

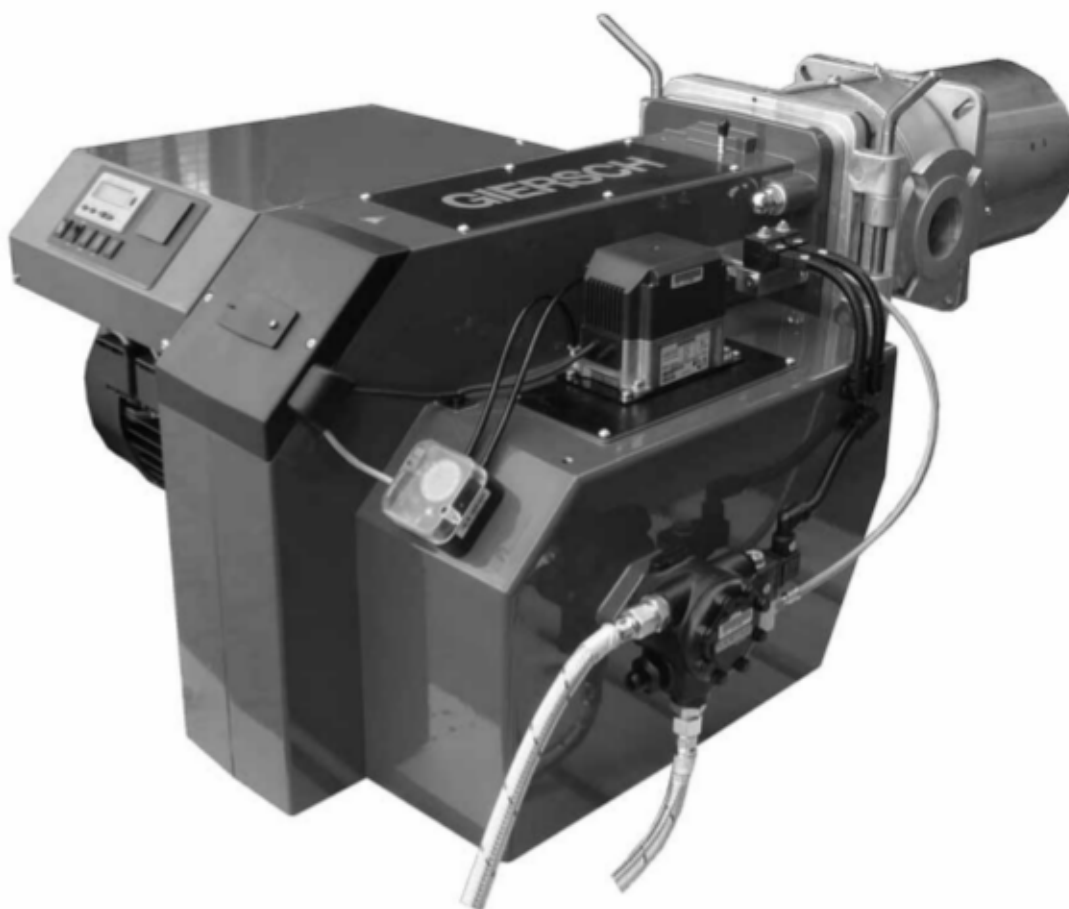


Informacje techniczne • Instrukcja montażu

MK3-LMV-AGM

Edycja Czerwiec 2020
Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian
technicznych w celu udoskonalenia produktu!

Olej / Gaz



PL

Spis treści

1	Wskazówki ogólne.....	3
2	Sprawdzenie zakresu dostawy.....	3
3	Konserwacja i obsługa klienta.....	3
4	Instrukcja obsługi.....	3
5	Instrukcja dla personelu obsługi.....	4
6	Klucz objaśnienia oznaczeń.....	4
7	Dane techniczne.....	4
8	Wymiary przyłączeniowe do kotła.....	4
9	Montaż palnika w kotle.....	5
10	Elektrody zapłonowe.....	5
11	Kontrola płomienia.....	6
12	Podłączenie oleju.....	8
13	Agregat pompowy.....	9
14	Podłączenie elektryczne.....	10
15	Schemat podłączenia – obłożenie pinów.....	11
16	Panel frontowy.....	11
17	Siłownik klapy powietrza.....	12
18	Zdalne przełączenie.....	12
19	Czujnik ciśnienia powietrza.....	13
20	Droga gazowa.....	13
21	Test działania.....	14
22	Schemat połączenia LMV.....	15
23	Obsługa i opis urządzenia LMV.....	16
24	Uruchomienie i regulacja.....	17
25	Podstawy obliczenia zużycia gazu i mocy palnika.....	33
26	Palnik gazowy z drogą gazową.....	34
27	Przywracanie kopii zapasowej.....	36
28	Poziom serwisowy.....	39
29	Schemat doboru dyszy.....	42
30	Tabele nastaw.....	43
31	Protokół ustawień.....	47
32	Rysunek eksplozyjny / lista części zamiennych.....	48
33	Deklaracja zgodności.....	54
34	Wymiary.....	56
35	Pola pracy.....	56

1. Wskazówki ogólne

Instalacja i połączenie palnika olejowo/gazowego musi być wykonana zgodnie z przepisami i wytycznymi. Jest zatem obowiązkiem instalatora, aby zapoznać się z obowiązującymi przepisami i wymogami. Instalacja, uruchomienie i konserwacja muszą być wykonywane z najwyższą starannością.

Palnik nie może pracować w pomieszczeniach o wysokim poziomie wilgotności powietrza (pralnie), pyłu lub oparów powodujących korozję. Kociołnia musi być odpowiednio wentylowana. Należy stosować olej opałowy EL zgodny z DIN 51603.

Palnik dwu paliwowy do spalania gazu ziemnego lub gazu płynnego, zgodnie z EN 437 i oleju opałowego EL odpowiednie i zgodne z normami europejskimi EN 676 i EN 267.

Obsługiwany ręcznie zawór odcinający

Zawór ręczny odcinający powinien zostać umieszczony powyżej wszystkim i odizolowany od palnika. Instrukcja zawór paliwa powinna być łatwo dostępna.

Filtr i urządzenie odpowietrzające

Instalacja olejowa do palnik powinna być wyposażona w filtr, aby zapobiec przedostawaniu się obcych elementów, oraz odpowietrznik zapewniający niezakłócone zasilanie w olej.

2. Zakres dostawy

Przed zainstalowaniem palnika Giersch serii MK2, proszę sprawdzić, czy wszystkie elementy zawarte w zakresie dostawy są w opakowaniu.

Zakres dostawy:

Palnik, zestaw montażowy, dokumentacja techniczna, uszczelka flanszy, jedno złącze 7 pin i jedno złącze wtyczka 4-pin (złącze Wieland).



Uwaga!

Dysze olejowe nie są dołączone do zakresu dostawy

Dla gazu

Droga gazowa

Instalacja gazowa i uruchomienie są przedmiotem obowiązujących przepisów krajowych, np. w Niemczech przepisów technicznych DVGW (DVGW-TRGI).

Przewód gazu musi być tak zaprojektowany, aby były zgodne z szybkością przepływu i dostępnego ciśnienia strumienia gazu i przekazywany z najmniejszą stratą ciśnienia na najkrótszej odległości od palnika.

Strata ciśnienia gazu przez ścieżkę gazową i palnik i odporności po stronie gazów spalinowych kotła nie mogą być mniejsze niż ciśnienie przepływu zasilania.



Uwaga!

Należy przestrzegać kolejności i kierunku przepływu gazu.

3. Konserwacja i obsługa klienta

Cały system powinien być sprawdzany raz do roku dla prawidłowego funkcjonowania i szczelności przez przedstawiciela producenta lub inną odpowiednio wykwalifikowaną osobę.

Otwarcie palnika tylko do konserwacji przez wykwalifikowany personel, (nie podczas pracy). Przed otwarciem / kołysaniem należy wyłączyć palnik i pozostawić do wystygnięcia. Po zakończeniu pracy palnik ponownie zamknąć.

Podczas pracy w kociołni należy w razie potrzeby nosić odpowiednią odzież ochronną / ochronę słuchu.

Firma nie ponosi odpowiedzialności za wyniki szkody w przypadkach nieprawidłowego montażu lub naprawy, montażu części nie oryginalnych, lub gdy urządzenie zostało wykorzystane do celów, do których nie było przeznaczone.

4. Instrukcja obsługi

Instrukcja obsługi oraz informacje techniczne powinny być wywieszone w kociołni w widocznym miejscu. Na odwrocie instrukcji należy wpisać adres firmy prowadzącej serwis.

5. Instrukcja dla personelu obsługi

Awarie są często spowodowane przez błąd operatora. Personel obsługujący musi być odpowiednio poinstruowany, jak działa palnik. W przypadku powtarzających się błędów, powinna być poinformowana firma serwisująca urządzenie.

6. Klucz objaśnienia oznaczeń

MK 3 -Z(-M) -L

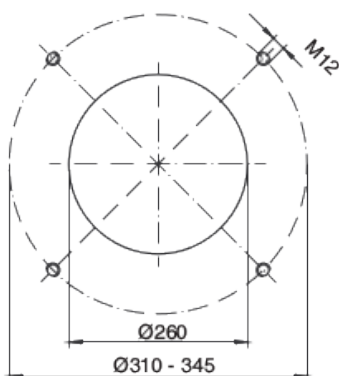


7. Dane techniczne

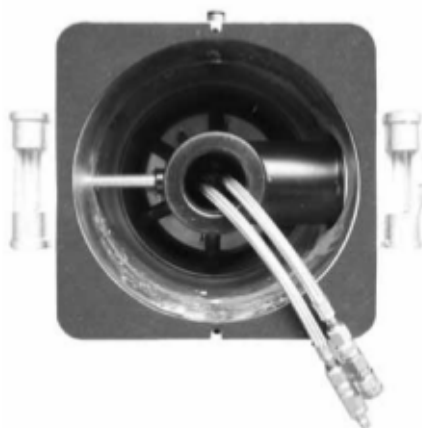
Dane techniczne	Typ palnika			
	MK3.1	MK3.2	MK3.3	MK3.4
Moc palnika w kW (w eksploatacji gazowej)	441 - 1510	738 - 1880	620 - 2505	887 - 2705
Moc palnika (w eksploatacji olejowej) w kg/h (w kW)	46,2 – 127,3 (541 -1510)	62,2 – 158,5 (738 -1880)	64,0 – 211,2 (759 -2505)	74,8 – 228,0 (887 -2705)
Paliwo	Olej opałowy zgodnie z DIN51603, gaz ziemny LL + E, gaz płynny			
Rodzaj pracy	Opcjonalnie olej/gaz 2-stopniowy lub gaz modulowany, olej 2-stopniowy			
Napięcie	3 / N / PE ~ 50 Hz / 400 V			
Maksymalny pobór prądu podczas – start/praca *	10,5/6,5	15,0/9,0	15,5/9,3	16,3/11,3
Moc silnika w (2800min ⁻¹) w kW	3,0	4,0	4,4	5,5
Kontrola płomienia	KLC1000			
Sterownik palnika	LMV25			

* Pobór mocy w wersji z zewnętrzną pompą oleju o 2.7 A wyższa.

8. Wymiary przyłączeniowe do kotła (wymiary podane w mm)



9. Montaż palnika w kotle



Płyta przyłączeniowa kotła musi być przygotowana zgodnie z wymiarami podanymi dla podłączenia kotła. Jako szablon do znakowania można użyć uszczelki płaszcza gazowego.

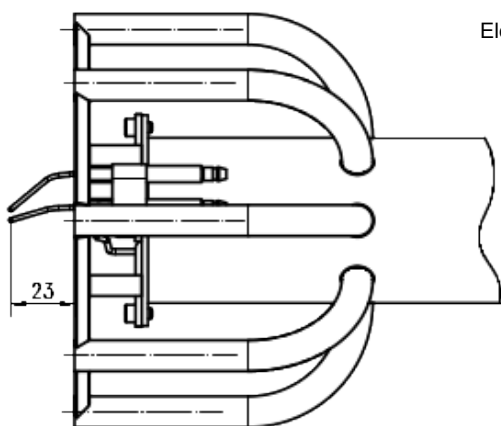
Przykręcić płaszcz gazowy do kotła za pomocą 4 śrub mocujących M10 z podkładkami i klucza imbusowego 8 mm.

Podłączenie ciśnienia powietrza do zaworu gazowego musi znajdować się na górze.

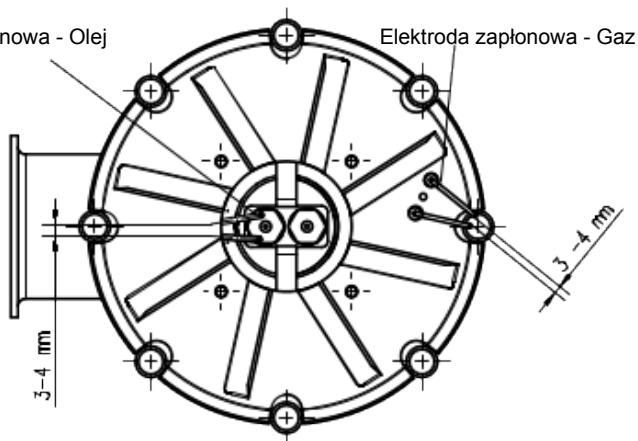
10. Elektrody zapłonowe

Należy przestrzegać następujących odstępów między dyszą a elektrodą zapłonową:

Podane wymiary są przeznaczone w celów kontroli po dokonaniu niezbędnych korekt lub wymianie elektrody.



Elektroda zapłonowa - Olej



11. Kontrola płomienia



Podczas uruchomienia i po każdej konserwacji, czyszczeniu, detektor płomienia powinien zostać sprawdzony.

Poniżej następujące procedury:

- Wykrywacz płomienia musi być zakryty do próby rozruchu - po zakończeniu w czasie bezpieczeństwa kontroler palnika musi przejść do stanu awaryjnego!
- Podświetl detektor płomienia za pomocą zew. światła UV podczas próby rozruchu, np. zapalniczka lub lampa (istniejące oświetlenie w pomieszczeniu nie jest wystarczające).
- Zakryj wykrywacz płomienia podczas pracy palnika - w zależności od konstrukcji kontrolera palnika, kontroler musi przejść do stanu awaryjnego na końcu czasu bezpieczeństwa lub bezpośrednio po zakryciu.

Wskaźnik działania LED

Detektor płomieniowa KLC 1000 wskazuje następujące warunki pracy i moc sygnałów płomienia za pomocą wbudowanej diody LED ..

Palnik nie pracuje	LED jest wyłączony	Brak zapotrzebowania na ciepło	
Przedmuch	LED jest wyłączony	Brak płomienia	
Palnik pracuje	LED miga	Obecność płomienia	

Soczewkę KLC 1000 czyścić czystą, niestrzępiącą się szmatką. W żadnym wypadku nie wolno używać do czyszczenia żadnych środków chemicznych. Dalsze badania nie są konieczne, ponieważ KLC 1000 przeprowadza wewnętrzne kontrole.

12. Podłączenie oleju

Węże olejowe mogą być umieszczone na palniku o ile jest to konieczne, węże olejowe muszą być podłączone bez naprężenia. Należy zwracać uwagę, aby upewnić się, że palnik może być łatwo przenoszony w pozycji serwisowej.



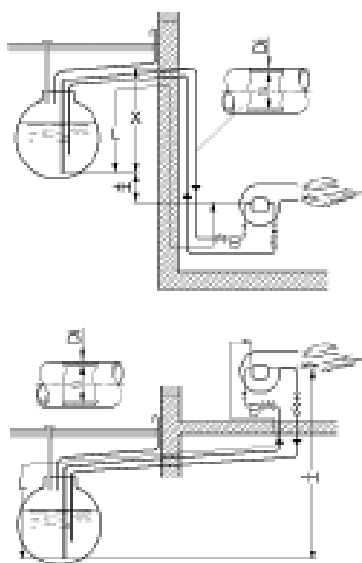
Ważne: filtr oleju musi być zainstalowany przed pompą olejową.

Tabele dla dwóch lub jednorurowej instalacji pokazują maksymalną długość rury w funkcji trzech czynników opartych na oleju opałowym EL 4,8 cST.

- Różnica wysokości pomiędzy pompą a zbiornikiem,
- wydatek dyszy lub typ pompy,
- średnica rury.

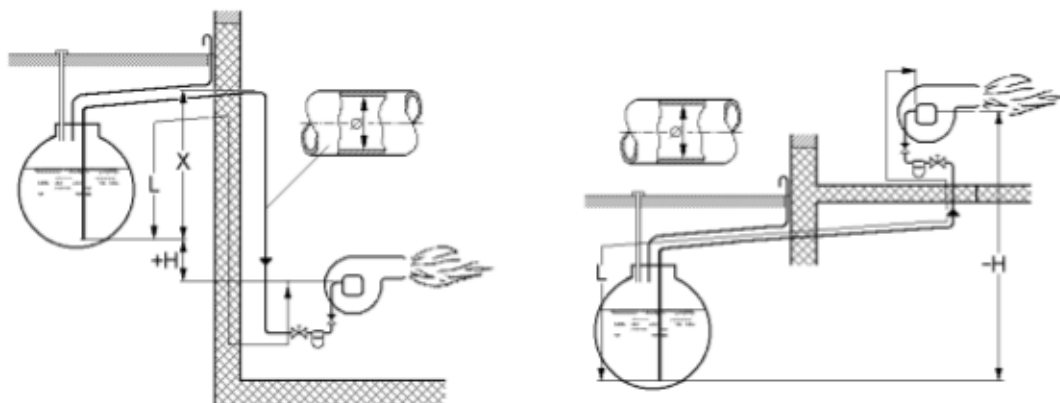
Na linii ssącej uwzględniono opory 4 kątowych kolanek, jeden zawór i jeden zawór zwrotny. Ze względu na możliwe odgazowywanie wymiaru olej "X" nie powinna przekraczać długości 4 m.

Instalacja dwudrogowa:



H [m] ø mm	Suntec AJ6 L (m)				Suntec J7 L (m)				
	10	12	14	16	10	12	14	16	20
4,0	13	28	54	93	7	17	34	60	-
3,0	11	25	47	82	6	15	29	52	-
2,0	9	21	40	70	5	12	25	45	-
1,0	8	17	34	59	3	10	21	37	-
0,5	7	16	30	53	3	9	19	34	-
0,0	6	14	27	48	2	8	16	30	77
-0,5	5	12	24	42	-	6	14	26	67
-1,0	4	10	20	36	-	5	12	22	58
-2,0	2	7	14	25	-	3	8	15	40
-3,0	0	3	7	13	-	-	3	7	22
-4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	4

Instalacja jednodrogowa:



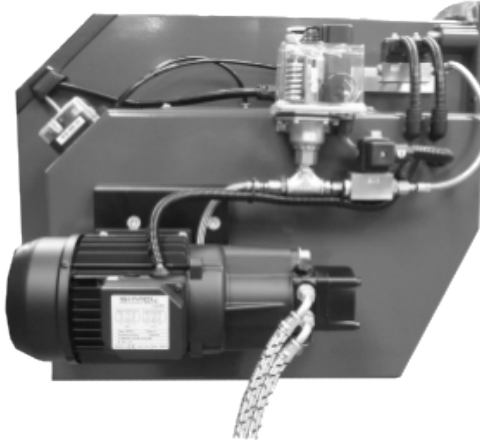
Dysza	10 kg/h			20 kg/h				30 kg/h				45 kg/h			
Ø mm	8	10	12	8	10	12	14	10	12	14	16	10	12	14	16
H (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)	L (m)
4.0	21	52	100	14	36	75	100	23	49	92	-	15	32	61	100
3.0	18	45	95	12	31	66	100	20	43	81	-	13	28	53	92
2.0	16	39	82	11	27	57	100	17	37	70	-	11	24	46	79
1.0	13	33	69	9	23	48	89	15	31	59	-	9	20	38	66
0.5	12	30	62	8	20	43	81	13	28	53	-	8	18	35	60
0	11	27	56	7	18	39	72	12	25	48	82	7	16	31	54
-0.5	9	23	49	6	16	34	64	10	22	42	72	-	14	27	47
-1.0	8	20	43	5	14	30	55	9	19	36	63	-	12	23	41
-2.0	5	14	30	3	10	21	39	6	13	25	44	-	8	16	28
-3.0	3	8	17	-	5	11	22	3	7	14	25	-	4	8	15
-4.0	-	-	4	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	-

13. Agregat pompowy

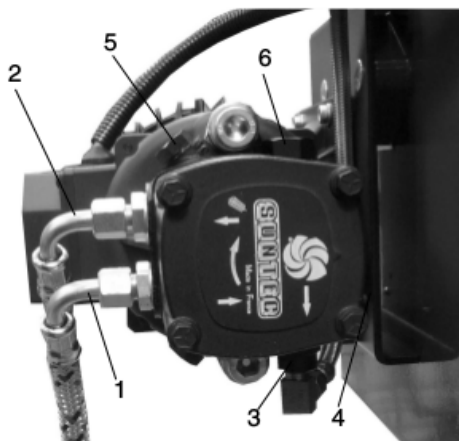
Węże olejowe mogą być umieszczone na palniku o ile jest to konieczne, węże olejowe muszą być podłączone bez naprężenia. Należy zwracać uwagę, aby upewnić się, że palnik może być łatwo przenoszony w pozycji serwisowej.



Ważne: filtr oleju musi być zainstalowany przed pompą olejową.



Agregat pompowy dla MK3.1 / MK2.2

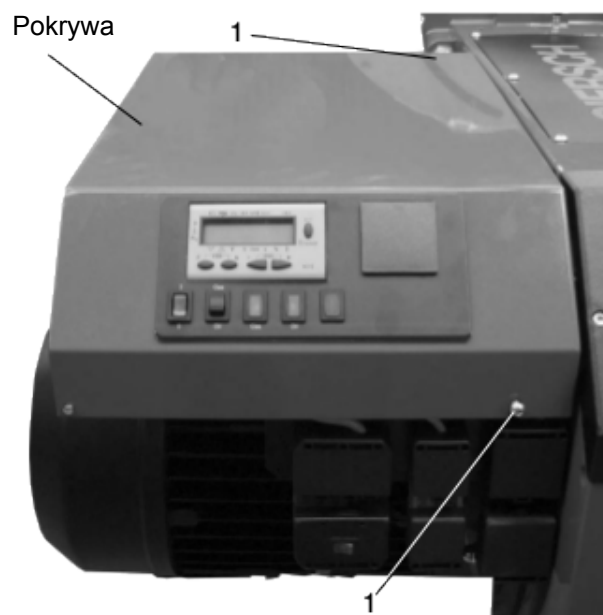


Pompa olejowa AJ6-CC

- 1 Zasilanie
- 2 Powrót
- 3 Wyjście na dyszę
- 4 Ustawienie ciśnienia
- 4 Przyłącze pomiarowe podciśnienia
- 5 Przyłącze pomiarowe ciśnienia

Aby przystosować pompę do pracy w pojedynczej linii olejowej, należy wykonać następujące punkty: odłączyć przewód powrotny i zaślepić przyłączenie. Odkręcić korek boczny w porcie przewodem powrotnym i szczelnie zamknąć port korkiem uszczelniając. Wydajność ssąca pompy będzie identyczna z szybkością przepływu przez dyszę.

14. Podłączenie elektryczne



Przy podłączaniu lub usuwaniu komponentów elektrycznych palnik nie może znajdować się pod napięciem elektrycznym

Palnik musi być podłączony do sieci elektrycznej zgodnie ze schematem połączeń. Ten krok musi być wykonywany przez przeszkolonych, wykwalifikowanych elektryków. Kabel zasilający do palnika musi być elastyczny.

Patrz oddzielny schemat obwodu



Pokrywa musi być została otwarta i ustawiona w położeniu serwisowym w celu umożliwienia dostępu do centrali. Wyjąć 2 śruby zabezpieczające (1) i zamknąć osłonę w dół w lewo.

Jeżeli droga gazowa nie jest zamawiana razem z palnikiem i jest to droga gazowa MB-VEF 407 lub MBF-VEF 412, to musi być zmieniony jeden parametr w LMV. Patrz opis LMV na stronie 13.

Ponadto maks. przełącznik ciśnienia gazu musi być zintegrowany z łańcuchem zabezpieczającym. W tym celu zmień dwa styki z X22-02: 2 i X22-02: 3 na X3-03: 1 i X3-03: 2 (patrz schemat połączeń), podłącz linię PE jednego z dwóch zacisków PE.

Pojedyncze przewody między X5-02: 2 i X32-01: 1 muszą zostać usunięte.

Teraz usunąć dwa zaciski śrubowe na przewodach testera nieszczelności i podłączyć do zacisków X5-02: 2 i X5-02: 3 (patrz schemat połączeń).



Jeżeli zamówiono drogę gazową MB-VEF407 lub MB-VEF412 razem z palnikiem, LMV jest w pełni zaprogramowany i nie jest konieczne modyfikowanie parametrów.

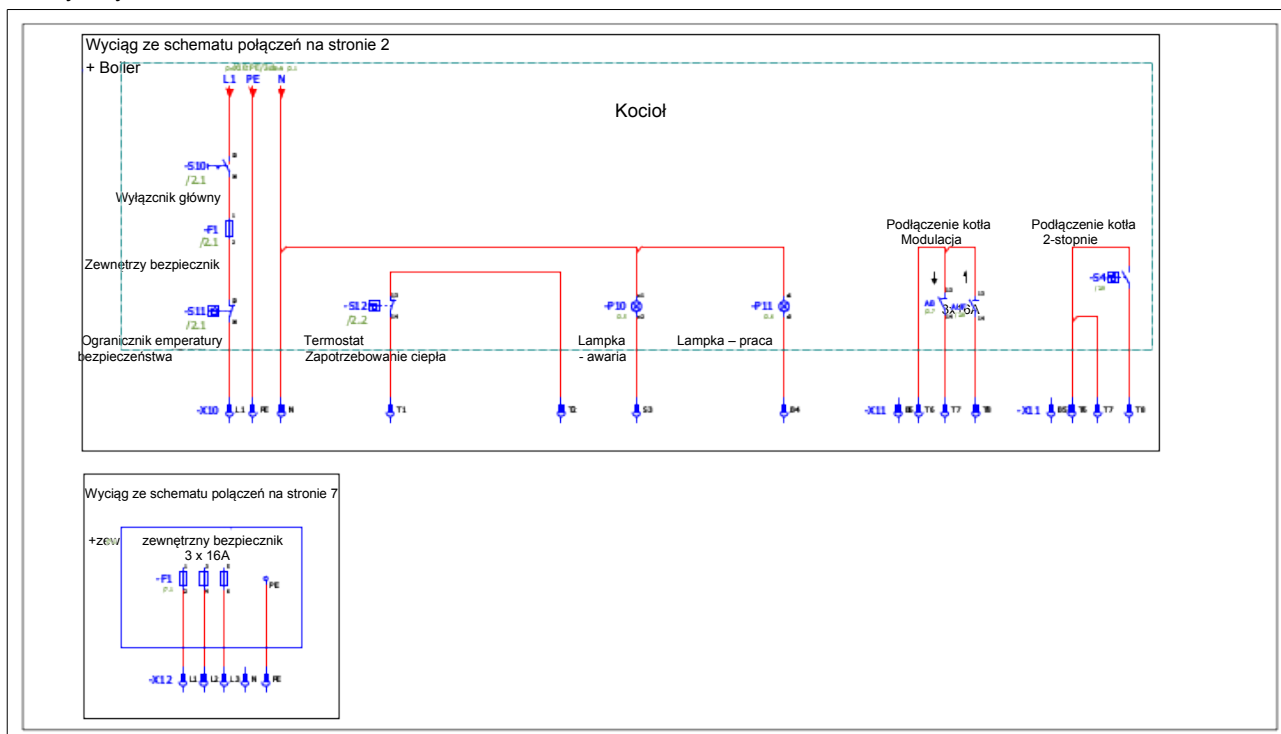
15. Schemat podłączenia – obciążenie pinów



**Jeśli wtyczka jest już okablowana:
Sprawdź połączenia zgodnie ze schematem połączeń!**

Podłączenie elektryczne palnika należy wykonać w dołączonej części wtykowej zgodnie ze schematem połączeń, biorąc pod uwagę lokalne przepisy.

Linia zasilająca ma max. 10A bezpiecznik szybkodziałający lub 6,3A bezpiecznik wolnodziałający i należy go ułożyć elastycznym kablem.



16. Panel frontowy



Przełącznik serwisowy:

- Pozycja 0 = konserwacja
- Pozycja I = praca

W pozycji 0 regulator można nadal obsługiwać, ale wszystkie funkcje palnika są wyłączone.

Uwaga:

Jeśli wyłącznik serwisowy znajduje się w położeniu 0, gdy występuje zapotrzebowanie na ciepło, lampka usterki zapala się na czerwono, a na wyświetlaczu pojawia się komunikat **OFF S**.

Palnik nie jest uszkodzony.

Nadal można obsługiwać LMV; **OFF S = łańcuch bezpieczeństwa wyłączony**

17. Siłownik klapy powietrza

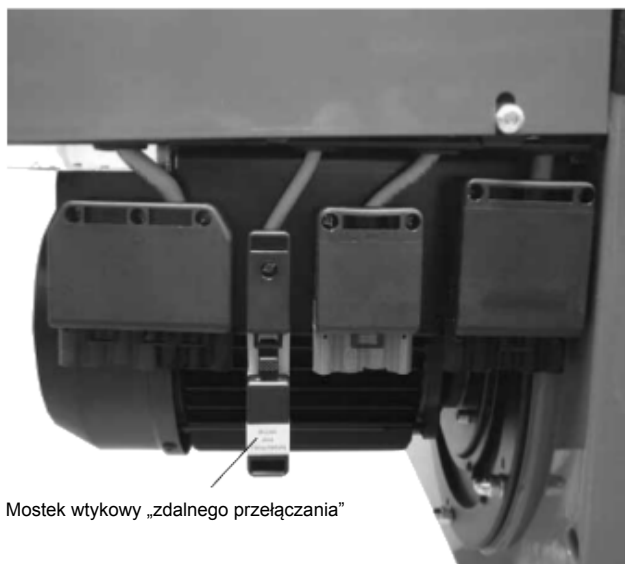


Siłownik klapy powietrza służy do ustawienia klapy powietrza w palnikach dwustopniowych i modulowanych. Silnik siłownika jest uruchamiany elektronicznie przez mikroprocesor.



Nie otwierać obudowy nastawnika klapy powietrza. Optyka nastawnika może zostać uszkodzona w sposób nienaprawialny.

18. Zdalne przełączanie



Mostek wtykowy „zdalnego przełączania”

Uwaga:

Podczas pracy bez zdalnego przełączania nie wolno odłączać złącza „zdalnego przełączania”.

W przypadku pracy ze zdalnym przełączaniem złącze „zdalnego przełączania” należy zastąpić podłączeniem do zdalnego przełączania, a przełącznik wyboru musi znajdować się w położeniu **gazu**.

Jeśli przełącznik wyboru podłączonego zdalnego przełączania znajduje się w położeniu **oleju**, zdalne przełączanie nie jest możliwe.

19. Czujnik ciśnienia powietrza



Presostat ciśnienia powietrza jest przełącznikiem różnicy ciśnień i monitoruje ciśnienie na palniku z wymuszonym przepływem powietrza. Presostat ciśnienia powietrza jest fabrycznie ustawiony na 8 mbar.

Uwaga

Sprawdź, czy palnik nie wytwarza CO powyżej ustalonej wartości, gdy ciśnienie powietrza jest zbyt niskie przed punktem odcięcia.

Przyczyny:

- Nieprawidłowe ustawienie
- Silnik nie działa
- Silnik pracuje w niewłaściwym kierunku

20. Droga gazowa

20.1 Montaż drogi gazowej

Podłączenie drogi gazowej	
Położenie	Tylko instalacja pozioma
Odległość minimalna od ściany	20 mm

Króciec pomiarowy ciśnienia powietrza wkręcić u góry głowicy

20.2 Czujnik ciśnienia gazu min. z kontrolą szczelności



Przełącznik ciśnienia gazu MIN na zaworze gazu służy do monitorowania ciśnienia wlotowego gazu. Jeśli ciśnienie wlotowe gazu spadnie poniżej ustawionego minimum (ustawienie fabryczne), palnik wyłącza się. Palnik uruchamia się ponownie automatycznie po przekroczeniu minimalnego ciśnienia. Presostat gazu jako **kontrola szczelności DK** jest zwykle używany do sprawdzania zaworów i musi być ustawiony na 50% statycznego ciśnienia wlotowego gazu.

Monitorowane jest ciśnienie wlotowe gazu, a kontrola szczelności odbywa się tylko za pomocą wyłącznika ciśnienia gazu DK (**mostek łącznikowy GDW MIN nie może być usuwany**) lub wyłącznika ciśnienia gazu MIN i wyłącznika ciśnienia gazu DK (**mostek łącznikowy GDW MIN należy zastąpić podłączeniem presostatu gazu MIN. pomiędzy**).



Nie jest wymagana dodatkowa parametryzacja LMV.

21. Test działania

Inspekcja bezpieczeństwa musi zostać przeprowadzona na wykrywaczu płomienia bezpośrednio po uruchomieniu, jak również po serwisie lub długim przestoju.

Uruchomienie z zakrytym czujnikiem płomienia:

Po upływie okresu bezpieczeństwa palnik musi przełączyć się w tryb blokady.

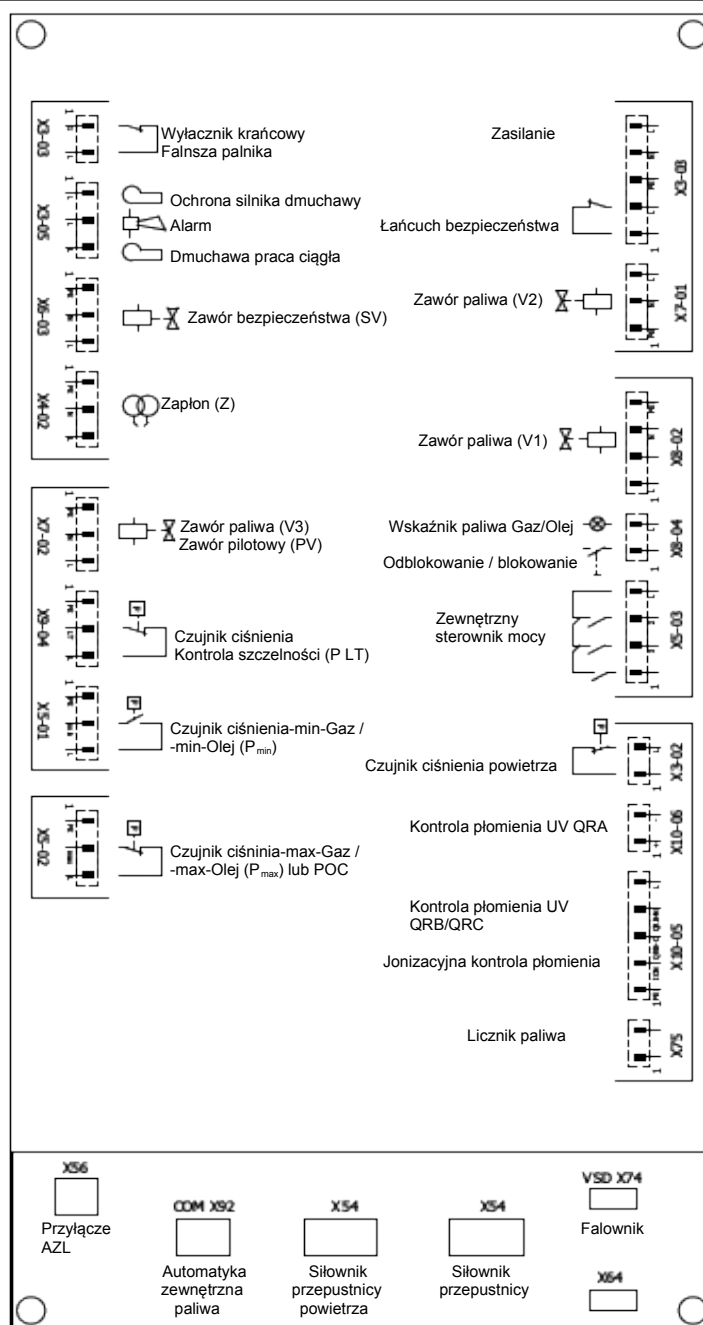
Uruchomienie z odsłoniętym czujnikiem płomienia:

Palnik musi przejść do trybu blokady po ok. 20 s przed-wentylacji.

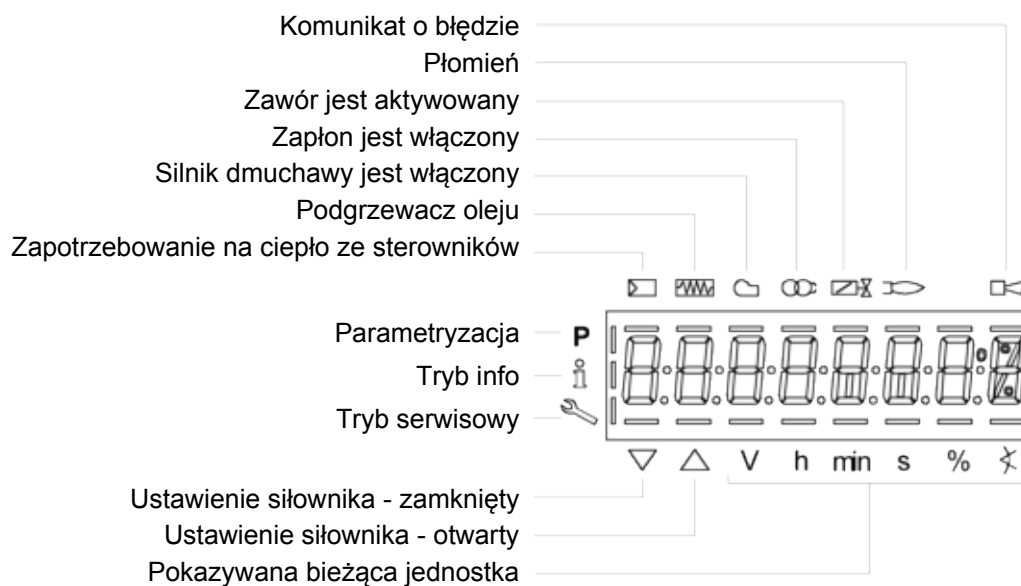
zgodnie z normami ISO. Uruchomienie; jeśli palnik działa, zatkaj czujnik płomienia:

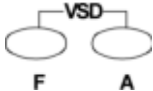
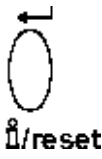
Nowa próba rozruchu; palnik musi przejść do stanu awaryjnego po czasie bezpieczeństwa.

22. Schemat połączenia LMV



23. Obsługa i opis urządzenia LMV



Przycisk	Funkcja
	Przycisk F - Do regulacji siłownika przepustnicy paliwa (Przycisk F przytrzymaj wciśnięty i naciskając przycisk - lub + ustaw wartość)
	Przycisk A - Do regulacji siłownika przepustnicy powietrza (Przycisk A przytrzymaj wciśnięty i naciskając przycisk - lub + ustaw wartość)
	Przycisk F i A - Aby przejść do trybu parametryzacji P (Przycisk F i A i przycisk - lub + naciśnij jednocześnie) - Do regulacji predkości podczas pracy przetwornicy częstotliwości (FU) (Przycisk F i A i przycisk - lub + naciśnij jednocześnie)
	Przycisk Info i Enter - Aby nawigować w trybie Info- i Serwisu * Wybór inkrementacji (migający symbol) (naciśnij przycisk < 1 s) * Aby przełączyć na niższy poziom menu (naciśnij przycisk < 1 ...3 s) * Aby przełączyć na wyższy poziom menu (naciśnij przycisk < 1 ...8 s) * Aby zmienić tryb pracy (naciśnij przycisk > 8 s) - Wejdz w tryb parametryzacji - Odblokuj w przypadku usterki - Jeden poziom menu niższy
	Przycisk (-) - Zmniejsz wartość - Do nawigacji po krzywej, w trybie Info- lub Serwisu
	Przycisk (+) - Zwiększ wartość - Do nawigacji po krzywej, w trybie Info- lub Serwisu
	Przycisk (-) i (+): Funkcja ESC (przycisk - lub + naciśnij jednocześnie) - Nie akceptuj wartości - Jeden poziom menu wyższy

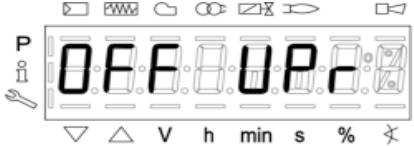
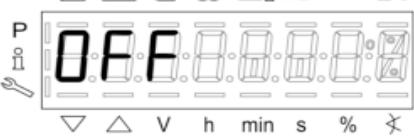
24. Uruchomienie i regulacja

Określić moc palnika zgodnie z tabelą na stronie 43 i nast. P0 = stopień początkowy, P1 = 1. stopień / moc min., P9 = 2. stopień / moc maksymalna.

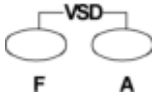
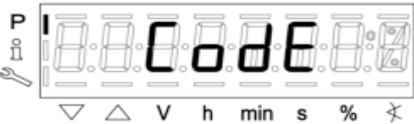
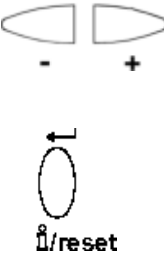
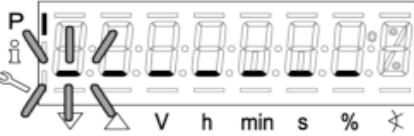
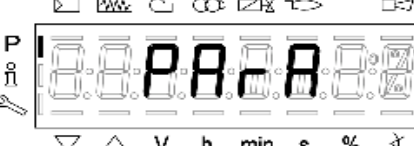
Zwykle P0 = P1. W przypadku kotłów kondensacyjnych P0 musi być ustawione wyżej niż P1. Ustawienie zależy od kotła.

Aby przejść do trybu ustawień, palnik musi znajdować się w trybie czuwania. Czuwanie oznacza, że palnik jest zasilany, ciśnienie gazu wzrosło i nie ma zapotrzebowania na ciepło (przełącznik konserwacji w położeniu 0).

Sterownik palnika jest sparametryzowany fabrycznie i wstępnie ustawiony na niską moc.

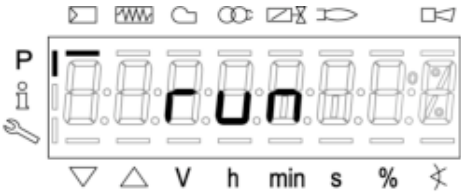
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		OFF UPr oznacza że palnik jest wyłączony i nie zaprogramowany.
		OFF oznacza palnik wyłączony i zaprogramowany

Wprowadź hasło

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Naciśnij jednocześnie przyciski F i A Pojawi się ekran Code
		Po zwolnieniu klawiszy pojawia się 7 pasków, z których pierwszy miga. Użyj klawisza – lub + , aby wybrać liczbę lub literę. Potwierdź każdą wartość za pomocą i/reset
		Potwierdź hasło 1234 po ostatnim wejściu za pomocą i/reset
		Po prawidłowym wpisie kodu wyświetli się ParA , maksymalnie dwie sekundy

Ustaw tryb pracy dla paliwa gazowego

Przełącznik wybierakowy musi znajdować się w położeniu GAZ.

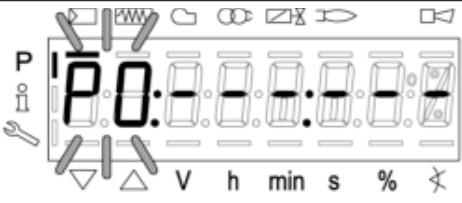
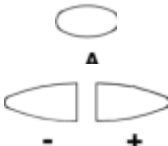
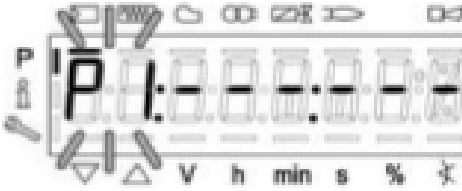
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Pierwsze uruchomienie i dostosowanie sieci
		Jeśli zaprogramowano sterowanie palnikiem, wyświetlany jest napis „run”. (Wykrywanie rozrusznika do parametryzacji krzywej)

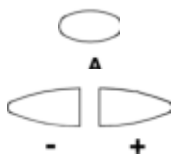
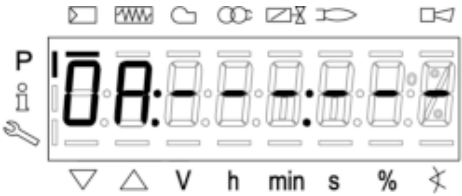
Możesz bezpośrednio kontynuować ustawianie na ciepło (strona 20), naciskając **i / Reset**.

Regulacja bez płomienia

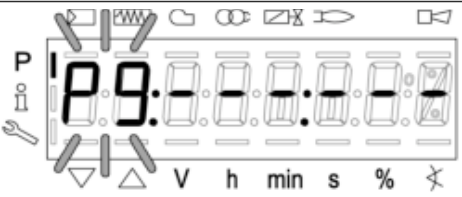
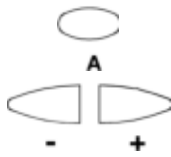
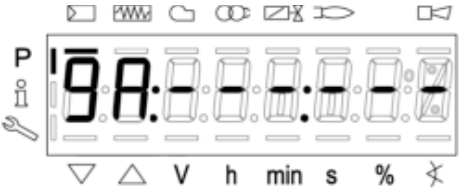
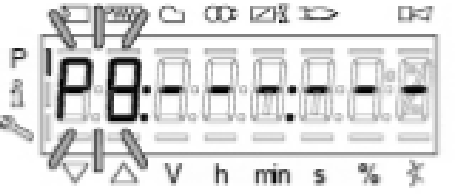
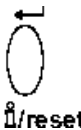
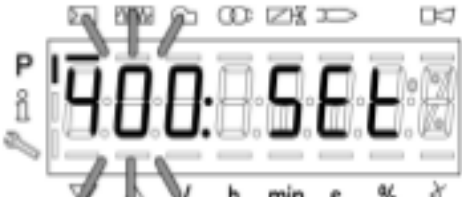
Ustawienie wstępne na zimno

Wykorzystaj wartości z tabeli nastaw do ustawienia wstępnego. Podczas ustawiania wyłącznik serwisowy powinien znajdować się w położeniu 0.

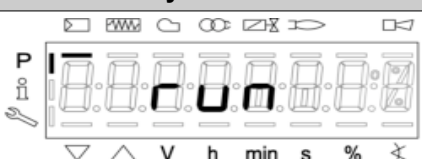
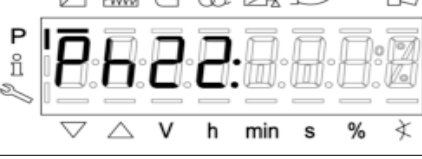
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Dostosuj pozycję początkową (startową) przepustnicy powietrza.
		Przytrzymaj klawisz – A i użyj klawisza - lub + , aby ustawić wartość. Zwykle P0 = P1. W przypadku kotłów kondensacyjnych P0 musi być ustawione wyżej niż P1. Ustawienie zależy od kotła.
		Przejdź do następnego parametru za pomocą przycisku +
		Ustaw punkt krzywej P1

		Przytrzymaj klawisz – A i użyj klawisza - lub + , aby ustawić wartość.
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Potwierdzić wszystkie punkty krzywej klawiszem + , aż do osiągnięcia punktu krzywej P9

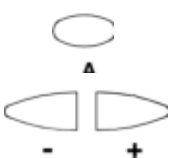
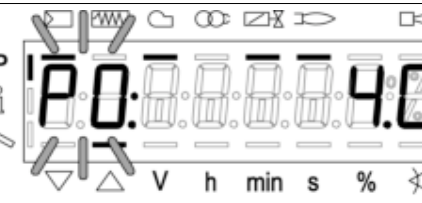
Wstępne ustawienie dużego obciążenia

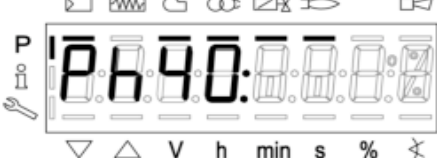
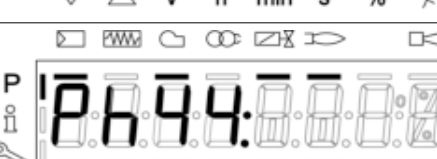
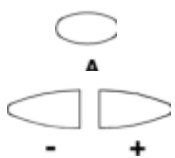
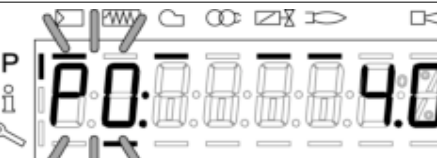
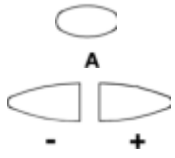
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Dostosuj pozycję maksymalnego obciążenia przepustnicy powietrza.
		Przytrzymaj klawisz – A i użyj klawisza - lub + , aby ustawić wartość.
		Naciśnij przycisk dłużej niż 3 sekundy. Przytrzymaj, aby uruchomić obliczenia (CALC). Punkty od P8 do P1 są automatycznie obliczane i umieszczane na linii prostej.
		Naciśnij klawisz ESC , aby powrócić do poziomu parametrów.
		Naciśnij przycisk i / Reset

Kod startowy dla programowania krzywych – regulacja z płomieniem

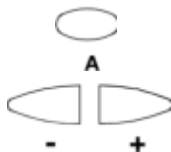
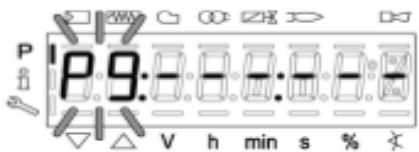
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
 i/reset		Z istniejącym zapotrzebowaniem na ciepło Potwierdź za pomocą przycisku i/reset
		Palnik rozpoczyna przedmuch
		Dmuchawa i zawór bezpieczeństwa WŁ
		Przedmuch
		Przedmuch

Po włączeniu kontroli szczelności najpierw wyświetlane są Ph80, Ph81, Ph82 i Ph83.

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Przejdzie do pozycji zapłonu.
		Jeśli kolejność faz zatrzyma się na Ph36 , naciśnij przycisk + .
		Ten ekran pojawia się tylko wtedy, gdy LMV nie był pierwotnie zaprogramowany. W przeciwnym razie przeskakuje bezpośrednio z Ph36 na Ph38. Położenie zapłonu P0 można skorygować dopiero po zgaśnięciu symboli ▼▲. Przytrzymaj przycisk A i ustaw wartość za pomocą przycisku - lub +. Naciśnij przycisk + , aby potwierdzić.

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Zapłon WŁĄCZONY
		Zawory WŁĄCZONE
		Zapłon WYŁĄCZONY
		Płomień w pozycji startowej
		Prztrzymaj przycisk A i ustaw wartość startową za pomocą przycisku - lub + .
		Przejdź do następnego punktu krzywej, niskie obciążenie P1
		Prztrzymaj przycisk A i ustaw wartość niskiego obciążenia za pomocą przycisku - lub + .
		Naciśnij przycisk + , aby edytować wszystkie punkty krzywej, aż osiągniesz punkt krzywej P9. Wpunkcie krzywej P9 ustawić nadmiar powietrza dla maksymalnej mocy na drodze gazowej za pomocą śruby regulacyjnej "V" lub "duży płomień" . Wartość CO ₂ powinna wynosić 9-10% dla gazu ziemnego.
		Za pomocą przycisku - , wybierz punkt krzywej P1 . Wpunkcie krzywej P1 ustawić nadmiar powietrza dla minimalnej mocy na drodze gazowej za pomocą śruby regulacyjnej "N" lub "mały płomień" . Wartość CO ₂ powinna wynosić 9-10% dla gazu ziemnego.
		Za pomocą przycisku + , wybierz punkt krzywej P9 . Wpunkcie krzywej P9 sprawdź nadmiar powietrza dla maksymalnej mocy, i jeśli to konieczne skoryguj na drodze gazowej za pomocą śruby regulacyjnej "V" lub "duży płomień" .

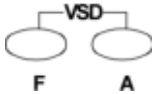
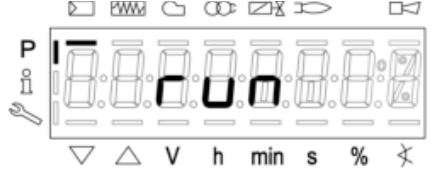
Regulacja mocy przy maksymalny i minimalnym obciążeniu

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Maksymalne obciążenie sprawdź na na liczniku gazu odczytując wartość przepływu gazu lub porównaj ciśnienie na dyszy z wartościami w tabeli ustawień. Przytrzymaj klawisz A i dostosuj moc punktu krzywej P9 za Pomocą klawisza – lub +. Nadmiar powietrza nie zmienia się wraz z ustawieniem.
		Za pomocą przycisku -, wybierz punkt krzywej P1. Minimalne obciążenie sprawdź na na liczniku gazu odczytując wartość przepływu gazu lub porównaj ciśnienie na dyszy z wartościami w tabeli ustawień.
		Wróć do punktu krzywej P9.
		Po ustawieniu wszystkich punktów na krzywkach palnik jest zaprogramowany do pracy. Klawisz ESC 3 x krótko nacisnąć , aby wszystkie punkty zostały zapamiętane i przejść do pracy w automacie.
		OP 0 ... 100 Stopień wyjściowy palnika (tryb automatyczny)

Ciepłe ustawienie palnika jest zakończone.

Ustawianie trybu pracy dla oleju opałowego

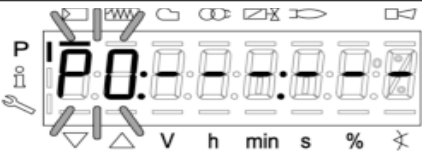
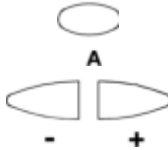
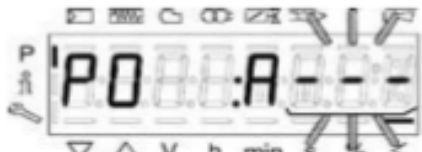
Przełącznik wybierakowy musi być ustawiony w położeniu OIL.

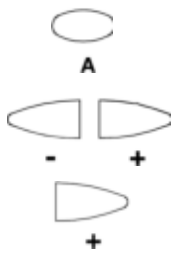
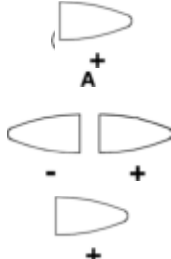
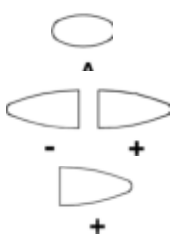
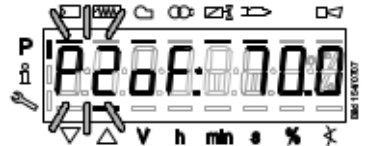
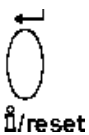
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Po naciśnięciu kombinacji klawiszy pojawi się następujący ekran
		
		Jeśli zaprogramowano sterowanie palnikiem, wyświetlany jest napis „run”. Ustawienie zimnego klawisza ESC

Możesz kontynuować ustawianie bezpośrednio, naciskając przycisk **i / reset**.

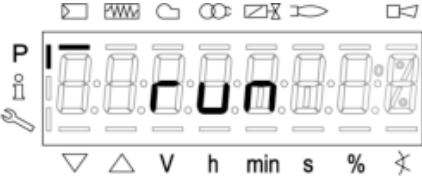
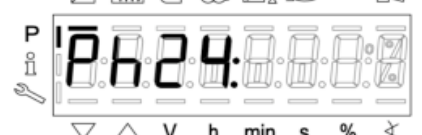
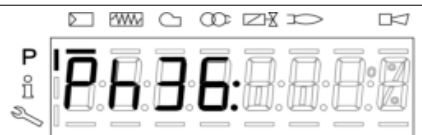
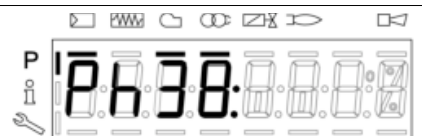
Ustawienie wstępne na zimno

Wykorzystaj wartości z tabeli nastaw do wstępnych nastaw. Przełącznik konserwacji powinien początkowo znajdować się w położeniu 0.

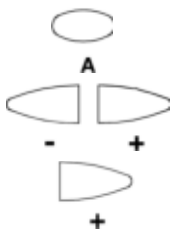
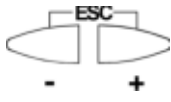
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		
		Przytrzymaj przycisk A i ustaw wartość za pomocą przycisku - lub +
		Ustaw klapę powietrza w pozycji początkowej. Zwolnij przycisk A .
		Naciśnij przycisk + , aby kontynuować

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Ustaw punkt operacyjny P1 za pomocą przycisku A i + lub -. (Kłapa powietrza 1 stopień) Naciśnij przycisk +, aby kontynuować
		Ustaw punkt włączenia MV2 za pomocą przycisku A i + lub -. (2 stopień) Naciśnij przycisk +, aby kontynuować
		Ustaw punkt operacyjny P2 za pomocą przycisku A i + lub -. (Kłapa powietrza 2 stopień) Naciśnij przycisk +, aby kontynuować
		Ustaw punkt wyłączenia MV2 za pomocą przycisku A i + lub -. (2 stopień) Użyj przycisku -, aby wybrać punkt krzywej P1
		

Zimne ustawienie palnika jest zakończone.

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
 i/reset		Wyświetla się olej roboczy Aktywuj olej jako paliwo z istniejącym zapotrzebowaniem na ciepło. Z i/rest do podgrzewania zapotrzebowania palnika
Wyłącznik serwisowy 0 / 1		Wyłącznik serwisowy włączony Palnik rozpoczyna wstępne napowietrzanie
		Palnik rozpoczyna przedmuch
		Dmuchawa i zawór bezpieczeństwa WŁ
		Przedmuch
		Przedmuch
		Przejdzie do pozycji zapłonu.
 +		Uruchomienie zatrzymuje się w fazie 36. Pozycja klapki powietrza jest nadal modyfikowana jeden raz, gdy jest zimna. Naciśnij klawisz + , aby kontynuować
		Przejdzie do pozycji zapłonu.
		Zapłon WŁĄCZONY

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Zawory WŁĄCZONE
		Zapłon WYŁĄCZONY
		Płomień w pozycji startowej
		Położenie kłapy powietrza można jeszcze raz zmodyfikować, gdy jest zimno. Naciśnij przycisk + , aby kontynuować
		Ustaw punkt operacyjny P1 za pomocą przycisku A i + lub - . (Kłapa powietrza 1 stopień) Naciśnij przycisk + , aby kontynuować
		Ustaw punkt włączenia MV2 za pomocą przycisku A i + lub - . (2 stopień) Naciśnij przycisk + , aby kontynuować
		Ustaw obecny punkt P2 MV2 za pomocą przycisku A i + lub - . (2 stopień) Naciśnij przycisk + , aby kontynuować Powinien być 5° wyższy niż P2 włącz
		Ustaw punkt operacyjny P2 za pomocą przycisku A i + lub - . (Kłapa powietrza 2 stopień) Naciśnij przycisk + , aby kontynuować

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Ustaw punkt wyłączenia MV2 za pomocą przycisku A i + lub -. (2 stopień) Użyj przycisku -, aby wybrać punkt krzywej P1
		Naciśnij krótko przycisk ESC
		Włącz tryb automatyczny za pomocą klawisza ESC (krótkie naciśnięcie)
		OP 0 ... 100 Stopień wyjściowy palnika (tryb automatyczny)

Wskaźnik faz LMV

Faza	Ois
Ph00	Faza zakluceniowa
Ph01	Faza bezpieczeństwa
Ph10	Ruch powrotny
Ph12	Gotowość
Ph22	Dmuchawa i zawór bezpieczeństwa włączone
Ph24	Przedmuchu
Ph30	Przedmuch
Ph36	Przejście do pozycji zapłonu
Ph38	Zapłon
Ph39	Kontrola szczelności – czas napełniania (test czujnika ciśnienia-min. Zamontowanego między zaworami gazowymi 1 i 2)
Ph40	Pierwszy czas bezpieczeństwa (transformator zapłonowy - WŁ.)
Ph42	Pierwszy czas bezpieczeństwa (transformator zapłonowy - WYŁ.)
Ph44	Przerwa 1
Ph50	Drugi czas bezpieczeństwa
Ph52	Przerwa 2
Ph60	Palnik na max. obciążeniu
Ph62	Palnik przechodzi na min. obciążenie
Ph70	Czas dopalania
Ph72	Przejście do pozycji wtórnego przedmuchu
Ph74	Wtórny przedmuch (bez testu obcego światła)
Ph78	Wtórny przedmuch (Przy załączonym regulatorze mocy - WŁĄCZ)
Ph80	Kontrola szczelności – Test pustej przestrzeni między zaworami gazowymi 1 i 2
Ph81	Kontrola szczelności – Test ciśnienia atmosferycznego
Ph82	Kontrola szczelności – Wypełnienie przestrzeni między zaworami gazowymi 1 i 2
Ph83	Kontrola szczelności - Test ciśnienia gazu między zaworami gazowymi 1 i 2
Ph90	Czas oczekiwania (niedostateczne ciśnienie (ilość) gazu

Lista błędów LMV

Loc.C:	Loc.d:	Opis	Sprawdzić
		Brak komunikacji między urządzeniem podstawowym LMV27... i AZL2	Sprawdzić okablowanie pod kątem przerwania / luźnego kontaktu
2	1-2	Brak płomienia na końcu czasu bezpieczeństwa	
3	0-84	Błąd ciśnienia powietrza	Brak ciśnienia powietrza
4	0-86	Obce (zewnętrzne) światło	
7	0-255	Zerwanie płomienia	
12	0	Zawór gazowy 1 nieszczelny Zawór gazowy 2 z kontrolą szczelności przez X5-01	Przy kontroli szczelności przez X5-01 (Ciśnienie gazu przyłączenia-min) - sprawdź, czy zawór po stronie palnika jest nieszczelny - sprawdź, czy czujnik -min. ciśnienia gazu jest zamknięty, jeśli ciśnienie gazu jest włączone - sprawdź okablowanie pod kątem zwarcia
	1	Zawór gazowy 2 nieszczelny Zawór gazowy 1 z kontrolą szczelności przez X5-01	Przy kontroli szczelności przez X5-01 (Ciśnienie gazu przyłączenia-min) - sprawdź, czy zawór po stronie gazowej jest nieszczelny - sprawdź okablowanie pod kątem zwarcia
	2-5	Brak możliwości kontroli szczelności	Kontrola szczelności włączona, ale nie wyznaczono wejścia
	81	Zawór gazowy 1 nieszczelny	Sprawdzić, czy zawór po stronie gazowej jest nieszczelny. Sprawdzić okablowanie pod kątem przerw w obwodzie.
	83	Zawór gazowy 2 nieszczelny	Sprawdzić, czy zawór po stronie palnika jest nieszczelny. Sprawdź, czy przełącznik ciśnienia do testu szczelności jest zamknięty, gdy ciśnienie gazu jest włączone Sprawdzić okablowanie pod kątem zwarcia.
14	0	POC otwarte	Sprawdź, czy styk zamykający zawór jest zamknięty.
	1	POC zamknięte	Sprawdź okablowanie. Sprawdź, czy zawór otwiera kontakt zamykający po uruchomieniu zaworu.
	64	POC otwarte – zapobiega startowi.	Sprawdź okablowanie dla obwodu otwartego. Sprawdź, czy styk zamykający zaworu jest zamknięty.
19	80	Ciśnienie spalania, POC zapobiega startowi.	Sprawdź, czy presostat jest zamknięty bez ciśnienia spalania. Sprawdź okablowanie pod kątem zwarcia.
20	0-1	Czujnik ciśnienia gazu-min. Nie ma minimalnego ciśnienia gazu / ciśnienia oleju	Sprawdź okablowanie pod kątem przerw w obwodzie.
21	0	Przełącznik ciśnienia gazu (P min) / olej ciężki – natychmiastowy start	Sprawdź okablowanie pod kątem przerw w obwodzie. POC: sprawdź, czy styk zamykający zaworu jest zamknięty
22 OFF S	0-87	Łańcuch zabezpieczeń	
23	0-2	Przełącznik ciśnienia gazu (P min) / olej ciężki – natychmiastowy start	Sprawdź okablowanie pod kątem przerw w obwodzie.sprawdź (X5-01) i (X9-04)
50-67	#	Błąd wewnętrzny	
70	26-26	Błąd złożony	Ustaw wszystkie punkty krzywej dla wszystkich siłowników i dla Falownika
71	0-3	Specjalna pozycja nieokreślona	Sparametryzować pozycje dla wszystkich używanych siłowników
75-76		Wewnętrzna grupa błędów	
80	1-2	Ograniczenie zakresu sterowania przetwornicy częstotliwościBłąd przetwornicy częstotliwości	1. Podstawowe urządzenie nie jest znormalizowane dla tego silnika > Powtórz normalizację 2. Należy sprawdzić ustawienie grupy
81	1	Błąd przetwornicy częstotliwości	Zbyt wiele impulsów interferencyjnych na linii sondy > Popraw EMC
82	1-2	Błąd przetwornicy częstotliwości	Błąd wewnętrzny

Loc.C:	Loc.d:	Opis	Sprawdzić
82	3	Przerwanie czujnika	Podstawowe urządzenie nie odbiera impulsów z czujnika prędkości: 1. Silnik się nie obraca 2. Czujnik prędkości nie jest podłączony 3. Czujnik prędkości nie jest uruchamiany przez tarczę enkodera (sprawdź odległość)
82	4	Błąd przetwornicy częstotliwości	Błąd wewnętrzny
82	5	Nieprawidłowy kierunek obrotów	Kierunek obrotów silnika jest nieprawidłowy 1. Silnik faktycznie obraca się w niewłaściwym kierunku > Ponowna parametryzacja kierunku obrotu lub wymiana 2 faz 2. Zamontuj dysk z kodowaniem odwrócony > Obróć dysk enkodera
82	6	Błąd przetwornicy częstotliwości	Wymagany wzorec impulsu (60 °, 120 °, 180 °) nie został prawidłowo rozpoznany 1. Czujnik prędkości nie wykrywa wszystkich krzywek dysku enkodera > Sprawdź odległość 2. Podczas obracania silników oprócz krzywek wykrywane są inne części mechaniczne > Popraw instalację 3. Błędy w przewodach czujnika> Sprawdź trasę, popraw EMC
82	7	Nieprawidłowa prędkość normalizacji	Zmierzona prędkość standaryzacji nie mieści się w dozwolonym zakresie > Silnik obraca się powoli lub za szybko.
82	15	Odchylenie prędkości	Ponownie przeprowadzić standaryzację i sprawdzić ustawienie grupy
82	20	Nieprawidłowa faza menadżera faz	Standaryzacja przeprowadzona w niewłaściwej fazie. Dozwolone są tylko fazy <12 > Wyłącz sterownik, ponownie uruchom standaryzację
82	21	Łańcuch bezpieczeństwa / kołnierz palnika otwarty	Powtórz normalizację z zamkniętym łańcuchem bezpieczeństwa
82	22	Napęd kłapy powietrza nie na referencji	Napęd kłapy powietrza nie jest wymieniony lub stracił swoją referencję 1. Sprawdź, czy można zbliżyć się do pozycji odniesienia 2. Sprawdź, czy dyski zostały wymienione 3. Jeśli usterka nie wystąpi, dopóki nie nastąpi odniesienie, napęd jest przeciążony i nie może osiągnąć swojego celu
82	23	Przetwornica częstotliwości wyłączona	Standaryzacja została rozpoczęta z wyłączoną przetwornicą częstotliwości > Aktywować przetwornicę częstotliwości i powtórzyć standaryzację
82	24-255	Błąd przetwornicy częstotliwości	Wykonaj standaryzację
83	0-1	Ograniczenie zakresu sterowania przetwornicy częstotliwości	1. Podstawowe urządzenie nie jest znormalizowane dla tego silnika > Powtórz normalizację
83	2	Błąd przetwornicy częstotliwości	Zbyt wiele impulsów interferencyjnych na linii sondy > Popraw środki EMC
83	3	Błąd przetwornicy częstotliwości	Błąd wewnętrzny
83	4	Sygnał prędkości przerywany	Nie wykryto prędkości pomimo uruchomienia. 1. Sprawdź, czy silnik się obraca 2. Sprawdź, czy enkoder prędkości dostarcza sygnał (sprawdź diodę LED / odległość od dysku enkodera) 3. Sprawdź okablowanie przetwornicy częstotliwości
83	5	Błąd przetwornicy częstotliwości	Błąd wewnętrzny
84	0-2	Błąd przetwornicy częstotliwości	Błąd wewnętrzny

Loc.C:	Loc.d:	Opis	Sprawdzić
85	0	Grupa błędów napęd paliwa	Odwołanie siłownika paliwa (gazu) się nie powiodło. Punkt odniesienia nie mógł zostać osiągnięty. 1. Sprawdź, czy siłowniki nie zostały zamienione 2. Sprawdź, czy napęd jest zablokowany lub przeciążony
85	1	Napęd kłapy powietrza grupy błędów	Odwołanie siłownika powietrza się nie powiodło. Punkt odniesienia nie mógł zostać osiągnięty. 1. Sprawdź, czy siłowniki nie zostały zamienione 2. Sprawdź, czy napęd jest zablokowany lub przeciążony
86	0-1	Grupa błędów napęd paliwa	Nie można osiągnąć docelowej pozycji w granicach wymaganej tolerancji. -> Sprawdź, czy napęd jest zablokowany lub przeładowany. Wykryto podział linii na połączeniach napędów. -> Sprawdzić okablowanie (napięcie X54 między Pin 5 lub 6 a Pin 2> 0,5 V).
86	3	Grupa błędów napęd paliwa	Błąd wewnętrzny
86	4	Odchylenie od kroku w stosunku do ostatniego odniesienia	Napęd był przeciążony i / lub mechanicznie zniekształcony. 1. Sprawdź ustawienie typu napędu 2. Sprawdź, czy napęd jest zablokowany z jednej strony w obszarze napędowym 3. Sprawdź, czy moment obrotowy jest wystarczający dla danego zastosowania
87	0-1	Błąd napędu kalpy powietrza	Nie można osiągnąć docelowej pozycji w granicach wymaganej tolerancji. -> Sprawdź, czy napęd jest zablokowany lub przeładowany. Wykryto podział linii na połączeniach napędów. -> Sprawdzić okablowanie (napięcie X53 między Pin 5 lub 6 a Pin 2> 0,5 V).
87	3	Grupa błędów napędu kalpy powietrza	Błąd wewnętrzny
87	4	Odchylenie od kroku w stosunku do ostatniego odniesienia	Napęd był przeciążony i / lub mechanicznie zniekształcony. 1. Sprawdź ustawienie typu napędu 2. Sprawdź, czy napęd jest zablokowany z jednej strony w obszarze napędowym 3. Sprawdź, czy moment obrotowy jest wystarczający dla danego zastosowania
90-92	#	Wewnętrzna grupa błędów	
93	3	Zwarcie sondy	Zwarcie w QRB ... 1. Sprawdź okablowanie 2. Sonda płomieniowa jest uszkodzona
95	3 Transformator zapłonowy 4 Zawór paliwa 1 5 Zawór paliwa 2 6 Zawór paliwa 3	Dostawa zewnętrzna NOC	Sprawdź okablowanie
96	3 Transformator zapłonowy 4 Zawór paliwa 1 5 Zawór paliwa 2 6 Zawór paliwa 3	Przełącznik zespawany	Zmierz kontakty: 1. Urządzenie pod napięciem: Wyjście dmuchawy należy odłączyć od napięcia 2. Wyłączone napięcie: Odłączyć dmuchawę. Nie może występować żadne omowe połączenie między mocą dmuchawy a N. Jeśli jedno z dwóch testów zakończy się niepowodzeniem, należy wymienić urządzenie, ponieważ styki są zdecydowanie spawane i nie można zagwarantować bezpieczeństwa.

Loc.C:	Loc.d:	Opis	Sprawdzić
97	0	Przełącznik bezpieczeństwa zespalany lub napięcie zewnętrzne przy styku bezpieczeństwa	Zmierz kontakty: 1. Urządzenie pod napięciem: Wyjście dmuchawy należy odłączyć od napięcia 2. Wyłączone napięcie: Odłączyć dmuchawę. Nie może występować żadne omowe połączenie między mocą dmuchawy a N. Jeśli jedno z dwóch testów zakończy się niepowodzeniem, należy wymienić urządzenie, ponieważ styki są zdecydowanie spawane i nie można zagwarantować bezpieczeństwa.
98	2 zawór bezpieczeństwa 3 Transformator zapłonowy 4 Zawór paliwa 1 5 Zawór paliwa 2 6 Zawór paliwa 3	Powtórka się nie odbiera.	Odblokować; jeśli się powtórzy, wymień jednostkę
99-250	#	Błąd wewnętrzny	
137	#	Błąd wewnętrzny - kopia zapasowa / przywracanie	
	157 (-99)	Przywróć - ok, ale kopia zapasowa < rekord danych bieżącego systemu	Przywracanie powiodło się, ale zestaw danych kopii zapasowej jest mniejszy niż w bieżącym systemie
	239 (-17)	Przechowywanie kopii zapasowej kopii zapasowej w AZL2 ... nieprawidłowe	Odblokuj i powtórz kopię zapasową
	240 (-16)	Przywróć - brak kopii zapasowej w AZL2 ... jest dostępna	Żadna kopia zapasowa nie jest przechowywana w AZL2 ...
	241 (15)	Przywróć - przerwanie z powodu nieodpowiedniego ASN	Kopia zapasowa ma nieodpowiedni ASN i nie można jej przesyłać do urządzenia
	242 (-14)	Kopia zapasowa - utworzona kopia zapasowa jest niespójna	Kopia zapasowa jest uszkodzona i nie można jej przywrócić
	243 (-13)	Kopia zapasowa - porównanie danych między µCs jest nieprawidłowe	Odblokuj i powtórz kopię zapasową
	242 (-12)	Dane kopii zapasowej są niekompatybilne	Kopia zapasowa danych niezgodna z aktualną wersją oprogramowania, brak możliwości przywrócenia
	245 (-11)	Błąd dostępu do parametru Restore_ Complete	Odblokuj i powtórz przywracanie
	246 (-10)	Przywracanie - przekroczenie limitu czasu podczas zapisywania w EEPROM	Odblokuj i powtórz przywracanie
	247 (-9)	Otrzymane dane są niespójne	Nieprawidłowy zestaw danych kopii zapasowej, brak możliwości przywrócenia
	248 (-8)	W tej chwili nie można utworzyć przywracania	Odblokuj i powtórz przywracanie
	249 (-7)	Przywrócenie - przerwanie z powodu niewłaściwej identyfikacji palnika	Kopia zapasowa ma nieodpowiedni identyfikator nagrywarki i nie może być ładowana na urządzenie
	250 (-6)	Kopia zapasowa - CRC strony jest nieprawidłowe	Nieprawidłowy zestaw danych kopii zapasowej, brak możliwości przywrócenia
	251 (-5)	Identyfikator nagrywarki kopii zapasowych nie jest zdefiniowany	Zdefiniuj identyfikację nagrywarki i powtórz kopię zapasową
	252 (-4)	Po przywróceniu nadal stron w ABORT	Odblokuj i powtórz przywracanie
	253 (-3)	W tej chwili nie można utworzyć przywracania	Odblokuj i powtórz przywracanie
	254 (-2)	Przerwanie z powodu błędu transmisji	Odblokuj i powtórz przywracanie
	255 (-1)	Przerwano z powodu przekroczenia limitu czasu podczas tworzenia kopii zapasowej / przywracania	Odblokuj, sprawdź połączenia i powtórz tworzenie kopii zapasowych / przywracanie Jeśli limit czasu kopii zapasowej się powtórzy, AZL2 ... nie obsługuje jeszcze żadnej funkcji tworzenia kopii zapasowej

25. Podstawy obliczania zużycia gazu i mocy palnika

Wartości podane w tabelach są wartościami nastawczymi przy rozruchu.
Wymagana moc kotłowni musi być za każdorazowo określana na nowo.

Ogólne:

Wartość opałowa gazu jest określana zwykle przy standardowych warunkach (0°C, 1013 mbar).

Gaz ziemny E $H_{i,n} = 10,4 \text{ kWh/m}^3$

Gaz ziemny LL $H_{i,n} = 9,3 \text{ kWh/m}^3$

Liczniki pomiaru przepływu gazu w stanie roboczym.

Określania przepustowości:

Aby umożliwić prawidłowe ustawienie obciążenia generatora ciepła, przepływ gazu musi być ustalony z góry.

Przykład:

Wysokość m.n.p.m.	230 m
Ciśnienie barometryczne B (tab.)	989 mbar
Ciśnienie gazu P_G na zasilaniu	20 mbar
Temperatura gazu J_G	16°C
Moc kotła Q_n	430 kW
Sprawność η_k (przyjęta)	90,00%
Wartość opałowa gazu $H_{i,n}$	10,4 kWh/m ³

Przepływ gazu w warunkach normalnych (V_n)

$$V_n = \frac{Q_n}{\eta_k \times H_{i,n}} = \frac{430 \text{ kW}}{0,90 \times 10,4 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3}} = 46 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Przepływ gazu w warunkach eksploatacyjnych (V_B)

$$V_B = \frac{V_n}{f} = \frac{46 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}}{0,94} = 49 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Współczynnik konwersji (f)

$$f = \frac{B + P_G}{1013} \times \frac{273}{273 + \vartheta_G}$$

Średnie roczne ciśnienia powietrza

Wysokość m.n.p.m.	od do	0	1 50	51 100	101 150	151 200	201 250	251 300	301 350	351 400	401 450	451 500	501 550	551 600	601 650	651 700	701 750
Średnia roczna ciśnienia powietrza	(mbar)	1016	1013	1007	1001	995	989	983	977	971	965	959	953	947	942	936	930

Legenda:

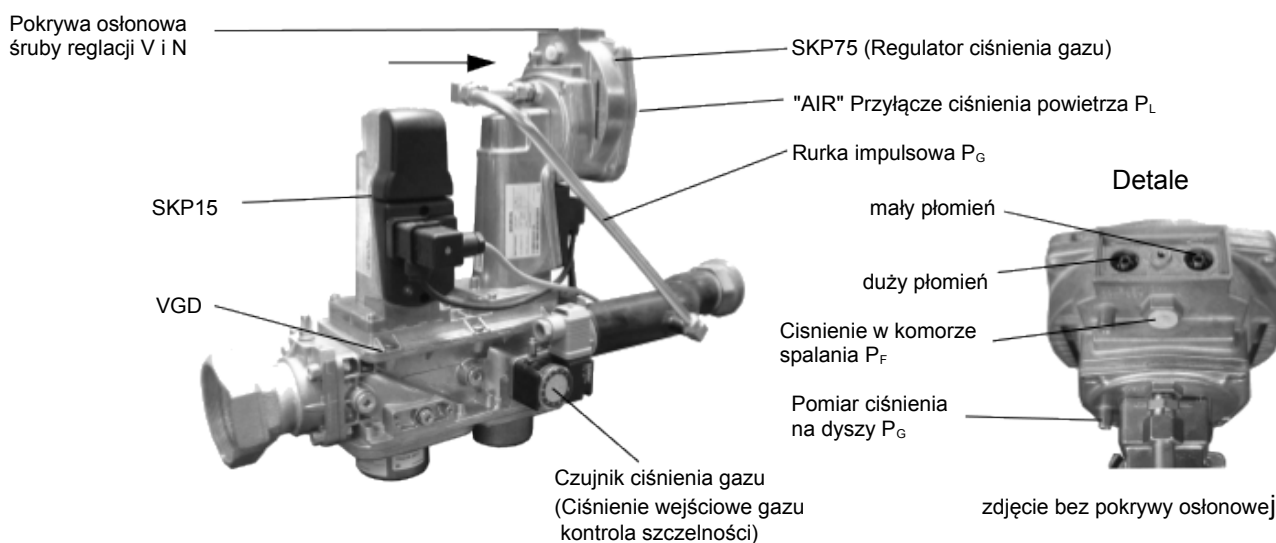
Q_n	=	Moc kotła [kW]
η_k	=	Sprawność [%]
$H_{i,n}$	=	Wartość opałowa gazu [kWh/m ³]
f	=	Współczynnik konwersji
B	=	Ciśnienie barometryczne [mbar]
p_G	=	Ciśnienie gazu na liczniku gazu [mbar]
ϑ_G	=	Temperatura gazu na liczniku gazu [°C]

26. Palnik gazowy z drogą gazową KEV II 1½", KEV 2", KEV DN65, KEV DN80 i KEV DN100

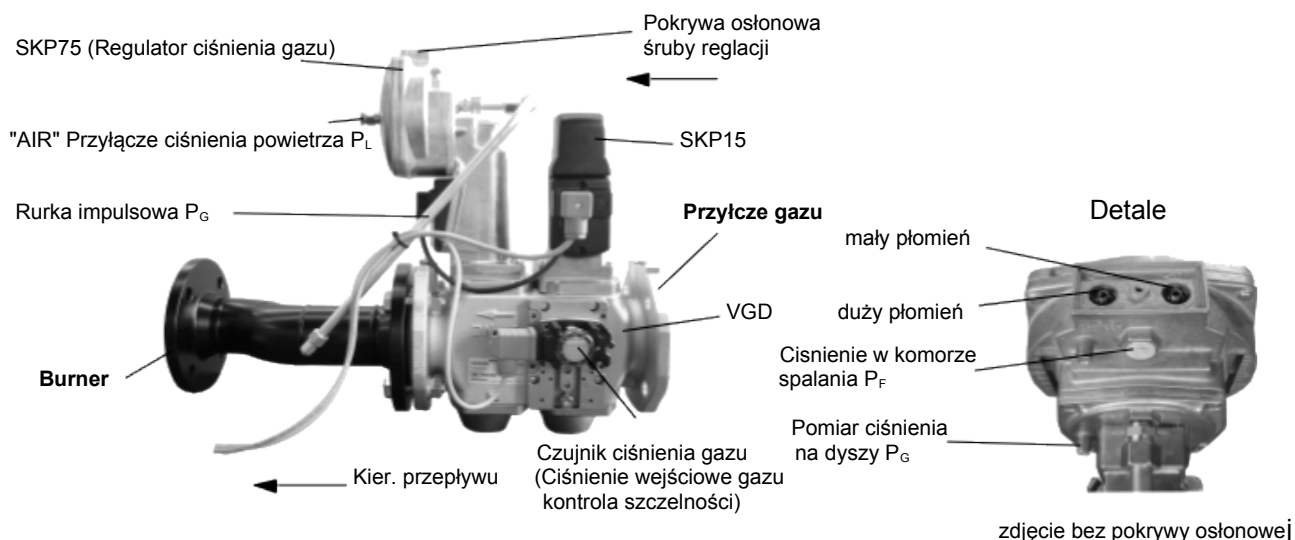
Podłączenie drogi gazowej	
Położenie	Tylko instalacja pozioma
Odległość minimalna od ściany	20 mm
Podłączyć niebieski wężyk do króćca "AIR" na drodze gazowej z końcem pomiarowym ciśnienia nadmuchu na głowicy gazowej palnika. Niebieski wężyk służy jako linia pomiarowa dla drogi gazowej i musi być poprowadzony łagodnymi łukami bez zagięć i załamań.	

Króciec pomiarowy ciśnienia powietrza wkręcić u góry głowicy.

KEV II 1½", KEV 2", KEV DN65 (VGD20.40, VGD20.50, VGD40.65 dla SKP15/75)



KEV DN65, KEV DN80 (VGD40.65, VGD40.80, wszystkie z SKP15/75)



Ustawienie duży płomień / "V"	Skład spalin	
Zmienić nastawy w kierunku "+"	CO ₂ za niskie	O ₂ za wysokie
Zmienić nastawy w kierunku "-"	CO ₂ za wysokie	O ₂ za niskie

Ustawienie duży płomień / "N"	Skład spalin	
Zmienić nastawy w kierunku "+"	CO ₂ za niskie	O ₂ za wysokie
Zmienić nastawy w kierunku "-"	CO ₂ za wysokie	O ₂ za niskie



Uwaga!
Różnica ciśnień pomiędzy p_L - komora spalania
 p_F wynosić co najmniej 0,3 mbar.

27. Przywracania kopii zapasowej

Za pomocą AZL2 można zapisać ustawienia LMV26 (kopia zapasowa) i przesłać z powrotem do LMV27 w późniejszym czasie.

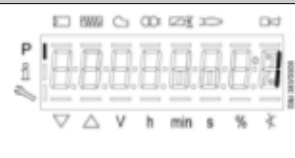


Uwaga!

Zalecamy wykonanie kopii zapasowej po zmianie parametrów!

Utworzyć kopię zapasową

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Parametr 000 : miga. Wyświetlacz: parametr 000: miga, Int. Wyświetlacz nie
		Użyj klawisza + , aby wybrać parametr 050 . Na wyświetlaczu: parametr 050. miga, indeks 00: i wartość 0 nie
		Za pomocą i / reset wybierasz parametr bAC_UP . Wyświetlacz: parametr bAC_UP
		Wybierz proces tworzenia kopii zapasowej za pomocą i / reset . Wyświetlacz: wartość = 0
		Klawisz + przesuwa wartość o jedno miejsce w lewo w trybie zmiany. Na wyświetlaczu: wartość 1 miga Uwaga W celu rozpoznania błędów wyświetlania wartość jest wyświetlana z przesunięciem o jedno miejsce w lewo.

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
 ↩/reset		Aktywuj proces tworzenia kopii zapasowej za pomocą i / reset . Wyświetlacz: pojawia się 1
		Po ok. 5 sekundach (w zależności od czasu trwania programu) na wyświetlaczu pojawia się 0, sygnalizując tym samym zakończenie procesu archiwizacji. Wyświetlacz: 0

Uwaga!

Jeśli podczas tworzenia kopii zapasowej wystąpi błąd, zostanie wyświetlona wartość ujemna. W celu diagnostyki błędu przyczynę błędu można odczytać z kodu diagnostycznego komunikatu o błędzie 137 (patrz lista kodów błędów).

Przywracanie kopii zapasowej zestawu danych (przywracanie)

Aby przywrócić kopię zapasową rekordu danych, parametr musi mieć wartość 1.

Przywracać

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Parametr 000 : miga. Wyświetlacz: parametr 000: miga, Int . Wyświetlacz nie
 ↩/reset		
 ➡		Użyj klawisza + , aby wybrać parametr 050 . Na wyświetlaczu: parametr 050. miga, indeks 00: i wartość 0 nie
 ↩/reset		
		Za pomocą i / reset wybierasz parametr bAC_UP . Wyświetlacz: parametr bAC_UP
 ➡		Za pomocą klawisza + wybierz parametr rESTorE . Wyświetlacz: rESTorE

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		
		Wybierz proces przywracania za pomocą i / reset . Wyświetlacz: wartość 0
		Klawisz + przesuwa wartość o jedno miejsce w lewo w trybie zmiany. Na wyświetlaczu: wartość 1 miga Uwaga W celu rozpoznania błędów wyświetlania wartość jest wyświetlana z przesunięciem o jedno miejsce w lewo.
		Aktywuj proces tworzenia kopii zapasowej za pomocą i / reset . Wyświetlacz: pojawia się 1
około 8 sekund		Po ok. 8 sekundach (w zależności od czasu trwania sekwencji programu) na wyświetlaczu pojawi się 0, sygnalizując tym samym zakończenie procesu archiwizacji. Wyświetlacz: 0

Uwaga:

- Przed przywróceniem danych kopii zapasowej LMV26 porównuje identyfikację palnika i ASN z identyfikacją palnika i ASN zestawu danych kopii zapasowej. Jeśli są zgodne, dane są przywracane; w przypadku rozbieżności proces przywracania jest przerywany. Przerwanie przywracania lub błąd w trakcie przywracania skutkuje wyświetleniem wartości ujemnej. W celu diagnostyki błędu przyczynę błędu można odczytać z kodu diagnostycznego komunikatu o błędzie 137 (patrz lista kodów błędów). Jeśli proces przywracania można przeprowadzić bez błędów, na wyświetlaczu pojawi się wartość 0. W stanie dostawy LMV26 identyfikacja palnika jest niezdefiniowana, w tym przypadku przywrócenie z AZL2 jest możliwe bez wprowadzania identyfikacji palnika w LMV26.
- Err C: 136 D: 1 (Rozpoczęto przywracanie) jest krótko wyświetlany jako informacja.



Uwaga!

Po procesie przywracania należy sprawdzić kolejność działania i ustawienia parametrów.

28. Poziom serwisowy

Na poziomie serwisowym można wyświetlić informacje o błędach wraz z historią błędów oraz informacje o LMV26.

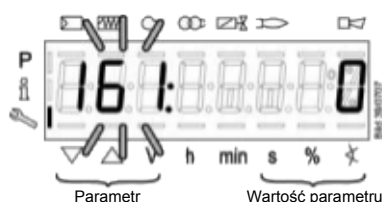
Uwaga!

Na poziomie serwisowym za pomocą **przycisku - lub +** można wyświetlić następny lub poprzedni parametr. Zamiast **klawisza +** można również nacisnąć **i / reset** przez <1 sekundę.

Uwaga!

Możesz powrócić do normalnego ekranu za pomocą **klawisza ESC** lub **i / reset > 3 sekundy**.

Uwaga! Brak zmiany wartości na poziomie serwisowym



Jeśli dla parametru pojawi się **. _ .**, wartość może mieć więcej niż 5 cyfr.

Wartość jest wyświetlana po naciśnięciu **i / reset > 1 sekundy i <3 sekundy**.

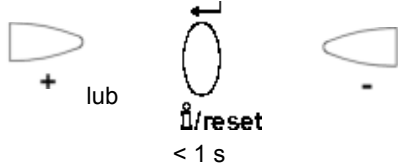
Naciśnij **i / reset > 3 sekundy** lub **ESC**, aby powrócić do wyboru numeru parametru (numer parametru miga).

Wyświetlacz poziomu serwisowego

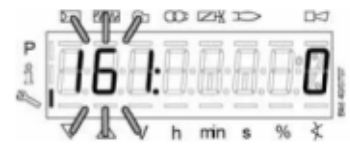
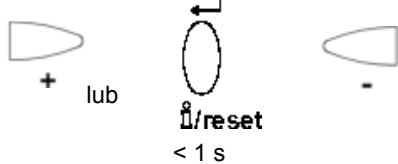
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Naciśnij i / reset > 3 sekundy, aż pojawi się SEr. Po zwolnieniu przycisku jesteś na poziomie serwisowym.

Nr	Parametr
Poziom serwisowy	
954	Intensywność płomienia
960	Bieżące zużycie paliwa (m3/h, l/h, ft3/h, gal/h)
121	Wydajność ręczna Niezdefiniowany = tryb automatyczny
922	Pozycja stopnia siłowników indeks 0 = paliwo Indeks 1 = powietrze
161	Liczba usterek
701	Historia błędów: kod 701.01 • Historia błędu: 701.02 Kod diagnostyczny • Historia błędu: 701.03 Klasa błędu • Historia błędu: 701.04 Faza • Historia błędów: 701.05.Licznik rozruchowy • Historia błędów: 701.06.Zasilanie
725	Historia błędów: najstarszy błąd w historii

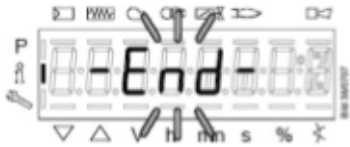
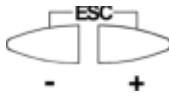
Intensywność płomienia

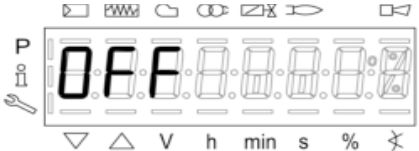
Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Parametr 954: miga. Intensywność płomienia jest wyświetlana w procentach po prawej stronie. Przykład: 954: 0.0
Przejdź do następnego parametru		Wróć do poprzedniego parametru.

Liczba awarii

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Parametr 161 : jest wyświetlany w lewym obszarze, liczba usterek, które wystąpiły do tej pory 0 w prawym obszarze. Przykład: parametr 161: 0
Przejdź do następnego parametru		Wróć do poprzedniego parametru.

Koniec poziomu serwisowego

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Za pomocą tego wyświetlacza osiągnąłeś koniec poziomu serwisowego. Na wyświetlaczu - End - zacznie migać.
Na początku poziomu serwisowego		Pod koniec poziomu serwisowego
		Naciśnij klawisz ESC , aby powrócić do normalnego wyświetlania. OPErAtE pojawia się na chwilę.

Przycisk akcji	Wyświetlacz	Opis
		Na tym ekranie powracasz do normalnego wyświetlania i możesz teraz przejść do trybu następnego poziomu
Uwaga! Możesz powrócić do normalnego ekranu za pomocą klawisza ESC lub i / reset > 3 sekundy.		

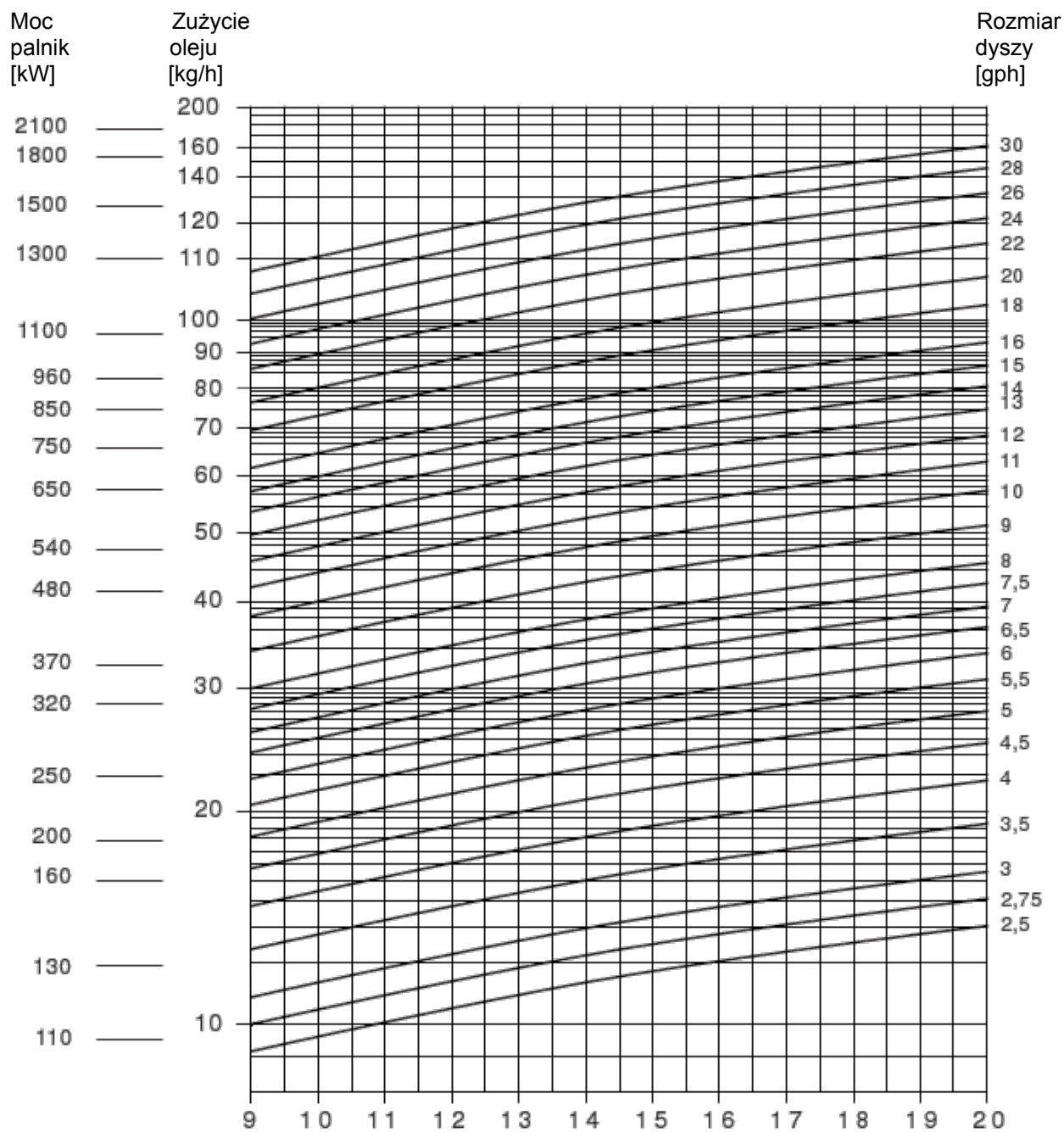
Klasy błędów

Błędy są podzielone na różne klasy błędów w zależności od typu odpowiedzi na wyłączenie. Wszystkie klasy są wyświetlane w bieżącym błędzie. W historii zapisywane są tylko błędy najważniejszych klas.

Klasa błędu	Priorytet	Znaczenie	Historia
0	Najwyższy	Zamykający	•
1		Wyłączenie bezpieczeństwa z resetem oprogramowania	•
2		Pod napięciem	
3		Wyłączenie bezpieczeństwa: faza bezpieczeństwa	•
4		Wyłącznik bezpieczeństwa: zapobieganie uruchomieniu	
5		Wyłączenie bezpieczeństwa: wycofanie z eksploatacji	•
6	Najniższy	Wiadomość bez reakcji na wyłączenie	

29. Schemat wyboru dyszy

Jeśli żądana moc wyjściowy odchyła się od wartości podanych w tabeli, wielkości dysz i ciśnienie pompy może być określone na podstawie poniższego rysunku.



30. Tabele nastaw

MK3.1-ZM-L-N					Gaz ziemny (L) $H_{i,n} = 9,3$ [kWh/m ³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła □ $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja kłapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m ³ /h]	
St. 2	St. 1		St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1000	550	930	15	10	13,6	4,0	110,9	61,0
1100	550	1023	20	11	16,0	4,0	121,9	61,0
1200	600	1116	20	11	18,6	4,9	133,0	66,5
1300	650	1209	38	12	21,2	5,9	144,1	72,1
1400	700	1302	80	13	23,9	7,0	155,2	77,6
1500	750	1392	90	14	26,8	8,0	166,3	83,1

MK3.1-ZM-L-N					Gaz ziemny (E) $H_{i,n} = 10,4$ [kWh/m ³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła □ $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja kłapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m ³ /h]	
St. 2	St. 1		St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1000	550	930	15	10	10,1	2,4	99,1	54,5
1100	550	1023	20	11	12,0	2,4	109,0	54,4
1200	600	1116	20	11	14,0	3,2	119,0	59,5
1300	650	1209	38	12	16,1	4,0	128,9	64,4
1400	700	1302	80	13	18,2	4,8	138,8	69,4
1500	750	1392	90	14	20,4	5,6	148,7	74,3

MK3.1-ZM-L-N					Gaz płynny $H_{i,n} = 25,89$ [kWh/m ³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła □ $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja kłapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m ³ /h]	
St. 2	St. 1		St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1000	550	930	15	10	12,1	3,6	39,8	21,9
1100	550	1023	20	11	14,6	3,6	43,8	21,9
1200	600	1116	20	11	17,4	4,3	47,8	23,9
1300	650	1209	38	12	20,4	5,1	51,8	25,9
1400	700	1302	80	13	23,6	5,9	55,7	27,9
1500	750	1392	90	14	27,1	6,8	59,7	29,9

MK3.1-ZM-L-N									Olej opałowy EL H _f = 11,86 [kWh/kg]				
Moc Palnika		Moc kotła	Pozycja kłapy powietrza						Ciśnienie pompy	Dysza olejowa		Przepływ oleju	
[kW]		η = 92%[kW]	[°]							(Steinen)		[kg/h]	
St 2	St 1	St 2	9 OIL	3 OIL	1 OIL	0 OIL	2 OIL	4 OIL		[bar]	2.St. SS/60°	1.St. SS/60°	2.St.
1000	550	930	15,1	15	11	10	15	15,1	21	7/60°S	8,5/60°S	84,3	46,4
1100	550	1023	20,1	20	12	11	15	20,1	21	8,5/60°S	8,5/60°S	92,7	46,4
1200	600	1116	20,1	20	12	11	15	20,1	21	9/60°S	9/60°S	101,2	50,6
1300	650	1209	38,1	38	13	12	15	38,1	21	10/60°S	10/60°S	109,6	54,8
1400	700	1302	80,1	80	14	13	18	80,1	20	11/60°S	11/60°S	118,0	59,0
1500	750	1392	90,0	89,9	15	14	18	90,0	20	12/60°S	12/60°S	126,5	63,2

MK3.2-ZM-L-N					Gaz ziemny (L) $H_{i,n} = 9,3$ [kWh/m³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła □ $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja kłapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m³/h]	
St. 2	St. 1	St. 2	St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1400	750	1302	35	12	26,5	6,5	155,2	83,1
1500	750	1395	37	12	29,4	8,5	166,3	83,1
1600	800	1488	42	13	32,3	9,8	177,4	88,7
1700	850	1581	50	14	35,2	11,2	188,4	94,2
1800	900	1647	68	15	38,1	12,5	199,5	99,8

MK3.2-ZM-L-N					Gaz ziemny (E) $H_{i,n} = 10,4$ [kWh/m³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła □ $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja kłapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m³/h]	
St. 2	St. 1	St. 2	St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1400	750	1302	35	12	22,3	6,3	138,8	74,3
1500	750	1395	37	12	24,8	6,3	148,7	74,3
1600	800	1488	42	13	27,4	7,5	158,6	79,3
1700	850	1581	50	14	29,9	8,7	168,5	84,3
1800	900	1647	68	15	32,5	9,9	178,4	89,2

MK3.2-ZM-L-N					Gaz płynny $H_{i,n} = 25,89$ [kWh/m³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła □ $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja kłapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m³/h]	
St. 2	St. 1	St. 2	St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1400	750	1302	35	12	20,0	5,7	55,7	29,9
1500	750	1395	37	12	22,9	5,7	59,7	29,9
1600	800	1488	42	13	26,1	6,5	63,7	31,9
1700	850	1581	50	14	29,4	7,4	67,7	33,8
1800	900	1647	68	15	33,0	8,3	71,7	35,8

MK3.2-ZM-L-N									Olej opałowy EL H _f = 11,86 [kWh/kg]				
Moc Palnika		Moc kotła	Pozycja kłapy powietrza						Ciśnienie pompy	Dysza olejowa		Przepływ oleju	
[kW]		η = 92%[kW]	[°]							(Steinen)	[kg/h]		
St 2	St 1	St 2	9 OIL	3 OIL	1 OIL	0 OIL	2 OIL	4 OIL	[bar]	2.St. SS/60°	1.St. SS/60°	2.St.	1.St.
1400	750	1302	35,1	35	13	12	15		20	10/60°S	12/60°S	118,0	63,2
1500	750	1395	37,1	37	12	12	15		20	12/60°S	12/60°S	126,5	63,2
1600	800	1488	42,1	42	14	13	16		20	12/60°S	12/60°S	134,9	67,5
1700	850	1581	50,1	50	15	14	17		21	13/60°S	13/60°S	143,3	71,7
1800	900	1647	68,1	68	16	15	18		20	14/60°S	14/60°S	151,8	75,9

MK3.3-ZM-L-N					Gaz ziemny (L) $H_{i,n} = 9,3$ [kWh/m ³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja klapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m ³ /h]	
St. 2	St. 1	St. 2	St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1700	850	1581	32	12	18,3	4,2	188,4	94,2
1900	950	1767	39	15	22,4	5,5	210,6	105,3
2100	1050	1953	42	17	26,9	7,0	232,8	116,4
2300	1150	2139	68	19	31,6	8,5	255,0	127,5
2500	1250	2325	90	21	36,7	10,1	277,1	138,6

MK3.3-ZM-L-N					Gaz ziemny (E) $H_{i,n} = 10,4$ [kWh/m ³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja klapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m ³ /h]	
St. 2	St. 1	St. 2	St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1700	850	1581	32	12	14,8	3,0	168,5	84,3
1900	950	1767	39	15	18,3	4,2	188,3	94,2
2100	1050	1953	42	17	22,0	5,4	208,2	104,1
2300	1150	2139	68	19	25,9	6,7	228,0	114,0
2500	1250	2325	90	21	30,1	8,0	247,8	123,9

MK3.3-ZM-L-N					Gaz płynny $H_{i,n} = 25,89$ [kWh/m ³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja klapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m ³ /h]	
St. 2	St. 1	St. 2	St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1700	850	1581	32	12	14,8	3,7	67,7	33,8
1900	950	1767	39	15	18,5	4,6	75,7	37,8
2100	1050	1953	42	17	22,6	5,6	83,6	41,8
2300	1150	2139	68	19	27,1	6,8	91,6	45,8
2500	1250	2325	90	21	32,0	8,0	99,5	49,8

MK3.3-ZM-L-N									Olej opałowy EL H _f = 11,86 [kWh/kg]				
Moc Palnika		Moc kotła	Pozycja klapy powietrza						Ciśnienie pompy	Dysza olejowa		Przepływ oleju	
[kW]		η = 92%[kW]	[°]							(Steinen)		[kg/h]	
St 2	St 1	St 2	9 OIL	3 OIL	1 OIL	0 OIL	2 OIL	4 OIL		[bar]	2.St. SS/60°	1.St. SS/60°	2.St.
1700	850	1581	32,1	32	14	13	16	32,1	21	13/60°S	13/60°S	143,3	71,7
1900	950	1767	39,1	39	16	15	18	39,1	20	15/60°S	15/60°S	160,2	80,1
2100	1050	1953	42,1	42	18	17	20	42,1	21	16/60°S	16/60°S	177,1	88,5
2300	1150	2139	68,1	68	20	19	22	68,1	20	18/60°S	18/60°S	193,9	97,0
2500	1250	2325	90,0	89,9	22	21	24	90,0	21	19/60°S	19/60°S	210,8	105,4

MK3.4-ZM-L-N					Gaz ziemny (L) $H_{i,n} = 9,3$ [kWh/m ³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja kłapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m ³ /h]	
St. 2	St. 1	St. 2	St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1800	900	1674	30	12	20,0	4,0	199,5	99,8
2000	1000	1860	33	14	24,7	5,4	221,7	110,9
2200	1100	2046	41	16	29,9	6,8	243,9	121,9
2400	1200	2232	50	18	35,4	8,4	266,0	133,0
2600	1300	2418	80	20	41,3	10,1	288,2	144,1

MK3.4-ZM-L-N					Gaz ziemny (E) $H_{i,n} = 10,4$ [kWh/m ³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja kłapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m ³ /h]	
St. 2	St. 1	St. 2	St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1800	900	1674	30	12	15,9	2,8	178,4	89,2
2000	1000	1860	33	14	19,8	3,9	198,3	99,1
2200	1100	2046	41	16	23,9	5,1	218,1	109,0
2400	1200	2232	50	18	28,4	6,4	237,9	119,0
2600	1300	2418	80	20	33,3	7,8	257,7	128,9

MK3.4-ZM-L-N					Gaz płynny $H_{i,n} = 25,89$ [kWh/m ³]			
Moc Palnika [kW]		Moc kotła $\eta = 92\%$ [kW]	Pozycja kłapy powietrza [°]		Ciśnienie gazu p_g [mbar]		Przepływ gazu [m ³ /h]	
St. 2	St. 1	St. 2	St. 2 P 9	St. 1 P 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1
1800	900	1674	30	12	16,5	4,1	71,7	35,8
2000	1000	1860	33	14	20,4	5,1	79,6	39,8
2200	1100	2046	41	16	24,7	6,2	87,6	43,8
2400	1200	2232	50	18	29,4	7,4	95,6	47,8
2600	1300	2418	80	20	34,5	8,6	103,5	51,8

MK3.4-ZM-L-N									Olej opałowy EL H _f = 11,86 [kWh/kg]				
Moc Palnika		Moc kotła	Pozycja kłapy powietrza						Ciśnienie pompy	Dysza olejowa		Przepływ oleju	
[kW]		η = 92%[kW]	[°]							(Steinen)	[kg/h]		
St 2	St 1	St 2	9 OIL	3 OIL	1 OIL	0 OIL	2 OIL	4 OIL	[bar]	2.St. SS/60°	1.St. SS/60°	2.St.	1.St.
1800	900	1674	30,1	30	13	12	16	30,1	21	14/60°S	14/60°S	151,8	75,9
2000	1000	1860	33,1	33	15	14	18	33,1	22	15/60°S	15/60°S	168,6	84,3
2200	1100	2046	41,1	41	17	16	20	41,1	21	17/60°S	17/60°S	185,5	92,7
2400	1200	2232	50,1	50	19	18	22	50,1	20	19/60°S	19/60°S	202,4	101,2
2600	1300	2418	80,1	80	21	20	24	80,1	21	20/60°S	20/60°S	219,2	109,6

31. Protokół ustawień

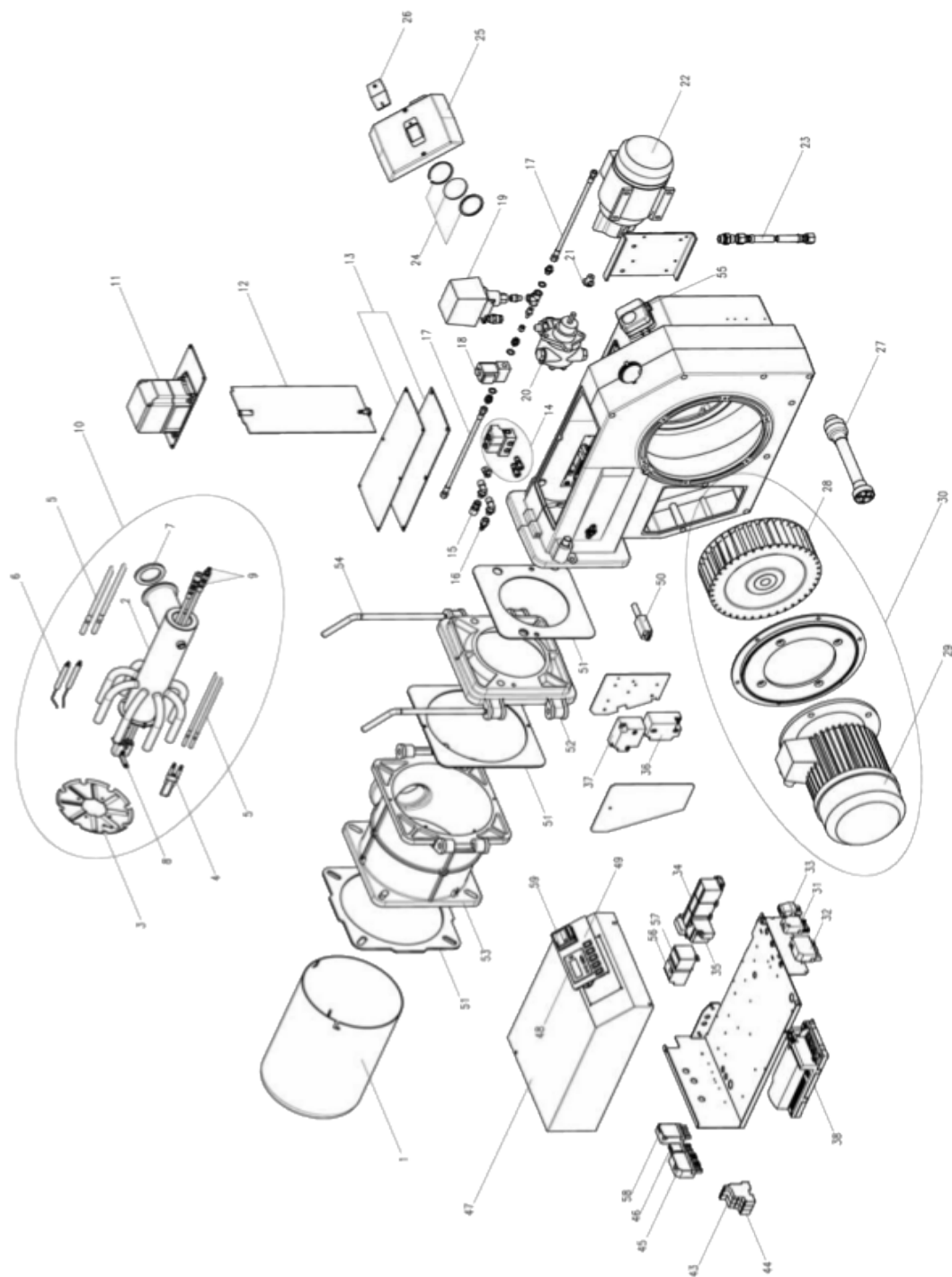
Proszę wpisać zmierzone wartości w raporcie ustawień.

Typ kotła	Droga gazowa

Zmierzone wartości		min.	max.	Data
P0 (punk startowy)				
P1 (minimalne obciążenie)				
P9 (maksymalne obciążenie)				
Temperatura spalin	°C			
Dwutlenek węgla (CO ₂ -poziom)	%			
O ₂ -zawartość	%			
CO-poziom	%			
Ciąg kominowy	mbar			
Ciśnienie dyszy	mbar			
Ciśnienie kotła	mbar			
Temperatura w pomieszczeniu	°C			
Typ gazu				
Ustawienia wartości V na armaturze				
Ustawienia wartości N na armaturze				

32. Rysunek eksplozyjny / lista części zamiennych

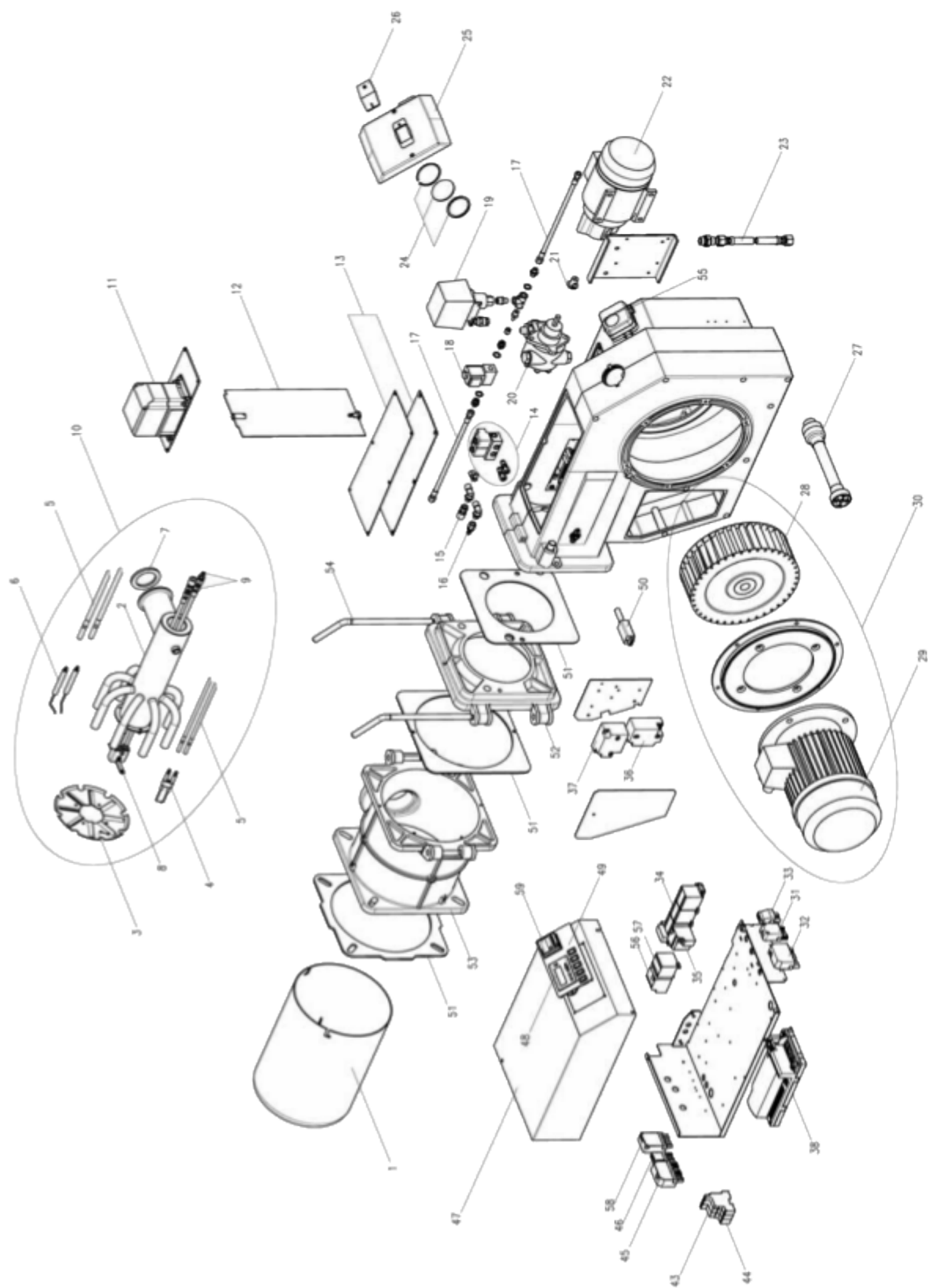
MK3.1, MK3.2



ZBZ_2-563

Nr	Nazwa	VE*	Numer Katalogowy
1	Rura palnika MK3.1, MK3.2	1	47-90-25392
1	Rura palnika MK3.2, MK3.2, przedłużona o 200 mm	1	47-90-25442
2	Głowica mieszająca MK3.1, MK3.2 wg. rodzaju gazu	1	47-90-27091
2	Głowica mieszająca MK3.1, MK3.2 wg. rodzaju gazu, przedłużona o 200 mm	1	47-90-27092
3	Płytki spierająca MK3.1, MK3.2	1	47-90-25088
4	Elektrody zapłonowe olej kpl.	1	47-90-26213
5	Kable zapłonowe kpl. -olej	2	47-50-25003
5	Kable zapłonowe kpl. -olej, przedłużone o 200mm	2	47-90-25482
6	Elektrody zapłonowe gaz kpl.	1	47-90-24921
7	Uszczelka dla dyszy gazowej	5	47-50-12791
8	Lanca dyszy olejowej MK3 kpl, wstępnie zmontowana	1	47-90-25086
8	Lanca dyszy olejowej MK3 kpl, wstępnie zmontowana, przedłużona o 200 mm	1	47-90-25423
9	Szybkoszłącza hydrauliczne kpl.	1	47-90-27087
10	Głowica mieszająca MK3 kpl. wstępnie zmontowana, bez kabli zapłonowych	1	47-90-25036
10	Głowica mieszająca MK3 kpl. wstępnie zmontowana, przedłużona o 200mm, bez kabli zapłonowych	1	47-90-24993
11	Silownik SQN 33	1	47-90-29332
12	Kłapa powietrza	1	47-90-29331
13	Pokrywa z uszczelką	1	47-90-12982
14	Podwójny blokowy zawór elektromagnetyczny kpl.	1	47-90-27105
15	Sprzęgło hydrauliczne kpl.	1	47-90-25464
16	Nypel hydrauliczny szczelny T2320V, kpl.	1	47-90-25465
17	Wąż ciśnieniowy NW4 kpl. Długość 320 mm	1	47-90-24995
18	Zawór elektromagnetyczny R 1/4"	1	36-90-11583
19	Presostat oleju 0-40 bar kpl. z kablem	1	47-90-28330
20	Pompa olejowa AJ6 kpl.	1	47-90-26064
21	Sprzęgło Pompa-Silnik	1	47-90-28851
22	Silnik 0,55 kW	1	47-90-28787
23	Wąż olejowy NW10, 1500 mm	1	47-5012818
24	Szkiełko wziernika z uszczelką	1	36-90-11544
25	Hauba MK3	1	47-90-24999
26	Pokrywa szkiełka wziernika	5	47-50-12106
27	Sprzęgło kpl. MK3 kpl. tylko dla wersji bez PA	1	47-90-27096
28	Wentylator TLR Ø 280 x 80 do MK3.1	1	47-90-27093
28	Wentylator TLR Ø 280 x 100 do MK3.2	1	47-90-27099
29	Silnik 3 kW do MK3.1	1	47-90-29348
29	Silnik 4 kW do MK3.2	1	47-90-29349
30	Silnik 3 kW z wentylatorem do MK3.1	1	47-90-27094
30	Silnik 4 kW z wentylatorem do MK3.2	1	47-90-27100
31	Gniazdo 4-pol. zielone	1	37-90-20744
32	Gniazdo 7-pol. czarno-brązowe	1	37-90-20731
33	Wtyczka 3-pol. czarna	1	37-90-20742
34	Gwiazda Trójkąt połączony z przekaźnikiem termicznym ZE4 do MK3.1	1	47-90-25176-01
34	Gwiazda Trójkąt połączony z przekaźnikiem termicznym ZE6 do MK3.2	1	47-90-25176
35	Termiczny przekaźnik przeciążeniowy 2,4-4,0 A do MK3.1	1	47-90-25172-01
35	Termiczny przekaźnik przeciążeniowy 4,0-6,0 A do MK3.2	1	47-90-25173-02
36	Transformator zapłonowy Mod. 26/35 z kablem 200mm	1	47-90-26790
37	Transformator zapłonowy Mod. 26/48 z kablem 200mm	1	47-90-27095
38	Jednostka sterująca LMV 26	1	47-90-29094-02

Nr	Nazwa	VE*	Numer Katalogowy
43	Przełącznik CR-P230AC2	1	47-90-25199
44	Podstawa przełącznika CR-PLSx	1	47-90-26713
45	Gniazdo	1	47-90-25186
46	Gniazdo 3-biegunowe, czarne	1	37-90-20739
47	Pokrywa skrzynki automatyki MK30	1	47-90-25206
48	Wyświetlacz AZL	1	47-90-29098
49	Blenda MK	1	47-90-29421
49	Blenda MK z regulatorem	1	47-90-29420
50	Detektor płomienia KLC1000	1	47-90-27184
51	Zestaw uszczeltek	1	47-90-26792
52	Adapter gazowy Część 2	1	47-90-12771
53	Adapter gazowy Część 1	5	47-90-12770
54	Pręt montażowy MG3	1	46-50-12809
55	Czujnik różnicy ciśnieńPresostat różnicowy LGW50	1	44-90-20793
56	Termiczny przełącznik nadprądowy dla zespołu pompowego 2.4 - 4 A	1	47-90-25172-01
57	Mały stycznik silnikowy B7-30-10 do agregatu pompowego	1	47-90-25171
58	5-biegunowe gniazdo, czarne dla zespołu pompy	1	37-90-20753
59	Sterownik cyfrowy RWF50 (opcjonalny dla temperatury)	1	47-90-28819-1
-	Dysza wlotowa	1	47-90-12875
-	Kabel połączeniowy silnika	1	47-90-25410
-	Jednostka przełączająca paliwa AGM60	1	47-90-29099
-	Przełącznik ciśnienia gazu z mostkiem wtykowym maks.	1	47-90-27382
-	Gniazdo 3-pol. brązowe	1	47-90-27203
-	Mostek wtykowy do zdalnego przełączania	1	47-90-11002
-	Gniazdo 2-pol. szare	1	47-90-11003
-	Przełącznik ciśnienia gazu z mostkiem wtykowym min.	1	47-90-27399



Nr	Nazwa	VE*	Numer Katalogowy
1	Rura palnika MK3.3, MK3.4	1	47-90-25393
1	Rura palnika MK3.3, MK3.4, przedłużona o 200 mm	1	47-90-25443
2	Głowica mieszająca MK3.3, MK3.4 wg. rodzaju gazu	1	47-90-27097
2	Głowica mieszająca MK3.3, MK3.4 wg. rodzaju gazu, przedłużona o 200 mm	1	47-90-27098
3	Płytki spierająca MK3.3, MK3.4	1	47-90-25238
4	Elektrody zapłonowe olej kpl.	1	47-90-26213
5	Kable zapłonowe kpl. -olej	2	47-50-25003
5	Kable zapłonowe kpl. -olej, przedłużone o 200mm	2	47-90-25482
6	Elektrody zapłonowe gaz kpl.	1	47-90-24921
7	Uszczelka dla dyszy gazowej	5	47-50-12791
8	Lanca dyszy olejowej MK3 kpl, wstępnie zmontowana	1	47-90-25086
8	Lanca dyszy olejowej MK3 kpl, wstępnie zmontowana, przedłużona o 200 mm	1	47-90-25423
9	Szybkoszłaczka hydrauliczne kpl.	1	47-90-27087
10	Głowica mieszająca MK3 kpl. wstępnie zmontowana, bez kabli zapłonowych	1	47-90-25272
10	Głowica mieszająca MK3 kpl. wstępnie zmontowana, przedłużona o 200mm, bez kabli zapłonowych	1	47-90-25425
11	Silownik SQN 33	1	47-90-29332
12	Kłapa powietrza	1	47-90-29331
13	Pokrywa z uszczelką	1	47-90-12982
14	Podwójny blokowy zawór elektromagnetyczny kpl.	1	47-90-27105
15	Sprzęgło hydrauliczne kpl.	1	47-90-25464
16	Nypel hydrauliczny szczelny T2320V, kpl.	1	47-90-25465
17	Wąż ciśnieniowy NW4 kpl. Długość 320 mm	1	47-90-24995
18	Zawór elektromagnetyczny R 1/4" dla MK3.3, MK3.4	1	47-90-27107
19	Presostat oleju 0-40 bar kpl. z kablem	1	47-90-28330
20	Pompa olejowa J7CCC kpl.	1	47-90-27110
21	Sprzęgło Pompa-Silnik	1	47-90-28851
22	Silnik 0,55 kW	1	47-90-28787
23	Wąż olejowy NW10, 1500 mm	1	47-5012818
24	Szkiełko wziernika z uszczelką	1	36-90-11544
25	Hauba MK3	1	47-90-24999
26	Pokrywa szkiełka wziernika	5	47-50-12106
27	Sprzęgło kpl. MK3.3 kpl. tylko dla wersji bez PA	1	47-90-27101
27	Sprzęgło kpl. MK3.4 kpl. tylko dla wersji bez PA	1	47-90-27102
28	Wentylator TLR Ø 280 x 100 do MK3.3	1	47-90-27099
28	Wentylator TLR Ø 290 x 114 do MK3.4	1	47-90-29349
29	Silnik 4 kW do MK3.3	1	47-90-12803
29	Silnik 5,5 kW do MK3.4	1	47-90-22876
30	Silnik 4 kW z wentylatorem do MK3.3	1	47-90-27100
30	Silnik 5,5 kW z wentylatorem do MK3.4	1	47-90-26801
31	Gniazdo 4-pol. zielone	1	37-90-20744
32	Gniazdo 7-pol. czarno/brązowe	1	37-90-20731
34	Gwiazda Trójkąt połączony z przekaźnikiem termicznym ZE6 do MK3.3	1	47-90-25176
34	Gwiazda Trójkąt połączony z przekaźnikiem termicznym ZE9 do MK3.4	1	47-90-25176-02
35	Termiczny przekaźnik przeciążeniowy 4,0-6,0 A do MK3.3	1	47-90-25173-01
35	Termiczny przekaźnik przeciążeniowy 6,0-9,0 A do MK3.4	1	47-90-25174
36	Transformator zapłonowy Mod. 26/35 z kablem 200mm	1	47-90-26790
37	Transformator zapłonowy Mod. 26/48 z kablem 200mm	1	47-90-27095
38	Jednostka sterująca LMV 26	1	47-90-29094-02

Nr	Nazwa	VE*	Numer Katalogowy
43	Przełącznik CR-M230AC4	1	47-90-25181
44	Podstawa przełącznika CR-M4LS	1	47-90-26731
45	Gniazdo 7-pin. zielone	1	37-90-10831
46	Gniazdo 3-pol. czarne	1	37-90-20739
47	Pokrywa skrzynki automatyki MK30	1	47-90-25206
48	Wyświetlacz AZL	1	47-90-29098
49	Blenda MK	1	47-90-29421
49	Blenda MK z regulatorem	1	47-90-29420
50	Detektor płomienia KLC1000	1	47-90-27184
51	Zestaw uszczeltek	1	47-90-26792
52	Adapter gazowy Część 2	1	47-90-12771
53	Adapter gazowy Część 1	5	47-90-12770
54	Pręt montażowy MG3	1	46-50-12809
55	Czujnik różnicy ciśnieńPresostat różnicowy LGW50	1	44-90-20723
56	Termiczny przełącznik nadprądowy dla zespołu pompowego 2.4 - 4 A	1	47-90-25172-01
57	Mały stycznik silnikowy B7-30-10 do agregatu pompowego	1	47-90-25171
58	5-biegunowe gniazdo, czarne dla zespołu pompy	1	37-90-20753
59	Sterownik cyfrowy RWF50 (opcjonalny dla temperatury)	1	47-90-28819-1
-	Dysza wlotowa	1	47-90-12875
-	Kabel połączeniowy silnika	1	47-90-25410
-	Jednostka przełączająca paliwa AGM60	1	47-90-29099
-	Przełącznik ciśnienia gazu z mostkiem wtykowym maks.	1	47-90-27382
-	Gniazdo 3-pol. brązowe	1	47-90-27203
-	Mostek wtykowy do zdalnego przełączania	1	47-90-11002
-	Gniazdo 2-pol. szare	1	47-90-11003
-	Przełącznik ciśnienia gazu z mostkiem wtykowym min.	1	47-90-27399

33. Deklaracja zgodności dla palnika dwupaliwowego dla oleju opałowego EL i gazu ziemnego lub ciekłego



Enertech GmbH, Postfach 3063, 58662 Hemer
☎ 0 23 72/965-0 ☎ 0 23 72/0 1240 ✉ info@giersch.de 🌐 www.giersch.de

Konformitätserklärung für Gasbrenner

Deklaracja zgodności dla palników gazowych

Wir, Enertech GmbH, Adjutantenkamp 18 in D-58675 Hemer erklären in alleiniger Verantwortung, dass

My, Enertech GmbH, Adjutantenkamp 18 w D-58675 Hemer, z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że

Gasbrenner Typ **MK3/...**

Typ palnika gazowego **MK3/...**

konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien

jest zgodny z postanowieniami wytycznych

MD2006/42/EG

EMV2014/30/EG

LVD2014/35/EG

GAR 2016/426/EG

MCP2015/2193/EU

1. BImSchV 2010

RoHS 2011/65/EU

DIN EN 676

und wie folgt gekennzeichnet wird:

i jest oznaczony w następujący sposób:



CE-0085

Hemer, 16.01.2018

ppa.

Wendel
Geschäftsleitung

Zarząd

i.V.

Rebbe
Technische Leitung

Zarząd Techniczny

Art.-Nr. 89-10-8087's Druck-Nr. 4/2017

Geschäftsführer
Dr. Josef Wendel

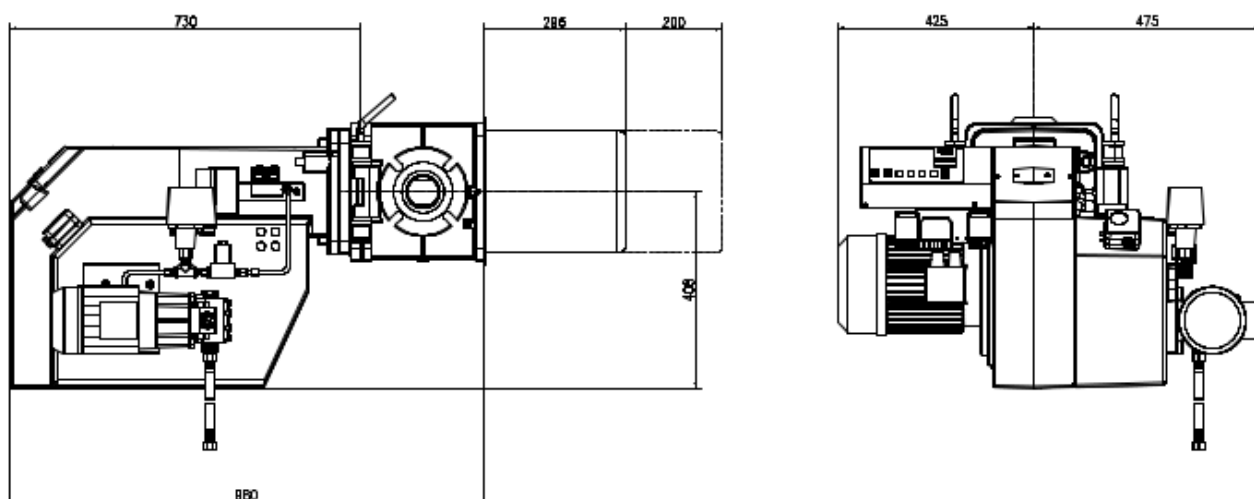
Amtsgericht Iserlohn
HFB 6776
Ust-IdNr:
DE 815685219

Hausanschrift
Adjutantenkamp 18
58675 Hemer

Lieferanschrift
Am der Isenkuhle 27
58675 Hemer

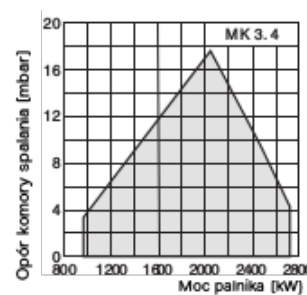
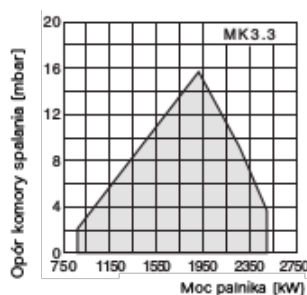
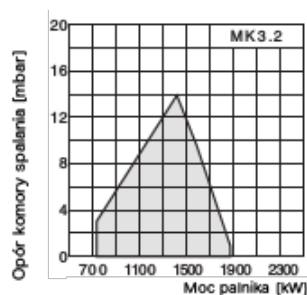
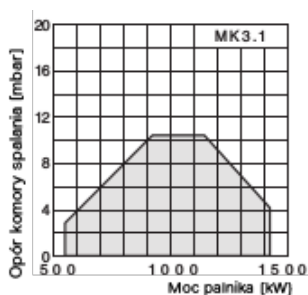
Bankverbindung
ENERTECH GmbH
IBAN: DE84 2032 0500 4888 1886 07
BIC: DASADE33000
Danske Bank A/S | Zweigniederlassung Hamburg

34. Wymiary (wszystkie wymiary w mm)



35. Pola pracy

Gaz/olej



Wszystkie określone w niniejszej informacji technicznej jak również pytania naszych dostępnych rysunków, zdjęć i opisy techniczne pozostają naszą własnością i nie mogą kopiowane bez pisemnej zgody.
Zastrzega się możliwość zmian.



GIERSCH



Enertech GmbH • Brenner und Heizsysteme
Postfach 3063 • D-58662 Hemer • Telefon 02372/965-0 • Telefax 02372/61240
E-Mail: info@giersch.de • Internet: <http://www.giersch.de>