EN ISO 12100:2010*
- *EN 60204-1:2006*
- *CEI EN 60335-2*

Tabliczka znamionowa palnika

Aby uzyskać poniższe informacje należy sprawdzić tabliczkę znamionową:
- typ i model palnika (musi być podawany we wszelkiej komunikacji z dostawcą)
- numer seryjny palnika (musi być podawany we wszelkiej komunikacji z dostawcą)
- data produkcji (rok i miesiąc)
- informacja na temat rodzaju paliwa i ciśnienia sieciowego

Typ	--
Model	--
Rok	--
Numer Ser.	--
Moc	--
Strumień oleju	--
Paliwo	--
Kategoria	--
Ciśnienie gazu	--
Lepkość	--
Zaslanie elektr.	--
Zużycie energii	--
Silnik wentylatora	--
St. ochrony	--
Rysunek nr	--
P.I.N.	--

UŻYTE SYMBOLE

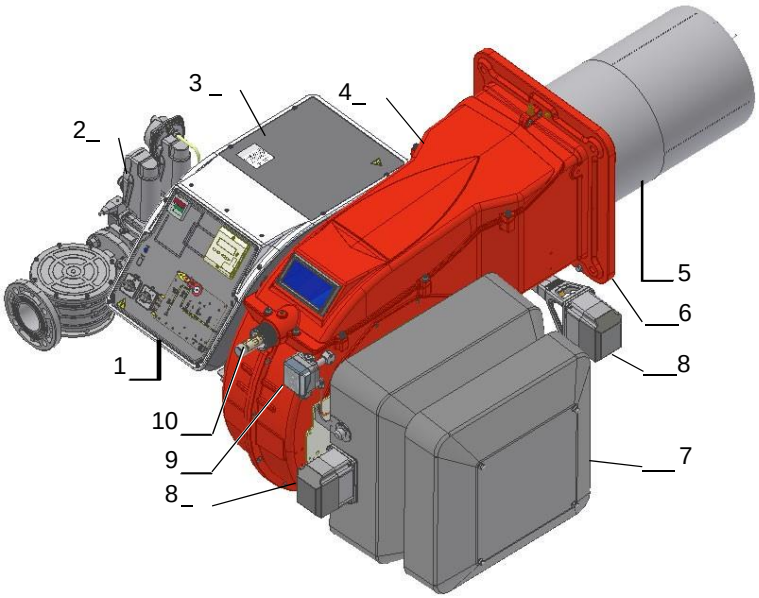
Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może doprowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń jednostki lub środowiska

Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym ze skutkami śmiertelnym.

CZĘŚĆ I: SPECYFIKACJA

CECHY PALNIKA



Uwaga: rysunek poglądowy

1. Panel sterowania z włącznikiem
2. Ścieżka gazowa
3. Panel sterowania
4. Pokrywa
5. Rura płomieniowa + głowica palnika
6. Kołnierz
7. Tłumik
8. Siłownik
9. Presostat powietrza
10. Nakrętka wieńcowa regulacyjna głowicy

Praca na gazie:

Gaz dochodzący z linii doprowadzającej, przepływa przez zespół zaworów z filtrem i stabilizatorem ciśnienia. Ten reguluje ciśnienie do wartości wymaganych dla palnika. Siłowniki proporcjonalnie przesuwają klapę regulacyjną powietrza i przepustnicę gazu by zoptymalizować skład spalin i uzyskać efektywne spalanie.

Regulowana głowica może poprawić parametry spalania. Głowica determinuje jakość spalania i geometrię płomienia. Paliwo i powietrze spalania kierowane są osobnymi ścieżkami aż do strefy generowania płomienia (komora spalania). Panel sterowania, umieszczony na przedniej stronie palnika, informuje o każdym z etapów pracy.

Nazewnictwo modeli palników

Palniki określane są poprzez typ oraz model palnika. Nazewnictwo palników opisane jest w tabeli poniżej.

Typ	**H365X**	Model	**M-.**	**MD.**	**SR.**	***.**	**A.**	**1.**	**65.**	**EA**
	(1)		**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**

1	TYP PALNIKA	**H365X, H440X, H500X**
2	PALIWO	B - Biogaz M - Gaz ziemny L - LPG C - Gaz miejski
3	TRYB PRACY (Dostępne wersje)	PR - Progresywny, MD - Modulowany
4	RURA PŁOMIENIOWA	S - Standardowa L - Długa SR = Standardowa + wlot powietrza z polimeru ABS (wyciszony) SP = Standardowa + aluminiowy wlot powietrza LR = Długa + wlot powietrza z polimeru ABS (wyciszony) LP = Długa + aluminiowy wlot powietrza
5	PAŃSTWO DOCELOWE	* - patrz tabliczka znamionowa
6	WERSJA PALNIKA	A - Standardowa Y - Specjalna
7	WYPOSAŻENIE	1 = 2 zawory gazowe + kontrola szczelności gazu 8 = 2 zawory gazowe + kontrola szczelności gazu + presostat ciśnienia max gazu
8	PODŁĄCZENIE GAZU	50 = Rp2 65 = DN65 80 = DN80 100 = DN100
9	STEROWANIE MIKROPROCESOROWE	EA = sterowanie mikroprocesorowe, bez falownika EB = sterowanie mikroprocesorowe, z falownikiem

Paliwo

Specyfikacje techniczne, opisane w tej instrukcji odnoszą się do gazu ziemnego (wartość opałowa Hi = 9.45 kWh/Nm3 , gęstość ρ =0.717 kg/Nm3). Dla innych gazów, takich jak LPG, gaz miejski czy biogaz, przemnóż wartości strumienia i ciśnienia przez współczynniki podane w poniższej tabeli.

Paliwo	**Hi** (KWh/Nm^3)	**ρ** (kg/Nm^3)	$\mathbf{f_Q}$	$\mathbf{f_p}$
LPG	26,79	2,151	0,353	0,4
Gaz miejski	4,88	0,6023	1,936	3,3
Biogaz	6,395	1,1472	1,478	3,5

Aby uzyskać na przykład wartości strumienia i ciśnienia dla biogazu:

$$Q_{biogaz} = Q_{gazZiemny} \cdot 1,478$$

$$p_{biogaz} = p_{gazZiemny} \cdot 3,5$$

UWAGA! Typ głowicy palnika i ustawienia zależą od paliwa. Palnik powinien być używany zgodnie z przeznaczeniem, opisanym na tabliczce znamionowej.

UWAGA! Współczynniki podane w tabeli zależą od składu gazu, więc także od wartości opałowej i gęstości gazu. Powyższe wartości powinny być traktowane jedynie jako przykładowe.

Dane techniczne

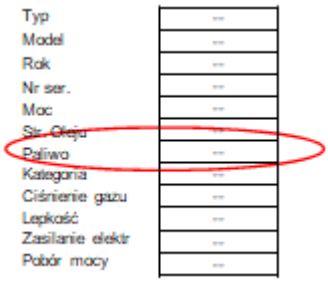
TYP PALNIKA		H365X M-	H440X M-	H500X M-	H365X L-	H440X L-	H500X L-
Moc	min. - max. kW	650 - 3.650	700 - 4.400	580 - 5.250	650 - 3.650	700 - 4.400	580 - 5.250
Paliwo		M - Gaz ziemny			L - LPG		
Kategoria		(patrz kolejny rozdział)			$I_{3B/P}$		
Strumień gazu - Gaz ziemny	min.- max. (Nm^3/h)	69 - 386	74 - 466	61 - 556	-	-	-
		-	-	-	24 - 136	26 - 164	22 - 196
Ciśnienie gazu	mbar	(patrz Uwaga 2)			(patrz Uwaga 2)		
Zasilanie		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz			230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz		
Całkowity pobór mocy	kW	8,0	9,7	9,7	8,0	9,7	9,7
Pobór mocy silnika wentylatora	kW	7,5	9,2	9,2	7,5	9,2	9,2
Stopień ochrony		IP40			IP40		
Tryb pracy		Progresywny - Modulowany			Progresywny - Modulowany		
Ścieżka gazowa 50	Ø zaworów / złącza	50 / Rp 2	50 / Rp 2	50 / Rp 2	50 / Rp 2	50 / Rp 2	50 / Rp 2
Ścieżka gazowa 65	Ø zaworów / złącza	65 / DN65	65 / DN65	65 / DN65	65 / DN65	65 / DN65	65 / DN65
Ścieżka gazowa 80	Ø zaworów / złącza	80 / DN80	80 / DN80	80 / DN80	80 / DN80	80 / DN80	80 / DN80
Ścieżka gazowa 100	Ø zaworów / złącza	100 / DN100	100 / DN100	100 / DN100	100 / DN100	100 / DN100	100 / DN100
Temperatura pracy	°C	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50	-10 ÷ +50
Temperatura przechowywania	°C	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60	-20 ÷ +60
Tryb obsługi (*)		Okresowy			Okresowy		

Uwaga1:	**Wszystkie wartości strumienia podane są w Nm^3 / h (ciśnienie bezwzględne 1013 mbar, temperatura 15 °C) i obowiązują dla gazu typu E (wartość opałowa Hi = 34.02 MJ / Nm^3); dla LPG (wartość opałowa H_i = 93,5 MJ / Nm^3)**
Uwaga2:	**Max. ciśnienie gazu = 360 mbar (z Dungs MBDLE)** **= 500 mbar (z Siemens VGD lub Dungs MultiBloc MBE)** **Min. ciśnienie gazu = patrz krzywe gazowe.**
Uwaga3:	**Palniki przeznaczone są do pracy wewnątrz, w pomieszczeniach o maksymalnej względnej wilgotności 80 %**

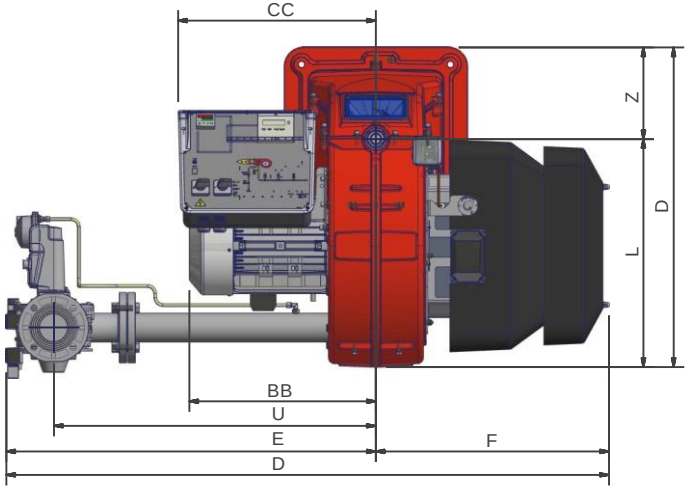
(*) UWAGI DOTYCZĄCE TRYBU OBSŁUGI: LMV2x automatycznie zatrzymuje się po 24godz. ciągłej pracy. Urządzenie natychmiast samoczynnie uruchamia się ponownie. LMV3x pracuje w trybie ciągłym.

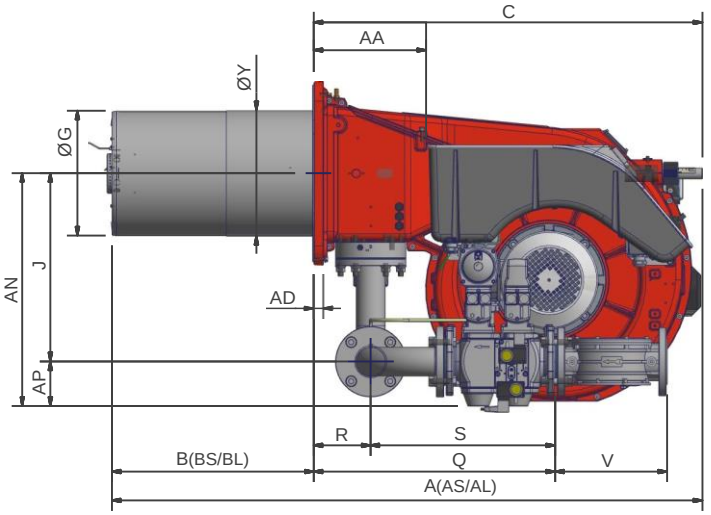
Paliwo

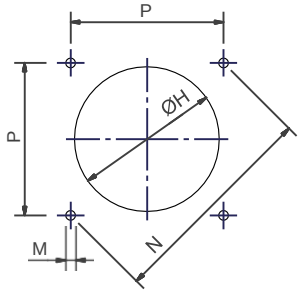
OSTRZEŻENIE! Palnika należy używać jedynie z paliwem zgodnym z informacjami na tabliczce znamionowej.



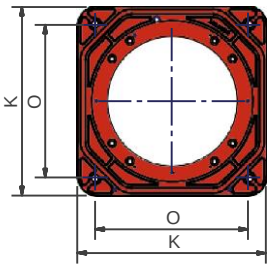
Wymiary gabarytowe (mm)







Zalecane nawierty w płycie palnika



Kołnierz palnika

TYP	DN	A (AS)	A (AL)	AA	AD	AN	AP	B (BS)	B (BL)	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W
H365X	50	1450	1550	295	25	595	100	430	530	471	1020	511	1554	946	608	284	316	494	480	586	M14	552	390	390	764	150	613	845	190	856
	65	1450	1550	295	25	611	117	430	530	471	1020	511	1577	969	608	284	316	494	480	586	M14	552	390	390	634	150	484	845	294	856
	80	1450	1550	295	25	626	132	430	530	471	1020	511	1610	1002	608	284	316	494	480	586	M14	552	390	390	686	150	535	875	313	856
	100	1450	1550	295	25	639	145	430	530	471	1020	511	1690	1082	608	284	316	494	480	586	M14	552	390	390	791	150	642	942	353	856
H440X	50	1450	1550	295	25	595	100	430	530	488	1020	511	1554	946	608	328	370	494	480	586	M14	552	390	390	764	150	613	845	190	856
	65	1450	1550	295	25	611	117	430	530	488	1020	511	1577	969	608	328	370	494	480	586	M14	552	390	390	634	150	484	845	294	856
	80	1450	1550	295	25	626	132	430	530	488	1020	511	1610	1002	608	328	370	494	480	586	M14	552	390	390	686	150	535	875	313	856
	100	1450	1550	295	25	639	145	430	530	488	1020	511	1690	1082	608	328	370	494	480	586	M14	552	390	390	791	150	642	942	353	856
H500X	50	1447	1547	295	25	595	100	430	530	488	1017	511	1554	946	608	360	400	494	480	586	M14	552	390	390	764	150	613	845	190	856
	65	1447	1547	295	25	611	117	430	530	488	1017	511	1577	969	608	360	400	494	480	586	M14	552	390	390	634	150	484	845	294	856
	80	1447	1547	295	25	626	132	430	530	488	1017	511	1610	1002	608	360	400	494	480	586	M14	552	390	390	686	150	535	875	313	856
	100	1447	1547	295	25	639	145	430	530	488	1017	511	1690	1082	608	360	400	494	480	586	M14	552	390	390	791	150	642	942	353	856

*DN = wymiar zaworów gazu CAMBIO

Interpretacja wykresów pola pracy

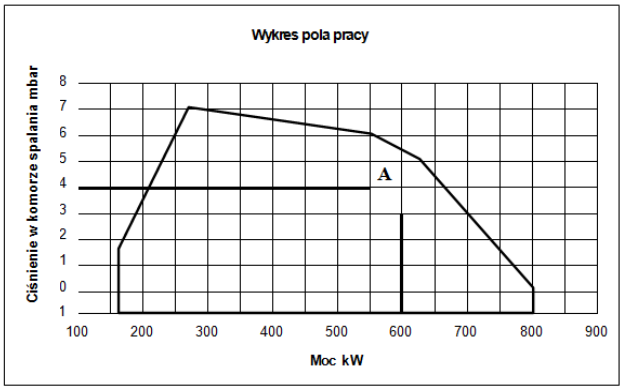
Dla weryfikacji czy palnik jest odpowiedni dla kotła, na którym ma być zamontowany, konieczna jest znajomość następujących parametrów:

- obciążenie cieplne komory spalania, w kW lub kcal/h (kW =kcal/h/860);
- ciśnienie w komorze spalania (dane umieszczone na tabliczce znamionowej kotła lub w instrukcji).

Przykład:

Obciążenie cieplne komory spalania: 600kW Ciśnienie w komorze spalania: 4 mbar

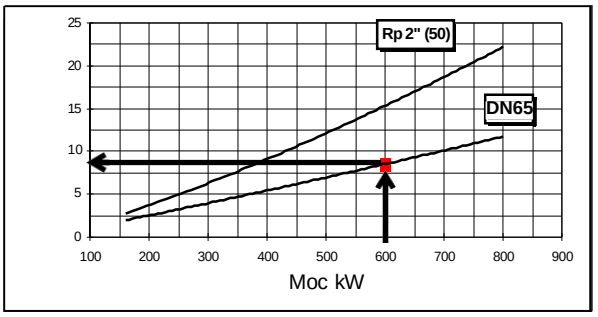
Należy wyrysować na wykresie pola pracy pionową linię, wyznaczającą moc wejściową pieca i poziomą, odwzorowującą ciśnienie w komorze spalania. Uznajemy, że palnik jest odpowiedni dla danego kotła, gdy punkt przecięcia tych linii A znajduje się wewnątrz wykresu pola pracy.



Dane na wykresie odnoszą się do warunków normalnych – ciśnienie 1013 mbar, temperatura otoczenia 15˚C.

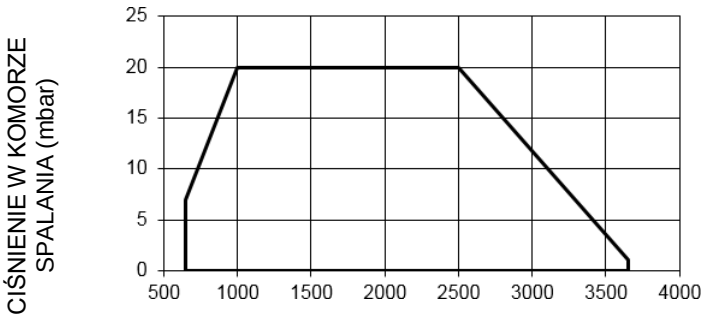
Ustalanie właściwego wymiaru ścieżki gazowej

W celu ustalenia właściwych wymiarów ścieżki gazowej należy ustalić ciśnienie gazu w rurociągu zasilającym (przed zaworem odcinającym) i odjąć od niego ciśnienie w komorze spalania Otrzymany wynik oznaczymy $\mathbf{p_{gaz}}$. Należy wyrysować pionową linię wyznaczającą obciążenie cieplne komory spalania (przykład - 600kW), przecinającą oś x, aż do przecięcia z krzywą spadku ciśnienia w zaworach palnika, zgodnie z użytą ścieżką gazową (np. DN65). Z punktu przecięcia należy poprowadzić linię poziomą, która wyznaczy na osi y wartość ciśnienia konieczną do osiągnięcia właściwego obciążenia cieplnego komory spalania. Ta wielkość musi być niższa lub równa wartości $\mathbf{p_{gaz}}$ wyznaczonej wcześniej.

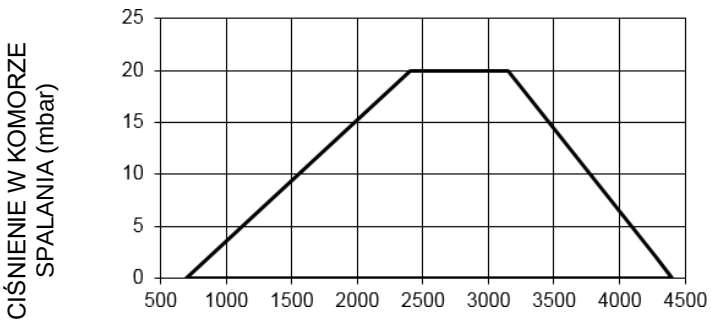


Wykresy pola pracy

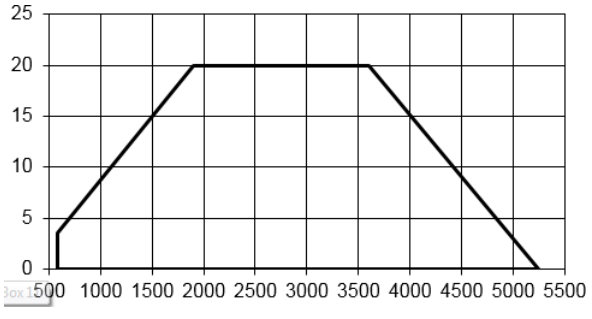
H365X M-



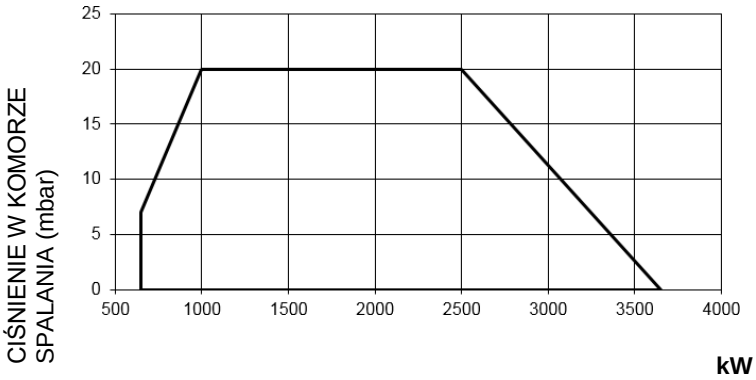
H440X M-



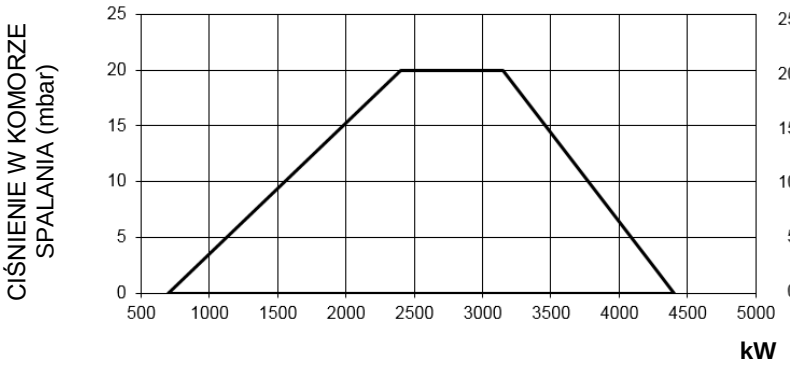
H500X M-



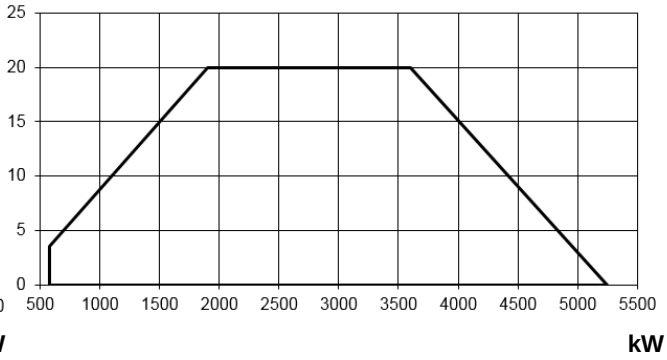
H365X L-



H440X L-



H500X L-



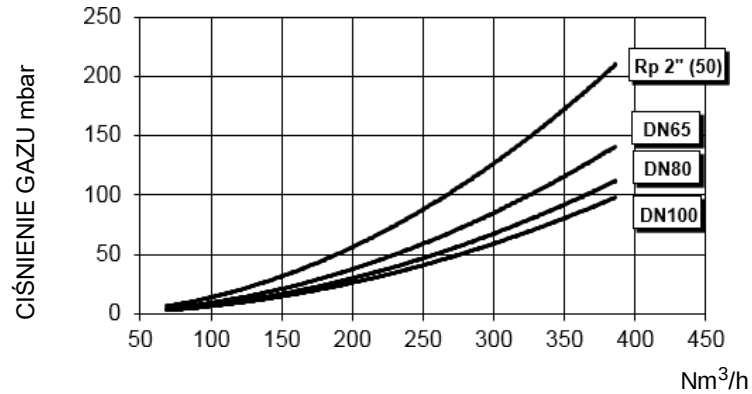
Aby wyrazić moc w kcal/h, należy pomnożyć wartość w kW przez 860.

Dane odnoszą się do warunków normalnych: ciśnienie 1013 mbar, temperatura otoczenia 15˚C.

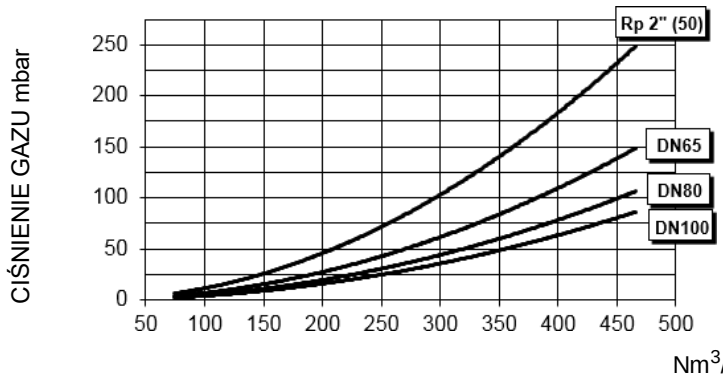
UWAGA: Krzywe pola pracy są wykresami, obrazującymi pracę palnika w fazie zatwierdzania typu lub w testach laboratoryjnych, lecz nie przedstawiają zakresu regulacji urządzenia. Na takim wykresie maksymalna moc jest wyznaczana poprzez ustawienie głowicy spalania w pozycji “MAX” (patrz “Regulacja głowicy palnika”); moc minimalna jest wyznaczana poprzez ustawienie głowicy w pozycji “MIN”. Podczas pierwszego zapłonu, głowica spalania jest ustawiana tak by znaleźć kompromis pomiędzy mocą palnika a parametrami technicznymi kotła, dlatego właśnie moc minimalna może się różnić od minimum krzywej pola pracy.

Wymagane ciśnienie w rurociągu - krzywe ciśnienia gazu

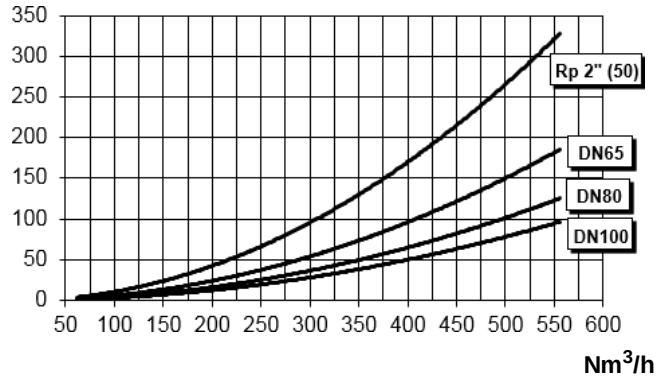
H365X M-



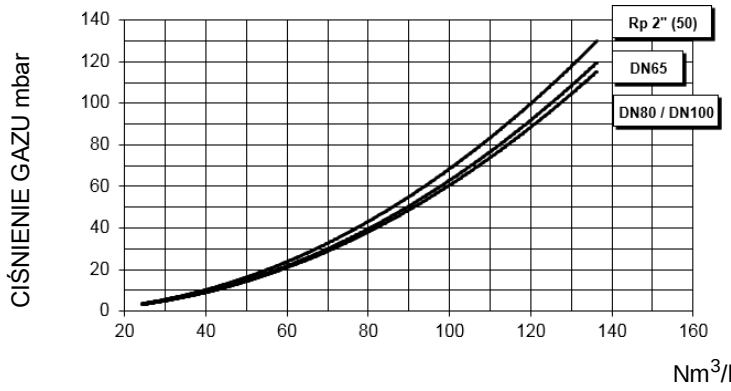
H440X M-



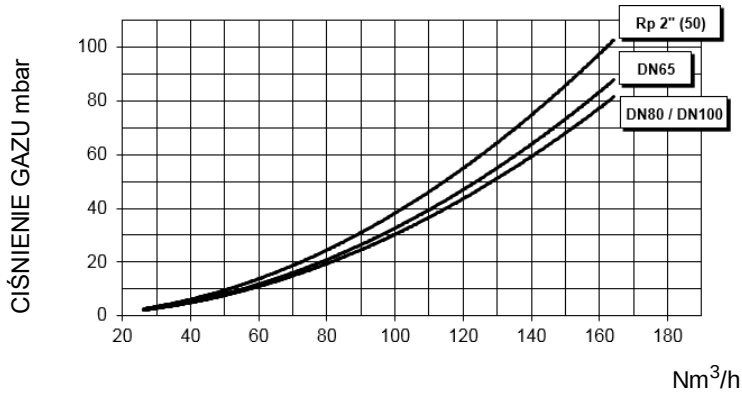
H500X M-



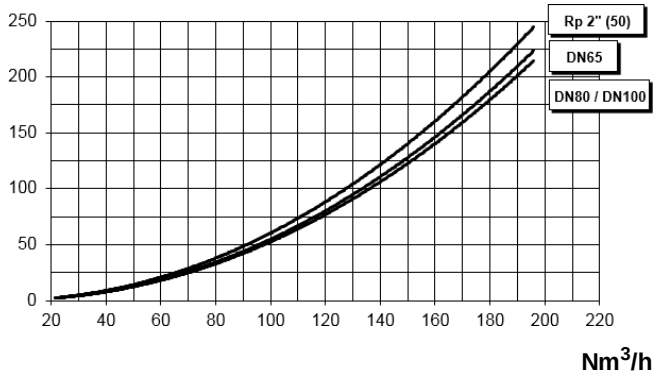
H365X L-



H440X L-



H500X L-



UWAGA: strumień gazu podany jest na osi x a odpowiadające mu ciśnienie w rurociągu na osi y (ciśnienie w komorze spalania nie jest uwzględnione) . Aby wyznaczyć minimalne ciśnienie na wlocie dla danego strumienia, należy dodać wartość ciśnienia w komorze spalania do wartości odczytanej na osi y.

Wartości na wykresach odnoszą się do **gazu ziemnego** o wartości opałowej 8125 kcal/Nm^3 (15°C, 1013 mbar) i gęstości 0.714 kg/Nm^3.

Wartości na wykresach odnoszą się do **LPG** o wartości opałowej 22300 kcal/Nm^3 (15°C, 1013 mbar) i gęstości 2.14 kg/ Nm^3. W przypadku zmiany wartości opałowej i gęstości, należy odpowiednio przeliczyć wartości ciśnienia.

$$\Delta p2 = \Delta p1 \quad * \left(\frac{Q2}{Q1}\right)^2 * \left(\frac{\rho 2}{\rho 1}\right)$$

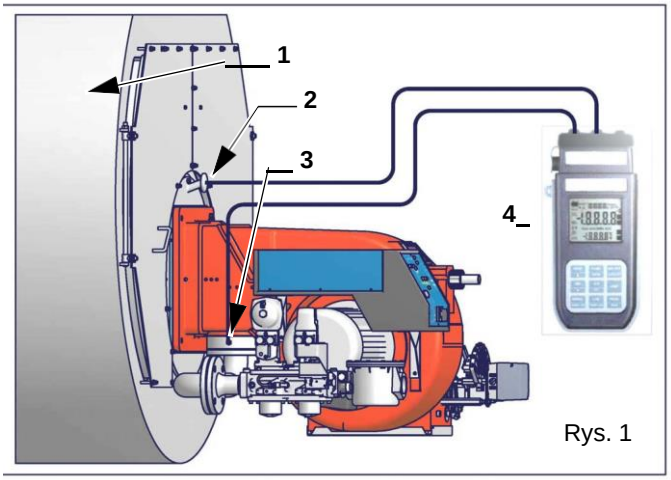
Gdzie:

$p1$	Ciśnienie gazu ziemnego na wykresie
$p2$	Faktyczne ciśnienie gazu
$Q1$	Strumień gazu na schematach
$Q2$	Faktyczny strumień gazu
$\rho 1$	Gęstość gazu ziemnego na schematach
$\rho 2$	Faktyczna gęstość gazu

Krzywe ciśnienia gazu w głowicy palnika

Ciśnienia gazu w głowicy palnika jest zależne od strumienia gazu i ciśnienia w komorze spalania. Po odjęciu wartości ciśnienia w komorze spalania, ciśnienie gazu w głowicy zależy jedynie od strumienia gazu, przy założeniu, że palnik został prawidłowo wyregulowany (odsetek O2 w spalinach jest zgodny z danymi w tabeli “Rekomendowane wartości spalania” a CO utrzymuje się w standardowych granicach). Na tym etapie głowica palnika, przepustnica gazu oraz siłownik są maksymalnie otwarte.

Rys. 1 przedstawia właściwy sposób pomiaru ciśnienia gazu, z uwzględnieniem wartości ciśnienia w komorze spalania, sprawdzone za pomocą manometru bądź wzięte z danych technicznych palnika.



Rys. 1

Uwaga: rysunek poglądowy.

Opis
1 Generator
2 Króciec pomiarowy ciśnienia komory spalania
3 Króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przepustnicy
4 Manometr różnicowy

UWAGA: STRUMIEŃ SPALANEGO GAZU MUSI ZOSTAĆ ODCZYTANY NA LICZNIKU GAZU. JEŚLI NIE JEST TO MOŻLIWE UŻYTKOWNIK MOŻE ODNIEŚĆ SIĘ DO KRZYWYCH CIŚNIENIA (JEDYNIE INFORMACYJNIE.

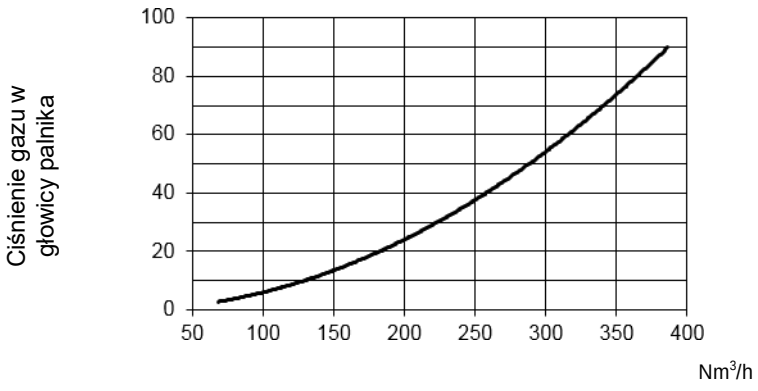
Pomiar ciśnienia gazu w głowicy palnika

W celu pomiaru ciśnienia w głowicy palnika, wsuń jeden przewód manometru różnicowego w króciec pomiarowy ciśnienia komory spalania by zmierzyć ciśnienie w komorze spalania oraz drugi przewód manometru różnicowego w króciec pomiarowy ciśnienia przepustnicy gazu palnika. Na podstawie zmierzonej różnicy ciśnień, można wyznaczyć maksymalny strumień: moc palnika w Nm^3/h (oś x) można łatwo wyznaczyć na podstawie krzywych ciśnienie-strumień (zaprezentowane w następnym rozdziale) znając ciśnienie w głowicy palnika (oś y). Otrzymane dane należy brać pod uwagę podczas regulacji strumienia gazu.

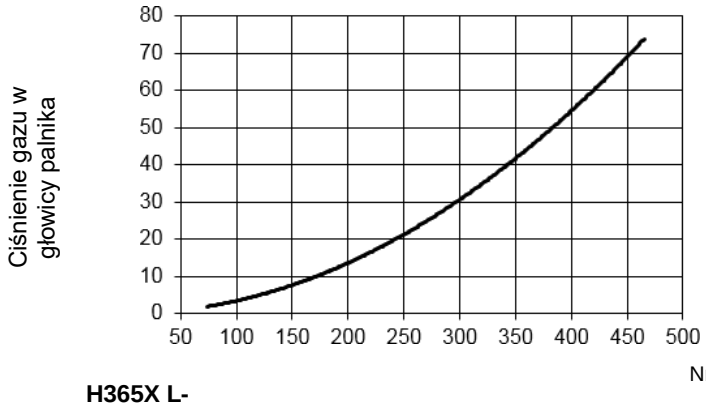
Ciśnienie gazu w głowicy palnika (gaz ziemny)

Krzywe odnoszą się do ciśnienia w komorze spalania = 0 mbar!

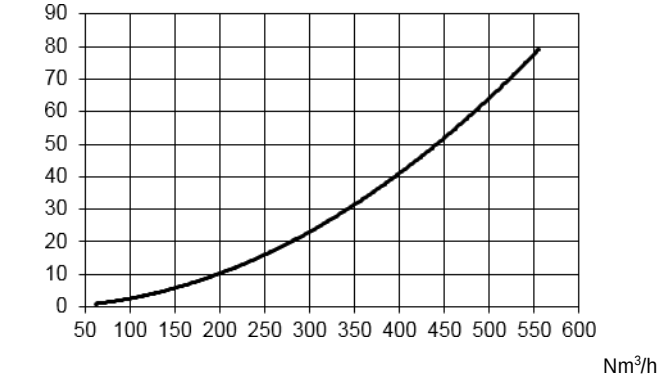
H365X M-



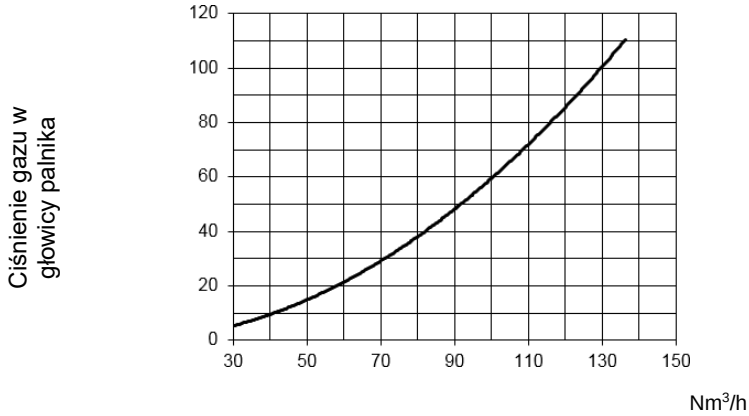
H440X M-



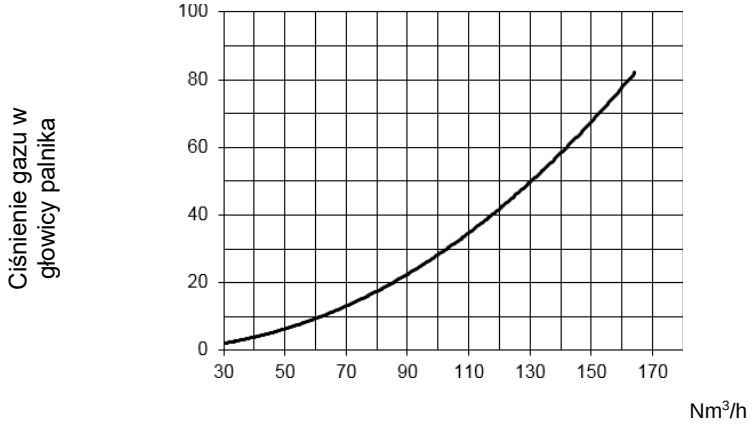
H500X M-



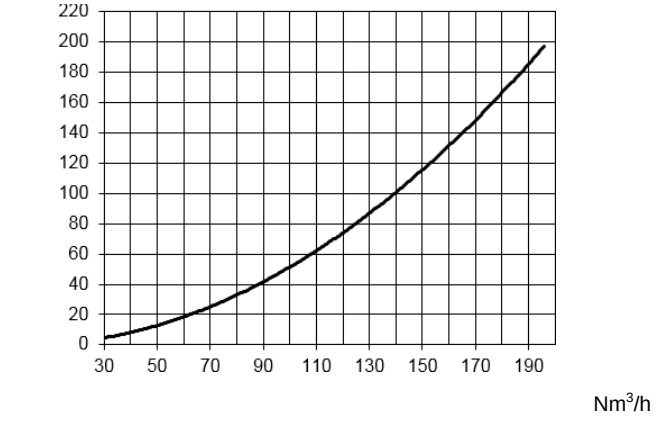
H365X L-



H440X L-



H500X L-



Wartości na wykresach odnoszą się do **gazu ziemnego** o wartości opałowej 8125 kcal/Nm^3 (15°C, 1013 mbar) i gęstości 0.714 kg/Nm^3.

Wartości na wykresach odnoszą się do **LPG** o wartości opałowej 22300 kcal/Nm^3 (15°C, 1013 mbar) i gęstości 2.14 kg/ Nm^3. W przypadku zmiany wartości opałowej i gęstości, należy odpowiednio przeliczyć wartości ciśnienia.

$$\Delta p2 = \Delta p1 \ * \left(\frac{Q2}{Q1}\right)^2 * \left(\frac{\rho 2}{\rho 1}\right)$$

Gdzie:

- $p1$ Ciśnienie gazu ziemnego na wykresie
- $p2$ Faktyczne ciśnienie gazu
- $Q1$ Strumień gazu na schematach
- $Q2$ Faktyczny strumień gazu
- $\rho 1$ Gęstość gazu ziemnego na schematach
- $\rho 2$ Faktyczna gęstość gazu

CZĘŚĆ II: MONTAŻ

MONTAŻ I PODŁĄCZANIE PALNIKA

Transport i przechowywanie

UWAGA! Sprzęt musi zostać zamontowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, na podstawie instrukcji producenta, przez wykwalifikowany personel. Wszelkie prace powinny być wykonane przy użyciu odpowiedniego sprzętu i przez wykwalifikowany personel.

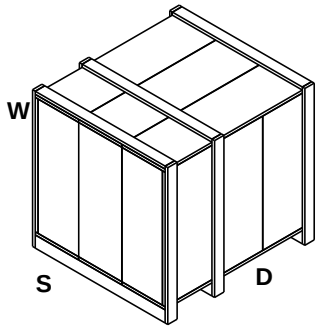
UWAGA: Używaj sprawnych oraz odpowiednio dobranych wielkością urządzeń transportujących, postępuj zgodnie z wymogami lokalnymi oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Nie stawaj pod uniesionymi ciężarami.

W przypadku magazynowania należy unikać wilgotnych i żrących miejsc. Sprawdź temperaturę przechowywania w tabeli na początku tej instrukcji.
Opakowanie zawierające palnik musi być zabezpieczone wewnątrz środków transport w taki sposób, by uniknąć niebezpiecznego przemieszczania się i potencjalnych uszkodzeń.

Opakowanie

Palnik dostarczany jest w drewnianej skrzyni/kracie o wymiarach:

- seria HxX: 1890 mm x 1390 mm x 1220 mm (D x S xW)



Opakowania tego typu są narażone na zawilgocenie i nie nadają się do przechowywania.
W skrzyni znajdują się następujące elementy:

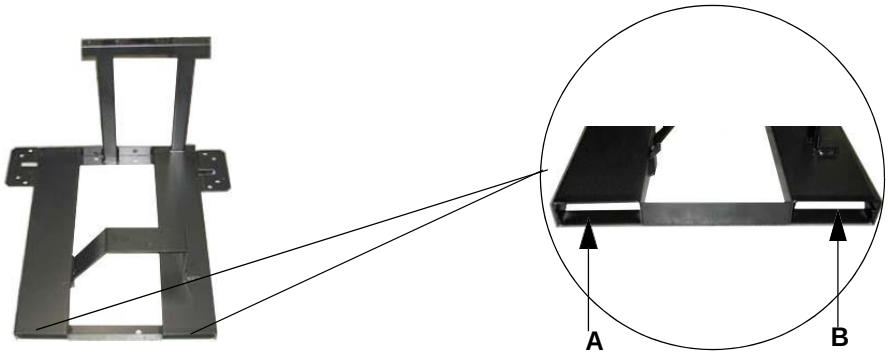
- palnik z odłączoną ścieżką gazową;
- uszczelka lub płyta ceramiczna (zgodnie z typem palnika) pomiędzy kocioł a palnik;
- koperta z tą instrukcją.

Pozbywając się elementów opakowania należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.

Przemieszczanie palnika

UWAGA! Podnoszenie oraz przesuwanie palnika musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel. W przypadku jakichkolwiek błędów podczas tych czynności powstaje ryzyko wywrócenia palnika i upuszczenia. W celu przesunięcia palnika używaj środków odpowiednich do dużej masy palnika (patrz „Dane Techniczne”).
Rozpakowany palnik należy przesuwać i unosić jedynie przy użyciu wózka widłowego.

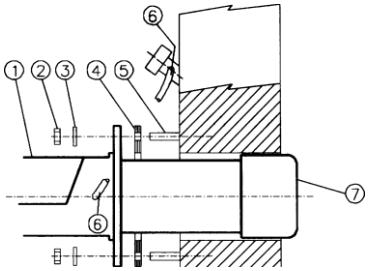
Palnik zamocowany jest do stelaża umożliwiającego manipulowanie palnikiem przy użyciu wózka widłowego: widły należy wsunąć w otwory A i B. Stelaż należy usunąć dopiero po montażu palnika do kotła.



Dopasowanie palnika do kotła

W celu zamontowania palnika na kotle należy:

1 wywiercić otwory w płycie palnika przedstawione w rozdziale 'Wymiary gabarytowe';
2 umieścić palnik w gardzieli kotła: unieść i przesuwać zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 'Przemieszczanie palnika';
3 umieścić 4 śruby dwustronne (5) w otworach płyty palnika, zgodnie z nawiertami płyty palnika pokazanym w sekcji „Wymiary gabarytowe";
4 dokręcić 4 śruby dwustronne;
5 umieścić uszczelkę na kołnierzu palnika;
6 zamontować palnik na kotle;
7 przymocować palnik do śrub dwustronnych, za pomocą nakrętek, zgodnie z poniższym rysunkiem;
8 po zamontowaniu palnika na kotle należy upewnić się, że przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a wykładziną ogniotrwałą jest uszczelniona odpowiednim materiałem izolacyjnym (włókno ceramiczne lub cement ogniotrwały).

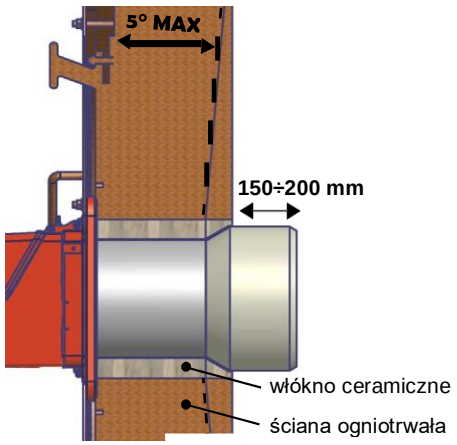


Opis

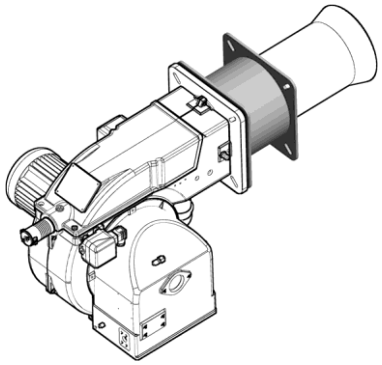
1 Palnik
2 Nakrętka
3 Podkładka
4 Uszczelka
5 Śruba dwustronna
7 Rura płomieniowa

Dobór palnika do kotła (palniki LOW NOx)

Palniki opisane w tej instrukcji zostały przetestowane z komorami spalania, które spełniają normy EN676. Jeśli palnik musi być zamontowany do kotła o krótszej lub o mniejszej średnicy komory spalania niż opisane, należy skontaktować się ze sprzedawcą, by upewnić się, że możliwy jest takie dopasowanie by palnik spełniał wszystkie funkcje prawidłowo. Aby prawidłowo dobrać palnik do kotła należy sprawdzić również długość rury płomieniowej. W celu prawidłowego dopasowania palnika do kotła upewnij się, że moc oraz ciśnienie w komorze spalania zawiera się w krzywej pola pracy; w przeciwnym wypadku należy skonsultować dobór palnika z producentem. Przy doborze długości rury płomieniowej należy postępować zgodnie z instrukcją producenta kotła oraz wziąć pod uwagę wytyczne jak na poniższym rysunku. Kotły żeliwne, kotły trójciągowe (nawrót spalin w tylnej części): rura płomieniowa powinna wchodzić do komory spalania na około150÷200 mm (Rys. 2). Długość rury płomieniowej nie zawsze pozwala spełnić te założenia i dlatego może być konieczne użycie odpowiednio dopasowanego dystansu montażowego by odsunąć palnik (Rys. 3).



Rys. 2



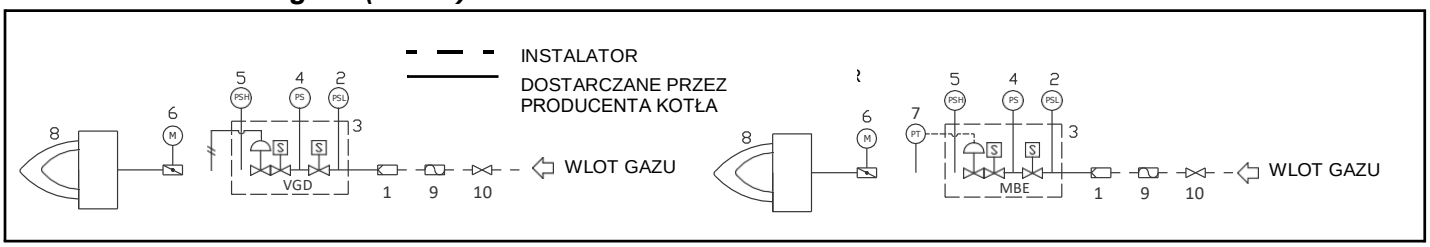
Rys. 3

UWAGA! Należy ostrożnie uszczelnić przestrzeń pomiędzy rurą płomieniową a okładziną ogniotrwałą przy pomocy włókna ceramicznego lub innego odpowiedniego materiału.

PODŁĄCZENIE ŚCIEŻKI GAZOWEJ

Schematy przedstawiają elementy ścieżki gazowej dostarczane wraz z palnikiem i te, które muszą zostać zamontowane przez instalatora. Schematy są zgodne z obowiązującymi przepisami.

Ścieżka gazowa z zespołem zaworów VGD i MBE z wbudowanym regulatorem ciśnienia + presostat kontroli szczelności gazu (PGCP)



Opis

1	Filtr	6	Przepustnica
2	Presostat PGMIN	7	Przetwornik ciśnienia
3	Zespół zaworów odcinających z wbud. reg. ciśnienia	8	Palnik główny
4	Presostat kontroli szczelności- PGCP	9	Kompensator (*opcja na zamówienie)
5	Presostat PGMAX: konieczny dla MBE, opcjonalny (na zamówienie) dla VGD i MB-DLE	10	Zawór ręczny (*opcja na zamówienie)

Procedura instalacji bloku podwójnych zaworów gazowych:

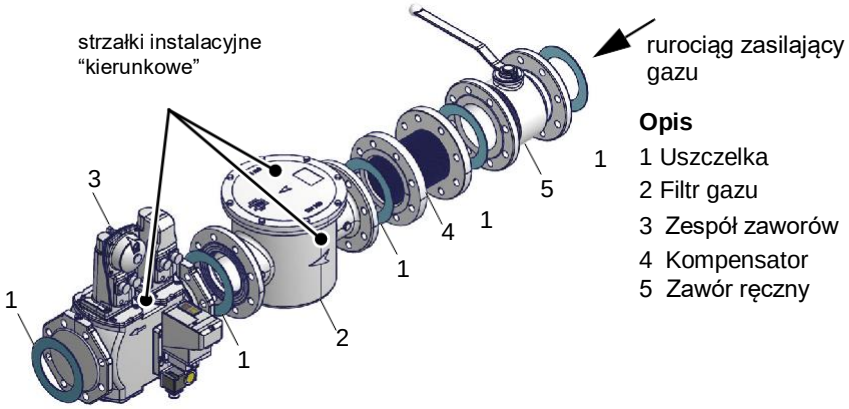
- **potrzebne są dwa (2) kołnierze; mogą być gwintowane lub płaskie, w zależności od rozmiaru ścieżki gazowej;**
- **krok pierwszy: zdemontuj plastikowe zaślepki uniemożliwiające dostaniu się ciał obcych do zaworów;**
- **wyczyść już zmontowane element i zainstaluj zespół zaworów na rurze gazowej;**
- **sprawdź kierunek przepływu gazu: musi być zgodny ze strzałką na korpusie zaworu;**
- **VGD20: upewnij się, że pierścienie uszczelniające są właściwie umieszczone pomiędzy kołnierzami a zaworem;**
- **VGD40 i MBE: upewnij się, że uszczelki są właściwie umieszczone pomiędzy kołnierzami;**
- **skręć wszystkie element śrubami, zgodnie z kolejnymi schematami;**
- **upewnij się, że śruby kołnierzy są odpowiednio dokręcone**

UWAGA: przed przyłączeniem do instalacji gazowej należy upewnić się, że ręczne zawory odcinające są zamknięte.

UWAGA: zaleca się montaż zaślepki pomiędzy filtrem i zaworami gazowymi podczas operacji konserwacji i czyszczenia filtrów, aby żadne zanieczyszczenia nie wpadły do zaworów (dotyczy to zarówno filtrów na zewnątrz zespołu zaworów jak i tych wbudowane w zawory gazowe).

UWAGA: kiedy ścieżka gazowa jest podłączona zgodnie ze schematem, należy przeprowadzić test kontroli szczelności, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

MultiBloc MB-DLE - *Podłączenie ścieżki gazowej*



Opis

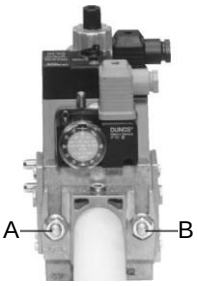
1 Uszczelka
2 Filtr gazu
3 Zespół zaworów
4 Kompensator
5 Zawór ręczny

- Przykład ścieżki gazowej

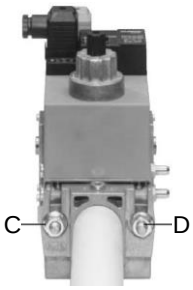
MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412

Montaż

1. zamontuj kołnierz do rury: użyj odpowiedniego uszczelniacza (patrz Rys. 6);
2. wsuń MB-DLE pomiędzy kołnierze, sprawdź pozycję pierścieni uszczelniających (patrz Rys. 6);
3. dokręć śruby A, B, C i D (Rys. 4 - Rys. 5), zgodnie z pozycją montażu (Rys. 7);
4. po montażu przeprowadź test szczelności i pracy;
5. rozmontuj w odwrotnej kolejności.



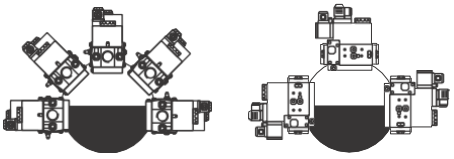
Rys. 4



Rys. 5

Rys. 6

POZYCJE MONTAŻU

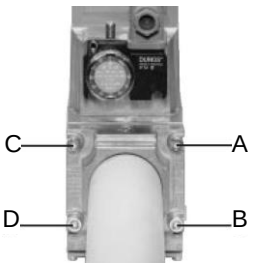


Rys. 7

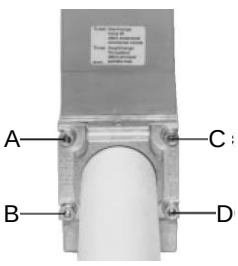
MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 415..420

Montaż

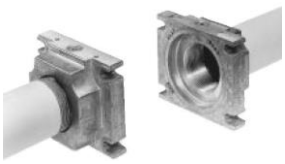
1. poluzuj śruby A i B, **nie** odkręcaj (Rys. 8 - Rys. 9);
2. odkręć śruby C i D (Rys. 8 - Rys. 9);
3. wsuń MultiBloc pomiędzy kołnierze gwintowane (Rys. 9);
4. po montażu przeprowadź test szczelności i pracy.



Rys. 8

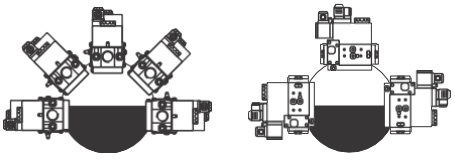


Rys. 9



Rys. 10

POZYCJE MONTAŻU

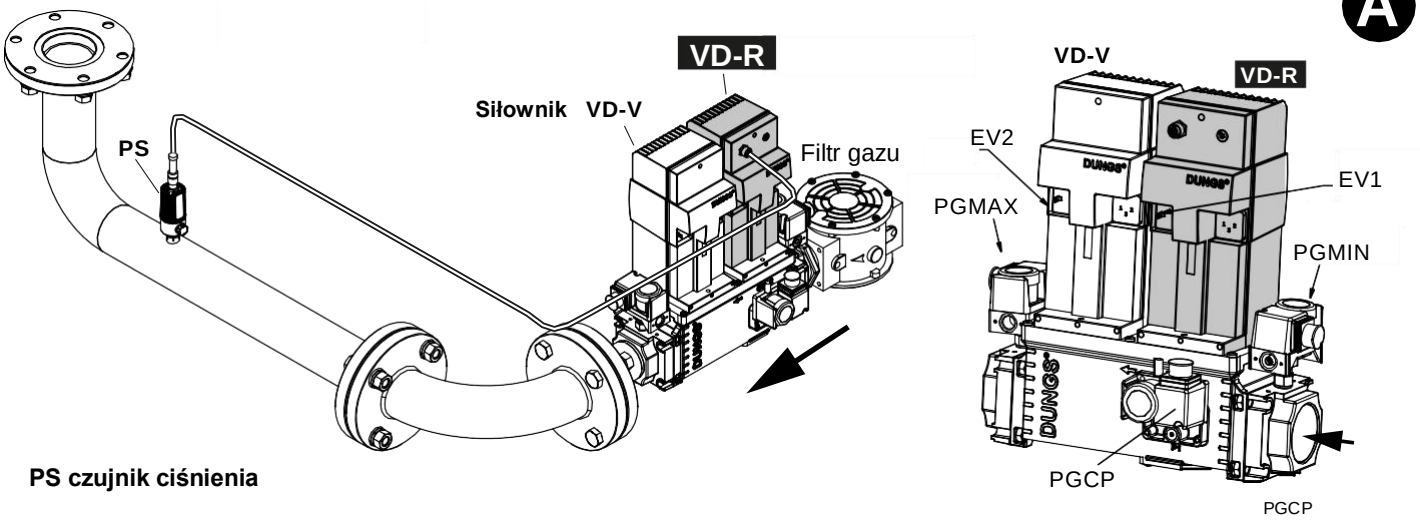


Rys. 11

MultiBloc MBE

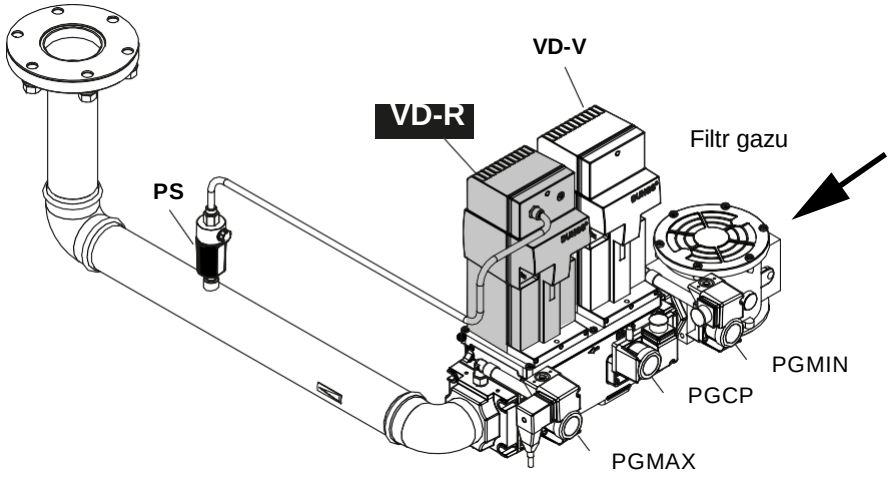
Przykładowa ścieżka gazowa MBE

A



PS czujnik ciśnienia

B



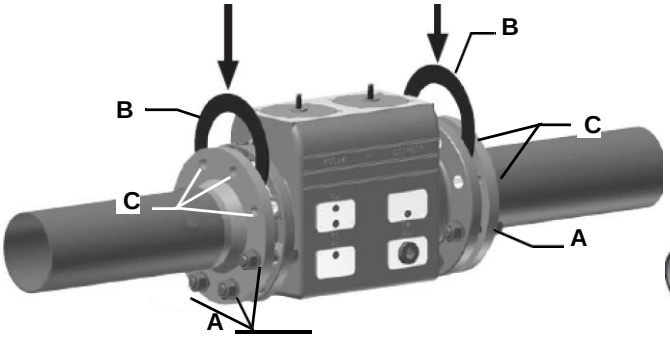
Aby podłączyć ścieżkę gazową należy:
1) w przypadku połączeń gwintowanych: użyć odpowiednich uszczelniaczy w zależności od używanego gazu; w przypadku połączeń kołnierzowych: umieścić uszczelkę pomiędzy elementami;
2) skręcić wszystkie elementy śrubami, zgodnie z pokazanym schematem, zwracając uwagę na kierunek montażu każdego z nich;
UWAGA: kompensator, ręczny zawór odcinający i uszczelki nie są częścią standardowego wyposażenia- opcja na zamówienie.

UWAGA: po podłączeniu ścieżki, należy przeprowadzić test szczelności gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

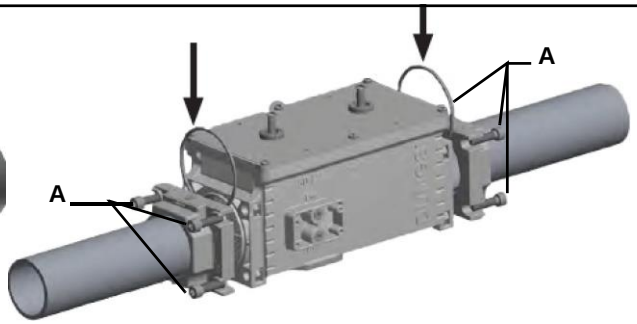
UWAGA: zaleca się montaż zaślepki pomiędzy filtrem i zaworami gazowymi podczas operacji konserwacji i czyszczenia filtrów, aby żadne zanieczyszczenia nie wpadły do zaworów (dotyczy to zarówno filtrów na zewnątrz zespołu zaworów jak i tych wbudowane w zawory gazowe).

UWAGA: Otwieraj powoli kurek paliwa aby uniknąć uszkodzenia regulatora ciśnienia.

Ścieżka gwintowana z MultiBloc MBE - Montaż



1. Wsuń szpilki A.
2. Włóż uszczelki B.
3. Wsuń szpilki C.
4. Dokręcaj nakrętki naprzemiennie.
   Upewnij się że uszczelka znajduje się w dobrym miejscu!
5. Po montażu przeprowadź testy szczelności i pracy.
6. Śruby (4xM5x20) do montażu VD są częścią zestawu.

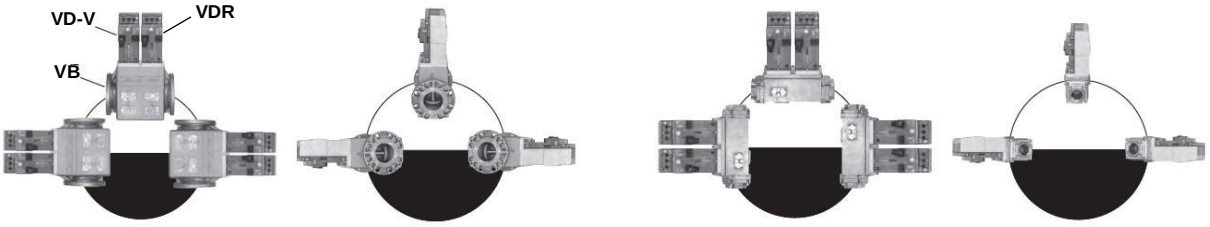


1. Zamontuj kołnierz do układów rurowych. Użyj odpowiedniego środka uszczelniającego.
2. Wsuń VB razem z dostarczonymi pierścieniami uszczelniającymi.

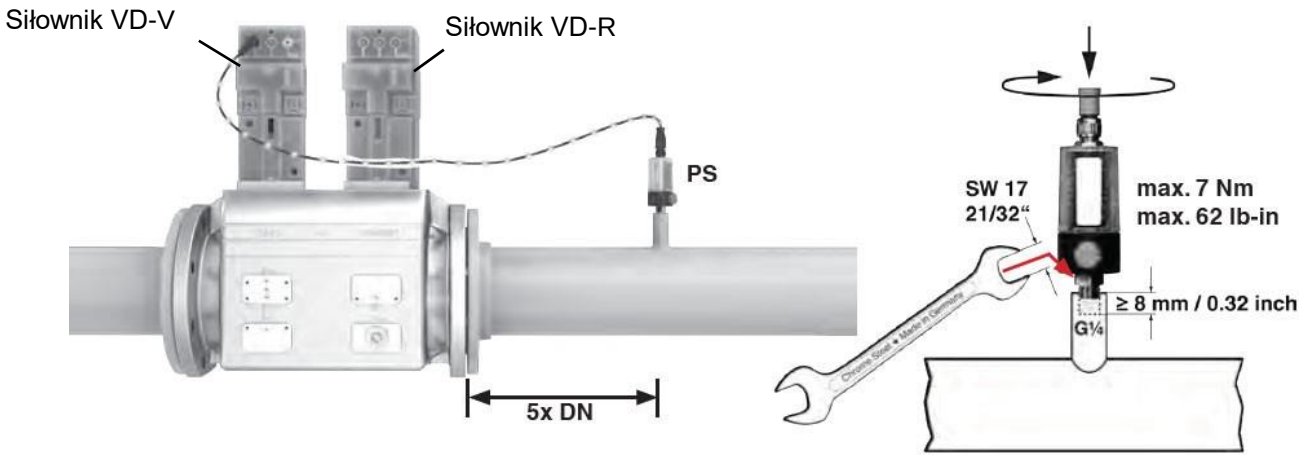
Sprawdź aktualną pozycję pierścieni.

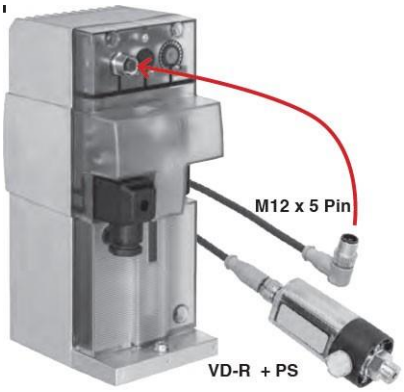
3. Dokręcaj dostarczone śruby (8xM8x30) naprzemiennie.
4. Śruby (4xM5x25) do montażu VD są w zestawie.
5. Po zakończeniu montażu przeprowadź testy szczelności i pracy.
6. Zdemontuj w odwrotnej kolejności.

Pozycje montażu MBE / VB / VD



Montaż VD-R & PS-...





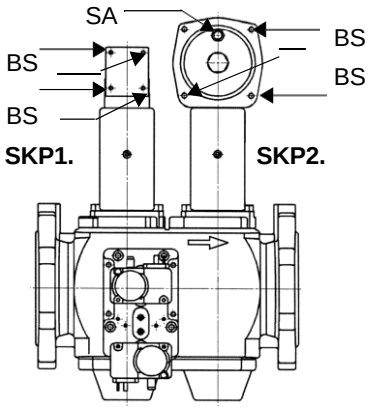
Siemens VGD20.. oraz VGD40..

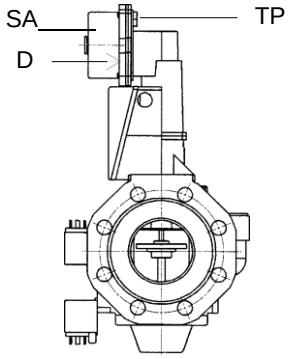
Zawory Siemens VGD20.. oraz VGD40.. - z SKP2.. (regulatorem ciśnienia)

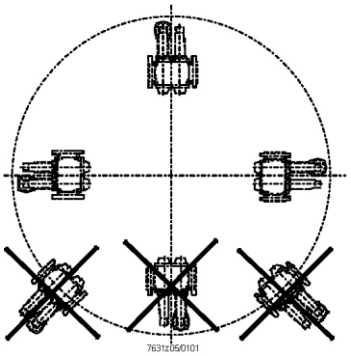
- Podłącz rurę impulsową (**TP** na rysunku; 8mm- wymiar zewn., rura dostarczana osobno), do złączek przewodu impulsowego ciśnienia gazu znajdujących się na rurze gazowej za zaworem patrząc w kierunku przepływu: ciśnienie gazu powinno być mierzone na odcinku prostym rurociągu w odległości co najmniej 5-krotnej średnicy rury.
- Króciec powietrza pozostaw wolny (**SA** na rysunku).W przypadku, gdy zamontowana sprężyna nie zezwala na odpowiednią regulację ciśnienia gazu, należy poprosić centrum serwisowe o jej wymianę.

Uwaga: Membrana D siłownia SKP2 musi być umieszczona pionowo (patrz Rys. 12).

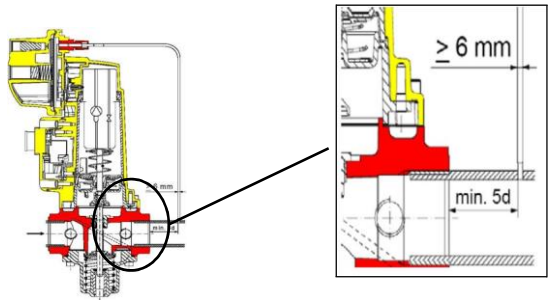
OSTRZEŻENIE: usunięcie czterech śrub BS powoduje, iż urządzenie jest niezdatne do użytku!







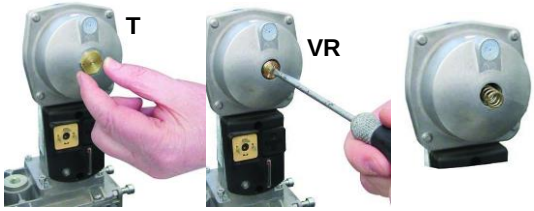
POZYCJE MONTAŻU
SIEMENS VGD..



Zawory Siemens VGD z siłownikiem SKP:
Zakres regulacji ciśnienia, poniżej zespołu zaworów, jest zależny od sprężyny dostarczonej wraz z zespołem zaworów.

Rys. 12

Wersja zaworów z SKP2 (wbudowany stabilizator ciśnienia)



Aby wymienić sprężynę dostarczoną wraz z zestawem zaworów, należy:
- Zdjąć nakrętkę (T)
- Odkręcić śrubę regulacyjną (VR) śrubokrętem
- Wymienić sprężynę

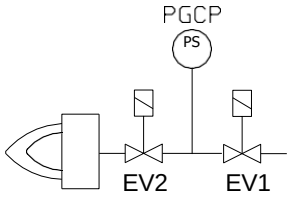
Naklej naklejkę identyfikacyjną sprężyny na tabliczce znamionowej.

Zakres pracy (mbar)	0 - 22	15 - 120	100 - 250
Kolor sprężyny	**bezbarwny**	**żółty**	**czerwony**

Filtr gazu (o ile stanowi część zestawu)

Filtr gazu usuwa cząsteczki pyłu, który znajduje się w gazie i zapobiega nagłemu zatykaniu elementów szczególnie na to narażonych (np. zawory palnika, liczniki i regulatory). Filtr jest zazwyczaj instalowany przed wszystkimi urządzeniami kontrolnymi i włączająco-wyłączającymi.

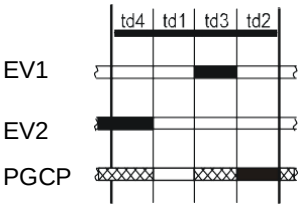
UWAGA: zaleca się montaż filtru poziomo, aby uniknąć wpadnięcia pyłów do zaworu podczas prac konserwacyjnych.



Zintegrowany system kontroli szczelności (palniki wyposażone w LME7x, LMV, LDU)

Ten akapit opisuje sekwencje zadań w odniesieniu do systemu kontroli szczelności:

- Na początku obydwa zawory (EV1 i EV2) muszą być zamknięte.
- Odprężenie przestrzeni testowej: zawór EV2 otwiera się (strona palnika) i utrzymuję tę pozycję przez określony czas (td4), aby uzyskać w przestrzeni testowej ciśnienie otoczenia.
- Test ciśnienia atmosferycznego: EV2 zamyka się i utrzymuję tę pozycję przez określony czas (td1). Presostat PGCP nie powinien odnotować w tym czasie wzrostu ciśnienia.
- Test napełniania przestrzeni: EV1 otwiera się i utrzymuje tę pozycję przez określony czas (td3), aby napełnić przestrzeń testową gazem o ciśnieniu panującym w rurociągu.
- Test ciśnienia gazu: EV1 zamyka się i utrzymuje tę pozycję przez określony czas (td2). Presostat PGCP nie powinien odnotować spadku ciśnienia.



Jeśli wszystkie fazy zostały zakończone pomyślnie, test systemu kontroli szczelności jest zakończony pozytywnie, jeśli nie- następuje blokada palnika.

Dla LMV5x, LMV2x/3x i LME73 (poza LME73.831BC), kontrola szczelności może zostać ustawiona jako element fazy rozruchu, fazy wyłączenia palnika, bądź dla obu faz.

Dla LME73.831BC ustawiony jest jedynie dla rozruchu.

WERSJA PALNIKAZ FALOWNIKIEM (gdy stanowi część zestawu)

LMV2x/3x M-.MD.x.xx.x.x.xx.EB
MG.MD.x.xx.x.x.xx.EC

Palniki ze sterowaniem elektronicznym LMV37.400/LMV26.300 z silnikiem wentylatora sterowanym przez falownik, dodatkowo do krzywych regulacyjnych powietrza i paliwa mają również krzywą regulacyjną prędkości obrotowej silnika wentylatora.

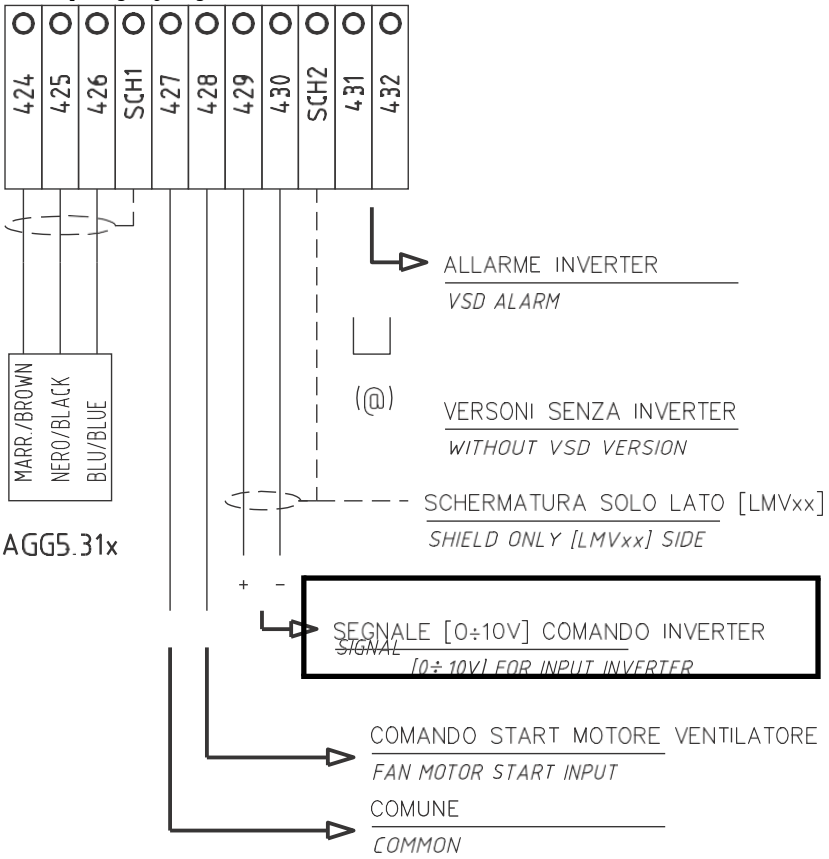
LMV za pomocą czujnika kontroluje obroty silnika wentylatora, a sygnałem 0÷10V reguluje je za pomocą falownika. Krzywa falownika przebiega od 50% do 100% obrotów silnika. Pozwala to nie tylko poprawić ustawienia palnika ale też pozwala na zmniejszenie poboru prądu przez silnik wentylatora.

Dwie serie zamiennych falowników dla wersji z falownikiem FC101 oraz FC102

Danfoss FC102

Danfoss FC101

Listwa przyłączy z falownikiem



Oporniki hamujące

możliwość użycia jedynie dla **FC102**

z siatką ochronną

szczelny

PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE

UWAGA: (palniki dwustopniowe i progresywne) Palnik wyposażony jest w mostek pomiędzy zaciskami 6 i 7; jeśli konieczne jest podpięcie termostatu wysokiego/niskiego płomienia należy usunąć mostek przed jego podłączeniem.

Każde podłączenie przewodu i podpięcie do sieci musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany, dobrze poinformowany i przeszkolony personel, nadzorowany bezpośrednio i upoważniony przez Serwis Techniczny. Należy zawsze upewnić się, że blokada elektryczna systemu jest wyposażona w automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa.

UWAGA! Nie wolno używać przewodów paliwowych do wykonania i/lub uzupełniania uziemienia.

- System musi być zgodny z aktualnymi przepisami.
- Należy uziemić system; zawsze sprawdzaj najpierw połączenia, działanie i zgodność z przepisami BHP przewodu uziemienia. W razie wątpliwości poproś o dokładną kontrolę uprawnionego technika.
- Sprawdź podłączenie do systemu uziemienia.
- Nie używaj żadnych obcych elementów przewodzących (tj. rur doprowadzających paliwo, konstrukcji metalowych ...) aby podłączyć palnik do uziemienia.
- Podłączając przewody zasilające do listwy zaciskowej MA palnika, upewnij się, że przewód uziemienia jest dłuższy niż przewody fazy i zerowy.
- Uważaj by nie zamienić połączeń fazy i zera.
- Uzupełnij linię zasilania palnika w wielobiegunowy rozłącznik i przełącznik różnicowy, wyłącznik termo-magnetyczny lub bezpieczniki topikowe.
- Podłącz zasilanie palnika palnika kablem nierozprzestrzeniający płomienia o przekroju odpowiednim dla zainstalowanej mocy (patrz załączony schemat elektryczny), zwracając uwagę na wartości napięcia opisane na tabliczce palnika.
- Sprawdzaj zawsze ochronę źródła zasilania przed prądem przetężeniowym i zakłóceniami elektromagnetycznymi. Jeśli te i inne wartości nie są zgodne z danymi progowymi ustalonymi przez producenta, odizoluj palnik od źródła zasilania i niezwłocznie skontaktuj się z autoryzowanym serwisem technicznym.
- Upewnij się, że napięcie systemu i silników palnika jest zgodne z napięciem w sieci zasilającej (+/- 10%).
- Upewnij się, że stopień ochrony IP jest odpowiedni dla miejsca montażu i charakterystyki otoczenia
- Przed przeprowadzeniem jakichkolwiek prac przy panelu elektrycznym urządzenia, otwórz rozłącznik wielobiegunowy systemu i przestaw przełącznik na płycie palnika w pozycję OFF.

W każdym przypadku:

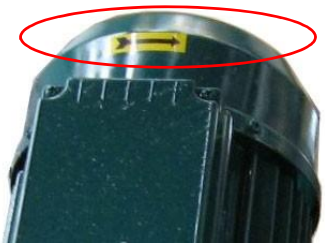
- używaj odpowiednio zabezpieczonych i bezpiecznych źródeł zasilania kotła/palnika i tras kablowych
- unikaj używania przedłużaczy, adapterów czy rozdzielaczy

Więcej informacji na schematach elektrycznych

Postępuj zgodnie ze schematami elektrycznymi dołączonymi do instrukcji podczas podłączania listwy zaciskowej.
Panel sterowania dostarczony jest kompletny z listwą zaciskową do podłączenia do linii zasilającej oraz, w przypadku tablicowego panelu sterowania, wtyczkę do podłączenia sondy modulatora (jeśli stanowi część zestawu).

Obroty silnika elektrycznego

Gdy połączenia elektryczne są już wykonane, należy pamiętać by sprawdzić kierunek obrotów silnika (silnika pompy, jeśli jest częścią zestawu oraz silnika wentylatora) . Silnik powinien obracać się zgodnie ze ‘strzałką’ umieszczoną na korpusie silnika. W przypadku złego kierunku obrotów należy odwrócić zasilanie trójfazowe i ponownie sprawdzić kierunek obrotu.



UWAGA: sprawdź kalibrację przekaźnika czujnika termicznego(+5% ÷ +10% wartości znamionowej).

OSTROŻNIE! Niewłaściwe obroty silnika mogą spowodować poważne uszkodzenia ciała i mienia.

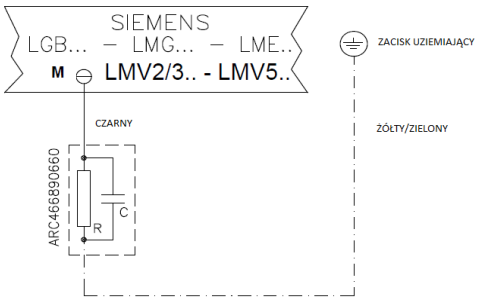
UWAGA: palniki są przystosowane do zasilania trójfazowego 380 V lub 400 V, a w przypadku zasilania trójfazowego 220 V lub 230 V należy zmodyfikować połączenia elektryczne do listwy zaciskowej silnika elektrycznego i wymienić przeciążony przełącznik samoczynny.

Uwagi do zasilania elektrycznego

Jeśli zasilanie elementów pomocniczych palnika to faza-faza (bez zera) ze względu na czujnik płomienia należy umieścić filtr RC Siemens pomiędzy zacisk 2 (zacisk X3-04-4 w przypadku LMV2x, LMV3x, LMV5x, LME7x) bazy i uziemienia RC466890660. W przypadku skrzyni sterującej LMV5 prosimy odwołać się do zaleceń dostępnych na płycie CD Siemens załączonej do palnika.

Opis

C - Kondensator (22 nF , 250 V)
LME / LMV - Skrzynia sterująca Siemens
R - Opornik (1MΩ)
M: Zacisk 2 (LGB, LME), Zacisk X3-04-4 (LMV2x, LMV3x, LMV5, LME7x)
RC466890660 - Filtr RC Siemens



Konfiguracja z osobnym panelem elektrycznym (opcjonalnie)

Długość przewodów elektrycznych musi być zgodna z wytycznymi opisanymi w dokumentacji technicznej sprzętu lub informacji zawartej w ofercie.

Należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie przewodów i złączek, biorąc pod uwagę umiejscowienie urządzeń i przebieg trasy kablowej panel-palnik. Zawsze należy skonsultować schematy elektryczne w kontekście topografii systemu zasilania.

CZĘŚĆ III: EKSPLOATACJA

OGRANICZENIA

PALNIK JEST URZĄDZENIEM ZAPROJEKTOWANYM I SKONSTRUOWANYM BY DZIAŁAĆ JEDYNIE PO PRAWIDŁOWYM PODŁĄCZENIU DO GENERATORA CIEPŁA (NP. KOCIOŁ, GENERATOR CIEPŁEGO POWIETRZA, PIEC ITD.), JAKIEKOLWIEK INNE ZASTOSOWANIE UWAŻANE JEST ZA NIEWŁAŚCIWE, A CO ZA TYM IDZIE NIEBEZPIECZNE.

UŻYTKOWNIK MUSI ZAGWARANTOWAĆ ODPOWIEDNI MONTAŻ URZĄDZENIA, POWIERZAJĄC INSTALACJĘ WYKWALIFIKOWANEMU PERSONELOWI, A PIERWSZY ROZRUCH SERWISOWI AUTORYZOWANEMU PRZEZ PRODUCENTA PALNIKA.

NIEZWYKLE ISTOTNYM CZYNNIKIEM JEST PODŁACZENIE ELEKTRYCZNE STEROWANIA URZĄDZENIA I URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH (TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA ITP.), KTÓRE ZAPEWNIAJĄ JEGO WŁAŚCIWĄ I BEZPIECZNĄ PRACĘ.

NALEŻY WIĘC UNIKAĆ JAKICHKOLWIEK CZYNNOŚCI NA URZĄDZENIU, KTÓRE NIE SĄ ZWIĄZANE Z OBSŁUGĄ INSTALACJI LUB NASTĘPUJĄ PO CAŁKOWITYM LUB CZĘŚCIOWYM ROZŁĄCZENIU (NP. ODŁĄCZENIE SIĘ, NAWET CZĘŚCIOWE, PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH, OTWARCIE DRZWI GENERATORA, ODŁĄCZENIE SIĘ CZĘŚCI PALNIKA).

NIGDY NIE ODŁĄCZAJ ANI NIE BLOKUJ URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA.

W CELU ZABEZPIECZENIA URZĄDZENIA UŻYWAJ GŁÓWNEGO WYŁĄCZNIKA ZASILANIA. W PRZYPADKU NIEPRAWIDŁOWOŚCI, KTÓRE WYMAGAJĄ WYŁĄCZENIA PALNIKA, MOŻNA UŻYĆ WYŁĄCZNIKA UMIEJSCOWIONEGO NA PANELU PRZEDNIM PALNIKA.

W PRZYPADKU AWARYJNEGO WYŁĄCZENIA PALNIKA, NALEŻY ZRESETOWAĆ SKRZYNIĘ STERUJĄCĄ PRZY UŻYCIU PRZYCISKU RESET. W PRZYPADKU KOLEJNEGO WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO, ZAPRZESTAŃ UŻYWANIA PRZYCISKU RESET I SKONTAKTUJ SIĘ Z WYKWALIFIKOWANYM PERSONELEM.

OSTRZEŻENIE: PODCZAS NORMALNEJ PRACY CZĘŚCI PALNIKA POŁOŻONE NAJBLIŻEJ GENERATORA (KOŁNIERZ PALNIKA) MOGĄ STAĆ SIĘ BARDZO GORĄCE, NALEŻY UNIKAĆ DOTYKANIA TYCH CZĘŚCI BY NIE DOZNAĆ POPARZEŃ.

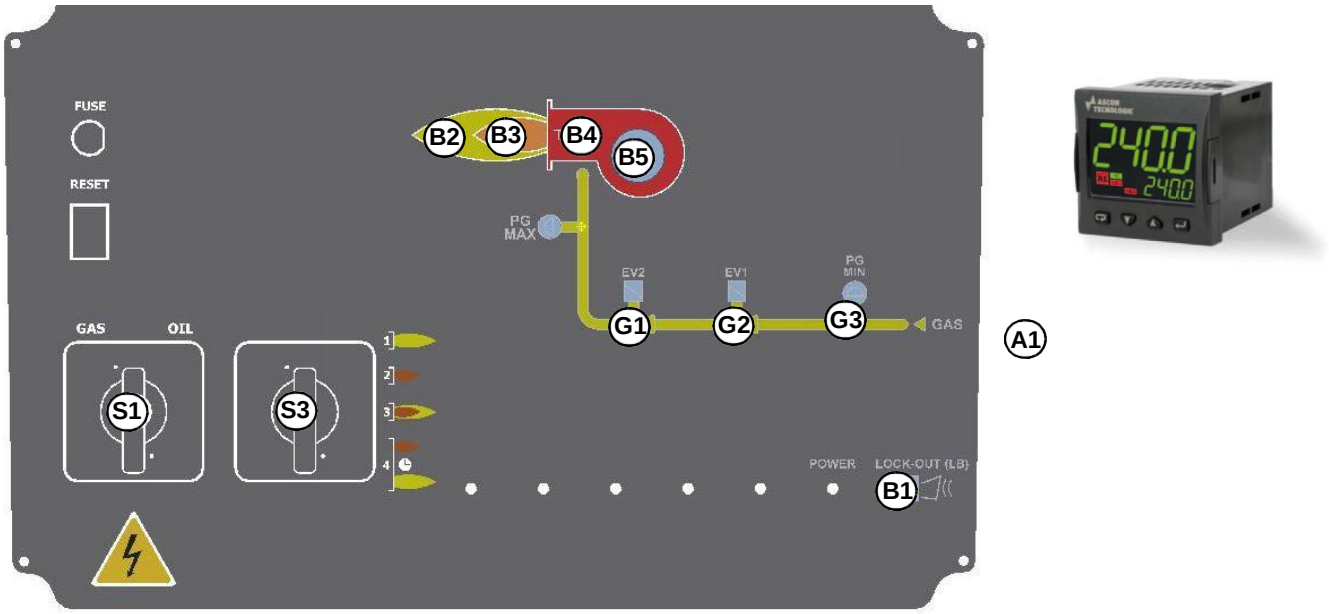
UWAGA! Niewłaściwe obroty silnika mogą spowodować znaczące uszkodzenia mienia i obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE: przed uruchomieniem palnika upewnij się, że ręczne zawory odcinające są otwarte i że ciśnienie przed ścieżką gazową jest zgodne z wartościami podanymi w rozdziale "Dane techniczne". Upewnij się, że główny włącznik jest wyłączony.

UWAGA: Podczas uruchomienia nie wolno dopuścić by palnik pracował przy zbyt małej ilości powietrza (ryzyko tworzenia się tlenku węgla); gdyby tak się stało, należy stopniowo zmniejszać dopływ gazu aż do osiągnięcia normalnych parametrów spalania.

OSTRZEŻENIE: w żadnym wypadku nie wolno poluzowywać śrub zapieczętowanych! W takim przypadku gwarancja zostaje unieważniona!

Rys. 13 - Panel sterowania palnika



Opis

B1 Lampka sygnalizacyjna blokady
B2 Lampka sygnalizacyjna wysokiego płomienia
B3 Lampka sygnalizacyjna niskiego płomienia
B4 Lampka sygnalizacyjna pracy transformatora zapłonu
B5 Lampka sygnalizacyjna pracy wentylatora
G1 Lampka sygnalizacyjna otwarcia zaworu EV2
G2 Lampka sygnalizacyjna otwarcia zaworu EV1
G3 Lampka sygnalizacyjna presostatu PGmin
S1 Włącznik/wyłącznik
S3 (do modulacji palnika) Wybór trybu pracy MAN - AUTO (praca ręczna lub automatyczna):
MIN - praca przy minimalnej mocy
MAX - praca przy maksymalnej moc
A1 Modulator (tylko dla palników modulowanych)
A2 AZL..

Praca na gazie

- Upewnij się, że skrzynia sterująca nie jest wyłączona; jeśli tak, zresetuj ją używając odpowiedniego przycisku (szczegółowe informacje w odpowiedniej instrukcji LMV ..).
- Upewnij się, że presostaty/termostaty pozwalają na pracę panika.
- Upewnij się, że ciśnienie gazu jest wystarczające (sygnalizacja kodu błędu na wyświetlaczu AZL..).
- **Palniki z układem kontroli szczelności**: rozpoczęcie testu szczelności; podczas testu zapalają się kontrolki LED układu związanego z kontrolą szczelności. Pod koniec testu następuje rozruch palnika: w przypadku wycieku na zaworze, układ kontroli szczelności gazu zatrzymuje palnik w awarii i zapala się kontrolka **B1**.
- Na początku cyklu rozruchu siłownik przesuwa klapę regulacyjną powietrza w pozycję maksymalnego otwarcia a następnie uruchamia się silnik wentylatora: rozpoczyna się faza przedmuchu wstępnego. W tej fazie całkowite otwarcie klapy sygnalizowane jest włączeniem diody **B2** (patrz panel przedni).
- Pod koniec czasu przedmuchu wstępnego klapa przesuwana jest w pozycję zapłonu, zasilanie uruchamia transformator zapłonu (dioda **B4** na panelu przednim) a następnie, po kilku sekundach, zasilone zostają zawory gazu EV1 i EV2 (dioda G1 i G2 na panelu przednim).
- Kilka sekund po otwarciu zaworów, zasilanie transformatora jest odcinane i wyłącza się dioda **B4**.
- Palnik pracuje w pozycji niskiego płomienia; po kilku sekundach rozpoczyna się praca w trybie wysokiego płomienia i moc palnika wzrasta lub maleje, sterowana przez zewnętrzne termostaty (palniki progresywne) lub modulatory (palniki modulowane)

REGULACJA STRUMIENIA POWIETRZA I PALIWA

Działania wstępne przed (pierwszym) uruchomieniem - zasilanie gazem

Zalecane akcje należy przeprowadzić w kolejności:

1 Upewnij się, że palnik i wszystkie jego komponenty są poprawnie zainstalowane
2 Upewnij się, że wszystkie elementy mechaniczne i elektryczne są poprawnie podłączone
3 Upewnij się, że w generatorze znajduje się woda lub inna ciecz przenosząca ciepło
4 Upewnij się, że klapy/kratki wentylacyjne w kotłowni są otwarte i że kanały spalinowe są drożne
5 Podłącz manometry używane do regulacji i kontroli ciśnień na przewodzie doprowadzającym oraz na głowicy, po stronie powietrza i paliwa.
6 Potwierdź sygnał termostatów i łańcucha bezpieczeństwa
7 Przełącz główny przełącznik na panelu przednim z selektorem "MAN/AUTO" na pozycję "0".
8 Wybierz tryb GAS za pomocą selektora paliwa na panelu przednim (o ile jest)
9 Upewnij się, że faza i zero są właściwie podłączone
10 Powoli otwórz ręczne zawory odcinające, aby uniknąć uderzeń wodnych, które mogłyby poważnie uszkodzić zawory i regulator ciśnienia
11 Sprawdź kierunek obrotów silników elektrycznych
12 Odpowietrz linię pozbywając się całego powietrza z rur i głównego zaworu gazu
13 Upewnij się, że ciśnienie wlotowe głównych zaworów nie jest przekroczone ze względu na uszkodzenia lub złą regulację regulatora ciśnienia linii
14 Upewnij się, że minimalne ciśnienie zasilania gazu jest przynajmniej równe wyznaczone przez krzywe ciśnienia gazu

OSTRZEŻENIE! Usuwanie powietrza z rur musi odbywać się w bezpiecznych warunkach, unikając niebezpiecznych kumulacji paliwa w pomieszczeniu. Należy więc przewietrzyć pomieszczenia i odczekać wystarczająco długo przed uruchomieniem, aż gazy ulotnią się na zewnątrz.

Aby zapewnić poprawną pracę czujników przepływu przewody paliwowe/powietrzne muszą być wolne od pozostałości płynnych takich jak olej czy woda. Należy się również upewnić, czy tłumik został zainstalowany na wlocie powietrza.

Uwaga! Jeśli konieczna jest zmiana pozycji głowicy, należy powtórzyć regulację strumienia powietrza i gazu opisane wcześniej.

OSTRZEŻENIE! Podczas uruchamiania i regulacji nie można dopuścić do pracy palnika przy zbyt małym przepływie powietrza (ryzyko powstawania tlenku węgla); w takim przypadku należy stopniowo zmniejszać strumień paliwa aż do osiągnięcia normalnych parametrów spalania.

OSTRZEŻENIE! Nadmiar powietrza spalania zaleca się dobrać zgodnie z poniższą tabelą.

Rekomendowane parametry spalania		
Paliwo	Rekomendowane (%) CO_2	Rekomendowane (%) O_2
Gaz ziemny	9,0 ÷ 10	3,0 ÷ 4,8

Interfejs użytkownika

Wyświetlacz AZL2x..:

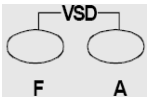
Przyciski pełnią następujące funkcje:

Przycisk F

Reguluje pozycję siłownika “paliwa” (ang. **F**uel):
Wciskając przycisk **F**, można zmienić pozycję siłownika “paliwa” za pomocą przycisków **+** oraz **-**.

Przycisk A

Reguluje pozycję siłownika “powietrza” (ang. **A**ir):
Wciskając przycisk **A**, można zmienić pozycję siłownika “powietrza” za pomocą przycisków **+** oraz **-**.



Przyciski F + A

Przy jednoczesnym wciśnięciu przycisków pojawia się wiadomość **code**: po wpisaniu prawidłowego hasła można przejść w tryb **Serwisowy**.

Przyciski Info i Enter

Używane dla menu **Info** i **Service**
Używane jako **Enter** w trybach ustawień
Używane jako **Reset** w trybie pracy palnika
Używane aby przejść do niższego poziomu menu

-Przycisk -

Używany by zmniejszyć wartość
Używany by wejść do **Info** i **Serivce** podczas regulacji krzywej

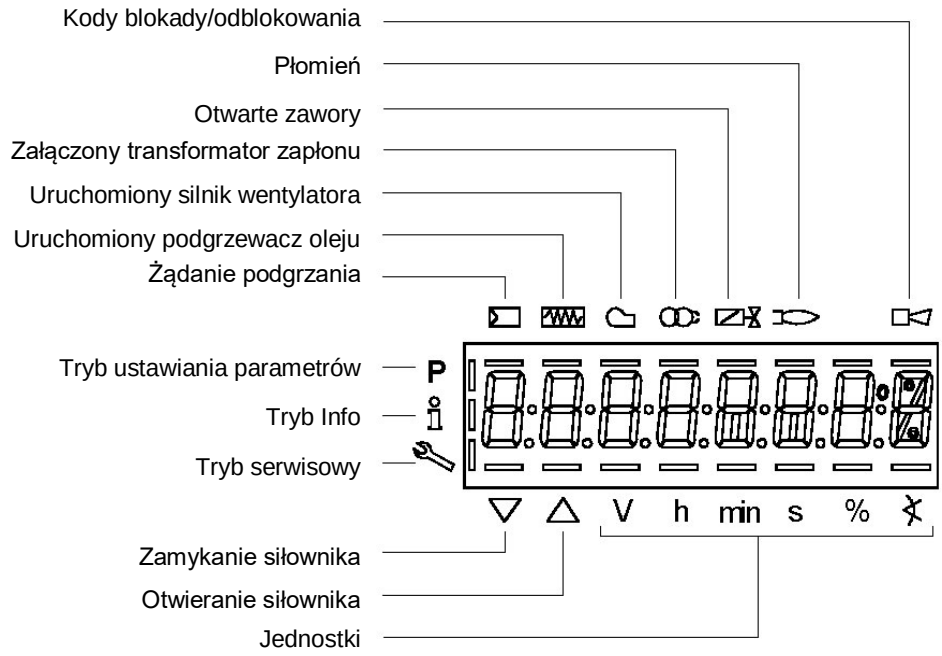
+Przycisk +

Używany by zwiększyć wartość
Używany by wejść do Info i Serivce podczas regulacji krzywej

Przyciski (+ & -)= ESC

Naciskając + oraz - jednocześnie wykonana jest komenda wyjdź (ESCAPE): by wejść do niższych poziomów menu

Wyświetlacz prezentować będzie następujące informacje:



Menu ustawień

Menu ustawień podzielone jest na bloki:

Blok	Descrizione	Opis	Hasło
100	Informazioni generali	Ogólne informacje	OEM / Service / Info
200	Controllo bruciatore	Sterowanie palnikiem	OEM / Service
400	Curve rapporto	Krzywe	OEM / Service
500	Controllo rapporto	Regulacja krzywych	OEM / Service
600	Servocomandi	Siłowniki	OEM / Service
700	Storico errori	Historia błędów	OEM / Service / Info
900	Dati di processo	Dane procesu	OEM / Service / Info

Dostęp do poszczególnych bloków chroniony jest hasłem. Hasła podzielone są na 3 grupy:

- Poziom użytkownika (info): hasło nie jest wymagane
- Poziom serwisowy (Service)
- Poziom producenta (OEM)

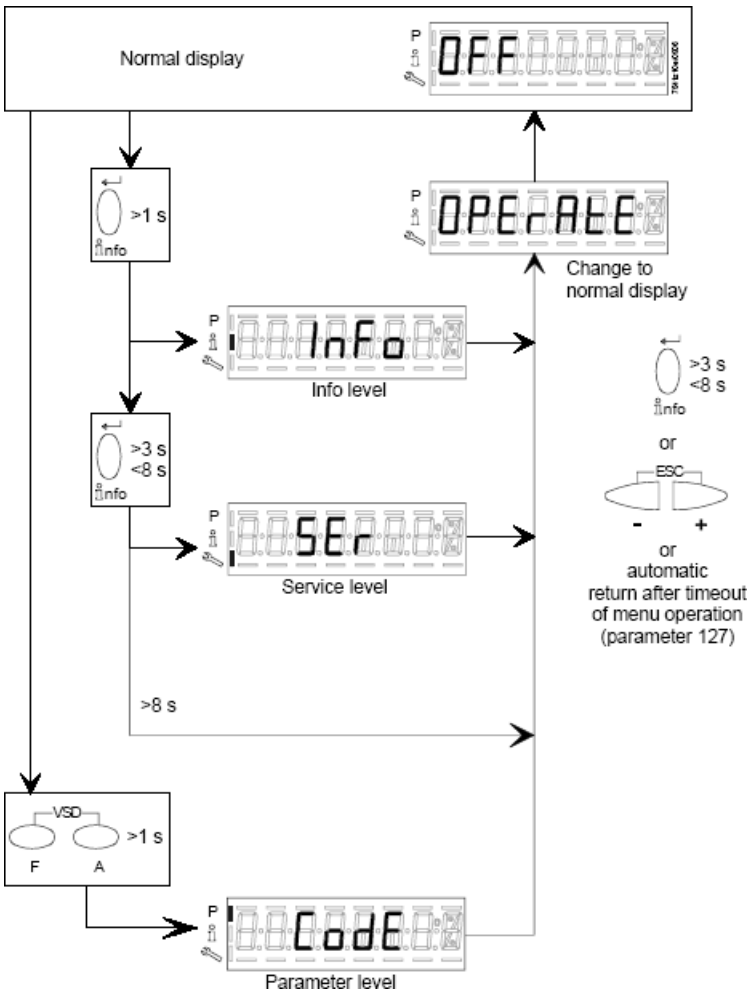
LISTA FAZ

Podczas pracy prezentowane są następujące fazy program. Znaczenie każdej z faz opisano w tabeli poniżej.

Fase / Faza	Funzione	Funkcja
Ph00	Fase blocco	Faza blokady
Ph01	Fase di sicurezza	Faza bezpieczeństwa
Ph10	t10 = tempo raggiungimento posizione riposo	t10 = czas osiągnięcia pozycji spoczynku
Ph12	Pausa	Stand-by (oczekiwanie)
Ph22	t22 = tempo di salita ventilatore (motore ventilatore = ON, valvola intercetta- zione di sicurezza = ON)	t22 = czas rozruchu wentylatora (silnik wentylatora = ON, zawór bezpieczeństwa = ON)
Ph24	Verso posizione preventilazione	Przejście w pozycję przedmuchu
Ph30	t1 = tempo preventilazione	t1 = czas przedmuchu
Ph36	Verso posizione accensione	Przejście w pozycję zapłonu
Ph38	t3 = tempo preaccensione	t3 = czas przed zapłonem
Ph40	TSA1 = primo tempo sicurezza (trasformatore accensione ON)	TSA1 = 1-szy czas bezpieczeństwa (transformator zapłonu ON)
Ph42	TSA1 = primo tempo sicurezza (trasformatore accensione OFF)	TSA1 = 1-szy czas bezpieczeństwa (transformator zapłonu OFF)
Ph44	t44 = intervallo 1	t44 = interwał 1
Ph50	TSA2 = secondo tempo sicurezza	TSA2 = 2-gi czas bezpieczeństwa
Ph52	t52 = intervallo 2	t52 = interwał 2
Ph60	Funzionamento 1 (stazionario)	Praca 1 (nieruchomy)
Ph62	t62 = massimo tempo bassa fiamma (funzionamento 2, in preparazione per spegnimento, verso bassa fiamma)	t62 = maksymalna praca w trybie niskiego płomienia (praca 2, przygotowanie do zamknięcia, przejście w tryb niskiego płomienia)
Ph70	t13 = tempo postcombustione	t13 = czas przedmuchu po zakończeniu spalania
Ph72	Verso posizione postcombustione	Przejście w pozycję po-przedmuchu
Ph74	t8 = tempo postventilazione	t8 = czas po-przedmuchu
Ph80	t80 = tempo evacuazione controllo tenuta valvole	t80 = czas upustu gazu podczas testu szczelności zaworów
Ph81	t81 = tempo perdita pressione atmosferica, prova atmosferica	t81= czas testu szczelności, ciśnienie atmosferyczne, test atmosferyczny
Ph82	t82 = test perdita, test riempimento	t82 = test szczelności, test napełniania, napełnianie
Ph83	t83 = tempo perdita pressione gas, test pressione	t83 = czas testu szczelności, ciśnienie gazu, test ciśnienia
Ph90	Tempo attesa “mancanza gas”	Czas oczekiwania- niedobór gazu

Ustawianie poziomów parametrów

Przy użyciu przycisków można ustawić różne parametry jak pokazano na poniższym schemacie:

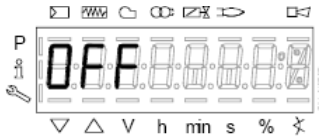


Palnik i tym samym LMV2x.. mają ustawienia fabryczne; krzywe paliwa i powietrza również są ustawione.

Poziom Info

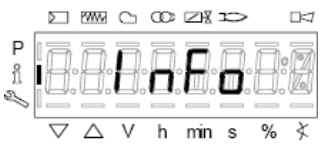
Aby wejść w poziom **Info**, przejdź następujące kroki:

1 w dowolnym miejscu menu wciśnij **+** i **-** jednocześnie, następnie program uruchomi się od nowa: wyświetlacz wskaże **OFF**.



2 dopóki nie zostanie wyświetlona informacja **InFo**, wciskaj przycisk **enter (InFo)**

3 następnie pierwszy kod zacznie migać (167), po prawej stronie pokaże wprowadzone dane. Przyciskając **+** lub **-**można przewinąć listę parametrów.

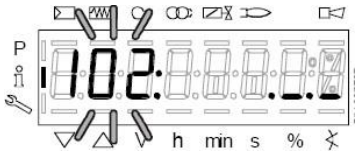


4 Jeśli po prawej stronie widać kropkowaną linię, oznacza to, że nie ma wystarczająco miejsca na pełną wizualizację: wciśnij ponownie **enter** - dane zostaną w pełni wyświetlone na 1-3 sekundy. Naciskając **enter** lub **+** i **-** jednocześnie, spowodujemy wyjście z wizualizacji parametru i powrót do migającego numeru

Poziom **Info** prezentuje podstawowe parametry, takie jak:

Parametr	***Opis***
167	Metry sześcienne paliwa (resetowalne)
162	Przedział godziny pracy (resetowalne)
163	Godziny pracy urządzenia
164	Uruchomienia palnika (resetowalne)
166	Całkowita liczba uruchomień
113	Numer seryjny palnika
107	Wersja oprogramowania
102	Data wersji
103	Numer seryjny urządzenia
104	Kod klienta
105	Wersja
143	Wolny

5 Przykład: wybierz parametr 102 aby wyświetlić datę



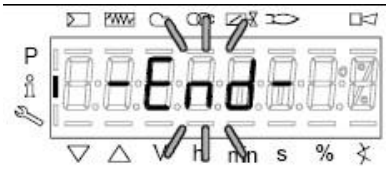
wyświetlacz pokazuje parametr **102** migający po lewej stronie i znaki **._._** po prawej.

6 wciśnij InFo na 1-3 sekundy: pojawi się data

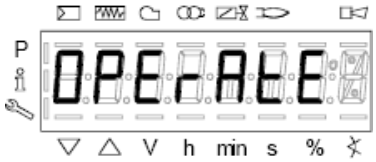
7 wciśnij InFo aby wrócić do parametru “102”

8 naciskając + / -, można przewijać w górę/dół listę parametrów (patrz tabela powyżej), lub wciskając ESC lub InFo jeszcze dłużej pokaże nam się wyświetlacz

9 Kiedy wejdziemy w ostatni parametr (143) wciskając **+** , pojawi się wiadomość **End**.

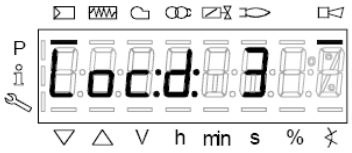


10 Wciśnij **InFo** przez dłużej niż 3 sekundy lub aby powrócić do ekranu głównego.



Jeśli podczas pracy zostanie wyświetlony następujący komunikat,

oznacza to, że palnik jest zablokowany i wyświetlany jest kod błędu (na przykładzie “kod błędu:4”); ta informacja pojawia się naprzemiennie z inną



Kod diagnostyczny (na przykładzie “kod diagnostyczny:3”). Zanotuj kody i sprawdź przyczynę awarii w Tabeli błędów.
Aby przeprowadzić ponowne uruchomienie, wciśnij na sekundę **InFo**:

Jednostka wyświetli zdarzenie, które nie prowadzi do zamknięcia.
Wyświetlacz pokazuje aktualny kod błędu **c:** naprzemiennie z diagnostycznym **d**:

Wciśnij **InFo** aby powrócić do wyświetlania faz.

Przykład: Kod błędu **111** / kod diagnostyczny **0**

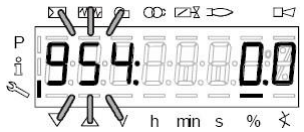
Aby zresetować, wciśnij na sekundę **InFo**. Zanotuj kody i sprawdź Tabelę błędów aby sprawdzić typy błędów.

Poziom Service

Aby wejść w tryb Service, wciśnij **InFo** aż pojawi się poniższa informacja:

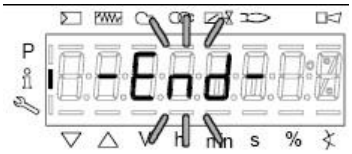
Poziom Service pokazuje wszystkie informacje na temat intensywności płomienia, pozycji siłowników, liczba i kody blokad:

Parametr	***Opis***
954	Intensywność płomienia
121	% mocy, jeśli ustawione = praca automatyczna
922	Pozycja siłowników, 00 = paliwo; 01= powietrze
161	Liczba blokad
701..725	Historia blokad (patrz rozdział 23 w instrukcji LMV2x)



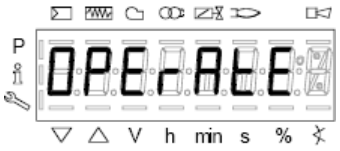
1 Pierwszy wyświetli się parametr “954”: odsetek płomienia pokazany jest po prawej. Możesz przewijać listę parametrów naciskając + lub -.

2 Kiedy znajdziesz odpowiedni parametr (143) naciskając **+** , zamiga informacja **End**.



3 Naciśnij przycisk **InFo**

na dłużej niż 3 sekundy aby powrócić do ekranu głównego.



W celu uzyskania dalszych informacji odwołaj się do instrukcji LMV2.

Regulacja zespołu zaworów gazowych

Multibloc MB-DLE

Multibloc jest kompaktową jednostką składającą się z dwóch zaworów, presostatu gazu, stabilizatora gazu i filtru gazu.

Zawór jest regulowany przy pomocy regulatora **RP** po poluzowaniu śruby mocującej **VB** kilkoma przekręceniami. Odkręcając regulator **RP** zawór otwiera się, zakręcając – zamyka. Aby ustawić szybkie otwieranie zdejmij pokrywę **T**, odwróć ją do góry nogami i użyj jako narzędzia, aby przekręcić śrubę **VR**. Obrót zgodny z kierunkiem ruchu wskazówek zegara zmniejsza startowy strumień, przeciwny – zwiększa.

Nie używaj śrubokrętu przy śrubie **VR**!

Stabilizator ciśnienia reguluje się poprzez manipulowanie śrubą **VS** umiejscowioną pod pokrywą **C.** Dokręcając ją zwiększamy ciśnienie, odkręcając - zmniejszamy **C**.

Uwaga: śrubę **VSB** można wyjąć jedynie w przypadku wymiany wężownicy

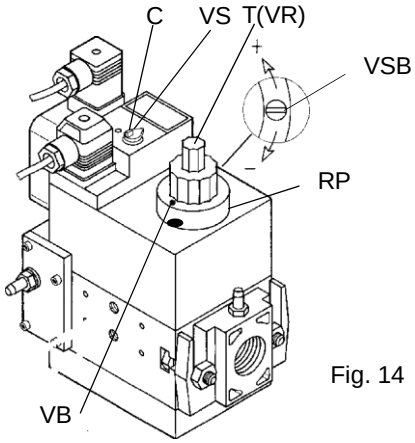
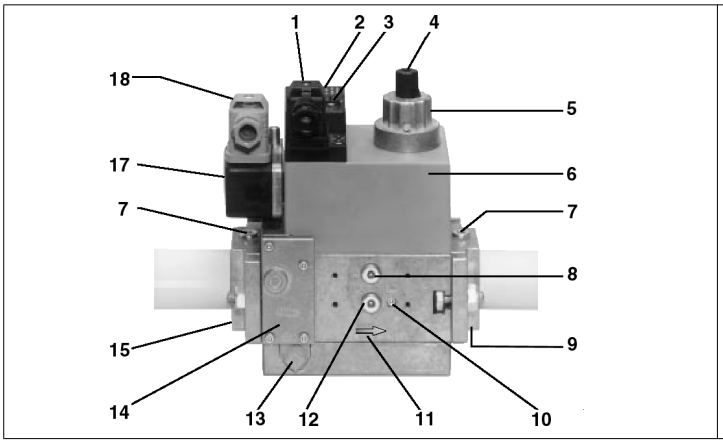
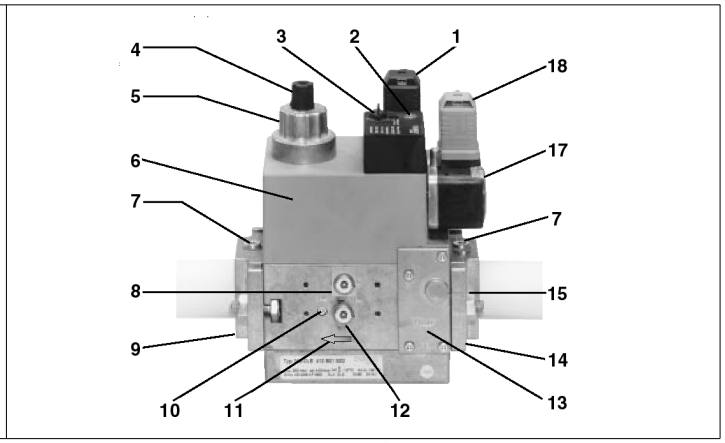


Fig. 14



Rys. 15



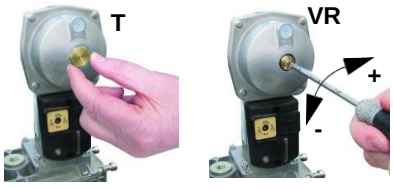
Rys. 16

Opis

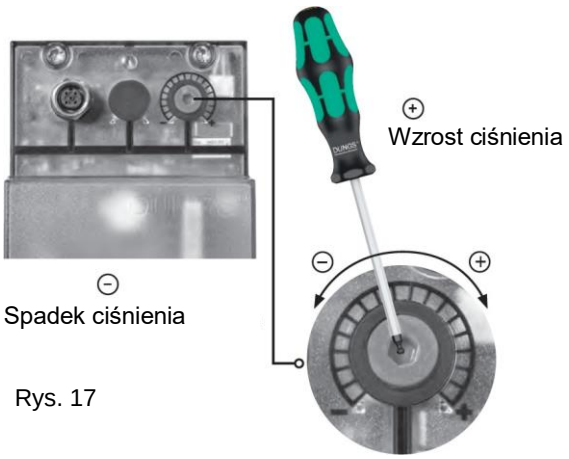
1 Przyłącza elektryczne zaworów
2 Wyświetlacz pracy (opcja)
3 Kurek zamykający regulatora ciśnienia
4 Pokrywka ustawień uruchamiania
5 Hamulec hydrauliczny i regulator strumienia
6 Cewka
7 Złącze punktu testowego G 1/8
8 Złącze punktu testowego G 1/8 za zaworem 1, po obu stronach
9 Kołnierz mocy
10 Złącze punktu testowego M4 za zaworem 2
11 Kierunek przepływu gazu
12 Złącze testowe G 1/8 za zaworem 1, po obu stronach
13 Regulator ciśnienia dyszy wentylatora
14 Filtr (poniżej pokrywy)
15 Dysza dolotowa
17 Presostat
18 Przyłącze elektryczne presostatu

Wersja zaworów gazu z SKP2 (wbudowany stabilizator ciśnienia)

By zwiększać lub zmniejszać ciśnienie gazu a przez to strumień gazu, zdejmij pokrywkę **T**i za pomocą śrubokrętu wyreguluj śrubę regulacyjną **VR**. Przekręcaj zgodnie z ruchem wskazówek zegara by zwiększyć strumień, przeciwnie by go zmniejszyć.



MultiBloc MBE *Regulacja VD-R przy użyciu PS*



Rys. 17

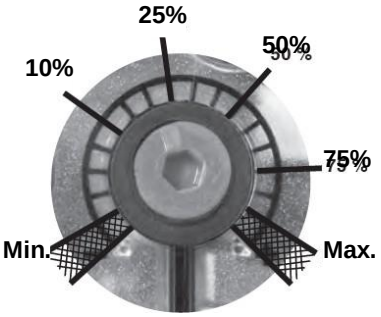
Skala regulacyjna nie jest liniowa! Dostępne są różne czujniki. Ciśnienie wylotowe zgodne z zakresem pomiarowym czujnika.

Wyreguluj ciśnienie wylotowe zgodnie z wartością podaną przez producenta palinka lub urządzenia!

Podczas regulacji ciśnienia wylotowego nie przekraczaj wartości, która stwarza niebezpieczne warunki dla pracy palnika!

UWAGA: Aby wyregulować ciśnienie wylotowe regulatora VD-R, użyj śruby regulacyjnej (Rys. 17).
Pozycja wskaźnika na pokrętle określa wartość ciśnienia na wylocie obliczonego jako procent pełnego zakresu czujnika PS (Rys.18)

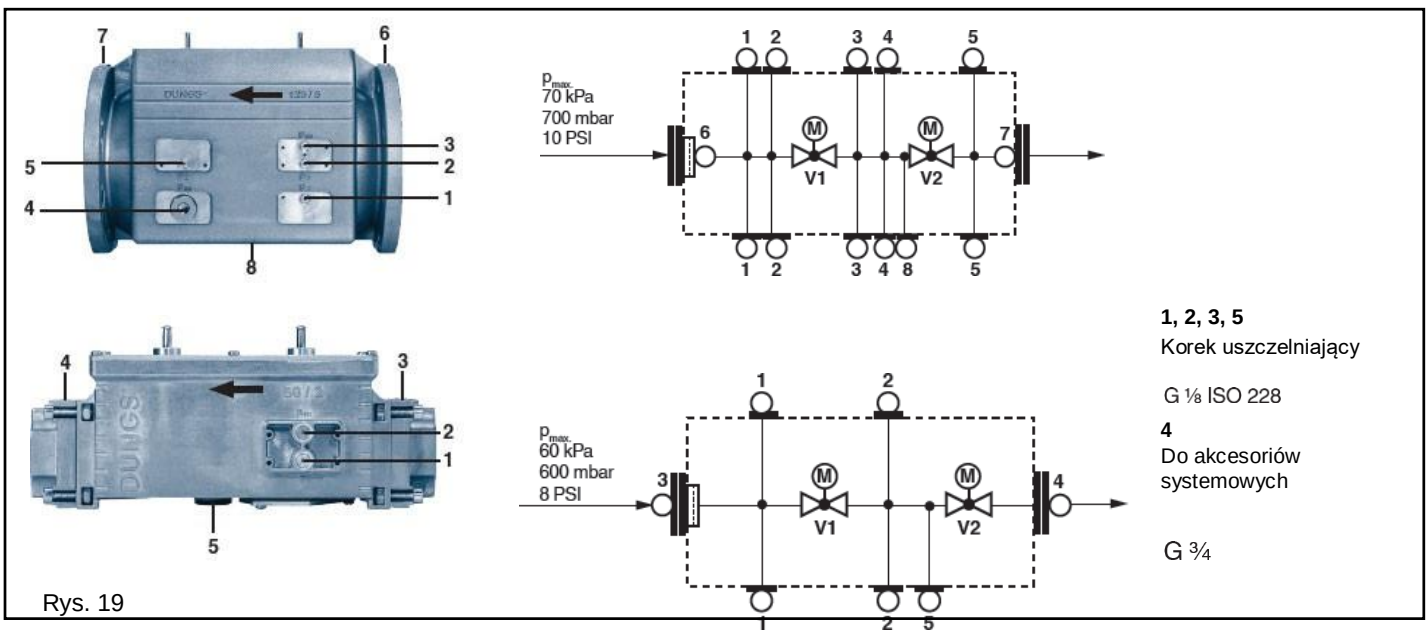
Ciśnienie wylotowe	MIN	10%	25%	50%	75%	MAX
PS-10/40	4 mbar 0,4 kPa 2 "w.c.	10 mbar 1,0 kPa 4 "w.c.	25 mbar 2,5 kPa 10 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	75 mbar 7,5 kPa 30 "w.c.	100 mbar 10,0 kPa 40 "w.c.
PS-50/200	20 mbar 2,0 kPa 8 "w.c.	50 mbar 5,0 kPa 20 "w.c.	125 mbar 12,5 kPa 50 "w.c.	250 mbar 25,0 kPa 100 "w.c.	375 mbar 37,5 kPa 150 "w.c.	500 mbar 50,0 kPa 200 "w.c.



Rys. 18

Regulacja ciśnienia gazu na wylocie z MBE (wymaga PS-10/40 lub PS-50/200):

Zawory ciśnieniowe MultiBloc MBE



1, 2, 3, 5
Korek uszczelniający

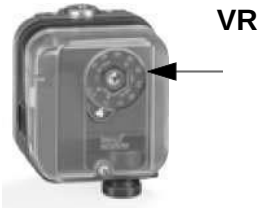
G ⅛ ISO 228

4
Do akcesoriów systemowych

G ¾

Rys. 19

Kalibracja presostatów powietrza i gazu



Presostat powietrza blokuje szafę sterowania jeśli ciśnienie odbiega od założonego. W takim przypadku odblokuj palnik za pomocą przycisku resetu sterowania, umieszczonego na panelu sterowania.

Presostat gazu kontroluje ciśnienie by nie dopuścić do pracy palnika, gdy wysokość ciśnienia nie mieści się w założonym przedziale.

Kalibracja presostatu minimalnego ciśnienia gazu

By skalibrować presostat minimalnego ciśnienia gazu należy:

- upewnić się, że filtr jest czysty;
- zdjąć przezroczystą plastikową pokrywkę;
- gdy palnik pracuje przy maksymalnej mocy wyjściowej sprawdzić ciśnienie gazu na porcie presostatu minimalnego ciśnienia gazu;
- powoli zamykać ręczny zawór odcinający (umiejscowiony powyżej presostatu, patrz schemat instalacji ścieżki gazowej), aż odczytane ciśnienie zmniejszy się o 50%. Należy zwrócić uwagę czy wartość CO w spalinach nie wzrasta: jeśli przekracza normy, należy powoli otwierać zawór by uzyskać odpowiednie wartości;
- sprawdzić czy palnik działa poprawnie;

przekręcić nakrętkę wieńcową regulacyjną presostatu zgodnie z ruchem wskazówek zegara (wyższe ciśnienie) aż do zatrzymania palnika;

- powoli całkowicie otworzyć zawór odcinający;
- nałożyć z powrotem przezroczystą plastikową pokrywkę na presostat.

Kalibracja presostatu ciśnienia maksymalnego gazu (gdy dostarczony)

By skalibrować presostat ciśnienia maksymalnego należy:

- zdjąć plastikową pokrywkę.
- jeśli presostat maksymalnego ciśnienia gazu jest zamontowany przed zaworami gazu: zmierz ciśnienie gazu w sieci gdy płomień jest wygaszony; za pomocą nakrętki wieńcowej **VR**, ustaw odczytaną wartość powiększoną o 30%.
- jeśli presostat maksymalnego ciśnienia gazu jest zamontowany za zespołem zaworów gazu a przed przepustnicą: odpal palnik i wyreguluj go zgodnie z instrukcjami w poprzednim rozdziale. Następnie zmierz ciśnienie gazu dla strumienia podczas pracy, za zespołem zaworów a przed przepustnicą; przy pomocy nakrętki wieńcowej **VR**, ustaw wartość odczytaną w punkcie 2 powiększoną o 30%.
- nałóż z powrotem plastikową pokrywę.

Kalibracja presostatu powietrza

- Kalibrację przeprowadza się w następujący sposób:
- Zdejmij przezroczystą plastikową pokrywkę.
- Po zakończeniu regulacji powietrza i paliwa uruchom palnik.
- Podczas pracy palnika, przekręć powoli nakrętkę wieńcową regulacyjną VR zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do blokady palnika; następnie odczytaj wartość na skali presostatu i ustaw na wartość pomniejszoną o 15%.
- Powtórz cykl zapłonu palnika i sprawdź czy działa poprawnie.
- Nałóż z powrotem przezroczystą plastikową pokrywkę na presostat.

Kalibracja presostat systemu kontroli szczelności gazu(PGCP)

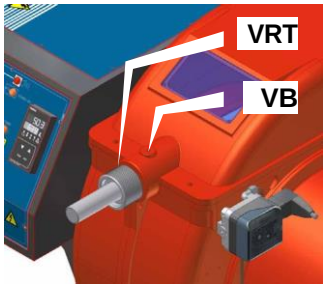
- Zdejmij plastikową pokrywę presostatu.
- Wyreguluj presostat PGCP do wartości nastawy presostatu minimalnego ciśnienia gazu
- Nałóż z powrotem plastikową pokrywę.

Uwaga! Jeśli konieczna jest zmiana pozycji głowicy, należy powtórzyć regulację strumienia powietrza i gazu opisaną powyżej.

Regulacja głowicy palnika

UWAGA: regulacje należy przeprowadzać kiedy palnik jest wyłączony i chłodny.

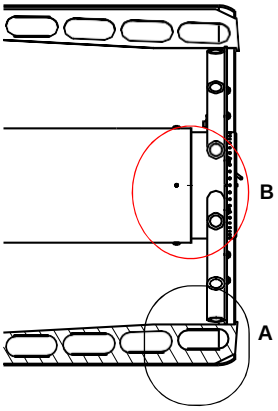
Pozycja głowicy ma wpływ na stabilność płomienia. Palnik jest ustawiony domyślnie z głowicą w pozycji ‘cała naprzód’. Testy laboratoryjne wykazały, że jest to optymalna pozycja by osiągnąć stabilny płomień. Jeśli potrzebne są inne ustawienia, można zmienić pozycję: poluzuj śrubę **VB** i delikatnie przesuń głowicę w tył, dokręcając zgodnie z ruchem wskazówek zegara pokrętło **VRT**. Dokręć śrubę **VB** po zakończeniu regulacji.

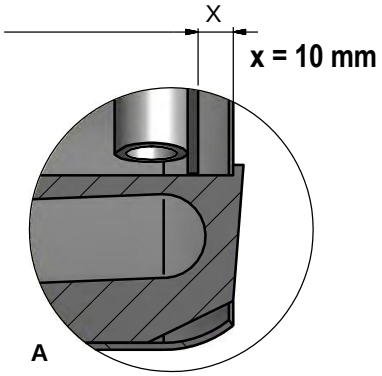


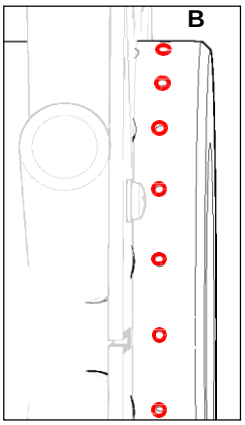
pozycja “cała naprzód”

pozycja “cała wstecz”

Uwaga! Jeśli konieczna jest zmiana pozycji głowicy, należy powtórzyć regulację strumienia powietrza i gazu opisaną powyżej.







W zależności od zastosowanego kotła, można regulować przy pomocy otworów (rys. B) stabilność płomienia i wartości emisji NOx i CO. Jeśli to konieczne, zamknij/otwórz otwory na rysunku “B” używając zestawu śrub dostarczonych z palnikiem.

CZĘŚĆ IV: KONSERWACJA

Przynajmniej raz do roku należy przeprowadzać czynności konserwacyjne wymienione poniżej. W przypadku sezonowego serwisowania zaleca się konserwację systemu pod koniec każdego sezonu grzewczego; w przypadku ciągłej pracy instalacji instalacja powinna być poddawana zabiegom konserwacyjnym co 6 miesięcy.

UWAGA: WSZYSTKIE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE MUSZĄ BYĆ POPRZEDZONE ODŁĄCZENIEM PALNIKA OD ŹRÓDŁA ZASILANIA ORAZ ZAMKNIĘCIEM RĘCZNYCH ZAWORÓW ODCINAJĄCYCH.

UWAGA: PRZECZYTAJ UWAŻNIE ROZDZIAŁ „OSTRZEŻENIA" ZNAJDUJĄCY SIĘ NA POCZĄTKU INSTRUKCJI

CZYNNOŚCI RUTYNOWE

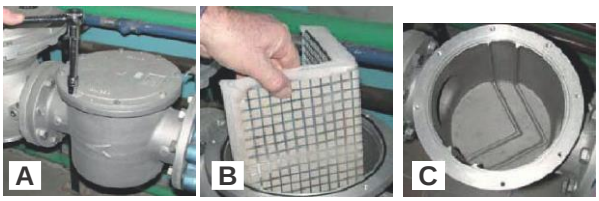
- Sprawdź czy licznik gazu nie porusza się, kiedy palnik jest wyłączony. Jeśli obraca się, należy poszukać możliwych wycieków.
- Sprawdź czystość wirnika wentylatora. Oczyszczaj go używając jedynie suchej szczotki. Jeśli to konieczne odłącz go od wału silnika i umyj przy użyciu niekorozyjnych detergentów. Przed odłączeniem wirnika wentylatora zrób pomiary w odniesieniu do wału silnika tak, by podłączyć go z powrotem w tej samej pozycji.
- Upewnij się, że wszystkie części mające kontakt z powietrzem spalania (skrzynia powietrzna, siatka ochronna i klapa powietrzna) są czyste i wolne od zanieczyszczeń, które mogłyby utrudniać swobodny przepływ. Wyczyść je sprężonym powietrzem i/lub suchą szczotką lub ścierkami. Ostatecznie umyj za pomocy detergentów nie powodujących korozji.
- Sprawdź rurę płomieniową; należy ją wymienić w przypadku widocznych pęknięć lub nietypowych otworów. Delikatne deformacje nie mające wpływu na spalanie są akceptowalne.
- Sprawdź stan uszczelki pomiędzy kotłem a palnikiem. W razie konieczności wymień ją.
- Sprawdź silnik wentylatora: nie są potrzebne żadne regularne czynności konserwacyjne. W przypadku nietypowych dźwięków podczas pracy, sprawdź stan łożysk i wymień je w razie potrzeby lub całkowicie wymień silnik.
- Wyczyść i sprawdź wkład filtra gazu, w razie potrzeby wymień.
- Zdemontuj, sprawdź oraz oczyść głowicę palnika.
- Sprawdź elektrody zapłonowe, oczyść, wyreguluj i wymień w razie konieczności.
- Sprawdź i oczyść czujnik płomienia/ fotokomórkę, wymień w razie potrzeby a w razie wątpliwości sprawdź prąd czujnika płomienia po uruchomieniu palnika.
- Oczyść i nasmaruj elementy przesuwne i obrotowe.
- Co najmniej raz na 2 miesiące, lub częściej w razie potrzeby, należy czyścić pomieszczenie, w którym zamontowany jest palnik.
- Unikaj pozostawiania materiałów instalacyjnych, papieru, toreb foliowych itd. w pomieszczeniu. Mogą zostać zassane przez palnik i spowodować uszkodzenie.
- Upewnij się, że otwory wentylacyjne pomieszczenia są wolne od zanieczyszczeń.

UWAGA: kiedy podczas konserwacji konieczny jest demontaż ścieżki gazowej, należy pamiętać o przeprowadzeniu testu szczelności gazu kiedy tylko ścieżka jest ponownie zmontowana, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Konserwacja filtru gazu

By oczyścić lub wymienić filtr należy:

1 zdjąć pokrywę odkręcając śruby (A);
2 usunąć wkład filtru (B), umyć go używając wody i mydła, przedmuchać sprężonym powietrzem (w razie konieczności wymienić)
3 umieścić wkład na właściwym miejscu, mając na uwadze by znalazł się pomiędzy prowadnicami by nie utrudniał nałożenia pokrywy;
4 upewnić się, że pierścień uszczelniający jest na właściwym miejscu (C) i nałożyć z powrotem pokrywę, dokręcając ją odpowiednimi śrubami (A).



UWAGA: Przed otwarciem filtru, zamknij ręczny zawór odcinający poniżej filtra i wypuścić gaz; upewnij się, że wewnątrz filtru nie ma gazu pod ciśnieniem.

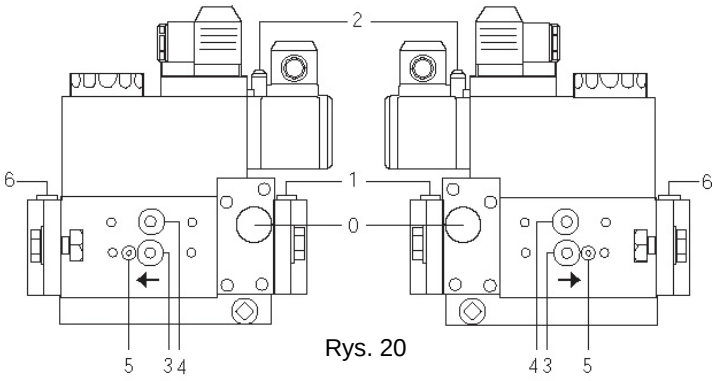
Regulacja zespołu zaworów i wymiana filtru

MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412

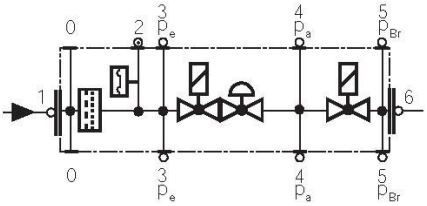
- Sprawdzaj filtr przynajmniej raz w roku!
- Wymień filtr, jeśli różnica ciśnień pomiędzy króćcami pomiarowymi 1 i 3 (Rys. 20 i Rys. 21) wynosi Δp > 10 mbar.
- Wymień filtr, jeśli różnica ciśnień pomiędzy króćcami pomiarowymi 1 i 3 (Rys. 20 i Rys. 21) jest dwukrotnie większa niż podczas poprzedniej kontroli.

Możesz wymienić filtr bez demontażu zespołu zaworów.

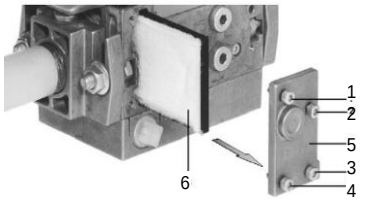
1 Odetnij dopływ gazu zamykając zawór kulkowy.
2 Wyjmij śruby 1 ÷ 4 używając klucza nimbusowego 3 i zdejmij pokrywę filtra 5 jak na Rys. 22.
3 Usuń filtr 6 i zastąp nowym.
4 Nałóż z powrotem pokrywę 5 i delikatnie dokręć śruby 1÷ 4.
5 Przeprowadź test szczelności i pracy, $p_{max.}$ = 360 mbar.
6 Zwróć uwagę, żeby zanieczyszczenia nie wpadły do wnętrza zaworu.



Rys. 20



Rys. 21



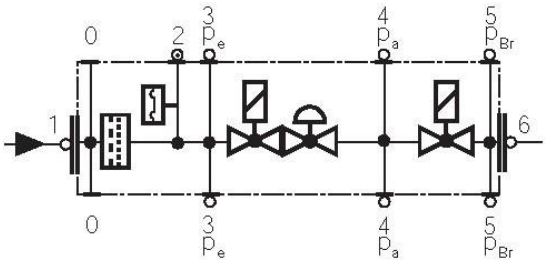
Rys. 22

DUNGS MB-DLE 415 - 420 B01 1" 1/2 - 2"

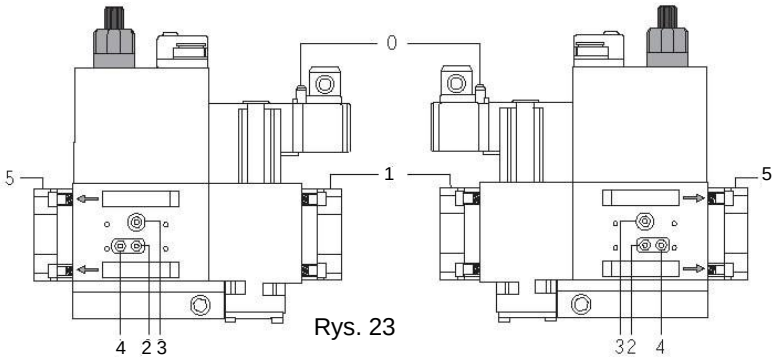
- Sprawdzaj filtr przynajmniej raz w roku!
- Wymień filtr, jeśli różnica ciśnień pomiędzy króćcami pomiarowymi 1 i 2 (Rys. 23 i Rys. 24) Δp> 10 mbar.
- Wymień filtr, jeśli różnica ciśnień pomiędzy króćcami pomiarowymi 1 i 2 (Rys. 23 i Rys. 24) jest dwukrotnie większa niż podczas poprzedniej kontroli.

Możesz wymienić filtr bez demontażu zespołu zaworów.

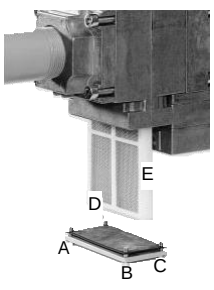
1 Odetnij dopływ gazu zamykając zawór kulkowy.
2 Wyjmij śruby 1÷6 (Rys. 25).
3 Wymień wkład filtru.
4 Nałóż z powrotem pokrywę i delikatnie dokręć śruby 1÷ 6.
5 Przeprowadź test szczelności i pracy, $p_{max.}$ = 360 mbar.
6 Zwróć uwagę, żeby zanieczyszczenia nie wpadły do wnętrza zaworu.



Rys. 24

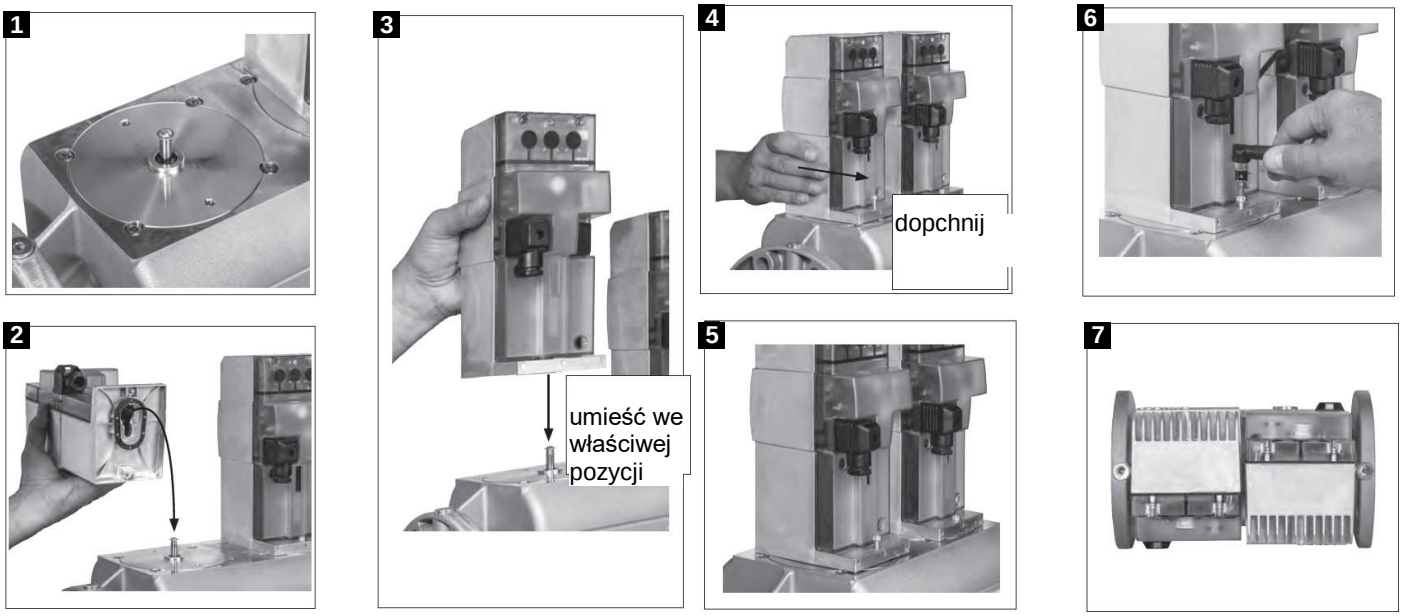


Rys. 23



Rys. 25

Montaż siłownika VD na MultiBloc MBE



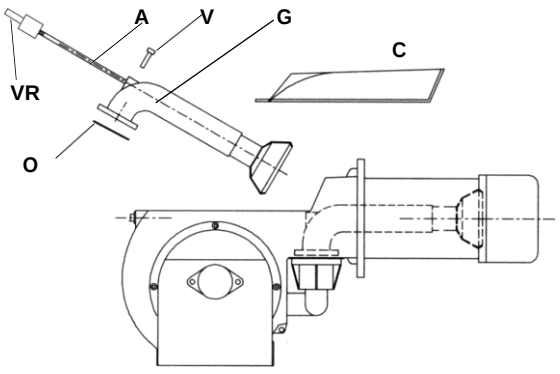
1. Umieść siłownik VD we właściwej pozycji na bloku zaworowym VB, Rys. 2+3.
2. Przesuń VD w przód aż do zatrzymania, Rys. 4.
3. Przykręć VD za pomocą 2 śrub M5 z momentem max. 5 Nm, Rys. 5/6.
4. Siłowniki VD mogą być obrócone o 180°, Rys. 7.

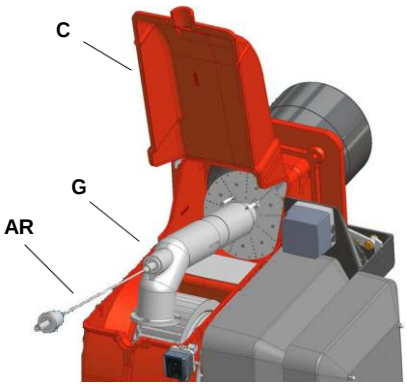
Demontaż głowicy palnika

Uwaga: przed pracami przy głowicy palnika, wyłącz palnik i poczekaj aż się wychłodzi.

- Zdejmij pokrywę **C**.
- Odłącz kable elektrod.
- Odkręć 3 śruby **V**, które mocują kolektor gazu **G**i wysuń kompletny zestaw jak pokazano na rysunku poniżej.
- Wyczyść głowicę palnika sprężonym powietrzem a w przypadku spieków usuń je szczotką drucianą.

Uwaga: aby ponownie umiejscowić głowicę palnika powtórz czynności opisane powyżej w odwrotnej kolejności, zwracając uwagę by umieścić pierścień uszczelniający (OR) pomiędzy palnikiem a kolektorem gazu.





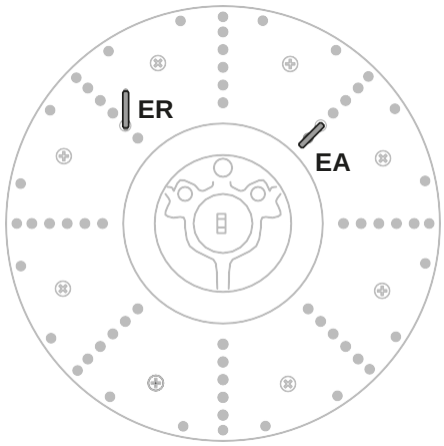
Opis:

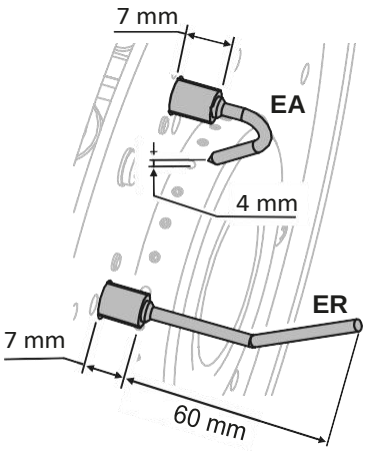
VRT	Śruba regulacyjna głowicy
AR	Pręt gwintowany
V	Śruba dokręcająca
G	Kolektor gazu
OR	Pierścień uszczelniający
C	Pokrywa

Regulacja elektrod

Ważna uwaga: Kontroluj elektrode zapłonową i jonizacyjną przy każdym demontażu/regulacji głowicy palnika.

UWAGA: należy unikać kontaktu elektrod z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica, itd.), w przeciwnym wypadku praca palnika może zostać zakłócona. Sprawdź pozycje elektrod po każdej manipulacji przy głowicy palinka.





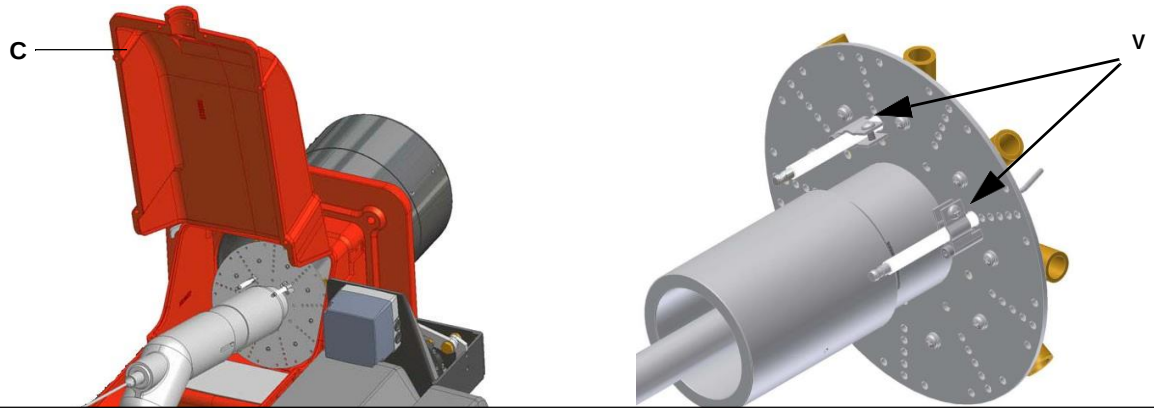
Opis
ER - Elektroda jonizacyjna
EA - Elektroda zapłonowa

Wymiana elektrod zapłonowych

UWAGA: unikaj kontaktu elektrod z elementami metalowymi (rura płomieniowa, głowica, itd.), w przeciwnym wypadku może dojść do zakłócenia pracy kotła. Sprawdzaj pozycje elektrod po każdej manipulacji przy głowicy palnika.

Aby wymienić elektrody zapłonowe, postępuj następująco:

1 zdejmij pokrywę palnika **C**;
2 odłącz przewody elektrod;
3 zdemontuj głowicę zgodnie z rozdziałem “Demontaż głowicy palnika”;
4 odkręć śruby **VE** mocujące elektrody (patrz kolejne rysunki)
5 wyjmij elektrody i wymień je zwracając uwagę na miary podane we wcześniejszych rozdziałach;
6 podłącz z powrotem przewody;
7 umieść z powrotem głowicę palnika;
8 zamontuj pokrywę palnika.



Okres użytkowania palnika

- W optymalnych warunkach i przy przeprowadzaniu rutynowych czynności konserwacyjnych, palnik może pracować do około 20 lat.
- Po upływie okresu użytkowania należy przeprowadzić diagnostykę techniczną i jeśli to konieczne naprawę.
- Uznaje się, że palnik jest wyeksploatowany, kiedy niemożliwe jest dalsze jego użytkowanie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, lub gdy wydajność spadła.
- Do właściciela należy decyzja, czy zaprzestaje użytkowania palnika, wymienia go i utylizuje w zależności od aktualnego stanu urządzenia i powiązanych kosztów.
- Użytkowanie palnika do innych celów po upływie okresu użytkowania jest całkowicie zabronione.

Krótkoterminowe wyłączenie z ruchu

Aby zatrzymać palnik podczas czasowego wyłączenia z ruchu, należy:

1 przełączyć główny włącznik palnika w pozycję 0 (wyłączony)
2 odłączyć palnik od źródła zasilania
3 zamknąć kurek paliwa linii doprowadzające

Usuwanie palnika

W przypadku demontażu palnika należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.

SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Patrz załączone schematy połączeń.

UWAGA

1 - Zasilanie 230V / 400V 50Hz 3N a.c.

2 - Nie zamieniaj fazy z zerem

3 - Upewnij się, że palnik jest prawidłowo uziemiony

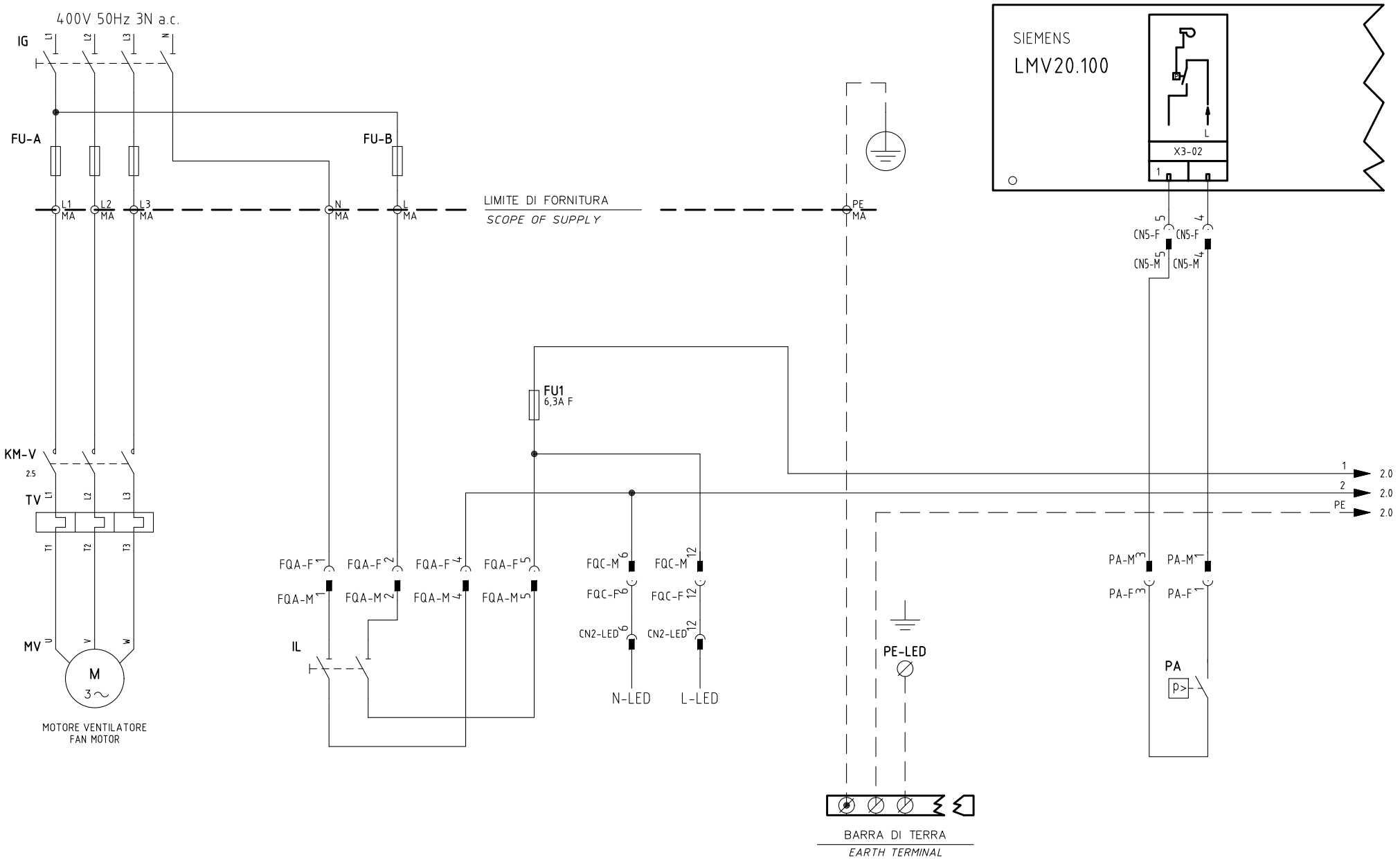
DIAGNOZOWANIE USTEREK- praca na gazie

PALNIK NIE STARTUJE	* Brak zasilania elektrycznego	* Poczekaj na powrót zasilania
	* Główny wyłącznik zasilania otwarty	* Zamknij wyłącznik zasilania
	* Termostaty otwarte	* Sprawdź ustawienia i połączenia termostatów
	* Złe ustawienie termostatu lub uszkodzony termostat	* Wyreguluj lub wymień termostat
	* Brak ciśnienia gazu	* Przywróć ciśnienie gazu
	* Urządzenia bezpieczeństwa (termostat bezpieczeństwa lub presostat, itd.) zadziałało	* Przywróć urządzenia bezpieczeństwa; poczekaj aż kocioł osiągnie swoją temperaturę i sprawdź funkcjonowanie urządzeń
	* Uszkodzone bezpieczniki	* Wymień bezpieczniki. Sprawdź absorpcję prądu
	* Zadziałał wyłącznik termiczny silnika (tylko dla trójfazowych)	* Wyreguluj styki i sprawdź absorpcję prądu
	* Blokada sterowania palnika	* Zrestartuj i sprawdź jego działanie
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
BLOKADA PALNIKA, BRAK PŁOMIENIA	* Strumień gazu zbyt niski	* Zwiększ strumień gazu * Sprawdź czystość filtru gazu * Sprawdź stopień otwarcia przepustnicy podczas uruchamiania palnika (tylko palniki dwustopniowe progresywne i modulowane)
	* Elektrody zapłonowe wyładowują się do uziemienia ze względu na zabrudzenie lub uszkodzenie	* Oczyść lub wymień elektrody
	* Złe umiejscowienie elektrod	* Sprawdź pozycję elektrod w odniesieniu do instrukcji
	* Uszkodzone przewody zapłonowe	* Wymień przewody
	* Zła podłączenie przewodów w transformatorze zapłonowym lub do elektrod	* Popraw instalację
	* Uszkodzony transformator zapłonu	* Wymień transformator
BLOKADA PALNIKA, PŁOMIEŃ BYŁ OBECNY	* Złe ustawienie czujnika płomienia	* Popraw ustawienie czujnika płomienia
	* Czujnik płomienia uszkodzony	* Wymień czujnik płomienia
	* Źle podłączone przewody czujnika płomienia	* Sprawdź przewody
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
	* Zamienione faza z zerem	* Popraw połączenia
	* Uziemienie uszkodzone lub jego brak	* Sprawdź ciągłość uziemienia
	* Zasilanie na zerze	* Usuń napięcie z zera
	* Zbyt mały płomień (ze względu na brak gazu)	* Wyreguluj strumień gazu * Sprawdź czystość filtru gazu
	* Nadmiar powietrza spalania	* Wyreguluj strumień powietrza
jedynie DLA LME22: PALNIK KONTYNUUJE WSZYSTKIE FAZY BEZ ZAPŁONU	* Uszkodzony presostat powietrza lub złe połączenia	* Sprawdź działanie i połączenia presostatu powietrza
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
PALNIK BLOKUJE SIĘ BEZ PRZEPŁYWU GAZU	* Zawory gazowe nie otwierają się	* Sprawdź napięcie na zaworach; jeśli to konieczne wymień je lub sterowanie palnika * Sprawdź czy ciśnienie gazu nie jest tak wysokie, że zawory nie mogą się otworzyć
	* Zawory ręczne gazu zamknięte	* Otwórz zawory
	* Zbyt niskie ciśnienie za regulatorem ciśnienia gazu	* Wyreguluj regulator ciśnienia
	* Przepustnica regulacyjna gazu za bardzo zamknięta	* Otwórz bardziej przepustnicę gazu w pozycji zapłonowej
	* Otwarty presostat max. (o ile zamontowany)	* Sprawdź połączenia i pracę presostatu
	* Presostat powietrza nie zamyka styku NO	* Sprawdź połączenia * Sprawdź działanie presostatu
PALNIK BLOKUJE SIĘ A URZĄDZENIE WYŚWIETLA AP (air pressure)	* Presostat powietrza uszkodzony (utrzymuje się w pozycji stand-by lub jest źle ustawiony)	* Sprawdź działanie presostatu powietrza * Wyreguluj presostat powietrza
	* Złe połączenia presostatu powietrza	* Sprawdź połączenia
	* Uszkodzony wentylator powietrza	* Wymień silnik
	* Brak zasilania	* Zrestartuj zasilanie
	* Klapa regulacyjna powietrza za bardzo zamknięta	* Wyreguluj pozycję klapy regulacyjnej powietrza
PALNIK BLOKUJE SIĘ PODCZAS NORMALNEJ PRACY	* Przerwany obwód czujnika płomienia	* Sprawdź okablowanie * Sprawdź fotokomórkę
	* Uszkodzone sterowanie palnika	* Wymień sterowanie palnika
	* Uszkodzony lub źle wyregulowany presostat gazu max.	* Wyreguluj presostat lub wymień go
PALNIK URUCHAMIA SIĘ A PO CHWILI POWTARZA CYKL ROZRUCHU	* Źle wyregulowany presostat gazu	* Ustaw ponownie presostat
	* Zanieczyszczony filtr gazu	* Oczyść filtr gazu
	* Zbyt niskie ciśnienie z regulatora gazu lub regulator uszkodzony	* Ustaw lub wymień regulator
PALNIK ZATRZYMUJE SIĘ PODCZAS PRACY BEZ SYGNAŁU WYŁĄCZANIA Z TERMOSTATÓW	* Styki wyłącznika termicznego silnika wentylatora otwarte	* Zrestartuj styki i sprawdź wartości * Sprawdź absorpcję prądu
SILNIK WENTYLATORA NIE URUCHAMIA SIĘ	* Uszkodzone wewnętrzne okablowanie silnika	* Wymień okablowanie lub cały silnik
	* Uszkodzony starter silnika wentylatora	* Wymień starter
	* Uszkodzone bezpieczniki topikowe (jedynie dla trójfazowych)	* Wymień bezpieczniki i sprawdź absorpcję prądu
PALNIK NIE PRZEŁĄCZA SIĘ W TRYB WYSOKIEGO PŁOMIENIA	* Termostat wysokiego-niskiego płomienia źle wyregulowany lub uszkodzony	* Wyreguluj lub wymień termostat
	* Krzywka serwomotoru źle ustawiona	* Wyreguluj krzywkę serwomotoru
***jedynie mechaniczne*: SERWOMOTOR PRACUJE CZASEM W NIEWŁAŚCIWY SPOSÓB**	* Uszkodzony kondensator serwomotoru	* Wymień kondensator

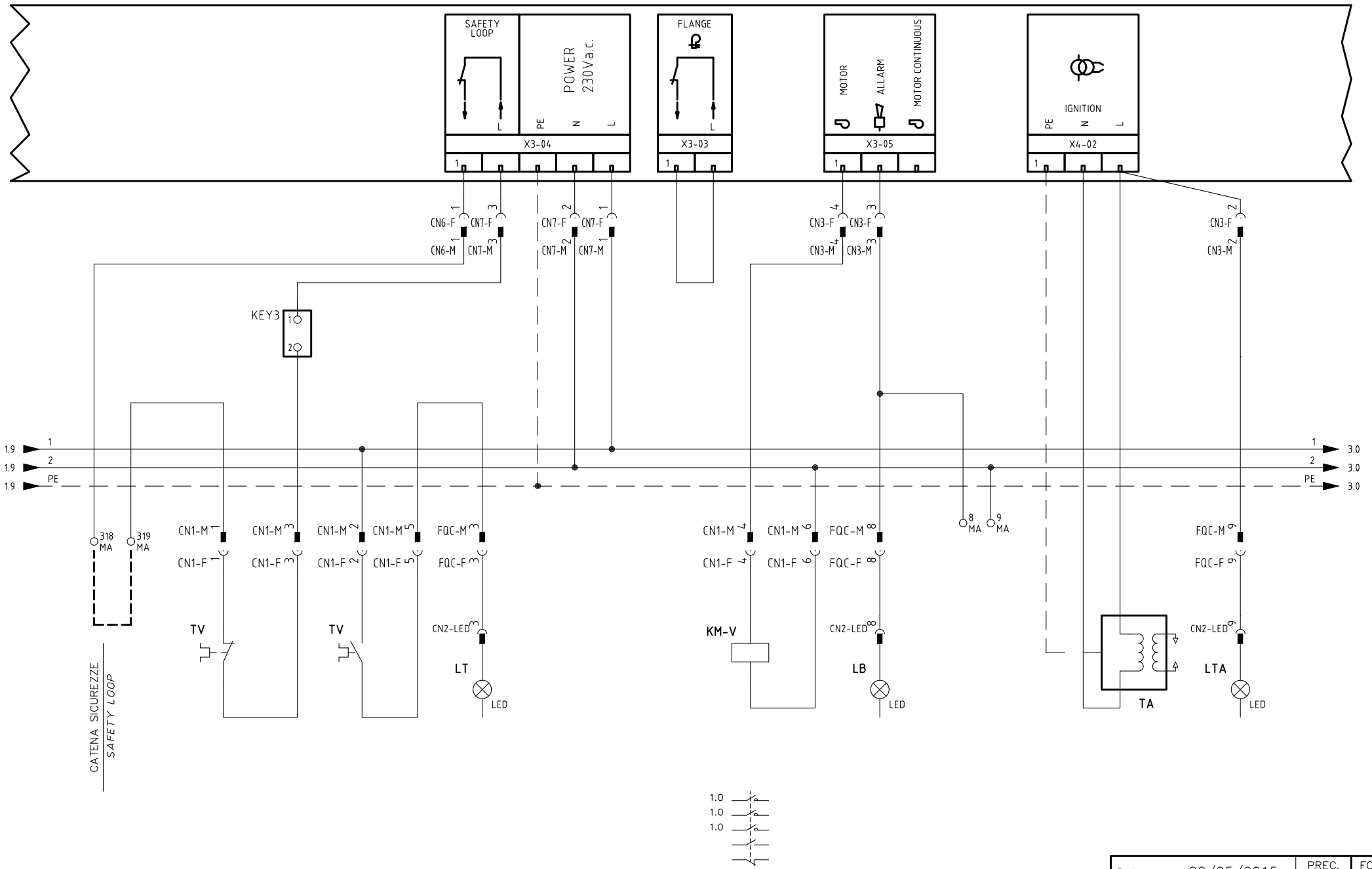
DYSTRYBUTOR:

WMI KŁYK WOJCIECH KŁYK
UL. ŻEŃCÓW 3
41-407 IMIELIN
tel. (32) 22 55 905; fax (32) 22 55 904

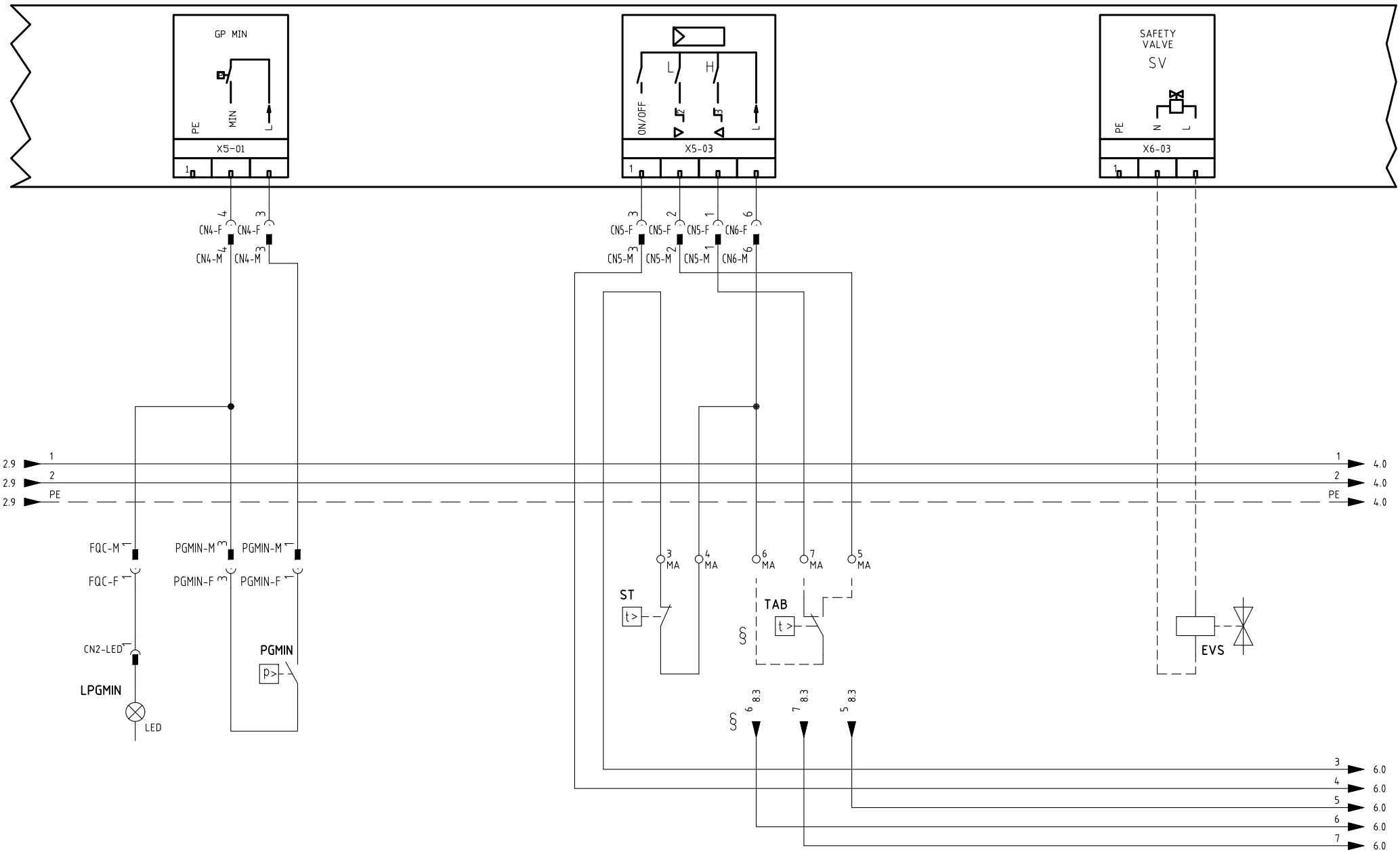
UWAGA: Specyfikacje i dane techniczne mogą podlegać zmianom. Możliwe są błędy i pominięcia.



UNIGAS	Impianto: *R91A=R520A /HxxxA(X)/KxxxA(X)/RX92R=RX520/RX92R-FGR EA=RX520-FGR EA MODELLO/MODEL x-.PR(MD).xx.xx.A.1.xx.EA*	Ordine		Data 22/05/2015	PREC. /	FOGLIO 1
	Descrizione: *LMV20.100 + COD. 6100561 + COD. 6100566*	Commessa	Data Controllato 22/05/2015	Revisione 00	SEGUE 2	TOTALE 12
		Esecutore U. PINTON	Controllato G. SCATTOLIN	Dis. N. 09 - 0429		



Data 22/05/2015		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		1	2
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE	TOTALE
		3	12

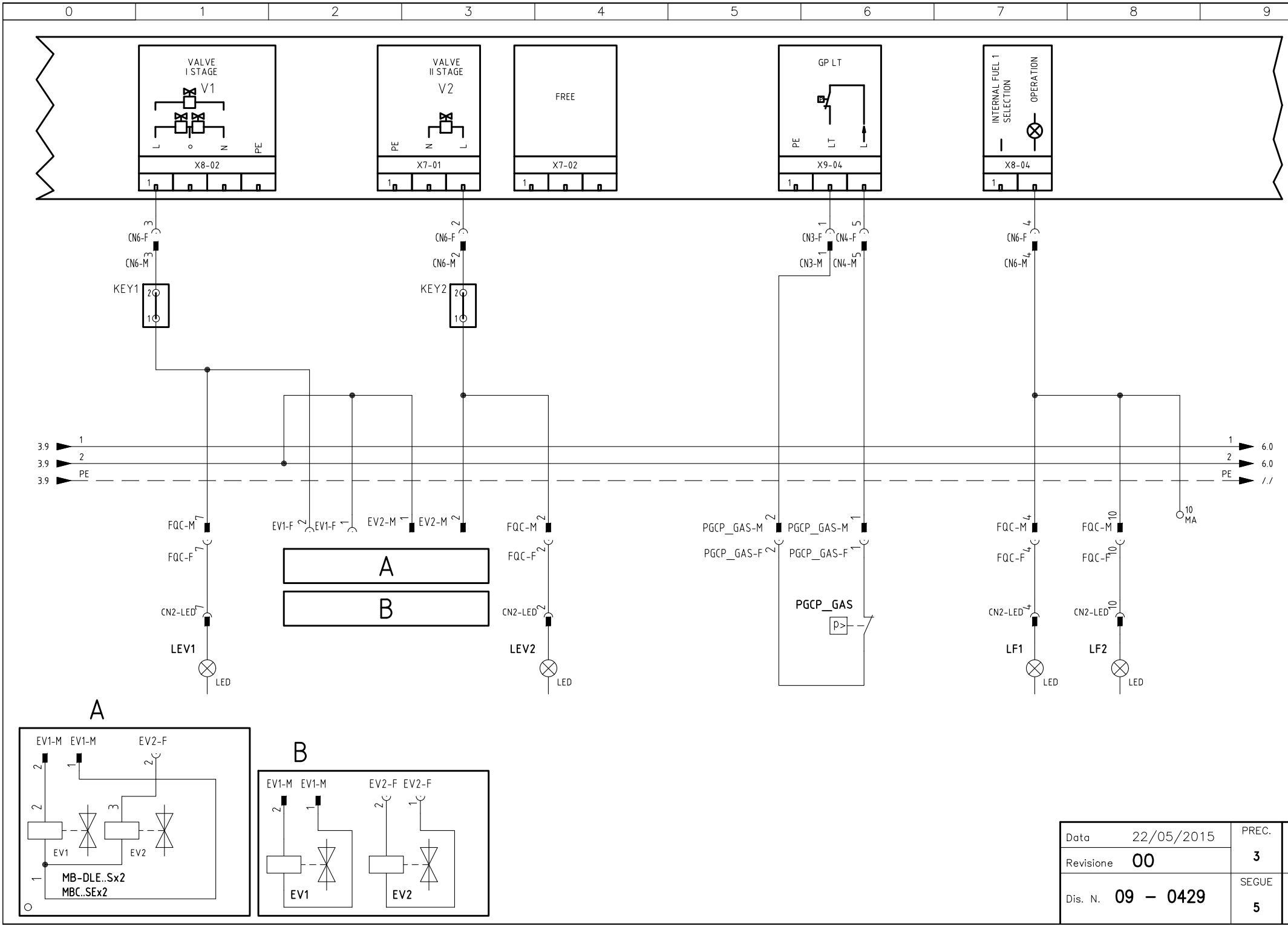


§

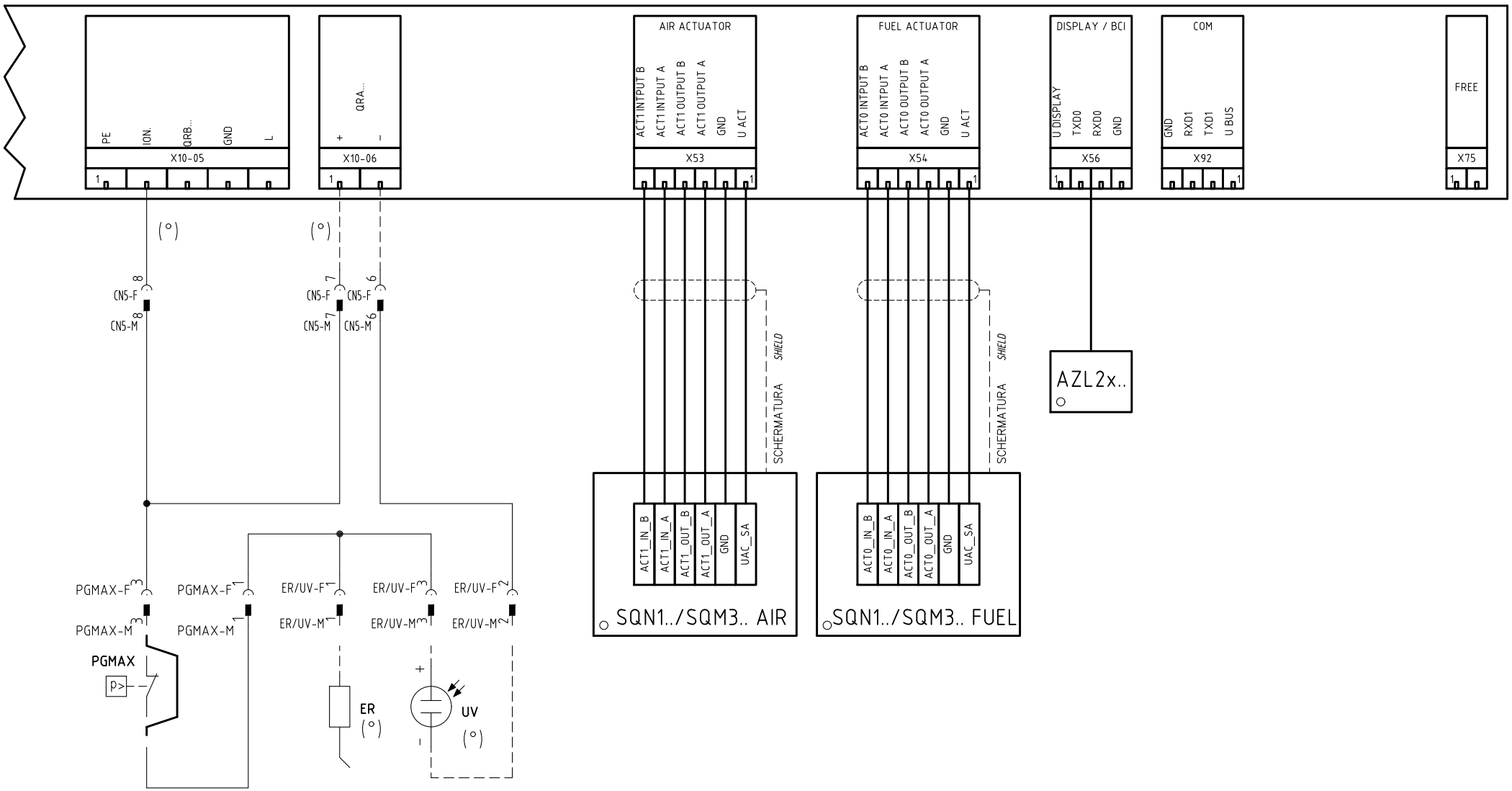
VERSIONE (PR) / VERSIONE (MD) CON RWF.. / 600V / KM3

(PR) VERSION / (MD) VERSION WITH RWF.. / 600V / KM3

Data 22/05/2015		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		2	3
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE	TOTALE
		4	12



Data 22/05/2015		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		3	4
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE	TOTALE
		5	12

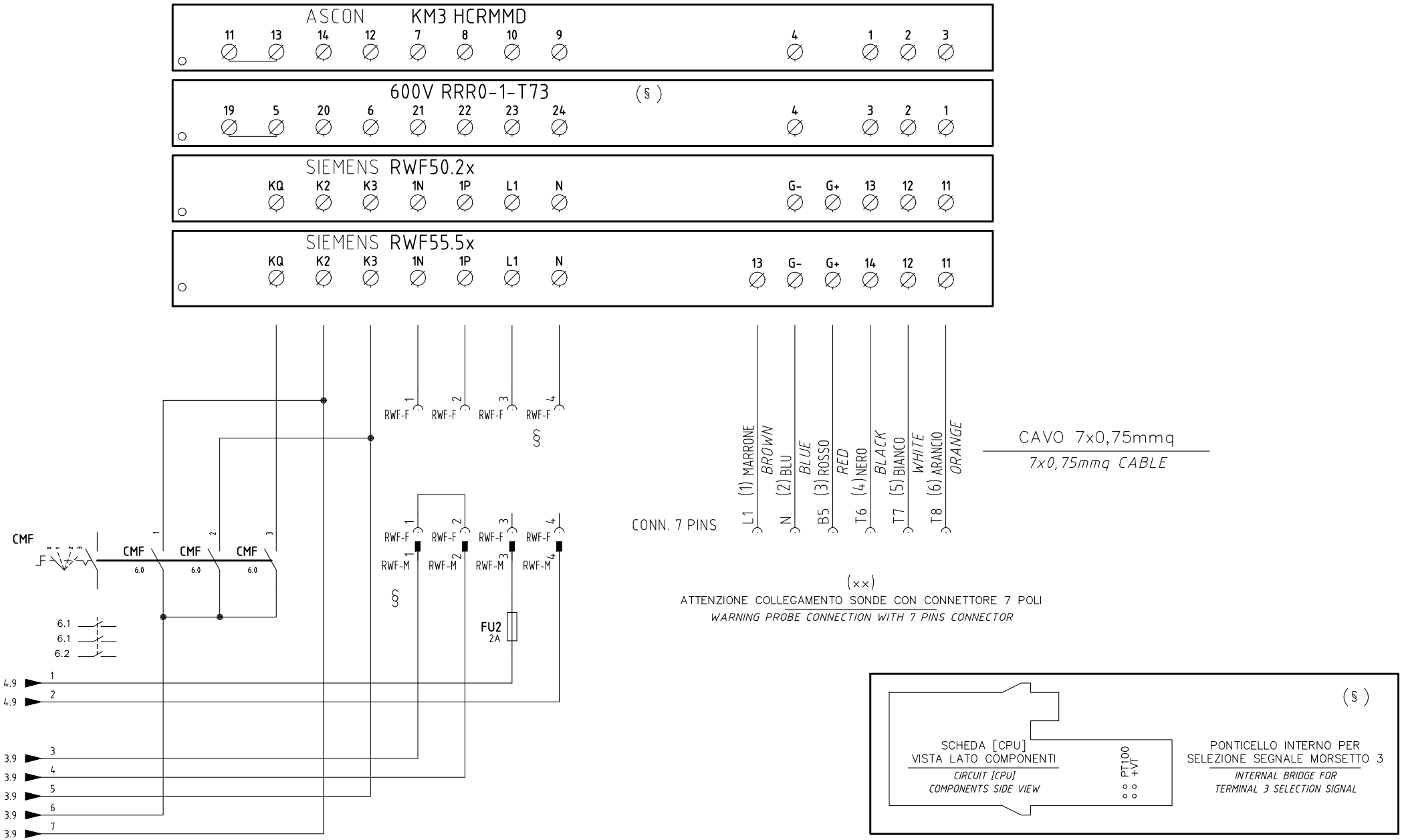


(°)

SONDA "UV" IN ALTERNATIVA A ELETTRODO "ER"

"UV" PROBE ALTERNATIVE TO "ER"

Data 22/05/2015		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		4	5
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE	TOTALE
		6	12



§

VERSIONE (PR) / VERSIONE (MD) CON RWF.. / 600V / KM3

(PR) VERSION / (MD) VERSION WITH RWF.. / 600V / KM3

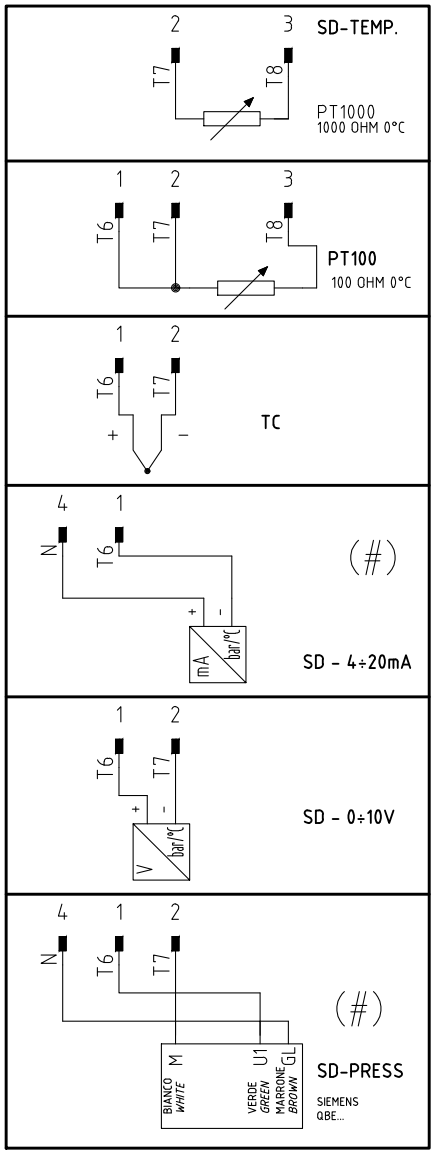
Data 22/05/2015		PREC. 5	FOGLIO 6
Revisione 00			
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE 7	TOTALE 12

(××)

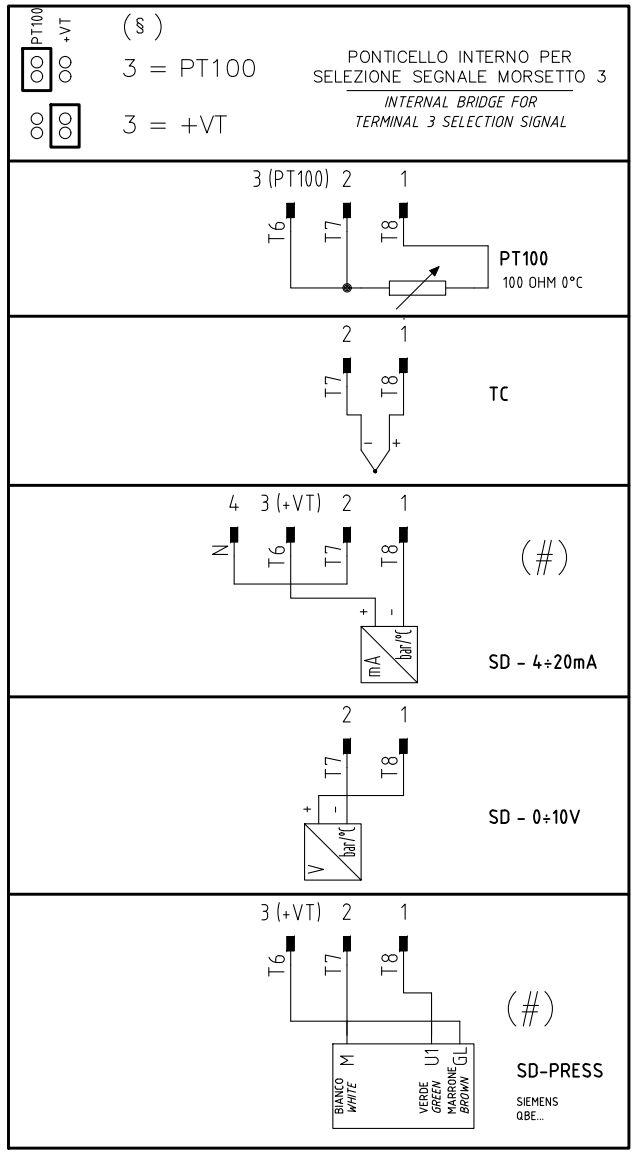
ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI

WARNING PROBE CONNECTION WITH 7 PINS CONNECTOR

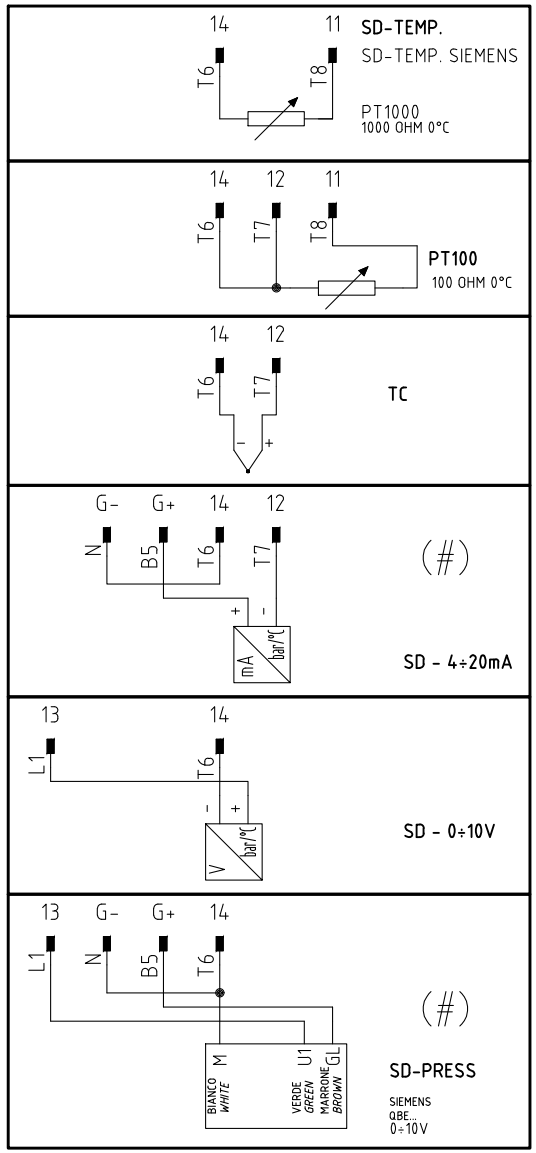
KM3 HCRMMD



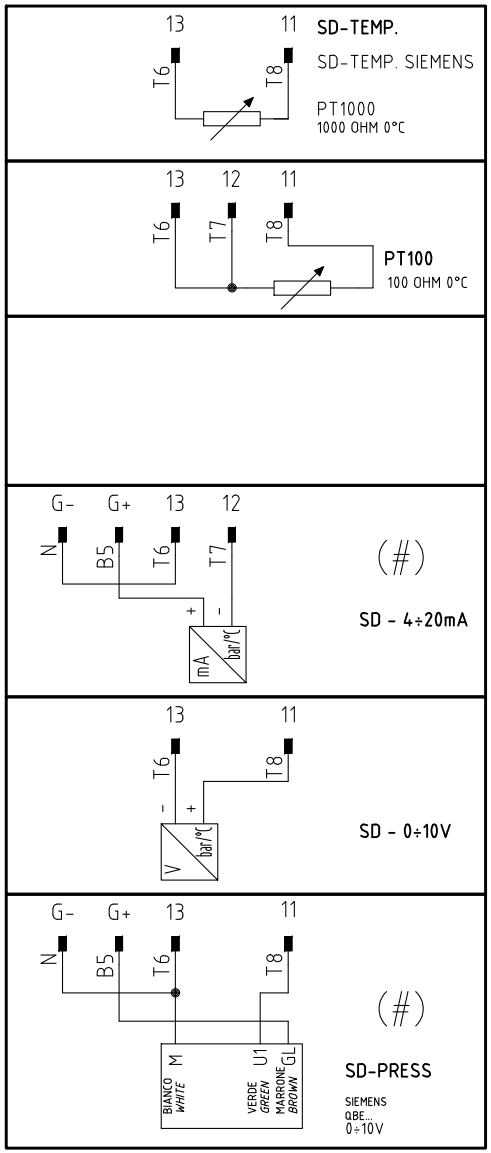
600V RRR0-1-T73



RWF55.5x



RWF50.2x

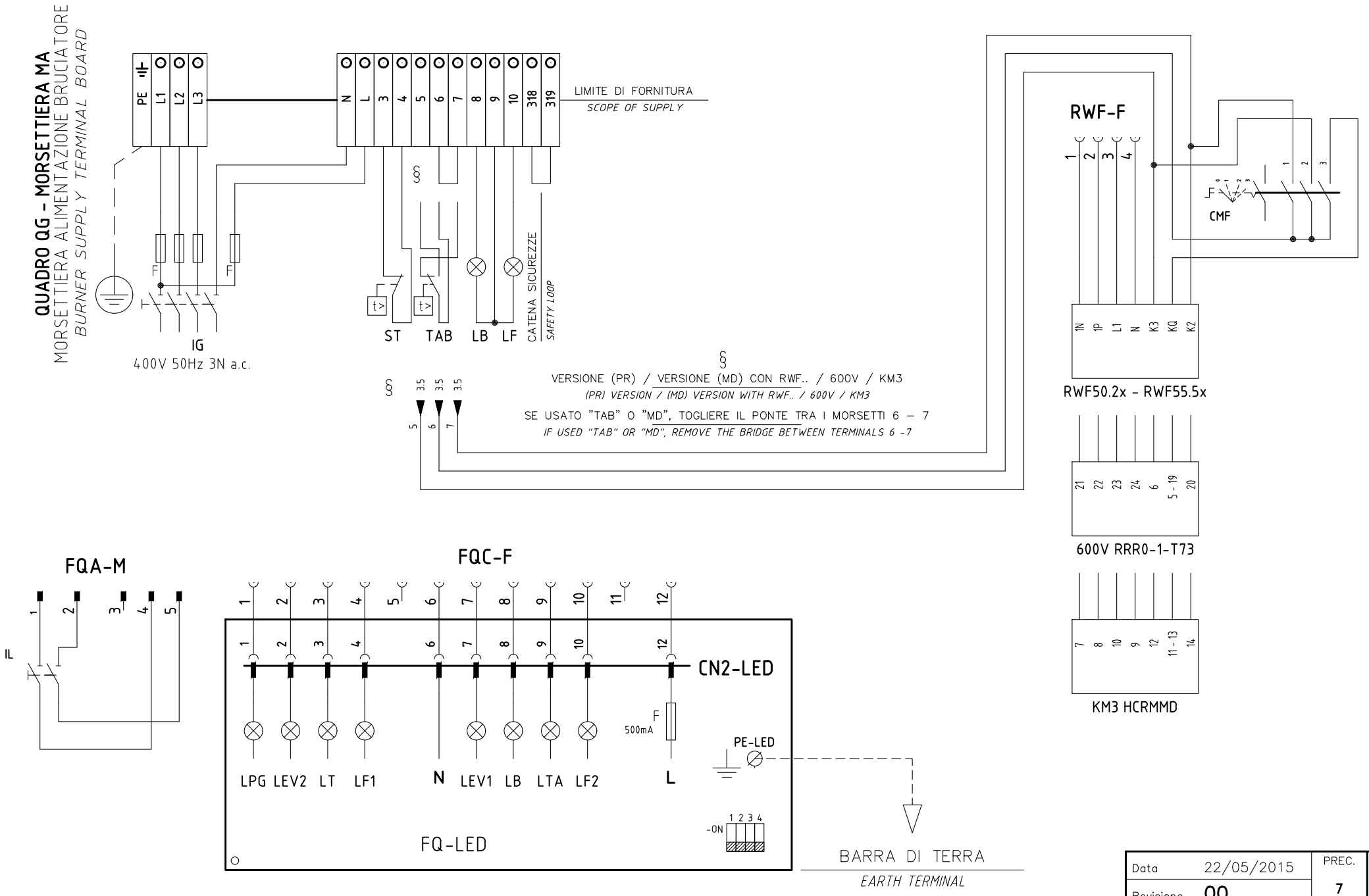


(#)

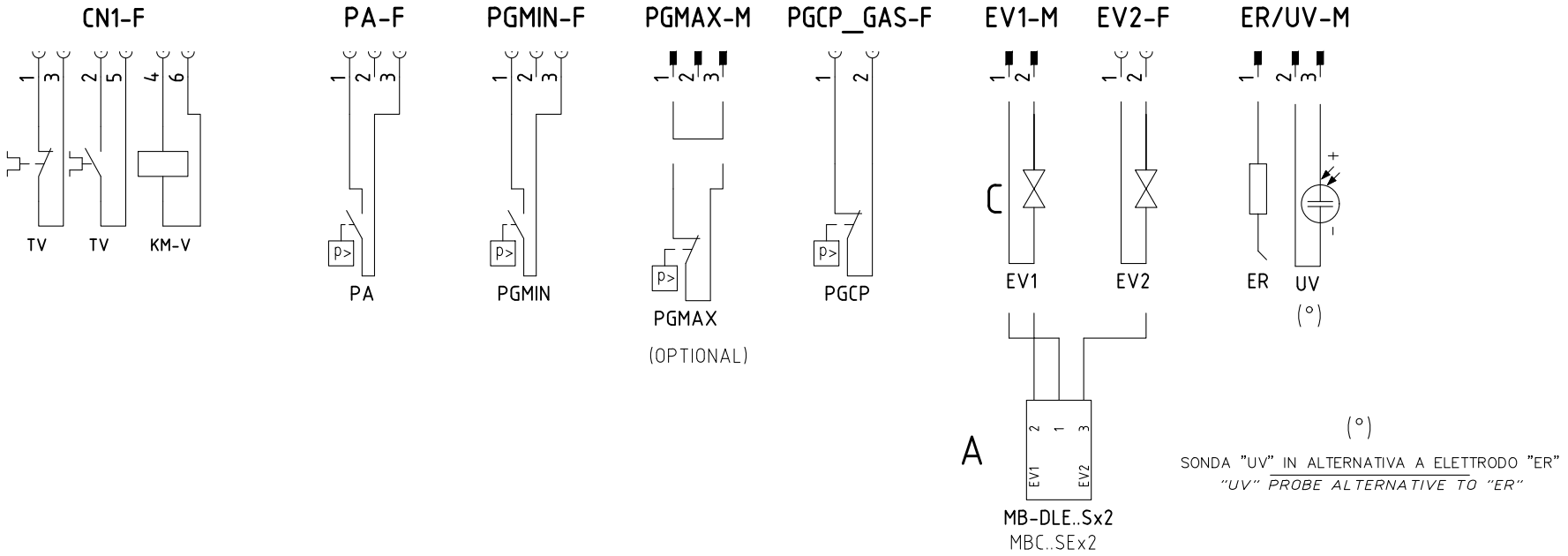
COLLEGAMENTO SOLO PER
TRASDUTTORI PASSIVI

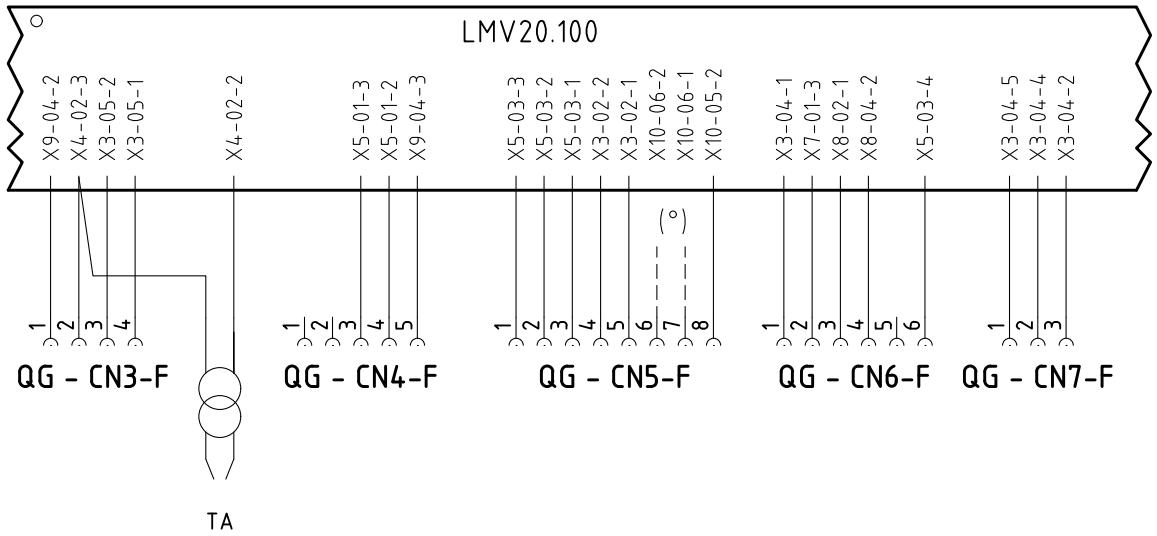
TRASDUCER PASSIVE
CONNECTION ONLY

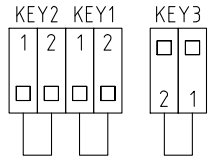
Data 22/05/2015		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		6	7
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE	TOTALE
		8	12



Data 22/05/2015		PREC. 7	FOGLIO 8
Revisione 00			
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE 9	TOTALE 12







Data 22/05/2015		PREC. 8	FOGLIO 9
Revisione 00			
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE 10	TOTALE 12

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

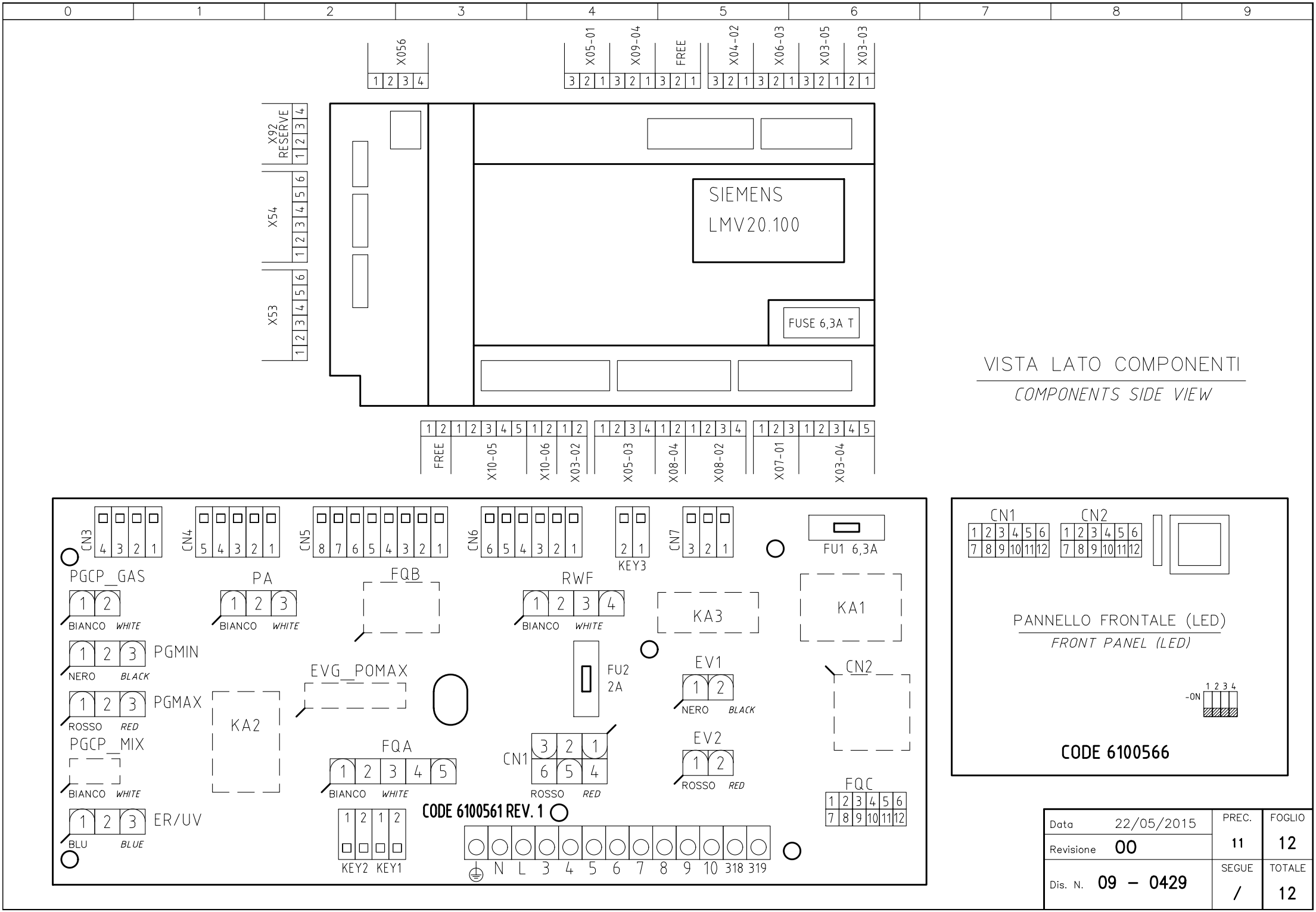
Sigla/Item	Foglio/Sheet	Funzione	Function
600V RRR0-1-T73	6	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
AZL2x..	5	INTERFACCIA UTENTE	USER INTERFACE
CMF	6	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO	MANUAL SWITCH 0)OFF 1)HIGH FLAME 2)LOW FLAME 3)AUTOMATIC
ER	5	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE	UPSTREAM GAS SOLENOID VALVE
EV2	4	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE	DOWNSTREAM GAS SOLENOID VALVE
EVS	3	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA (OPTIONAL)	SAFETY GAS SOLENOID VALVE (OPTIONAL)
FQ-LED	8	PANNELLO FRONTALE (LED)	FRONT PANEL (LED)
FU1	1	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
FU2	6	FUSIBILE	FUSE
FU-A	1	FUSIBILI DI LINEA	LINE FUSES
FU-B	1	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
IL	1	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
KM3 HCRMMD	6	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
KM-V	2	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR CONTACTOR
LB	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LEV1	4	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	4	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LF1	4	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LF2	4	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LMV20.100	1	APPARECCHIATURA DI COMANDO	CONTROL SCHEME
LPGMIN	3	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LT	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE	INDICATOR LIGHT FOR FAN MOTOR OVERLOAD THERMAL CUTOUT
LTA	2	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MB-DLE..Sx2	4	GRUPPO VALVOLE GAS	GAS VALVES GROUP
MBC..SEx2	4	GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)	GAS VALVES GROUP (ALTERNATIVE)
MV	1	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	1	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PGCP_GAS	4	PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE	GAS LEAKAGE PRESSURE SWITCH
PGMAX	5	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)
PGMIN	3	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH

Data 22/05/2015		PREC. 9	FOGLIO 10
Revisione 00			
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE 11	TOTALE 12

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Sigla/Item	Foglio/Sheet	Funzione	Function
PT100	7	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
RWF50.2x	6	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
RWF55.5x	6	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
SD-PRESS	7	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	7	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 0÷10V	7	TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE	TRANSDUCER VOLTAGE OUTPUT
SD - 4÷20mA	7	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SQN1../SQM3.. AIR	5	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
SQN1../SQM3.. FUEL	5	SERVOCOMANDO COMBUSTIBILE	FUEL ACTUATOR
ST	3	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	3	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TC	7	TERMOCOPPIA	THERMOCOUPLE
TV	1	TERMICO MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR THERMAL
UV	5	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	UV FLAME DETECTOR

Data 22/05/2015		PREC.	FOGLIO
Revisione 00		10	11
Dis. N. 09 – 0429		SEGUE	TOTALE
		12	12



Data	22/05/2015	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	11	12
Dis. N.	09 – 0429	SEGUE	TOTALE
		/	12