

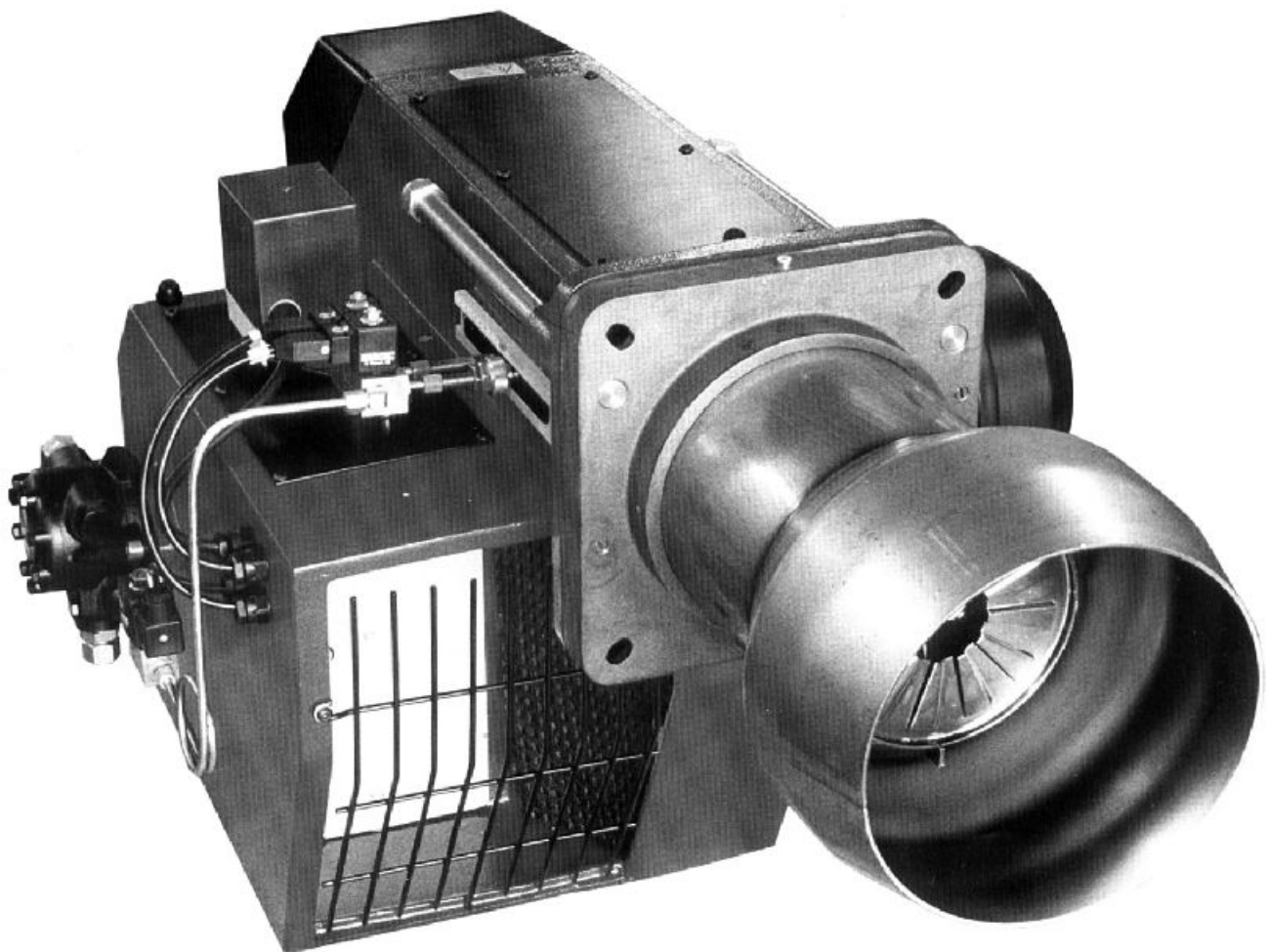
ALEX - GIERSCH



Informacje techniczne • Instrukcje obsługi

M3

OLEJ



SPIS TREŚCI

1. Wskazówki ogólne	2
2. Zawartość kartonu	2
3. Dozór i serwis	2
4. Instrukcja obsługi	2
5. Wskazówka	2
6. Objaśnienia skrótów dla palnika M3.22-Z-L	2
7. Dane techniczne	3
8. Pola pracy	4
9. Montaż płyty czołowej	4
10. Pozycja serwisowa	4
11. Wybór dysz	4
12. Montaż dysz	5
13. Ustawianie pozycji płytki spiętrzającej (wymiaru "A")	5
14. Instalacja olejowa	6
15. Elektryka palnika	6
16. Nastawnik klapy powietrza	7
17. Automat palnika olejowego LAL 1.25	8
18. Schemat ideowy pracy automatu	8
19. Kontrola płomienia	8
20. Kontrola działania urządzenia sterującego	8
22. Zakłócenia pracy	9
A. Tabela doboru dysz	10
B. Schemat ideowy	11
C. Wymiary palnika M3	12

1. Wskazówki ogólne

Wykonanie instalacji palnika olejowego musi być przeprowadzone zgodnie ze wszystkimi przepisami i wymogami. Obowiązkiem osoby instalującej przed przystąpieniem do instalowania jest zapoznanie się ze wszystkimi przepisami i normami. Montaż, rozruch oraz dozór muszą być przeprowadzone starannie. Stosować olej opałowy lekki Ekoterm. Palnik nie może zostać zamontowany w pomieszczeniach a wysokiej wilgotności powietrza (pralnie), dużym zanieczyszczeniu lub żrących oparach.

2. Zawartość kartonu

Przed montażem palnika M3 należy sprawdzić zawartość kartonu, który powinien zawierać: palnik, część mocującą, oddzielną instrukcję obsługi, informacje techniczne, schemat elektryczny, uszczelkę płyty czołowej, 7-polową i 4-polową wtyczkę.

Uwaga! Karton nie zawiera dysz olejowych.

3. Dozór i serwis

Według normy EN 267 niedozwolone jest wymontowanie elementów o funkcjach zabezpieczających. Natomiast można dokonać wymiany stosując elementy oryginalne lub równowartościowe zamienniki, o ile przeszły one niezbędne kontrole.

Przy niewłaściwym montażu, naprawie lub wbudowaniu obcych części nie możemy brać odpowiedzialności za szkody, które mogą powstać w takich przypadkach.

4. Instrukcja obsługi

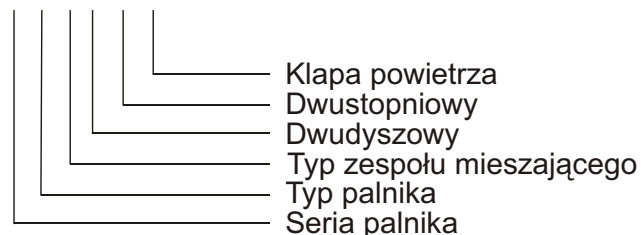
Instrukcja obsługi oraz DTR powinny być wywieszane w kotłowni na widocznym miejscu. Na odwrocie instrukcji należy wpisać adres firmy prowadzącej serwis.

5. Wskazówka

Blokada pracy jest spowodowana często niewłaściwą obsługą. Personel obsługujący należy dokładnie poinformować o działaniu palnika. w przypadku często występujących blokad należy koniecznie zawiadomić firmę serwisową.

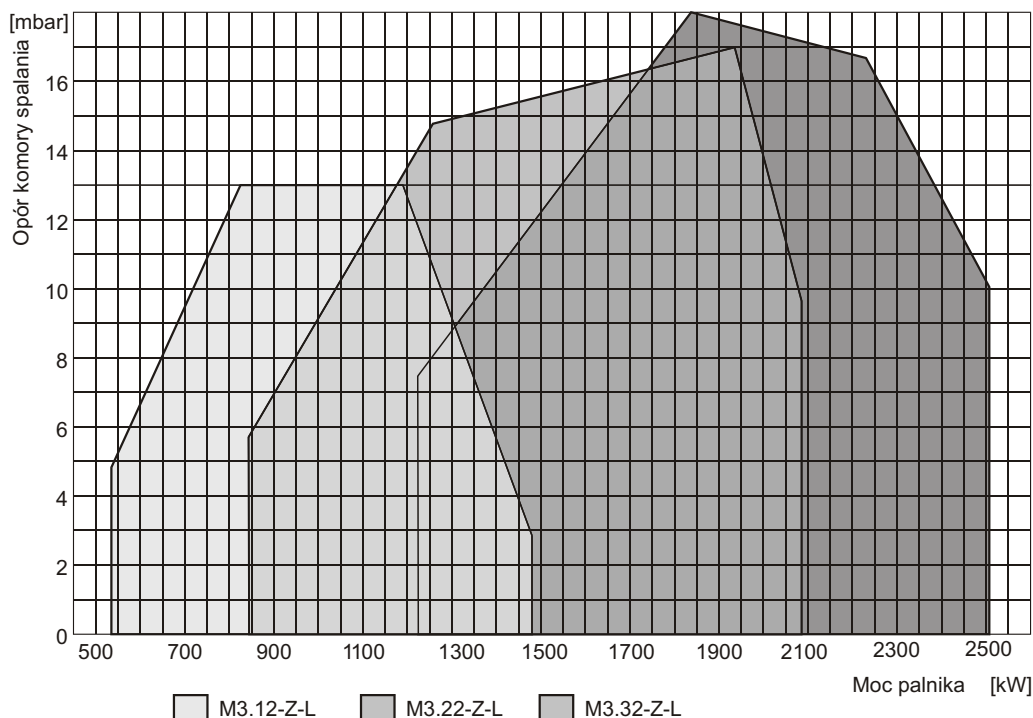
6. Objaśnienia skrótów dla palnika M3.22-Z-L

M3.22-Z-L



7. Dane techniczne

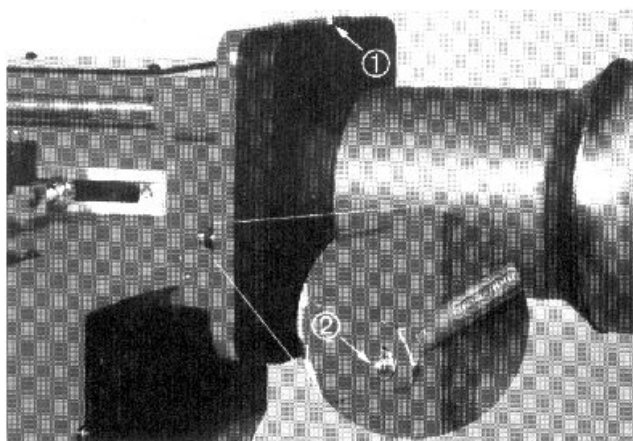
Dane techniczne	Typ palnika		
	M3.12	M3.22	M3.32
Moc kotła w kW			
min.	534	848	1213
max.	1494	2094	2503
Zużycie oleju w kg/h			
min.	45	72	102
max.	126	177	211
Olej opałowy	Ekoterm		
Rozruch	dwustopniowy, dwie dysze		
Napięcie	230/400 V – 50 Hz		
Maksymalny pobór prądu	7,5 A	10,5 A	11,5 A
Silnik (2800 min ⁻¹) w kW	3	4	4,4
Pompa olejowa zębata	max. 300 l/h przy 21 bar		
Czujnik płomienia	QRB3		
Automat palnikowy	LAL1.25		
Waga w kg	107	110	115



9. Montaż płyty czołowej

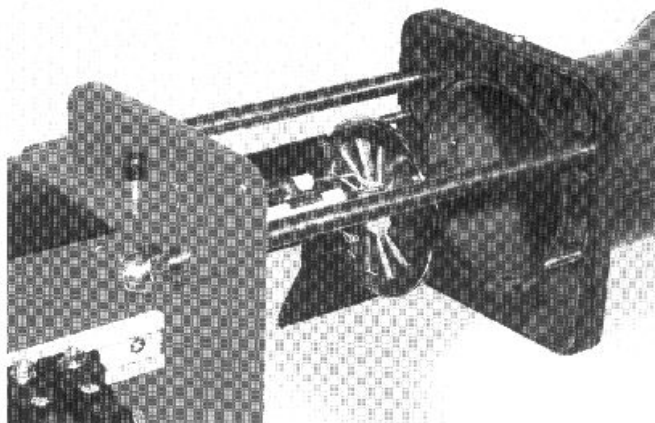
Płyta przyłączenia kotła musi zostać przygotowana według podanych wymiarów "Wymiary przyłączenia kotła". Jako wzornika można użyć uszczelki płyty czołowej. Najpierw odkręcić nakrętki (2) 5W13 i nakrętki kołpakowe przewodnicy. Wtedy można wyjąć płytę czołową wraz z rurą.

W przypadku, gdy otwór drzwiowy kotła jest mniejszy od średnicy rury palnika, rura ta może zostać oddzielona od płyty czołowej - należy ją odpowiednio ustawić i przykręcić mocno śrubami.



10. Pozycja serwisowa

W celu uzyskania pozycji serwisowej należy odkręcić nakrętki kołpakowe i przesunąć obudowę palnika na przewodnicach.



Palnik znajduje się w pozycji serwisowej.

11. Wybór dysz

W palnikach dwudyszowych moc palnika jest podzielona między dwie dysze. Z reguły pierwsza dysza przejmuje obciążenie podstawowe (moc na I stopniu).

W okresach szczytowego zapotrzebowania cieplnego zostaje włączona dysza druga (moc II stopnia). W zależności od zapotrzebowania cieplnego i konstrukcji kotła może być wymagany inny podział mocy. Maksymalny stosunek - 1 : 2,5.

Aby dobrać odpowiednią wielkość dyszy, zależną od rodzaju palnika i mocy kotła odsyłamy do tabeli doboru dysz - DODATEK A.

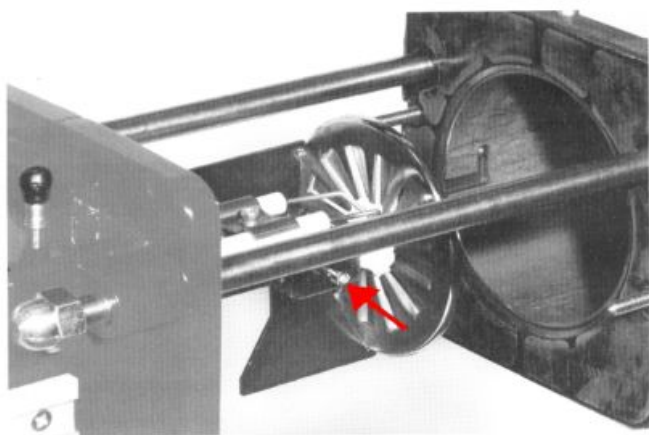


WAŻNE!

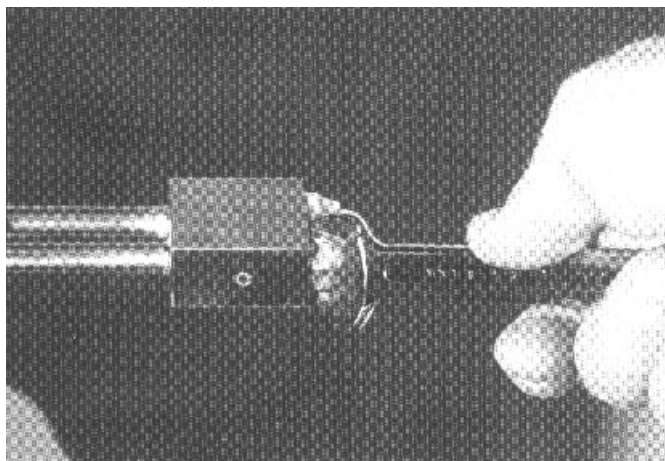
Konstrukcje kotłów z grubą płytą czołową, jak również kotły z zawróconym płomieniem wymagają odpowiednio przedłużonego zespołu mieszającego. W przypadku realizacji takiego zamówienia palnik zostanie dostarczony z wmontowanym przedłużeniem. W pozostałych przypadkach należy dokonać zamiany na zespół przedłużony. Długość przedłużenia wynosi 200 mm. Przestrzeń pomiędzy rurą palnika a izolacją drzwi kotła powinna być przy montażu palnika wypełniona materiałem izolacyjnym.

12. Montaż dysz

Po wykręceniu obydwu nakrętek M8 można przesunąć palnik na przewodnicach. Poluzować śrubę mocującą płytkę spiętrzającą i zdjąć ją. Wykręcić korek z uchwytu dyszy.

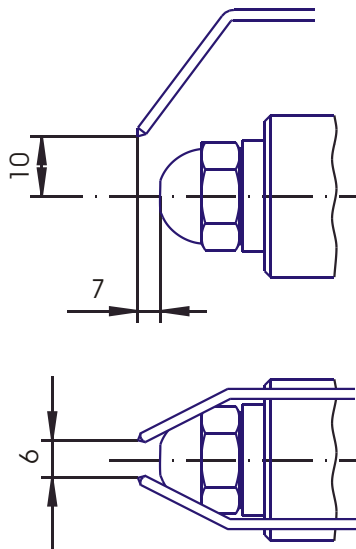


Zwrócić koniecznie uwagę na to, aby nie uszkodzić powierzchni uszczelniającej. Dobre dysze dokręcić kluczem sześciokątnym, podtrzymując uchwyt dyszy kluczem płaskim. Na koniec osadzić i dokręcić płytkę spiętrzającą.



WAŻNE! W palnikach typu M3 dysza pierwszego stopnia znajduje się pod elektrodami zapłonowymi.

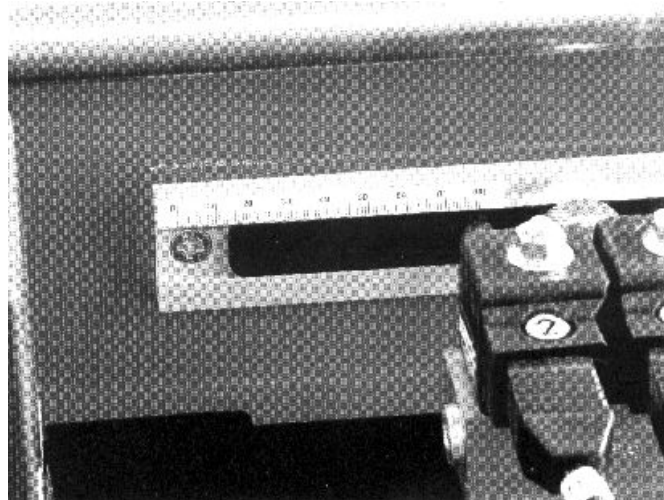
Należy zachować następujące odstępy między dyszą a elektrodą zapłonową:



Podane wymiary służą do kontroli i regulacji po zmianie elektrod.

13. Ustawianie pozycji płytki spiętrzającej (wymiaru "A")

Wymiar "A" opisuje pozycję przewodu kolanowego i płytki spiętrzającej. Za pomocą wartości regulacji wstępnej ustawia się palnik tak, aby osiągnąć żądaną moc.



Nastawienie wartości wstępnej dotyczy ciśnienia w komorze spalania w wysokości 3 mbar.

Dla kotłów z większym oporem jest konieczne powiększenie podanego wymiaru "A", a dla kotłów z mniejszym oporem - zmniejszenie.

Identycznie należy przestawić nastawę krzywek - SQN.
większy opór ➔ wyższa liczba
mniejszy opór ➔ mniejsza liczba

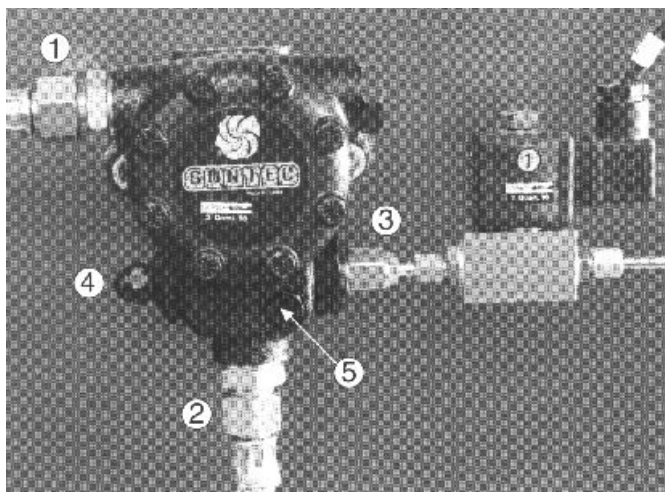


Konieczna jest kontrola i ewentualna korek-ta w danej kotłowni!

14. Instalacja olejowa

Przewody olejowe należy doprowadzić do palnika tak daleko, aby węże olejowe zostały połączone bez naciągania. Należy zwrócić uwagę na to, aby palnik można było łatwo cofnąć.

Przed pompą olejową należy zamontować filtr oleju.



1	Dopływ
2	Powrót
3	Przyłączenie dyszy
4	Regulacja ciśnienia
5	Przyłączenie miernika ciśnienia

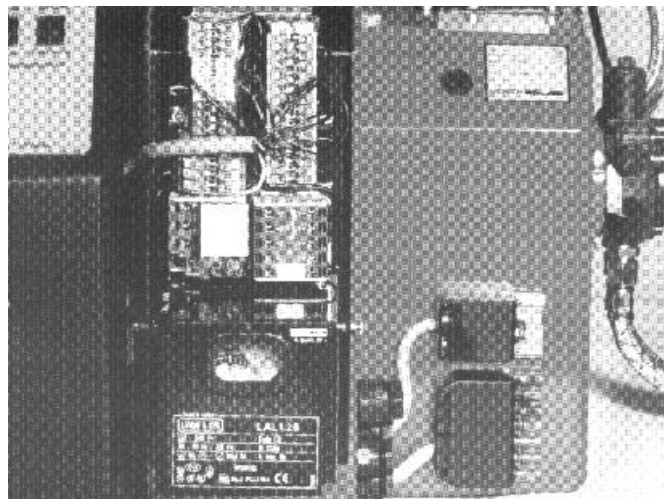
Jeżeli pompa ma zostać przestawiona na system jedno-przewodowy, należy wykręcić złączkę mocowania węża powrotnego, w świetle otworu wypływowego wykręcić korek otwierający bajpas wewnętrzny i zamknąć korkiem wylot z pompy. Ilość pobranego paliwa przez pompę jest równa ilości paliwa podanego na dyszach.

15. Elektryka palnika

Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym. Może być ono przeprowadzone tylko przez osoby uprawnione.

Doprowadzenie napięcia do palnika musi odbyć się za pomocą giętkiego kabla.

Aby dostać się do elementów sterujących palnika, należy zdjąć pokrywę z tylnej części palnika. Pokrywę z pulpitem mocuje się na dłuższym gwincie płyty czołowej silnika palnika.



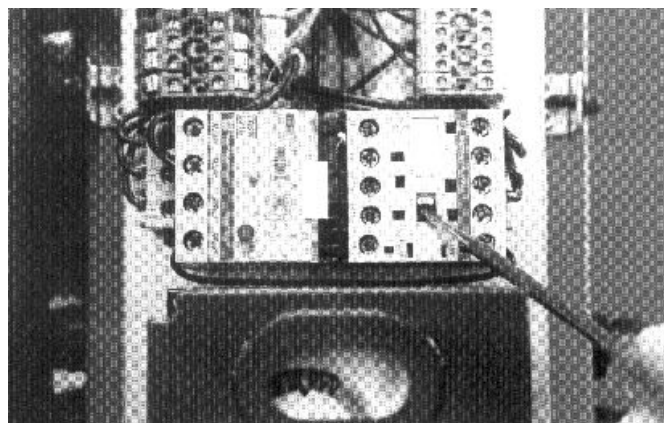
Wskazówka!

Poprzez wykręcenie obydwu śrub imbusowych można odchylić płytkę montażową z elementami elektrycznymi. Przewód zasilający wprowadzamy przez dławik w korpusie palnika, prowadzimy za płytką montażową i podłączamy do listwy zaciskowej według schematu.



Uwaga! Podczas podłączenia palnika zasilanie powinno być odłączone.

Po zakończeniu pracy należy sprawdzić kierunek obrotu wentylatora, musi on być zgodny ze strzałką na płycie montażowej wentylatora.



WAŻNE!

Ustawienie zabezpieczenia silnika musi być zgodne z podanymi wartościami:

M3.12 - 7,5 A

M3.22 - 10,5 A

M3.32 - 11,5 A

Poprzez nacięcie folii samoprzylepnej istnieje możliwość wbudowania liczników godzin pracy I i II stopnia. Zewnętrzne liczniki godzin pracy mogą być połączone równoległe z zaworami elektromagnetycznymi.

16. Nastawnik kłapy powietrza

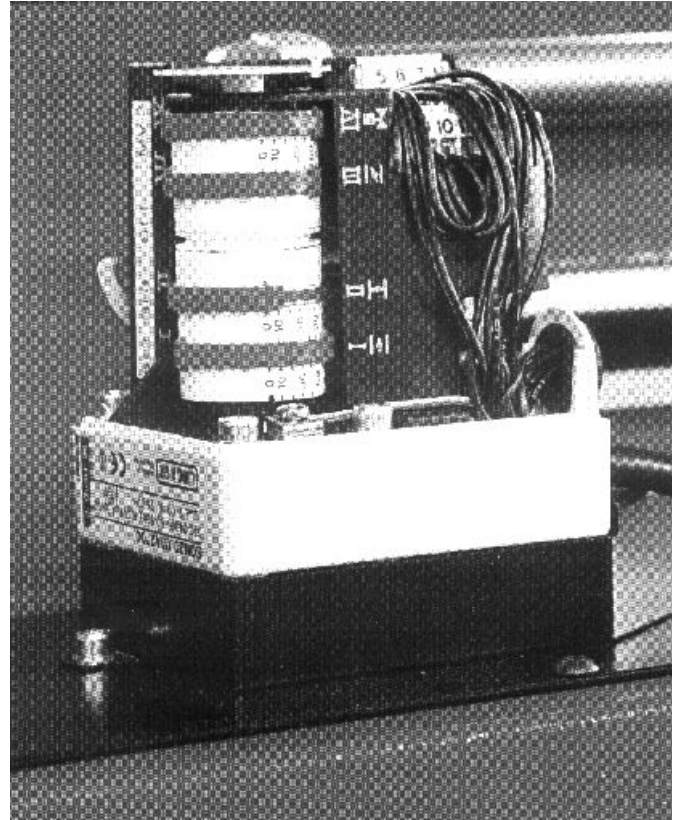
Nastawnik kłapy powietrza otwiera klapę do pozycji ST1 (I stopień) i ST2 (II stopień) oraz zamyka STO, steruje też otwarciem zaworu II stopnia MV2, otwierającego dopływ paliwa do dyszy II stopnia. Nastawienie następuje poprzez ustawienie pierścieni regulacyjnych na walcu krzywkowym.

Aby dopasować palnik do żądanej mocy kotła należy nastawić krzywki według tabeli wartości wstępnych. Zdjąć pokrywę silnika kłapy powietrza. Zmienić ustawienie krzywek za pomocą klucza nastawczego, który znajduje się z boku nastawnika.

Jeżeli jest to konieczne, można je ustawić podczas regulacji palnika.

Większa liczba - więcej powietrza, otwarcie kłapy zwiększa się.

Mniejsza liczba - mniej powietrza, otwarcie kłapy zmniejsza się.



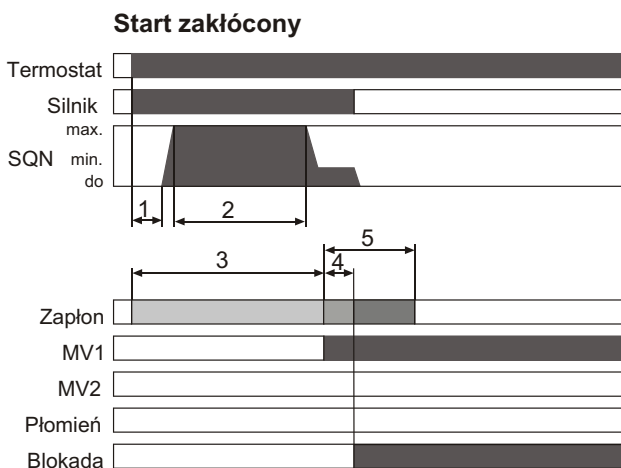
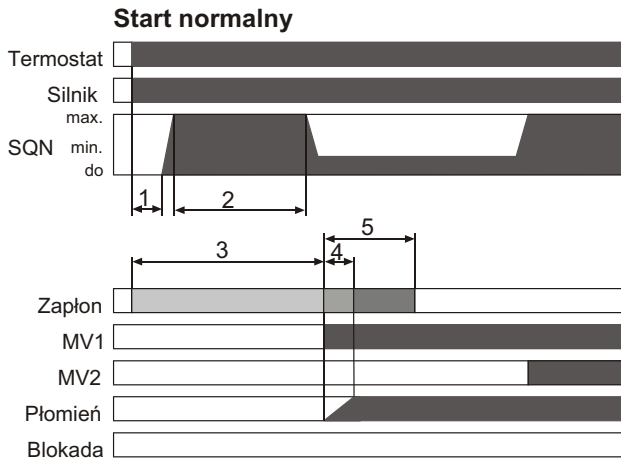
Należy uwzględnić następujące uwagi:

- nie ustawiać wartości ST1 większej niż ST2,
- wartość MV2 ustawić o 10° - 20° wyżej niż ST1,
- wartość MV2 sprawdzić po ustawieniu wartości ST1,
- po przestawieniu ST1 i ST2 konieczne jest przełączenie palnika na drugi stopień, aby uaktywnić nastawę,
- po odpowiednim ustawieniu palnika należy ponownie przymocować pokrywę nastawnika i przełączyć przełącznik na pulpicie na pozycję drugiego stopnia pracy

17. Automat palnika olejowego LAL 1.25

Automat palnika jest odpowiedzialny za sterowanie i kontrolę palnika. Jego funkcje przebiegają według schematu.

18. Schemat ideowy pracy automatu



1	Czas oczekiwania
2	Okres wentylacji wstępnej
3	Okres zapłonu wstępnego
4	Czas bezpieczeństwa
5	Opóźnienie zapłonu

19. Kontrola płomienia

Fotorezystor przekazuje informację o istnieniu płomienia do automatu palnika. Fotorezystor QRB 3 z rurą ochronną musi zostać włożony do przewidzianej w tym celu płyty czołowej. Właściwa pozycja zostaje dodatkowo ustalona za pomocą klipsa metalowego.

20. Kontrola działania urządzenia sterującego

Po instalacji i regulacji palnika należy przeprowadzić następujące kontrole urządzenia sterującego:

Start programu z zatoniętą fotokomórką:

Urządzenie musi przejść w stan blokady.

Start programu z oświetloną fotokomórką:

Po 20 sekundach urządzenie musi wejść w stan blokady.

Start normalny; po rozpoczęciu wtrysku paliwa zasłonić fotokomórkę:

Urządzenie podejmuje próbę ponownego zapłonu, po upływie czasu bezpieczeństwa przechodzi w stan blokady.

21. Rozruch

wkręcić ciśnieniomierz pomiaru ciśnienia pracy pompy,

ustawić wstępnie palnik zgodnie z tabelą doboru dysz (wielkość dyszy, wymiar "A", pozycja kłapy powietrza ST1/ST2),

podłączyć palnik do automatyki kotła,

włączyć palnik,

palnik załącza wentylator i otwiera klapę powietrza do wartości ST2,

po skończeniu przedmuchu kłapa powietrza wraca na pozycję ST1, elektrozawór 1 otwiera przepływ paliwa na dyszę I stopnia,

palnik zapala na I stopniu,

załączyć drugi stopień pracy palnika, sprawdzić ciśnienie pompy,

przeprowadzić pomiary obrazu sadzy, zawartości CO₂ oraz temperatury spalin,

przeprowadzić niezbędne korekty nastawu krzywek kłapy powietrza,

po regulacji palnika należy ponownie przymocować przykrywkę nastawnika kłapy powietrza i zdemontować ciśnieniomierz.

22. Zakłócenia pracy

Wyłączenie palnika zostaje zasygnalizowane zapaleniem się czerwonej kontrolki na pulpicie palnika. Jeżeli dzieje się to przy rozruchu należy sprawdzić czy:

palnik ma paliwo,
wszystkie urządzenia regulujące i zabezpieczające jak regulator temperatury, termostat i czujnik poziomu wody funkcjonują prawidłowo i podają sygnał do załącznika palnika.

Jeżeli palnik wyłącza się awaryjnie, należy sprawdzić:

	LAL 1.25
Prąd fotokomórki	~ 100 uA
Okres zapłonu wstępnego	22,5 s
Okres wentylacji wstępnej	od startu
Opóźnienie zapłonu	15 s
Czas bezpieczeństwa	5 s

LAL 1.25:

Podczas każdej blokady wskaźnik programu zatrzymuje się.

Symbol nad wskaźnikiem określa każdorazowo przyczynę blokady;

◀ Nie ma startu, ponieważ na zacisku 8 brak sygnału z kłapy powietrza "zamknięte", lub pomiędzy zaciskami 4 i 5 nie ma przejścia,

▲ Przerwa w uruchomieniu, ponieważ na zacisku 8 brak sygnału "otwarte", zaciski 6, 7 i 15 do chwili usunięcia blokady pozostają pod napięciem.

■ Wyłączenie blokadowe na skutek defektu w obwodzie kontroli płomienia.

▼ Przerwa w uruchomieniu, ponieważ na zacisku 8 brak sygnału przymknięcia kłapy powietrza (pozycja startowa ST1), Zaciski 6, 7 i 15 do chwili usunięcia blokady pozostają pod napięciem.

⌚ Wyłączenie blokadowe, po przekroczeniu czasu bezpieczeństwa nie powstał płomień.

▮ Wyłączenie blokadowe, ponieważ zanik sygnał płomienia podczas pracy palnika.

◀ Wyłączenie awaryjne w trakcie lub po przebiegu programu sterującego na skutek obcego źródła światła (nie zgaszony płomień, nieszczelne zawory paliwa, awaria w obwodzie kontroli i płomienia itp.)

Odblokowanie automatu może nastąpić natychmiast po wyłączeniu blokadowym. Po odblokowaniu urządzenie programowania wraca do swojej pozycji startowej, przy czym zgodnie z programem sterującym napięcie otrzymują tylko zaciski 7, 9, 10 i 11.

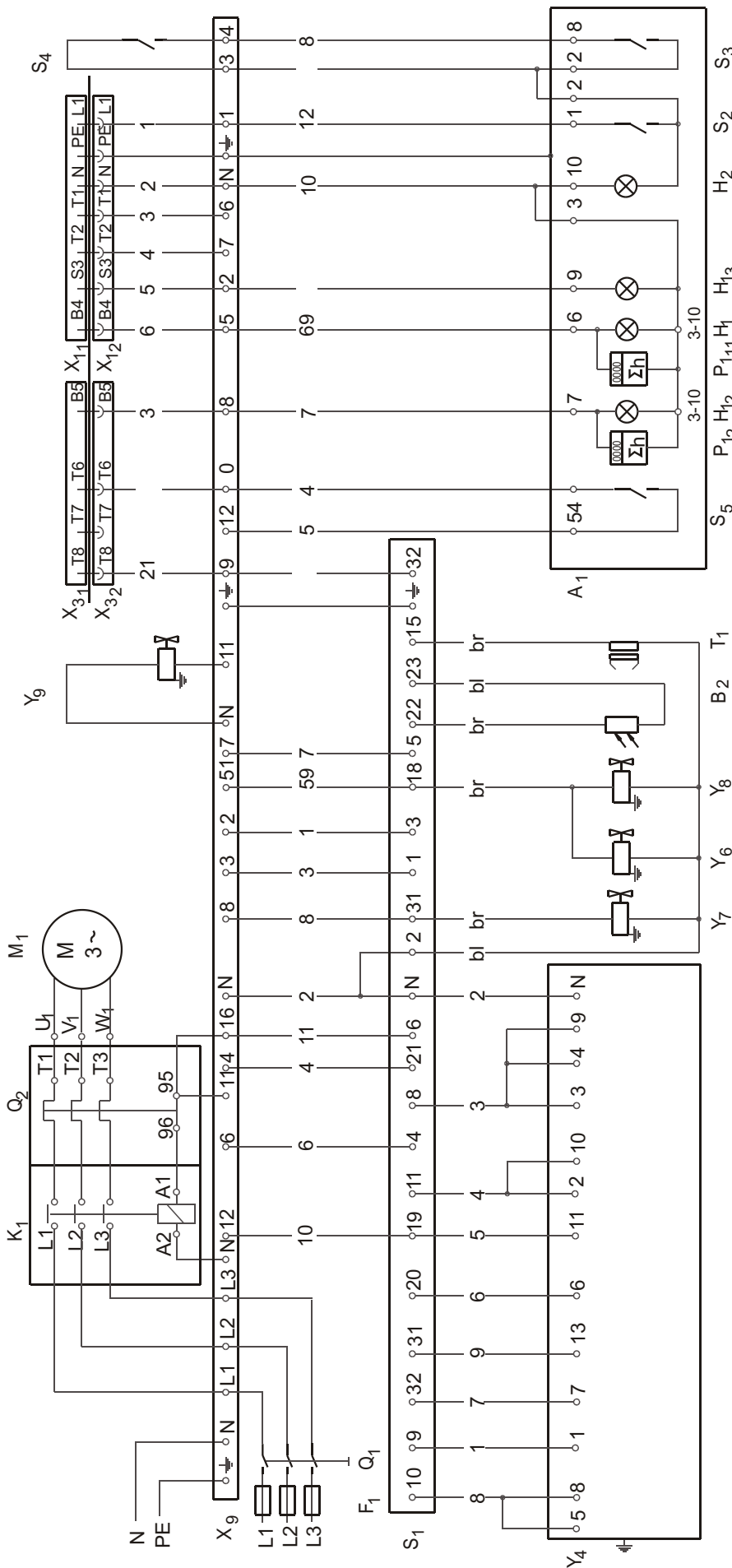
Dopiero potem automat ponownie uruchamia palnik.

DODATEK

A. Tabela doboru dysz

Moc palnika	Moc 1.stopień	Dysza 1 60°	Dysza 2 60°	Ciśnienie pompy 2. stopień	Ciśnienie pompy 1. stopień	Przepływ oleju 2. stopień	Przepływ oleju 1. stopień	Wymiar "A"	Nastawa krzywek [°]		
[kW]	[kW]	[USgal/h]	[USgal/h]	[bar]	[bar]	[kg/h]	[kg/h]	[mm]	ST1	ST2	MV2
M3.12											
910	530	8,00	6,00	20	20	77	45	0	33	75	45
980	660	11,0	5,00	20	20	83	56	35	40	75	55
1130	750	12,0	6,0	20	20	95	63	36	43	90	60
1440	820	13,0	10,0	20	20	121	69	36	48	160	55
M3.22											
1250	850	14,0	7,00	20	20	105	72	20	30	49	34
1420	950	16,0	8,00	20	20	120	80	20	32	60	36
1600	1070	18,0	9,00	20	20	135	90	26	40	70	45
1780	1190	20,0	10,0	20	20	150	100	28	48	83	52
1960	1300	22,0	11,0	20	20	165	110	31	50	100	55
2090	1400	24,0	12,0	20	20	176	118	50	50	118	55
M3.32											
1840	1210	19,5	11,0	20	20	155	102	18	40	70	44
1970	1320	22,0	12,0	20	20	166	111	20	41	77	45
2230	1470	25,0	13,5	20	20	188	124	27	48	85	53
2500	1600	28,0	15,0	21	21	211	135	37	59	110	65

Polecamy dysze Danfoss 60° B, Monarch 60° B PLP, Steinen 60° SS

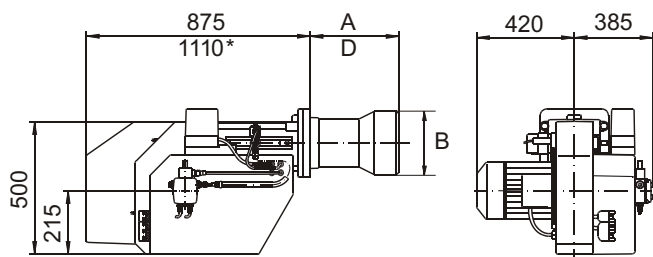


Legenda

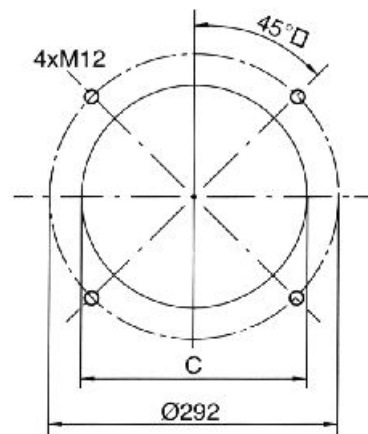
- A1 Tablica połączeń
- B2 Fotorezystor
- F1 Bezpiecznik 10A
- H11 Kontrolka I-go stopnia pracy
- H12 Kontrolka II-go stopnia pracy
- H13 Kontrolka blokady
- H2 Kontrolka pracy
- K1 Stycznik silnika
- M1 Silnik
- P11 Licznik godzin pracy I-go stopnia
- P12 Licznik godzin pracy II-go stopnia
- S1 Automatyk palnikowy L&G LAL 1.25
- S2 Przelącznik włączony/wyłączony
- S3 Przelącznik zdjecie blokady
- S4 Odblokowanie zdalne
- S5 Przelącznik pierwszy - drugi stopień
- T1 Transformator zapłonowy
- Q1 Włącznik główny silnika
- Q2 Włącznik ochrony silnika
- X11, X31 Wtyczka regulacji kotła
- X12, X32 Część gniazdowa palnika
- X9 Listwa zaciskowa
- Y4 Nastawnik kłapy powietrza L&G SQN 30.111
- Y6 Zawór elektromagnetyczny I-go stopnia pracy
- Y7 Zawór elektromagnetyczny II-go stopnia pracy
- Y8 Elektromagnetyczny zawór bezpieczeństwa
- Y9 Zewnętrzny elektromagnetyczny zawór ochrony przed zanieczyszczeniem (opcja)

C. Wymiary palnika M3

Palnik olejowy M3



* wymiar w pozycji serwisowej
D - wersja z przedłużoną lufą palnika



	A	B	C	D
M3.12	285	205	190	485
M3.22	333	250	205	533
M3.32	343	285	205	543

Palnik serii M3 spełnia wymagania URZĘDU DOZORU TECHNICZNEGO.