

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

R20 / R30

OLEJ

Wydanie: marzec 2003

Zastrzega się możliwość
zmian technicznych
w celu udoskonalenia
konstrukcji.



Palniki R20/30 firmy „Giersch” są wynikiem długoletnich badań i intensywnych prac rozwojowych. Jesteśmy przekonani, że oddajemy w Państwa ręce produkt o najwyższej jakości. Po montażu palnika niezbędne jest przeprowadzenie jego regulacji. Im staranniej i bardziej fachowo zostanie to wykonane, tym bardziej zadowolony będzie nasz wspólny klient. Tylko poprzez prawidłowe ustawienie i wyregulowanie palnika możliwe jest osiągnięcie najwyższej jego ekonomiki pracy.

Osiągnięcie dużych efektów ekonomicznych i eksploatacyjnych jest możliwe pod warunkiem przeprowadzenia prawidłowego montażu i regulacji palnika. Warunkiem uzyskania czystego i ekonomicznego spalania jest bezwarunkowe przestrzeganie podanych wskazówek !

Palnik dopuszczony przez Urząd Dozoru Technicznego

Palnik R 20/30 spełnia wymagania normy EN 267 dla oleju opałowego EL (Ecotherm).

Spis treści

1. Wskazówki ogólne	3
2. Zawartość kartonu	3
3. Dozór i serwis	3
4. Instrukcja obsługi	3
5. Wskazówka	3
6. Objaśnienie skrótów	4
7. Dane techniczne	4
8. Montaż palnika	4
9. Wyłącznik bezpieczeństwa	5
10. Wykonanie przyłącza elektrycznego	5
11. Instalacja olejowa	5
12. Pompy olejowe	6
13. Automat palnika TF 830, TF 832, DKW 972	6
14. Pomiar prądu fotokomórki	7
15. Dopasowanie kocioł palnik	7
16. Podłączenie komina	7
17. Regulacja powietrza w palniku dwustopniowym	8
18. Regulacja powietrza w palniku jednostopniowym	8
19. Podgrzewacz oleju (wariant V-L)	8
20. Nastawnik kłapy powietrza	9
21. Wariant L	9
22. Licznik zużycia oleju (opcja)	10
23. Tabele nastaw	11
24. Schematy rozłożeniowe	13
25. Uruchomienie palnika dwustopniowego R20-ZS-L	18
26. Uruchomienie palnika dwustopniowego R30-Z-L	18
27. Uruchomienie palnika jednostopniowego R20,R20V,R20AE, R30 AE	18
28. Przekroje palników	19
29. Pozycja serwisowa	20
30. Ustawienie elektrod zapłonowych	20
31. Schematy elektryczne	21
32. Przyczyny niesprawności	26
33. Wymiary palnika	27
34. Pola pracy	27

1. Wskazówki ogólne

Zamontowanie palnika olejowego musi być przeprowadzone zgodnie z odpowiednimi przepisami i wymogami. Obowiązkiem osoby instalującej jest zapoznanie się ze wszystkimi normami przed przystąpieniem do instalowania. Montaż, rozruch oraz dozór muszą być przeprowadzone przez osoby uprawnione. Palnik nie może być zamontowany w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności powietrza (pralnie), o dużym zapyleniu oraz tam gdzie występują żrące opary.

2. Zawartość kartonu

Przed montażem palnika serii R20/30 należy sprawdzić zawartość kartonu, który powinien zawierać: palnik, kołnierz, uszczelkę kołnierza, cztery śruby mocujące, instrukcje obsługi, dokumentację techniczno-ruchową, oraz wtyczki połączeniowe 7-polową (i 4 polową w wersji dwustopniowej).

3. Dozór i serwis

Raz do roku powinno być skontrolowane poprawne działanie palnika przez serwis producenta lub uprawnioną firmę. Po niewłaściwym montażu, naprawie lub wbudowaniu obcych części nie możemy gwarantować prawidłowego i bezpiecznego działania palnika.

4. Instrukcja obsługi

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

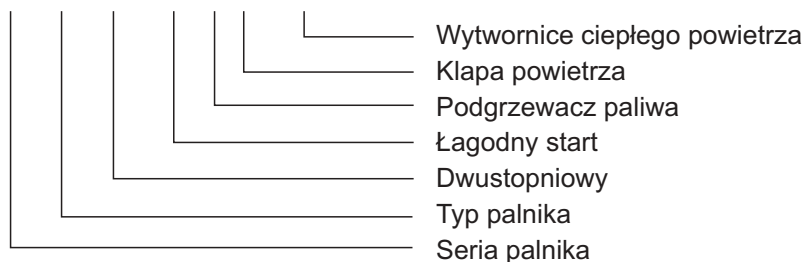
5. Wskazówka

Blokada pracy palnika jest często spowodowana niewłaściwą obsługą. Należy dokładnie poinformować personel obsługujący o działaniu palnika.

W przypadku często występujących blokad należy koniecznie zawiadomić firmę serwisową.

6. Objąsnienie skrótów

R30/20-Z / AE-V-L-WLE



7. Dane techniczne

	Typ palnika					
Dane techniczne	R20-(L)	R20-V(-L)	R20-(L)-AE	R20-ZS-L	R30-AE	R30-Z-L
Moc palnika min. w kW	36	36	36		95	
Moc palnika max. w kW	166	77	166		273	
Moc kotła min. w kW	33	31	33		87	
Moc kotła max. w kW	153	71	153		251	
Rodzaj paliwa	olej opałowy lekki					
Tryb pracy	1 stopniowy	1 stopniowy	1 stopniowy łagodny start	2 stopniowy	1 stopniowy łagodny start	2 stopniowy
Zasilanie	1/N/PE ~50 Hz/230 V					
Pobór prądu start max./praca wA	2,3/1,1	3,2/2,0	2,3/1,1		2,8/1,6	
Silnik (2850min ⁻¹) w W	180				250	
Pompa l/h	54				70	
Fotoelement	MZ 770S					
Automat palnika	TF 830/832, DKW 972 (WLE)					
Ciężar w kg	16,5	17,8	17,5	18,5	29	
Emisja szumów w dB (A)	-< 73	-< 68	-<73	-<73	-<75	

8. Montaż palnika



Montując kołnierz przesuwny należy dokręcić jedynie śruby 1 i 2 (patrz rysunek). W innym przypadku zaciśnięcie kołnierza na rurze palnika nie będzie możliwe. Palnik może pracować w dowolnej pozycji względem osi rury palnika. Palnik wsunąć w kołnierz przesuwny na odpowiednią głębokość a następnie dokręcić pozostałe śruby w następującej kolejności; 3, 4, 5.

W czasie montażu należy podtrzymać obudowę palnika.



Uwaga !

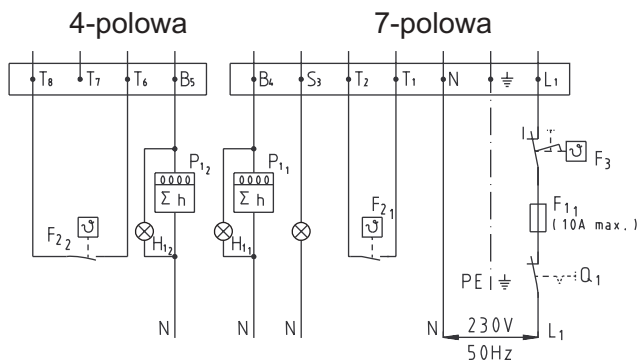
Kołnierz przesuwny musi być zamocowany śrubą zaciskową nr 3 do góry!

9. Wyłącznik bezpieczeństwa



Wyłącznik bezpieczeństwa umożliwia bezpieczną obsługę palnika w pozycji serwisowej. Odłącza zasilanie w momencie rozdzielenia płyty głównej. Na obudowie wyłącznika znajdują się specjalne zatyczki, które po wciśnięciu w otwór gdzie znajduje się czujnik wyłącznika, powodują jego zablokowanie i podłączenie palnika. Należy przy tym zachować szczególną ostrożność, po zakończonej obsłudze zatyczkę umieścić z powrotem na obudowie wyłącznika.

10. Wykonanie przyłącza elektrycznego



Podłączenie załączonej do palnika wtyczki należy wykonać zgodnie ze schematem i z uwzględnieniem obowiązujących norm. Przyłącze powinno posiadać zabezpieczenie 10 A. Zalecane jest użycie kabla giętkiego.

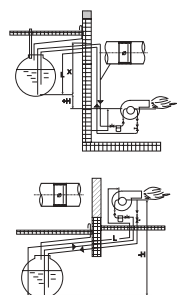
Po wykonaniu przyłącza przeprowadzić kontrolę prawidłowości połączeń poprzez porównanie ich z załączonym schematem.

11. Instalacja olejowa

Dane zawarte w tabeli uwzględniają zużycie oleju opałowego o lepkości 4,3 cSt. Podane przekroje rur dotyczą **średnicy wewnętrznej** [mm]. Na odcinku ssącym uwzględniono 4 kolanka, 1 zawór odcinający i 1 zawór zwrotny. Z powodu wydzielania się z oleju gazów, wymiar X nie powinien przekraczać 4 m.

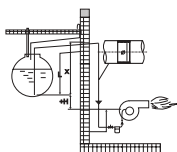
Podłączenie pompy do instalacji następuje za pośrednictwem załączonych metalowych przewodów giętkich. Fabryczne przygotowanie pompy przewiduje połączenie pompy ze zbiornikiem dwoma przewodami: ssącym i odpływowym. W przypadku wysoko umieszczonych zbiorników oleju można przebudować pompę i wyeliminować przewód przelewowy.

System dwudrogowy



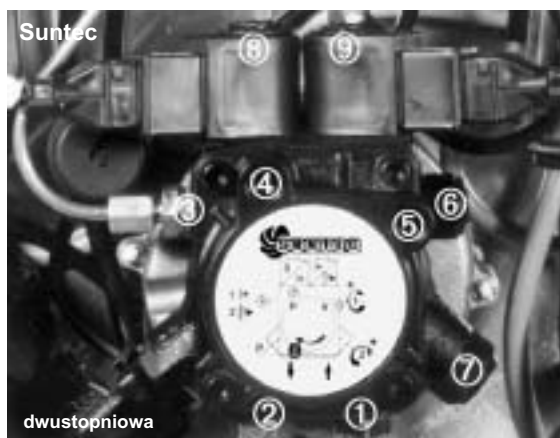
Pompa	DN [mm]	H [m]								
		4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
Suntec lub Danfoss	6	21	18	16	13	11	8	5	-	-
	8	67	58	50	42	34	25	17	9	-
	10	100	100	100	100	82	62	42	21	-

System jednodrogowy

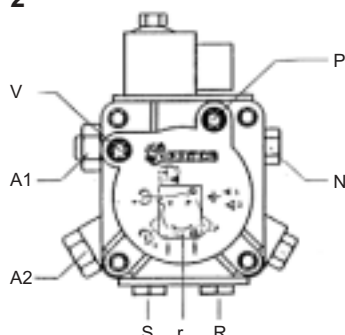


wydatek [kg/h]	DN [mm]	H [m]								
		4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
do 2,5	4	77	68	58	49	40	31	22	13	-
	6	100	100	100	100	100	100	87	64	18
	8	100	100	100	100	100	100	100	100	56
2,5-5,0	4	39	34	29	25	20	16	11	6	-
	6	100	100	100	100	100	79	56	32	9
	8	100	100	100	100	100	100	100	65	28
5,0-10,0	4	19	17	15	12	10	8	-	-	-
	6	98	86	74	63	51	39	28	16	4
	8	100	100	100	100	100	100	88	51	14
10,0-23,0	6	42	37	32	27	22	17	12	7	-
	8	100	100	100	85	69	54	38	22	6

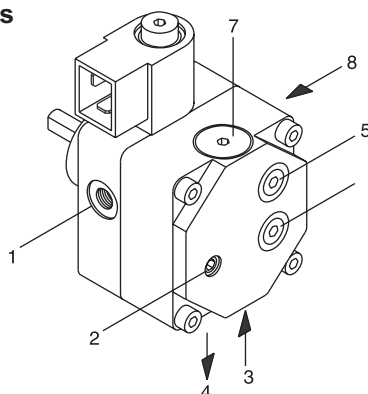
12. Pompy olejowe



TYP "AP2"



Danfoss



Opis dla pomp Suntec

Ciśnienie podane w tabelach doboru dysz, może być w zależności od zapotrzebowania mocy zmieniane. Regulację wykonuje się śrubą regulacyjną. Pomiar ciśnienia roboczego oleju przeprowadzać po wykręceniu korka (P). Regulacja fabryczna pompy - 10 bar, dla wariantu V-L; 8 bar. Palniki w wykonaniu AE oraz Z, rozpoczynają pracę za zmniejszonym ciśnieniem roboczym oleju. Przetworzenie palnika na ciśnienia nominalne oleju (tj. na moc nominalną), realizowane jest przez zawór elektromagnetyczny. Śrubę regulacji ciśnienia roboczego rozruchowego oznaczono cyfrą 1. Ciśnienie nominalne oleju reguluje się śrubą oznaczoną cyfrą 2. Wariant AE posiada max. dyferencję ciśnień 3 bar. Nastawy fabryczne wariantu AE wynoszą 10 i 13 bar. Nastawy fabryczne wariantu Z 10 i 20 bar. Przebudowa pompy na system bez przewodu przelewowego. Odkręcić przewód przelewowy i wkręcić w pompę korek z gwintem 1/4". Wykręcić korek z gniazda pomiaru podciśnienia i usunąć śrubę znajdującą

Legenda - Suntec AT2 45D:

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 1 - zasilanie | 5 - pomiar podciśnienia |
| 2 - powrót | 6 - regulacja ciśnienia I stopień |
| 3 - wyjście na dyszę | 7 - regulacja ciśnienia II stopień |
| 4 - pomiar ciśnienia | 8 - elektrozawór I stopień |
| | 9 - elektrozawór II stopień |

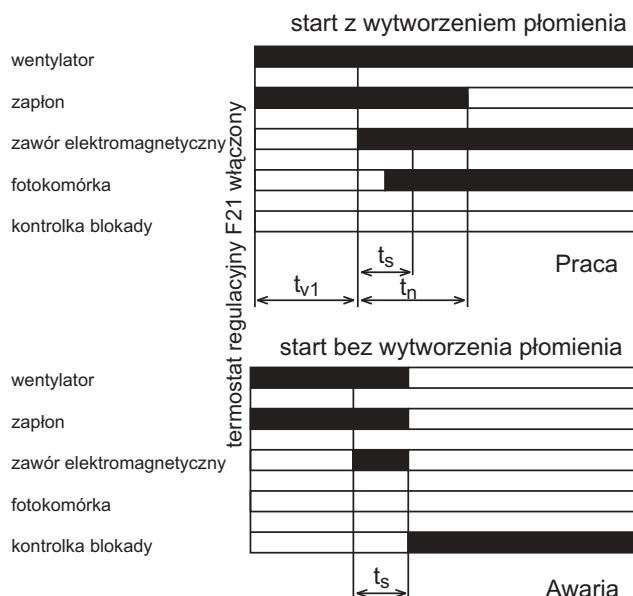
Legenda - TYP Suntec AP2 45C:

- S - doprowadzenie oleju
R - odpływ oleju
N - wyjście pompy
P - miejsce pomiaru ciśnienia
V - miejsce pomiaru próżni
A1 - regulacja ciśnienia I stopnia
A2 - regulacja ciśnienia II stopnia
r - kierunek pracy pompy

Legenda - Danfoss BFP 21 LG:

- | | |
|-------------------------|--|
| 1 - wyjście na dyszę | 5 - pomiar ciśnienia |
| 2 - regulacja ciśnienia | 6 - pomiar podciśnienia |
| 3 - zasilanie | 7 - filtr paliwa |
| 4 - powrót | 8 - zaśleпка do układu paliwowego jednodrogowego |

13. Automat Palnika TF 830 TF832 DKW 972



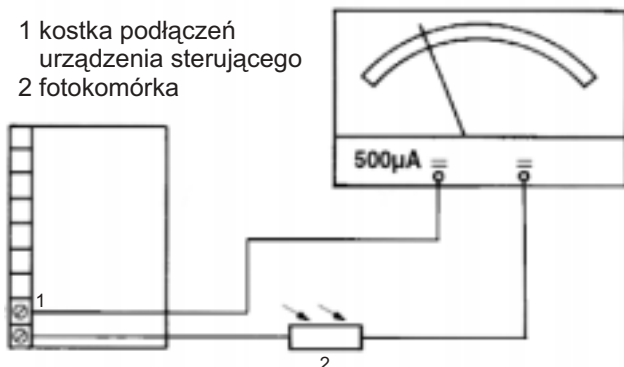
Po instalacji i regulacji palnika należy przeprowadzić następujące kontrole urządzenia sterującego:

- start programu z zasłoniętą fotokomórką; urządzenie musi przejść w stan blokady
- start programu z oświetloną fotokomórką; urządzenie musi przejść w stan blokady
- normalny start, po rozpoczęciu wtrysku paliwa zasłonić fotokomórkę:
- reakcja TF 832; urządzenie podejmie natychmiastową próbę ponownego zapłonu mieszanki i przy braku pozytywnego sygnału fotokomórki, po upływie czasu bezpieczeństwa, przechodzi w pozycję blokady.
- reakcja DKW 972; urządzenie przeprowadza cały program startu palnika i przy braku pozytywnego sygnału fotokomórki, po upływie czasu bezpieczeństwa, przechodzi w pozycję blokady.

Satronic:	TF 830 / 832	DKW 972
t_{v1} = czas wyprzedzenia zapłonu i wentylacji wstępnej	12 sec.	20 sec.
t_s = czas opóźnienia 2 stopnia	10 sec.	5 sec.
t_n = czas działania zapłonu od chwili podania paliwa	20 sec.	7 sec.
Przewietrzenie po zaniku płomienia	brak	60 sec.
Czas po wyłączeniu awaryjnym	90 sec.	brak
Fotoelement	MZ 770	
minimalny prąd fotokomórki [uA]	30	30

14. Pomiar prądu fotokomórki

W celu dokonania pomiaru prądu fotokomórki, podłączyć przewody pomiarowe między gniazdko fotokomórki i wtyczkę. Przy braku wskazania zamienić końcówki przy mierniku.



15. "Dopasowanie" kocioł - palnik

W celu uzyskania ekonomicznego i czystego spalania potrzebne jest dokładne dopasowanie zespołu palnik kocioł. Do kotła na podstawie wykresu pola pracy dobiera się palnik: należy uwzględnić opory wentylacji (pkt. 32). Poprzez odpowiednie przesuwanie palnika w kołnierzu mocującym, osiągamy optymalne położenie rury palnika względem komory spalania.

16. Podłączenie komina

Podstawą prawidłowego działania zespołu grzewczego jest prawidłowo dobrany komin. Dobór przeprowadza się według normy DIN 4705 z uwzględnieniem normy DIN 18160 na podstawie mocy kotła lub palnika. Przy ciągłym cyklu pracy, komin dobierany jest według normy DIN 18160 część 1, grupa I. W obliczeniach musi być uwzględniona objętość i szybkość wydzielania spalin przez zespół grzewczy. Skuteczna wysokość komina liczona jest od poziomu palnika. Nie powinniśmy również przeoczyć przepisów o budowie kominów obowiązujących w różnych rejonach. Ważne aby przy ciągłej pracy palnika temperatura spalin przy wlocie do komina nie wynosiła mniej niż 140°C. Konstrukcja komina powinna wyeliminować niebezpieczeństwo kondensacji i zredukować do minimum efekt zimnej ściany wewnętrznej komina. w celu wyregulowania i uzyskania stabilnego ciągu polecamy zamontowanie regulatora ciągu.

Zalety:

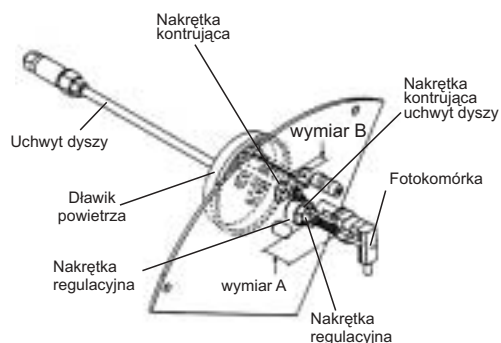
1. stała siła ciągu
2. wyeliminowanie wilgoci w kominie
3. zmniejszenie strat ciepłych. Elementy łączące kocioł z kominem nie powinny przekraczać kąta 30 lub 45. Zalecane jest wykonanie izolacji cieplnej rury odprowadzającej spaliny.

Uwaga!

Przy modernizacji istniejących systemów ogrzewczych często pozostaje do dyspozycji komin o ponadnormatywnym przekroju lub komin niedostosowany do pracy ze spalinami o niskiej temperaturze. Zalecamy wykonanie ekspertyzy komina przed zabudowaniem systemu grzewczego. Pozwala to na podjęcie kroków w celu modernizacji i dopasowania komina, np.: wprowadzenie do komina rury ze stali nierdzewnej o odpowiednim przekroju, montaż wyciągu kominowego, itp.

17. Regulacja ilości powietrza w palniku dwustopniowym

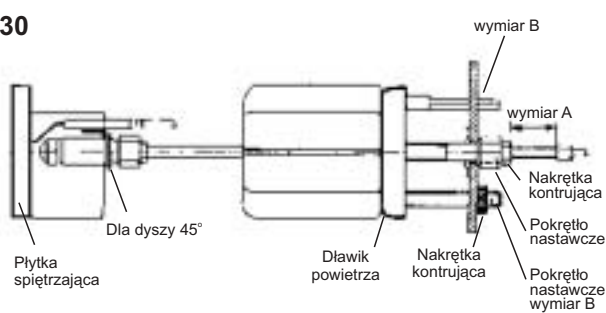
R20



Wymiary "A" i "B" służą jako orientacyjna pomoc w celu ułatwienia regulacji palnika. Wymiary podane są w tabelach doboru dysz (pkt.23) i są zależne od mocy, z jaką pracuje palnik.

Regulację wymiaru "A" przeprowadzamy za pomocą nakrętki regulacyjnej, wymiaru "B" za pomocą śruby regulacyjnej. Przy nadciśnieniu w komorze spalania wymiar "A" należy zmniejszyć, zaś "B" zwiększyć. Przy mniejszym ciśnieniu w komorze spalania wymiar "A" zwiększyć, zaś "B" zmniejszyć (w stosunku do danych zamieszczonych w tabeli doboru dyszy).

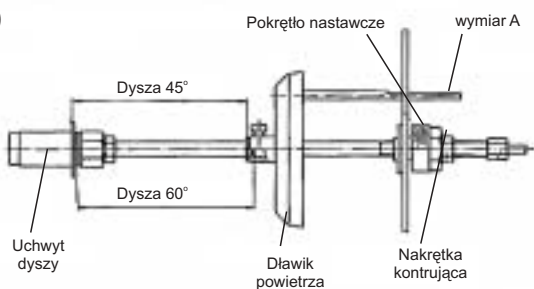
R30



Dzięki możliwości przeprowadzania regulacji pozycji dławika powietrza, istnieje możliwość korzystnego kształtowania płomienia. Podane w tabeli doboru dyszy wymiary "A" i "B" zostały ustalone dla komory spalania, której ciśnienie pracy (ciśnienie w komorze spalania) wynosi 1,4 mbar. Dane zamieszczone w tabelach służą jedynie do wykonania regulacji wstępnych. W każdym przypadku należy dokonać końcowej regulacji zespołu. Po ustawieniu optymalnych warunków spalania dokręcić nakrętki kontrujące.

18. Regulacja powietrza w palniku jednostopniowym

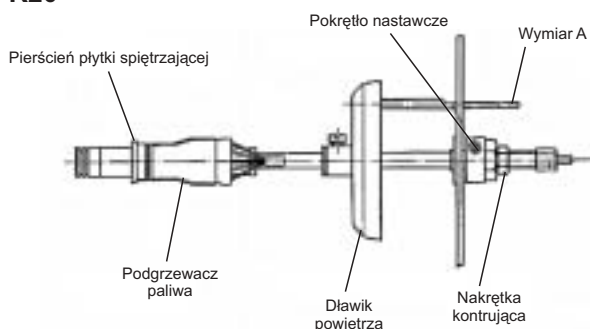
R20



Wymiar A służy jako orientacyjna pomoc ułatwiająca regulację ilości powietrza i jest ustawiany nakrętką regulacyjną. Ilość doprowadzonego powietrza wzrasta wraz z mocą. Podane wartości wymiaru A w tabeli doboru dyszy można bezpośrednio odczytać na skali. Przy zwiększonym ciśnieniu w komorze spalania, wymiar A należy zwiększyć, przy zmniejszonym zmniejszyć. W każdym przypadku jest potrzebna dodatkowa, ostateczna regulacja zależna od warunków pracy zespołu. Odległość między płytką spiętrzającą a dławikiem jest dokładnie dobrana i nie powinna ulegać zmianom. W razie potrzeby można tę odległość zmienić poprzez przesunięcie dławika.

19. Podgrzewacz oleju (wariant V-L)

R20



Podgrzewacz oleju jest włączony jako pierwszy w programie pracy palnika i pozostaje włączony do momentu wyłączenia palnika przez termostat regulacyjny. Uruchomienie palnika z zimnym olejem jest elektrycznie zabezpieczone. Dopiero po ogrzaniu oleju podgrzewacz otwiera dopływ prądu do urządzenia sterującego. Elektryczny podgrzewacz oleju jest zintegrowany z uchwytem dyszy. Jest sterowany własnym programem zabezpieczającym dopasowanie mocy grzewczej do zapotrzebowania cieplnego, wynikającego z ilości i temperatury przepływającego oleju. Zabezpieczenie przed zimnym startem działa przy każdym uruchomieniu palnika, gwarantując stałe warunki zapłonu i pracy.



20. Nastawnik klapki powietrza STA

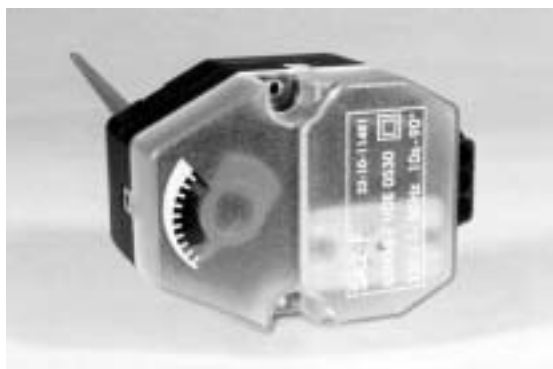
Nastawnik klapki powietrza instalowany jest w palnikach dwustopniowych Z-L, -ZS-L

Zadaniem nastawnika jest optymalizacja dopływu powietrza do procesu spalania dla pierwszego i drugiego stopnia pracy palnika ST1 i ST2, oraz przełączenie elektrozaworu drugiego stopnia MV2 podczas przechodzenia z pierwszego stopnia na drugi i z drugiego na pierwszy. Jednocześnie podczas postoju palnika zamyka swobodny przepływ powietrza poprzez palnik i kocioł zmniejszając straty postojowe kotła ST0.

Większa nastawa na skali więcej powietrza do spalania
Mniejsza nastawa na skali mniej powietrza do spalania

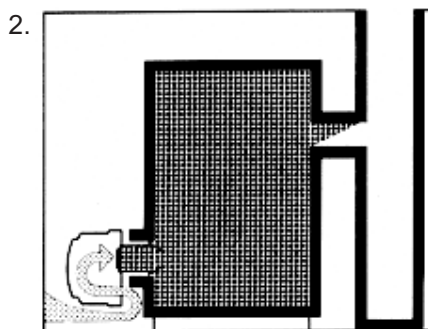
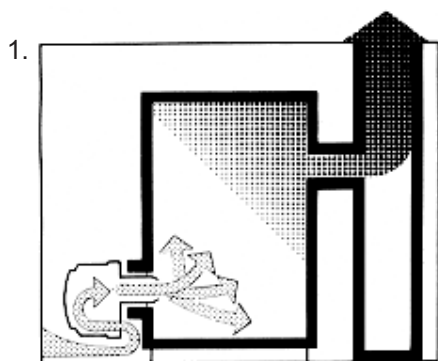
Aby nastawnik pracował poprawnie należy przestrzegać pewnych zasad :

- nie nastawiać wartości ST1 więcej niż ST2
- ustawić MV2 10-20 (stopni) powyżej ST1
- po zakończeniu regulacji przełącznik w podstawie automatu ustawić na 2 stopień



21. Wariant L (z energooszczędną automatyką)

W wariantcie palnika L przepustnica powietrza zamyka dopływ w przerwach pracy palnika i zapobiega wychłodzeniu wnętrza kotła. Sterowanie pozycją klapki odbywa się przez elektryczne urządzenie nastawcze. Przed uruchomieniem palnika przepustnica otwiera dopływ powietrza, a jej położenie można odczytać na urządzeniu nastawczym.



1. w instalacji bez energooszczędnej automatyki zimne powietrze chłodzi wnętrze kotła

2. w instalacji z energooszczędną automatyką firmy Giersch. Wnętrze kotła pozostaje ciepłe pomiędzy okresami pracy palnika - oszczędność energii.



22. Licznik zużycia oleju i czasu pracy palnika „Oil Control” (opcja)

Zakres pomiaru 1 do 40 l/h
Temperatura w czasie pracy 0 60 st. C
Dopuszczalne ciśnienie 25 bar
Dokładność pomiaru +/- 2,5%
Utrzymanie wskaźników pom. ... 24 h po odłączeniu od sieci

Urządzenie to podaje kilka najważniejszych parametrów dotyczących pracy palnika, zarówno jedno jak i dwu stopniowego. Oil - control jest urządzeniem elektronicznym, które posiada wyraźny ciekłokrystaliczny ekran do odczytywania danych. Montaż urządzenia w zainstalowanym już palniku jest bardzo prosty i należy go przeprowadzić zgodnie z dołączoną instrukcją. Informacje, które można uzyskać przy zastosowaniu licznika to:

- chwilowe zużycie oleju na 1 lub 2 stopniu
- całkowite zużycie oleju na 1 lub 2 stopniu
- licznik godzin pracy palnika (na 1 lub 2 stopniu)
- liczba rozruchów palnika
- liczba włączeń palnika

Po uruchomieniu i wyregulowaniu palnika można ustawić w urządzeniu minimalną wartość zużycia oleju. Jeśli przepływ oleju zmniejszy się o 10% (spowodowane np. zatkana dyszą), to na wyświetlaczu pojawi się symbol serwisowy informujący o konieczności przeprowadzenia przeglądu. Podczas pracy palnika należy zwrócić uwagę, aby zostały zachowane następujące parametry.

23. Tabele nastaw

Podane wartości służą jedynie do poprawnego uruchomienia palnika dla żądanej mocy, dokładną regulację należy przeprowadzić indywidualnie dla lokalnych warunków w kotłowni.

R20(-L)(-AE)

Moc palnika	Moc kotła przy $\eta = 92\%$	Dysza	Ciśnienie pompy	Wydatek oleju	Wymiar „A”
[kW]	[kW]		[bar]	[kg/h]	[mm]
40	37	0,75/60°S	13	3,4	13
45	41	0,85/60°S	13	3,8	15
55	51	1,00/60°S	13	4,6	16
60	55	1,10/60°S	13	5,1	18
65	60	1,25/45°S	13	5,5	19
75	69	1,35/45°S	13	6,3	20
85	78	1,50/45°S	13	7,2	22
95	87	1,75/45°S	13	8,0	23
110	101	2,00/45°S	13	9,3	26
125	115	2,25/45°S	13	10,6	29
140	129	2,50/45°S	13	11,8	32
150	138	2,75/45°S	13	12,7	39
165	152	3,00/45°S	13	13,9	50

* Ciśnienie startu 10 bar

R20-V(-L)

Moc palnika	Moc kotła przy $\eta = 92\%$	Dysza	Ciśnienie pompy	Wydatek oleju	Wymiar „A”
[kW]	[kW]		[bar]	[kg/h]	[mm]
35	32	0,85/60°S/45°S	9,5	3,0	14
39	36	1,00/60°S/45°S	7,0	3,4	15
46	42	1,25/45°S	8,5	4,0	17
52	48	1,50/45°S	7,0	4,5	18
59	54	1,75/45°S	7,0	5,1	19
65	60	2,00/45°S	7,5	5,6	20
72	66	2,25/45°S	7,0	6,2	21

R20-ZS-L

Moc palnika		Moc kotła przy $\eta = 92\%$	Dysza	Ciśnienie pompy		Wydatek oleju		Wymiar „A”	Wymiar „B”	Nastawnik kłapy powietrza				Nadciśnienie powietrza	
2.Stopień	1.Stopień			2.Stopień	1.Stopień	2.Stopień	1.Stopień							ST1	ST2
[kW]	[kW]	[kW]		[bar]	[bar]	[kg/h]	[kg/h]	[mm]	[mm]					[mbar]	[mbar]
49	36	45	0,75/60°S	20	10	4,2	3,0	7-9	15-17	0	80	10	5	3	6
56	39	52	0,85/60°S	20	10	4,8	3,3	9-11	16-19	0	80	15	8	3	6
66	43	61	1,00/45°S	20	10	5	3,7	12-14	18-20	0	80	15	9	3	6
72	51	68	1,10/45°S	20	10	6,1	4,3	14-16	21-23	0	80	25	18	3	6
81	57,5	75	1,25/45°S	20	10	6,9	4,8	16-18	22-24	0	105	30	15	3	6
89	64	82	1,35/45°S	20	10	7,5	5,4	17-19	29-31	0	105	50	20	3	6
97	61	89	1,50/45°S	20	10	8,2	5,2	19-21	36-38	0	105	50	25	3	6
111	77	102	1,75/45°S	20	10	9,4	6,5	21-23	42-44	0	105	50	30	3	6
129	90	119	2,00/45°S	20	10	10,9	7,6	27-29	49-52	0	105	50	32	3	6
142	101	131	2,25/45°S	20	10	12,0	8,5	29-31	49-52	0	105	50	35	2,5	5
153	114	141	2,50/45°S	20	10	12,9	9,7	48-52	36-39	0	105	60	40	2,5	5

R30-AE

Moc palnika	Moc kotła przy $\eta = 92\%$	Dysza	Ciśnienie pompy	Wydatek oleju	Wymiar „A”	Wymiar „B”
[kW]	[kW]		[bar]	[kg/h]	[mm]	[mm]
10	92	1,75/45°S	15	8,5	43	21
115	106	2,00/45°S	15	9,7	38	24
130	120	2,25/45°S	15	11,0	35	30
150	138	2,50/45°S	15	12,7	33	33
160	147	2,75/45°S	15	13,5	32	36
180	166	3,00/45°S	15	15,2	30	38
220	202	3,75/45°S	15	18,6	26	50
255	235	4,50/45°S	15	21,5	18	85
280	258	5,00/45°S	15	23,6	11	85

* Ciśnienie startu 12 bar

R30-Z-L

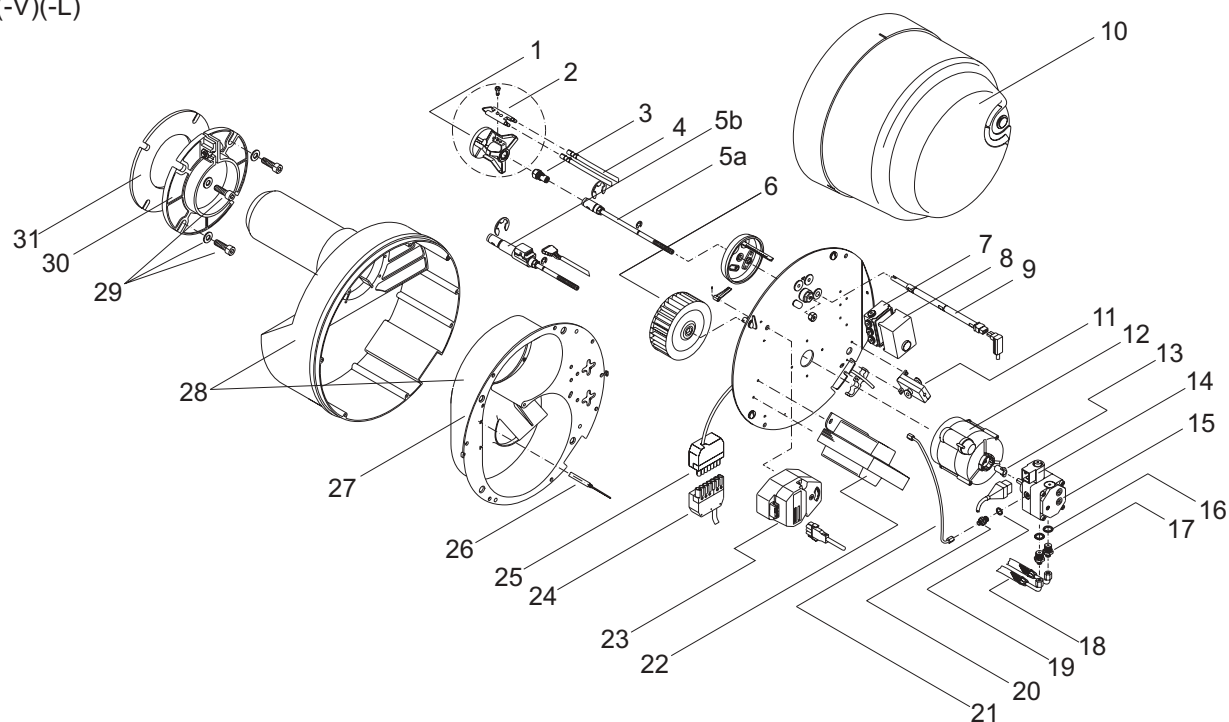
Moc palnika		Moc kotła przy $\eta = 92\%$	Dysza	Ciśnienie pompy		Wydatek oleju		Wymiar „A”	Wymiar „B”	Nastawnik kłapy powietrza			
2.Stopień	1.Stopień			2.Stopień	1.Stopień	2.Stopień	1.Stopień			ST0	ST2	MV2	ST1
[kW]	[kW]	[kW]		[bar]		[kg/h]		[mm]	[mm]				
143	102	132	2,25/45°S	20	10	12,0	8,6	32-36	38-40	0	115	55	45
160	113	147	2,50/45°S	20	10	13,4	9,5	30-33	42-44	0	115	60	50
176	124	162	2,75/45°S	20	10	14,8	10,4	28-31	44-46	0	115	60	50
195	138	179	3,00/45°S	20	10	16,4	11,6	25-28	43-47	0	115	65	55
217	156	200	3,50/45°S	20	10	18,2	13,1	22-25	52-56	0	115	65	55
247	179	227	4,00/45°S	20	10	20,8	15,0	14-18	59-63	0	115	75	60
273	203	254	4,50/45°S	20	10	23,0	17,1	5-7	88-92	0	115	80	65



Wartości ustalono dla dysz Danfoss

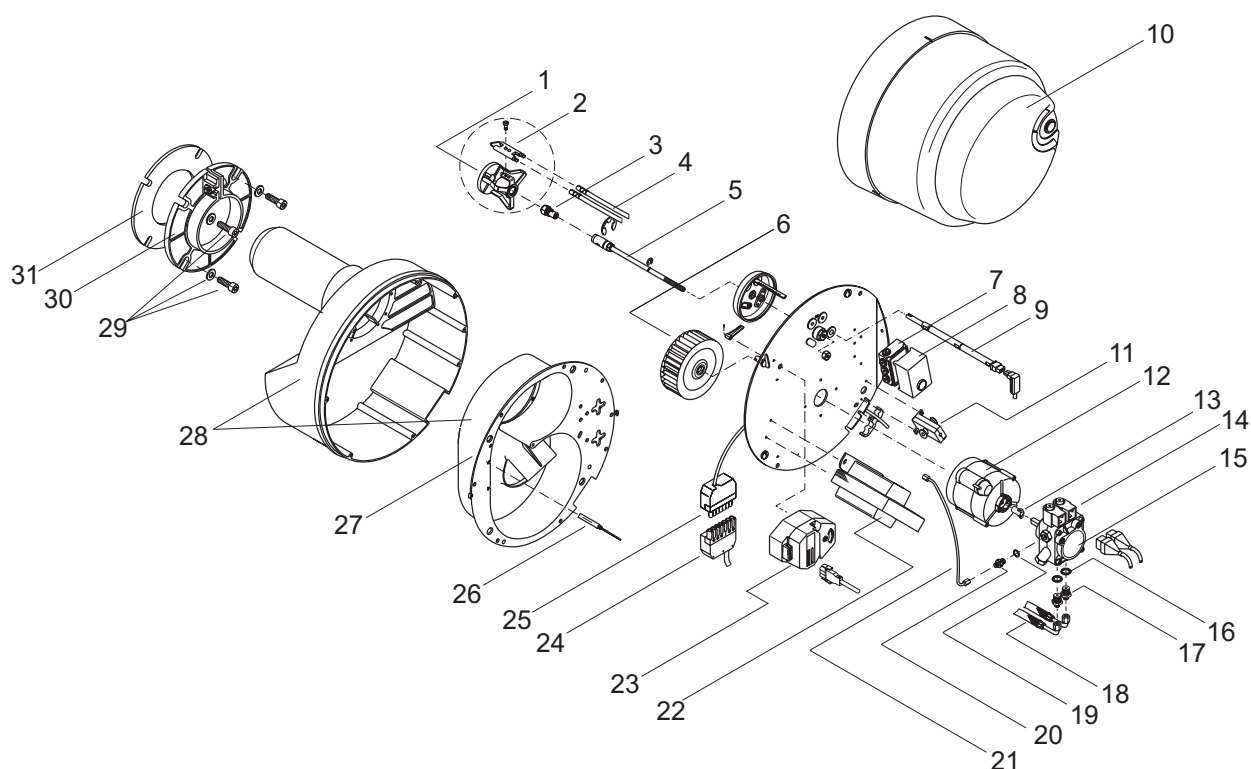
24. Schematy rozłożeniowe

R20(-V)(-L)



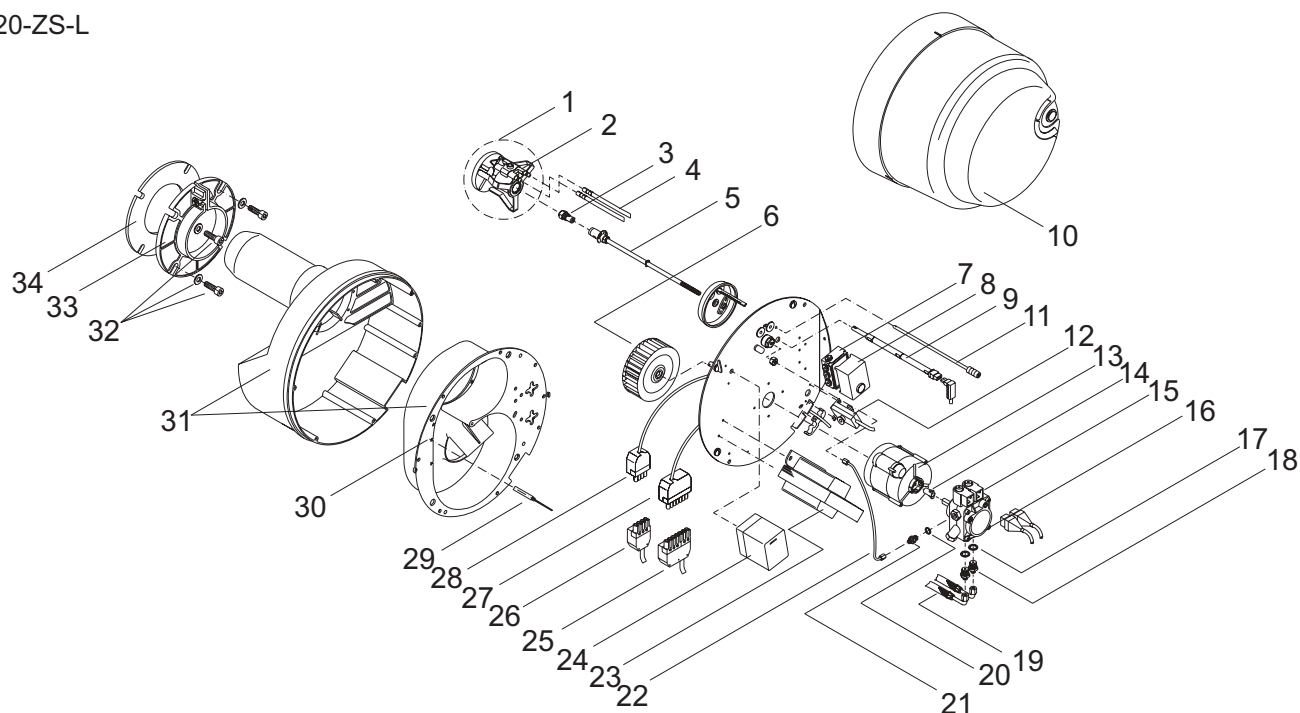
Nr ele.	Nazwa	Op ¹⁾	Nr katal.
1	Płytkę spiętrzającą z elektrodami	1	32-20-10143
1	Płytkę spiętrzającą z elektrodami do WLE	1	47-30-21254
2	Elektrody	5	32-50-20642
3	Dysza	1	wg potrzeby
4	Przewód zapłonowy dł. 600mm	10	47-50-10385
5a	Uchwyt dyszy (do R20)	1	32-30-11509
5b	Uchwyt dyszy z podgrzewaczem (do R20-V)	1	52-30-21342
5b	Uchwyt dyszy z podgrzewaczem (do R20-V do2/95)	1	42-20-21601
6	Koło wentylatora śr. 146x62mm	1	32-10-10139
7	Podstawa automatu sterującego TF830	1	31-20-10113
8a	Automat sterujący TF830	1	37-10-10936
8b	Automat sterujący DKW 972 (do wytwornic ciepł.pow.)	1	47-20-21970
9	Fotokomórka MZ 770S	1	47-10-21037
10	Ośłona palnika	1	32-20-11742
11	Wyłącznik bezpieczeństwa	1	32-20-11499
12	Silnik 230V/50Hz 180W	1	32-10-11507
13	Sprzęgło silnika	10	37-50-11586
14	Cewka zaworu magnetycznego pompy olejowej Danfoss BFP	1	57-10-10919
14	Zawór magnetyczny pompy olejowej Suntec	1	47-10-21524
15	Pompa olejowa Danfoss BFP 21 LG z przyłączami	1	47-30-10834
15	Pompa olejowa Suntec AS 47D z przyłączami (do R20-V-L)	1	47-30-12644
16	Uszczelka 13x18x2	50	37-50-11293
17	Nypel przyłączeniowy przewodów olejowych R1/4"x6LL	10	47-50-20862
18	Przewód olejowy 1200mm	1	47-10-10802
19	Uszczelka 10x14x2	50	37-50-10788
20	Nypel rurki ciśnienia R1/8"	5	37-50-20200
21	Rurka ciśnienia pompy olejowej Suntec/Danfoss	1	31-20-23246
22	Transformator zapłonowy 2x5kV/20mA	1	47-30-20777
23	Nastawnik klapy powietrza SA2-F	1	57-30-11592
23	Nastawnik klapy powietrza SA1/2-E	1	57-20-20942
24	Wtyczka 7-o połowa czarno-brązowa	5	37-50-11015
25	Gniazdo 7-o połowe czarno-brązowe z przewodem	5	47-50-11839
26	Kłapa powietrza (do R20-L i R20-V-L)	5	32-50-11595
27	Wkład korpusu palnika z tworzywa sztucznego	1	32-20-11744
28	Korpus z rurą palnika	1	32-30-11508
29	Śruby mocujące	10	32-50-11646
30	Kołnierz mocujący	1	32-20-10136
31	Uszczelka kołnierza	5	32-50-10261

¹⁾Opakowania zawierają 1, 5, 10, 20, 50szt.



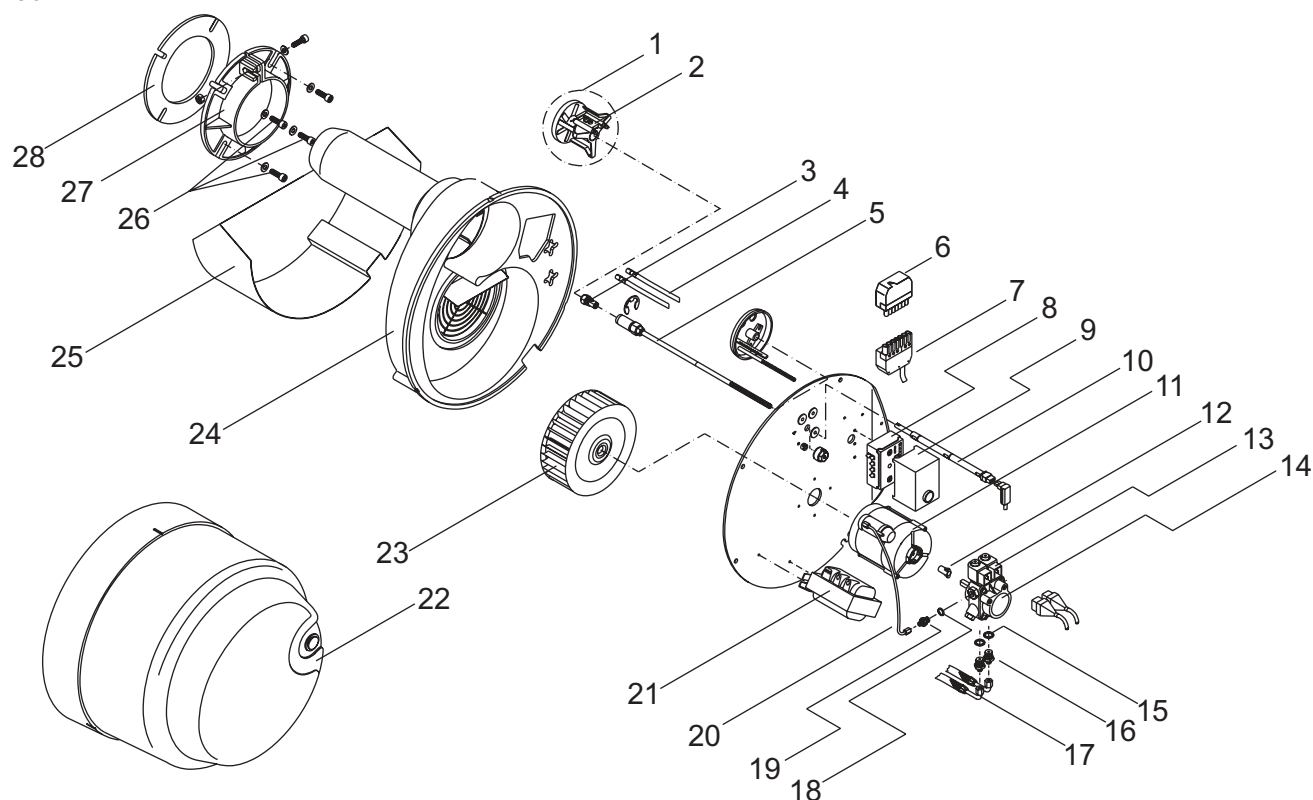
Nr ele.	Nazwa	Op ¹⁾	Nr katal.
1a	Płytkę spiętrzającą z uchwytem i elektrodami	1	332-20-10143
1b	Płytkę spiętrzającą z uchwytem i elektrodami do WLE	1	47-30-21254
2	Elektrody	1	32-50-20642
3	Dysza	1	wg potrzeby
4	Przewód zapłonowy dł. 600mm	10	47-50-10385
5	Uchwyt dyszy (do R20)	1	32-30-11509
6	Koło wentylatora śr. 146x62mm	1	32-10-10139
7	Podstawa automatu sterującego	1	31-20-10113
8a	Automat sterujący TF832	1	37-10-10955
8b	Automat sterujący MMO 872 (do wytwornic ciepł.pow.) do roku '98	1	47-10-12245
8c	Automat sterujący DKW 972 (do wytwornic ciepł.pow.) od roku '99	1	47-20-21970
9	Fotokomórka MZ 770S	1	47-10-21037
10	Ośłona palnika	1	32-20-11742
11	Wyłącznik bezpieczeństwa	1	32-20-11499
12	Silnik 230V/50Hz 180W	1	32-10-11507
13	Sprzęgło silnika	10	37-50-11586
14	Zawór elektromagnetyczny pompy olejowej Suntec	1	47-10-21524
15	Pompa olejowa Suntec AT 245	1	47-30-12645
16	Uszczelka 13x18x2	50	37-50-11293
17	Nypel przyłączeniowy przewodów olejowych NW6R 1/4"	10	37-50-11348
18	Przewód olejowy 1200mm	1	47-10-10802
19	Uszczelka 10x14x2	50	37-50-10788
20	Nypel rurki ciśnienia R1/8"	5	37-50-20200
21	Rurka ciśnienia pompy olejowej Suntec/Danfoss	1	31-20-23246
22	Transformator zapłonowy 2x5kV/20mA	1	47-30-20777
23	Nastawnik kłapy powietrza SA2-F	1	57-30-11592
24	Wtyczka 7-o połowa zielona	5	37-50-11015
25	Gniazdo 7-o połowe czarno-brązowa z przewodem	5	47-50-11839
26	Kłapa powietrza (do R20-L)	5	32-50-11595
27	Wkład korpusu palnika z tworzywa sztucznego	1	32-20-11744
28	Korpus z rurą palnika	1	32-30-11508
29	Śruby mocujące	10	32-50-11646
30	Kołnierz mocujący	1	32-20-10136
31	Uszczelka kołnierza	5	32-50-10261

¹⁾ Opakowania zawierają 1, 5, 10, 20, 50szt.



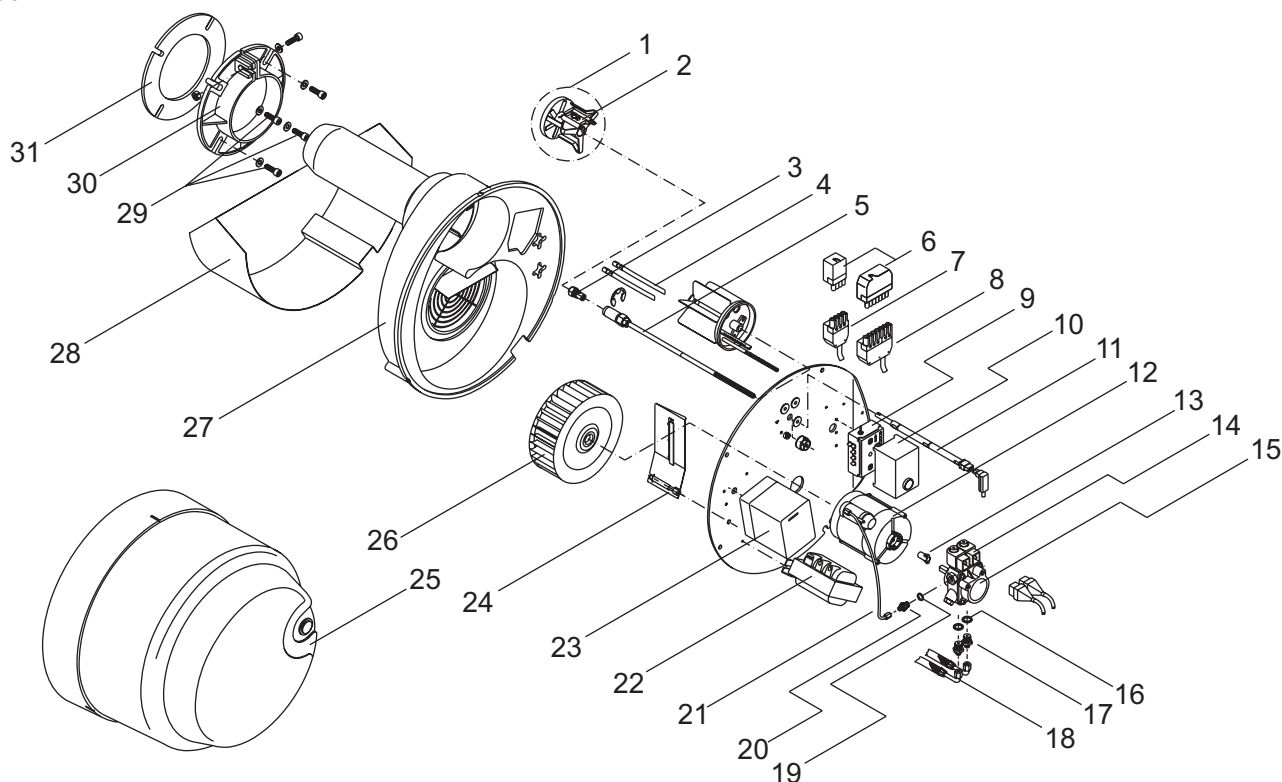
Nr ele.	Nazwa	Op ¹⁾	Nr katal.
1a	Płytkę spiętrzającą z uchwytem i elektrodami	1	32-20-10143
1b	Płytkę spiętrzającą z elektrodami do WLE	1	47-30-21254
2	Elektrody	1	32-50-20642
3	Dysza	1	wg potrzeby
4	Przewód zapłonowy dł. 700mm	1	47-10-10308
5	Uchwyt dyszy	1	32-30-12650
6	Koło wentylatora śr. 146x62mm	1	32-10-10139
7	Podstawa automatu sterującego	1	31-20-10113
8a	Automat sterujący TF832	1	37-10-10955
8b	Automat sterujący MMO 872 (do wytwornic ciepł.pow.) do roku `98	1	47-10-12245
8c	Automat sterujący DKW 972 (do wytwornic ciepł.pow.) od roku `99	1	47-20-21970
9	Fotokomórka MZ 770S	1	47-10-21037
10	Ośłona palnika	1	32-20-11742
11	Nypel pomiarowy śr. 4x1 dł=150mm	1	42-20-23254
12	Wyłącznik bezpieczeństwa	1	32-20-11499
13	Silnik 230V/50Hz 180W	1	32-10-11507
14	Sprzęgło silnika	10	37-50-11586
15	Zawór elektromagnetyczny	1	47-10-21524
16	Pompa olejowa Suntec AT 245	1	47-30-12645
17	Uszczelka 13x18x2	50	37-50-11293
18	Nypel przyłączeniowy przewodów olejowych NW6R1/4"	10	37-50-11348
19	Przewód olejowy NW6 1200mm	1	47-10-11347
20	Uszczelka 10x14x2	50	37-50-10788
21	Nypel rurki ciśnienia R1/8"	5	37-50-20200
22	Rurka ciśnienia pompy olejowej Suntec/Danfoss	1	31-20-23246
23	Transformator zapłonowy 2x5kV/20mA	1	47-30-20777
24	Nastawnik kłapy powietrza SQN 31.121 A2700	1	43-10-20543
25	Wtyczka 7-o polowa zielona	5	37-50-11015
26	Wtyczka 4-o polowa czarno-zielona	5	37-50-11143
27	Gniazdo 7-o polowe czarno-brązowa	5	47-50-11243
28	Gniazdo 4-o polowe zielone	5	47-50-11840
29	Kłapa powietrza (do R20-L)	1	32-20-10176
30	Wkład korpusu palnika z tworzywa sztucznego	1	32-20-11744
31	Korpus z rurą palnika	1	32-30-11508
32	Śruby mocujące	10	32-50-11646
33	Kołnierz mocujący	1	32-20-10136
34	Uszczelka kołnierza	5	32-50-10261
	do R20-Z-L (model wychodz'cy z produkcji)		
bez rys.	Uchwyt dyszy	1	32-20-11610
bez rys.	Silnik SM4 z kołem zębatym	1	32-20-20886
bez rys.	Przewód olejowy 220mm (wysokociśnieniowy)	1	37-10-11295
bez rys.	Ośłona przełączników z potencjometrem przesuwным	1	32-20-11441
bez rys.	Pasek zębaty T2,5x180	1	32-10-11322

¹⁾ Opakowania zawierają 1, 5, 10, 20, 50szt.



Nr ele.	Nazwa	Op ¹⁾	Nr katal.
1	Płytką spiętrzającą z elektrodami	1	33-30-10708
2	Elektrody	5	33-50-10711
3	Dysza	1	wg potrzeby
4	Przewód zapłonowy dł. 700mm	1	47-10-10308
5	Uchwyt dyszy	1	33-20-10706
6	Gniazdo 7-o polowe czarno-brązowe	5	37-50-20731
7	Wtyczka 7-o polowa zielona	1	37-50-11015
8	Podstawa automatu sterującego (Multi-Wire)	1	33-10-11743
9a	Automat sterujący TF832	1	37-10-10955
9b	Automat sterujący MMO 872 (do wytwornic ciepł.pow.) do roku '98	1	47-10-12245
9c	Automat sterujący DKW 972 (do wytwornic ciepł.pow.) od roku '99	1	47-20-21970
10	Fotokomórka MZ 770S	1	47-10-21037
11	Silnik 230V/50Hz 250W	1	33-10-10335
12	Sprzęgło silnika	10	37-50-11 586
13	Zawór elektromagnetyczny	1	47-10-21524
14	Pompa olejowa Suntec AT 245	1	47-30-12645
15	Uszczelka AL. 13x18x2	50	37-50-11 293
16	Nypel przyłączeniowy przewodów olejowych NW6R1/4 "	10	37-50-11348
17	Przewód olejowy DN6 1200mm	1	47-10-11347
18	Uszczelka 10x14x2	50	37-50-10 788
19	Nypel rurki ciśnienia R1/8"	5	37-50-20 200
20	Rurka ciśnienia pompy olejowej Suntec/Danfoss	1	31-20-23246
21	Transformator zapłonowy	1	47-30-20777
22	Ośłona palnika	1	33-30-30204
23	Koło wentylatora śr. 180x75mm	1	33-10-10590
24	Korpus z rurą palnika	1	33-30-11926
25	Tłumik hałasu	1	33-20-12009
26	Śruby mocujące	10	32-50-11014
27	Kołnierz mocujący	1	33-20-10681
28	Uszczelka kołnierza	5	33-50-10191

¹⁾Opakowania zawierają 1, 5, 10, 20, 50szt.



Nr ele.	Nazwa	Op ¹⁾	Nr katal.
1	Płytkę spiętrzającą z elektrodami	1	33-30-10708
2	Elektrody	5	33-50-10711
3	Dysza	1	wg potrzeby
4	Przewód zapłonowy dł. 700mm	1	47-10-10308
5	Uchwyt dyszy	1	33-20-10706
6	Gniazdo 11-o polowe	1	37-30-11135
7	Wtyczka 4-o polowa czarno-zielona	1	37-50-11143
8	Wtyczka 7-o polowa zielona	1	37-50-11015
9	Podstawa automatu sterującego (Multi-Wire)	1	33-10-11759
10a	Automat sterujący TF832	1	37-10-10955
10b	Automat sterujący MMO 872 (do wytwornic ciepł.pow.) do roku `98	1	47-10-12245
10c	Automat sterujący DKW 972 (do wytwornic ciepł.pow.) od roku `99	1	47-20-21970
11	Fotokomórka MZ 770S	1	47-10-21037
12	Silnik 230V/50Hz 250W	1	33-10-10335
13	Sprzęgło silnika	10	37-50-11 586
14	Zawór elektromagnetyczny	1	47-10-21524
15	Pompa olejowa Suntec AT 245	1	47-30-12645
16	Uszczelka AL. 13x18x2	50	37-50-11 293
17	Nypel przyłączeniowy przewodów olejowych NW6R1/4"	10	37-50-11348
18	Przewód olejowy DN6 1200mm	1	47-10-11347
19	Uszczelka 10x14x2	50	37-50-10 788
20	Nypel rurki ciśnienia R1/8"	5	37-50-20 200
21	Rurka ciśnienia pompy olejowej Suntec/Danfoss	1	31-20-23246
22	Transformator zapłonowy	1	47-30-20777
23	Nastawnik kłapy powietrza SQN 31.121 A2700	1	43-20-20543
24	Kłapa powietrza	1	43-30-12010
25	Koło wentylatora śr. 180x75mm	1	33-30-30204
26	Ośłona palnika	1	33-10-10590
27	Korpus z rurą palnika	1	33-30-11926
28	Tłumik hałasu	1	33-20-12009
29	Śruby mocujące	10	32-50-11014
30	Kołnierz mocujący	1	32-20-10681
31	Uszczelka kołnierza	5	33-50-10191

¹⁾ Opakowania zawierają 1, 5, 10, 20, 50szt.

25. Uruchomienie palnika dwustopniowego R20-ZS-L

Dobrać do mocy kotła i zamontować dyszę (tab. 23)

- Wsunąć i zamontować płytę główną w obudowie
- Wykonać podłączenie wtyczek; 4 i 7 polowej
- Przelącznik wariantu pracy na podstawie automatu palnikowego ustawić w pozycji II-go stopnia.
- Ustawić wymiar A i B oraz krzywki ST1, ST2 i MV 2 wg danych z tab. 23. Wymiar A jest to odległość pomiędzy nakrętką kontrolującą nakrętką rurki miedzianej doprowadzającej olej do uchwytu dyszy, wymiar B odczytujemy na miarce wystającej za płytę palnika.
- Podłączyć manometr w miejsce korka na pompie oznaczonego literą P
- Włączyć zasilanie i termostaty regulacyjne kotła I i II stopnia.
- Po uruchomieniu palnika i przejściu na II stopień sprawdzić ciśnienie oleju, ciśnienie powietrza przed płytką spiętrającą, sprawdzić obraz sadzy, zawartość CO₂ i temperaturę spalin. Ewentualne korekty wykonać wymiarem A i B.
- Przelączyć przełącznik stanu pracy na I stopień
- Sprawdzić ciśnienie oleju, obraz sadzy, zawartość CO₂, temperaturę spalin, ewentualnych korekt dokonujemy tylko krzywką ST1 i ciśnieniem oleju, nie przestawiamy wymiaru A i B.
- Pomiar obrazu sadzy przeprowadzamy zaraz po zapaleniu, pozostałe po wygrzaniu kotła do temperatury 60 st. C

26. Uruchomienie palnika dwustopniowego R 30-Z-L

Aby zabezpieczyć prawidłowe działanie palnika, jego pracą muszą sterować dwa termostaty regulacyjne. Dołączony zostaje termostat 2 stopnia pracy Przelącznik w kostce podłączeń urządzenia sterującego przełączyć w pozycję 2 stopnia pracy W przerwie pracy palnika, przepustnica zamyka dopływ powietrza. Po otwarciu termostatu I° (f21), przepustnica otwiera dopływ powietrza, po czym włączone zostają: zapłon i wentylacja wstępna (ok. 15 s). Następnie otwarty zostaje zawór elektromagnetyczny i rozpoczyna się podawanie oleju I° do dyszy Po wytworzeniu się płomienia i zakończeniu zapłonu palnik przełącza się na II° pracy Dopiero teraz można ustawić ciśnienie oleju na II° (wg tabeli 23). Po krótkim czasie pracy na II° można przystąpić do wykonania pomiarów zawartości CO₂ i sadzy oraz zmierzyć temperaturę spalin. W przypadku potrzeby wykonać korektę wymiaru "A" i "B".

Uwaga!: wymiar "A" ustawiać tylko w czasie II° pracy palnika.

W celu dokonania pomiarów procesu spalania na I° pracy, przełącznik ustawić w pozycji I°. W przypadku uzyskania niezadowolających wyników, wyregulować ilość powietrza przesuwając krzywką regulacyjną I° (ST 1).

Uwaga! W palniku R 30-Z-L zawór elektromagnetyczny II° może zostać włączony tylko wtedy gdy:

- automat palnikowy realizuje funkcję II°, -jest włączony termostat regulacyjny F22,
- przełącznik rodzaju pracy palnika będzie włączony w pozycji II° pracy,
- wyłącznik bezpieczeństwa MV 2 zostanie otworzony krzywką.

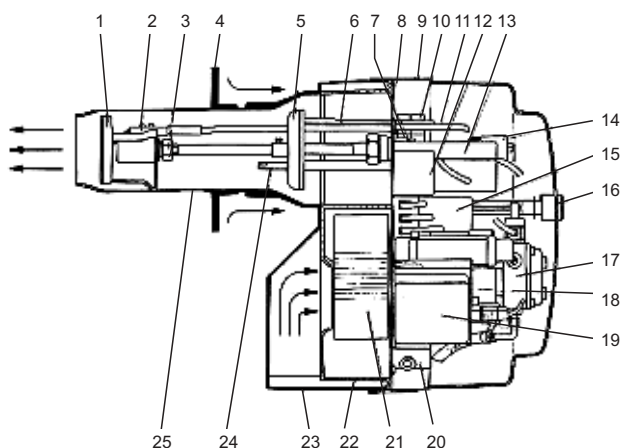
27. Uruchomienie palnika jednostopniowego R 20, R 20AE, R 20V, R 30AE

- Dobrać dyszę do zapotrzebowania cieplnego kotła, ustawić wymiar „A” do żądanej mocy.
- Podłączyć manometr do pompy olejowej.
- Uruchomić palnik.
- Podłączyć analizator spalin do czopucha kotła
- Wymiarem „A” skorygować skład spalania CO, CO₂ ...

+ - więcej powietrza, mniejsze CO, CO₂

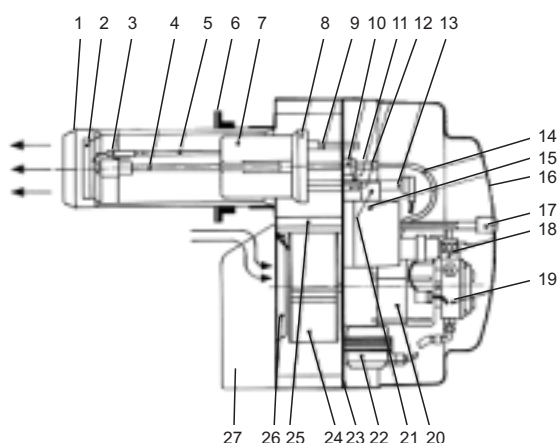
- - mniej powietrza, większe CO, CO₂

28. Przekroje



Przekrój palnika R20

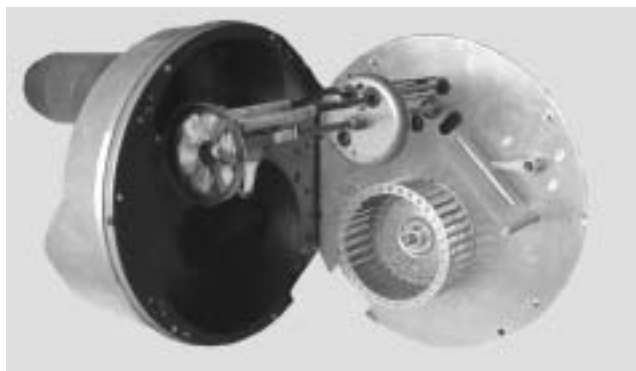
1. płytka spiętrzająca z uchwytem
2. elektrody,
3. uchwyt dyszy z rurą dyszy lub podgrzewaczem (wariant V-L),
4. kołnierz przesuwny,
5. dławik powietrza,
6. skala, wymiaru A (brak przy wariacie Z-L),
7. nakrętka regulacyjna przepływu powietrza (brak przy wariacie Z-L),
8. płyta główna,
9. pokrywa palnika,
10. silnik nastawczy, SM4 (tylko w wariacie Z-L),
11. przewody wysokiego napięcia,
12. nastawnik przepustnicy powietrza SA1-F (tylko w wariacie L, brak w wariacie Z-L),
13. obudowa przełączników (układ elektroniczny sterujący pracą silnika nastawczego SM4, tylko wariant Z-L),
14. zawór elektromagnetyczny,
15. urządzenie sterujące Multi Wire (tylko wariant Z-L)
16. przycisk odblokowania palnika,
17. pompa oleju,
18. silnik,
19. transformator zapłonowy,
20. wyłącznik bezpieczeństwa,
21. wentylator,
22. spiralna obudowa z dyszą powietrza wlotowego,
23. obudowa,
24. fotokomórka,
25. rura palnika



Przekrój palnika R30

1. rura palnika,
2. płytka spiętrzająca
3. elektrody,
4. rura z uchwytem dyszy i dyszą
5. przewód wysokiego napięcia
6. kołnierz przesuwny,
7. kierownica przepływu powietrza (tylko wariant Z-L),
8. dławik powietrza
9. skala wymiaru "B",
10. nakrętka regulacyjna dopływu powietrza (wymiar "A"),
11. przełącznik 1/2 stopnia (I°/II°) pracy (tylko wariant Z-L),
12. śruba regulacyjna wymiaru "B"
13. fotokomórka,
14. przewód ciśnieniowy
15. urządzenie nastawcze (tylko wariant Z-L),
16. pokrywa palnika
17. przycisk odblokowania palnika
18. zawory elektromagnetyczne 1 i 2 stopnia
19. pompa oleju
20. silnik,
21. automat palnika,
22. transformator zapłonowy
23. płyta główna,
24. wentylator,
25. przepustnica powietrza (tylko wariant Z-L),
26. kanał ssący wentylatora
27. tłumik szumów wentylatora

R 20 / R 30



29. Pozycja serwisowa



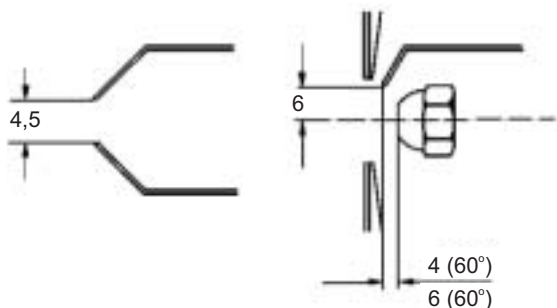
Przed ustawieniem palnika w pozycję serwisową odłączyć zasilanie elektryczne

- Aby ustawić palnik w pozycji serwisowej poluzować śruby mocujące
- Zawiesić palnik na bolcach w gnieździe korpusu palnika

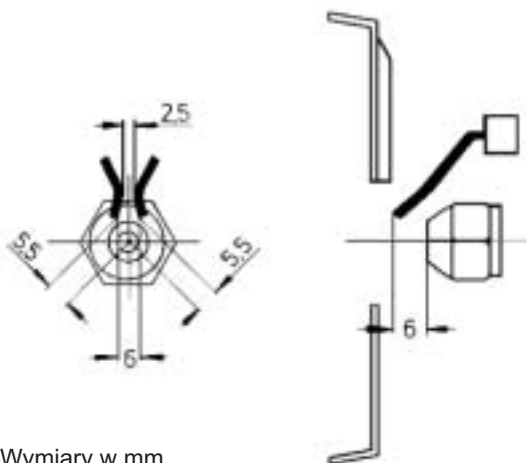
30. Ustawienie elektrod zapłonowych

Elektrody zapłonowe są ustawione fabrycznie. Podane dane służą jedynie kontroli.

R 20



R 20-WLE/R 30 (-WLE)

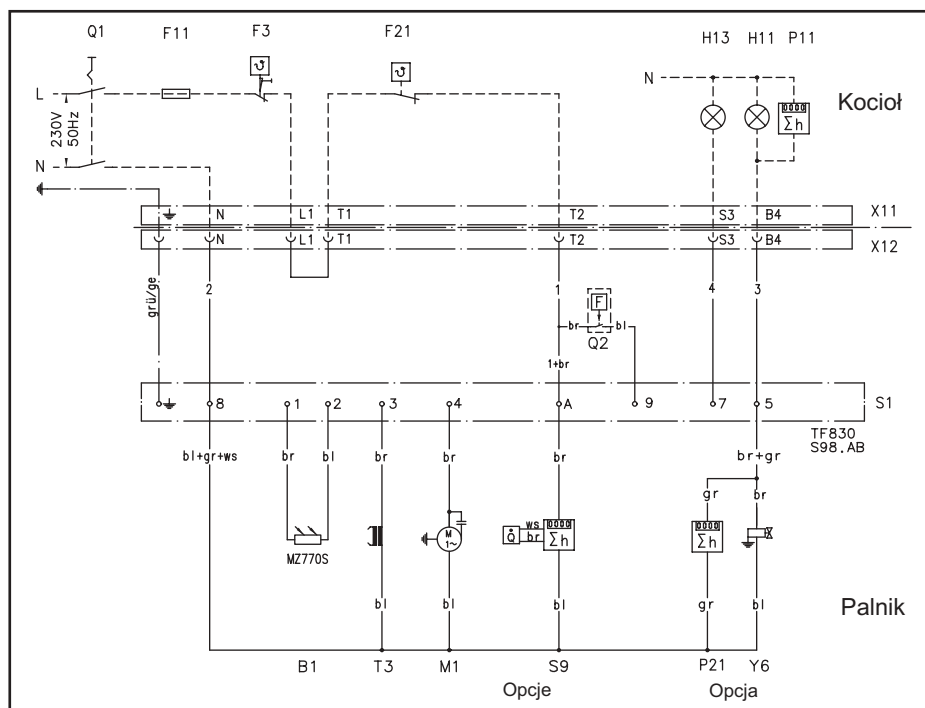


Wymiary w mm

31. Schematy elektryczne

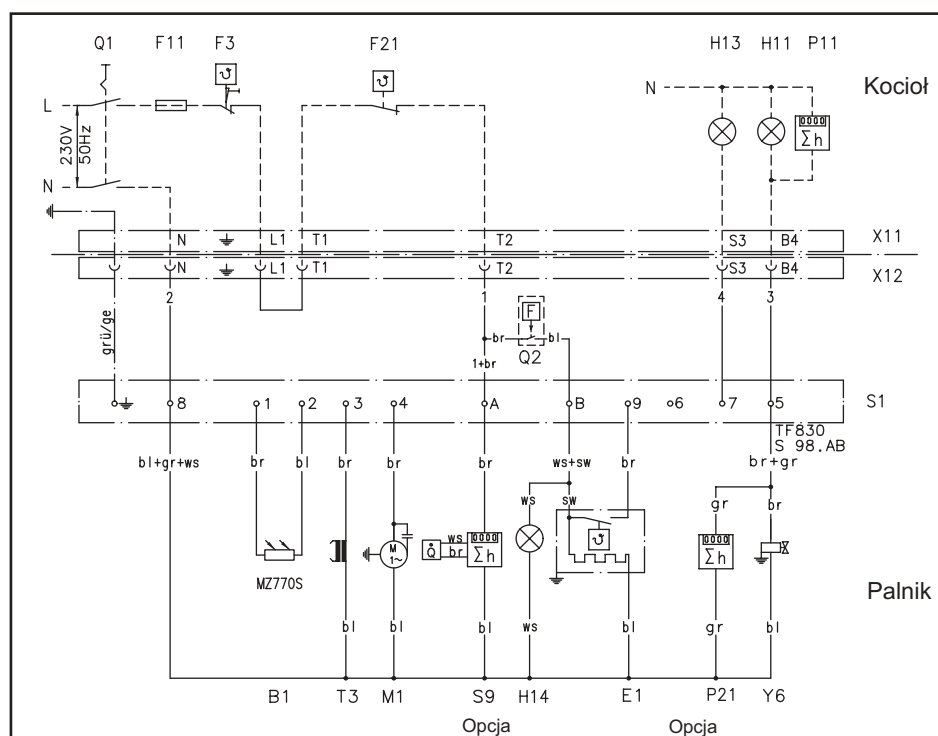
Dla automatów TF 830/832 i DKW 972.

R20



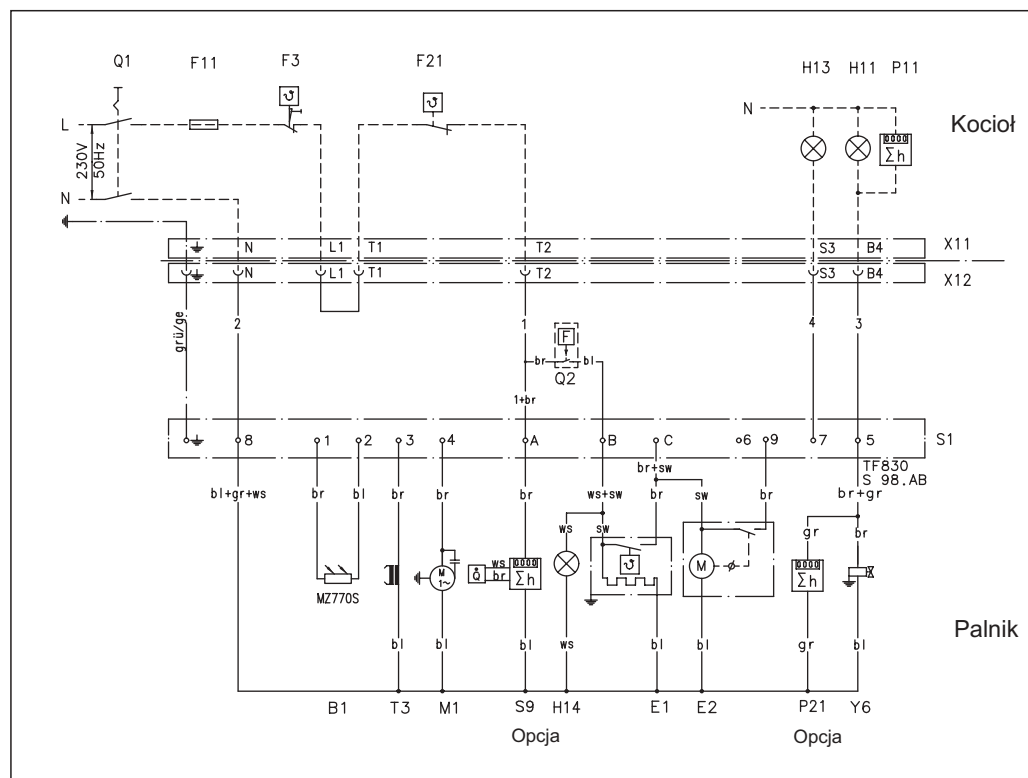
- A - zacisk A
- B - zacisk B
- B1 - fotokomórka
- E1 - podgrzewacz oleju
- F11 - bezpiecznik
- F21 - termostat regulacyjny I
- F3 - termostat bezpieczeństwa
- H11 - kontrolka pracy I
- H13 - kontrolka blokady
- H14 - sygnalizacja pracy podgrzewacza paliwa
- L1 - zasilanie
- M1 - silnik palnika
- N - zero
- PE - uziemienie
- Q1 - wyłącznik główny
- Q2 - wyłącznik bezpieczeństwa
- T1 - transformator zapłonowy
- Y6 - zawór elektromagnetyczny I
- P11 - licznik czasu pracy (wyposażenie dodatkowe)
- S9 - licznik zużycia oleju Oil Control (opcja)
- P21 - zewnętrzny licznik czasu pracy
- T3 - transformator zapłonowy
- X11 - wtyk kotła 7 polowy (czarno/brązowy)
- X12 - gniazdo palnika
- S1 - automat palnika TF830

R20-V



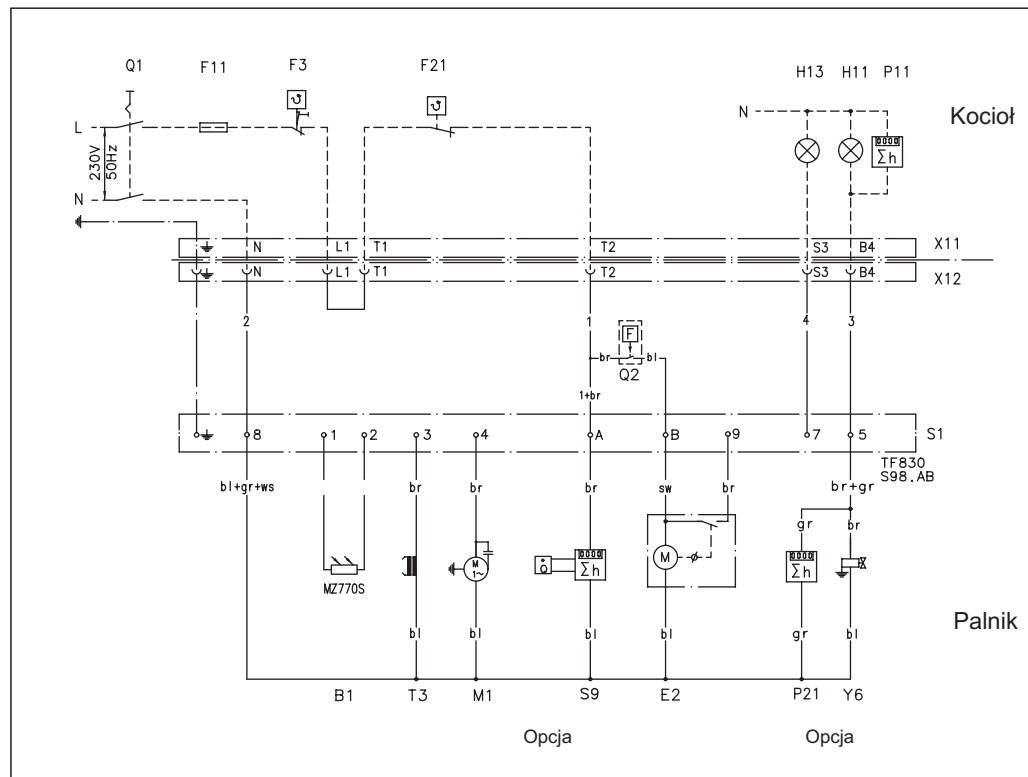
- Opis kolorów przewodów:
- bl - niebieski
 - br - brązowy
 - ge - żółty
 - grü - zielony
 - rt - czerwony
 - sw - czarny
 - vio - fioletowy
 - ws - biały

R20-V-L



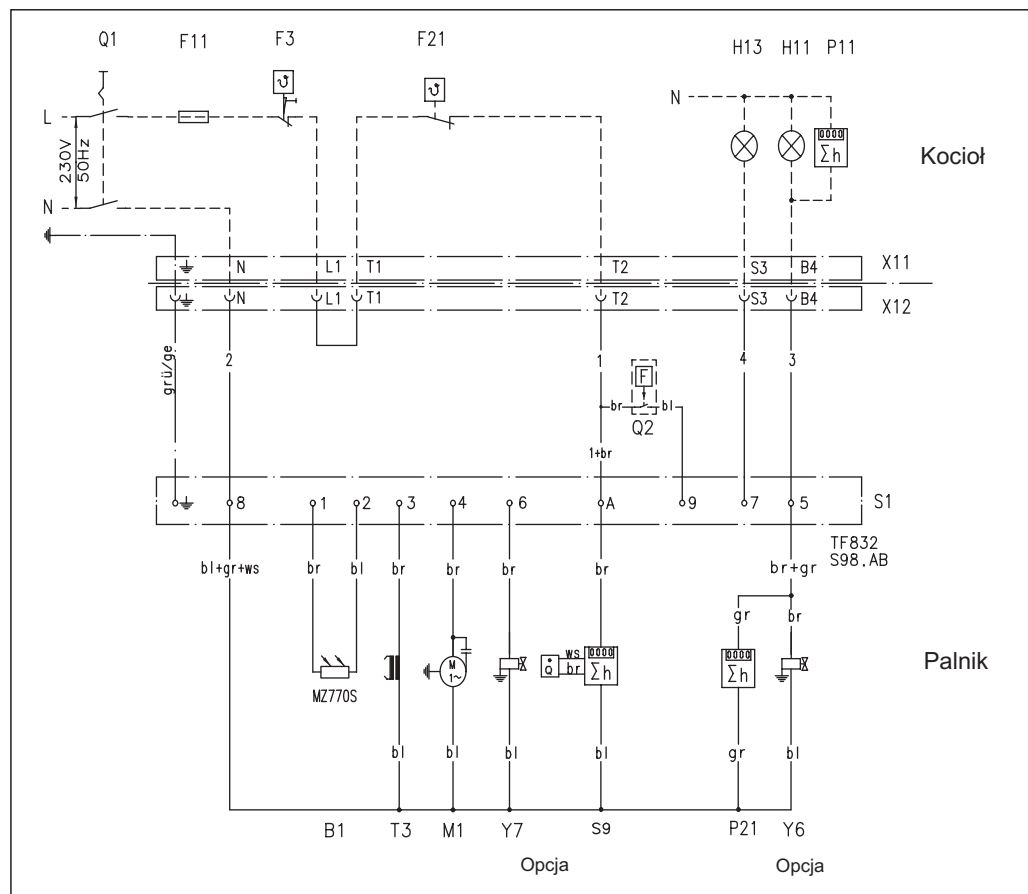
- A - zacisk A
- B - zacisk B
- C - zacisk C
- B1 - fotoelement
- E1 - podgrzewacz paliwa
- E2 - klapka powietrza
- F11 - zewnętrzne zabezpieczenie na kotle 6.3A max10A.
- F21 - zew.regulator temperatury
- F3 - STB na kotle
- H11 - zew.sygnalizacja pracy I stopień
- H13 - zew.sygnalizacja awarii
- H14 - sygnalizacja pracy podgrzewacza paliwa
- M1 - silnik wentylatora
- P11 - zew.sygnalizacja pracy I stopień (Opcja)
- P21 - zew.licznik czasu pracy I stopień
- Q1 - zew.wyłącznik główny
- Q2 - wyłącznik bezpieczeństwa
- S1 - automat palnika TF 830
- S9 - Oil Control (opcja)
- T3 - transformator zapłonowy
- X11 - wtyczka kotła 7-polowa czarno-brązowa
- X12 - gniazdo palnika
- Y6 - zawór elektromagnetyczny

R20-L



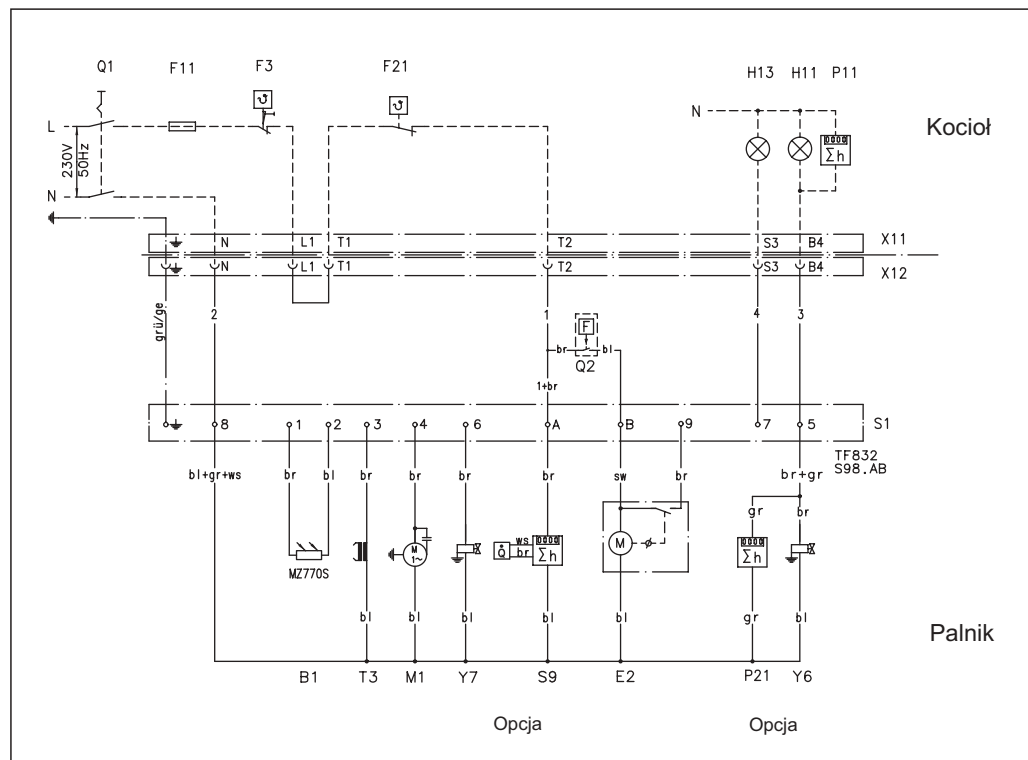
- Opis kolorów przewodów:
- bl - niebieski
 - br - brązowy
 - ge - żółty
 - grü - zielony
 - rt - czerwony
 - sw - czarny
 - vio - fioletowy
 - ws - biały

R20-AE



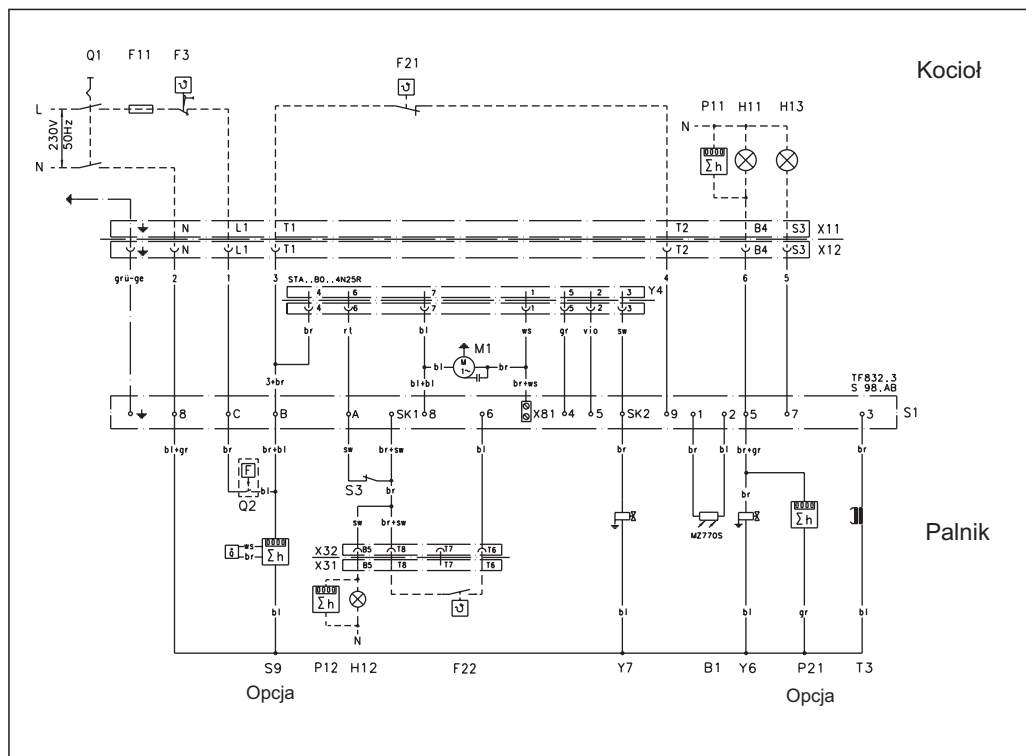
- A - zacisk A
- B - zacisk B
- B1 - fotoelement
- E2 - klapka powietrza
- F11 - zew. zabezpieczenie na kotle 6.3A max10A.
- F21 - zew.regulator temperatury
- F3 - STB na kotle
- H11 - zew. sygnalizacja pracy I stopień
- H13 - zew. sygnalizacja awarii
- M1 - silnik wentylatora
- P11 - zew. sygnalizacja pracy I stopień
- P21 - zew. licznik czasu pracy I stopień
- Q1 - zew. wyłącznik główny
- Q2 - wyłącznik bezpieczeństwa
- S1 - automat palnika TF 832
- S9 - Oil Control (opcja)
- T3 - transformator zapłonowy
- X11 - wtyczka kotła 7-polowa czarno-brązowa
- X12 - gniazdo palnika
- Y6 - zawór elektromagnetyczny
- Y7 - zawór elektromagnetyczny II stopień

R20-L-AE



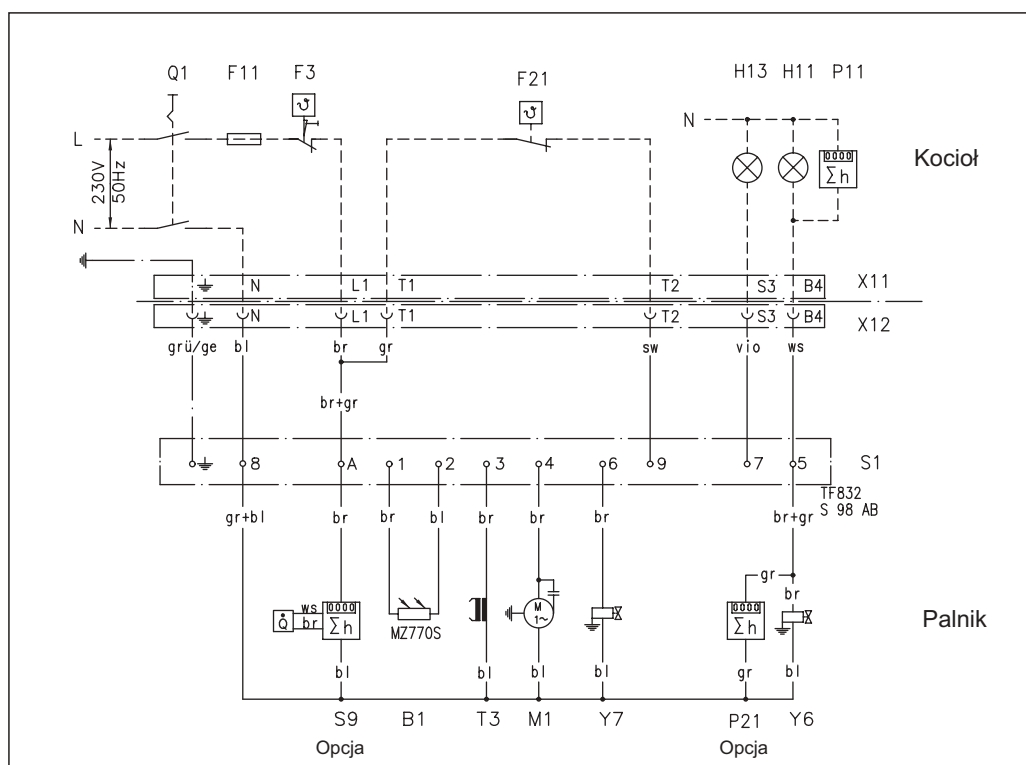
- Opis kolorów przewodów:
- bl - niebieski
 - br - brązowy
 - ge - żółty
 - grü - zielony
 - rt - czerwony
 - sw - czarny
 - vio - fioletowy
 - ws - biały

R20-ZS-L



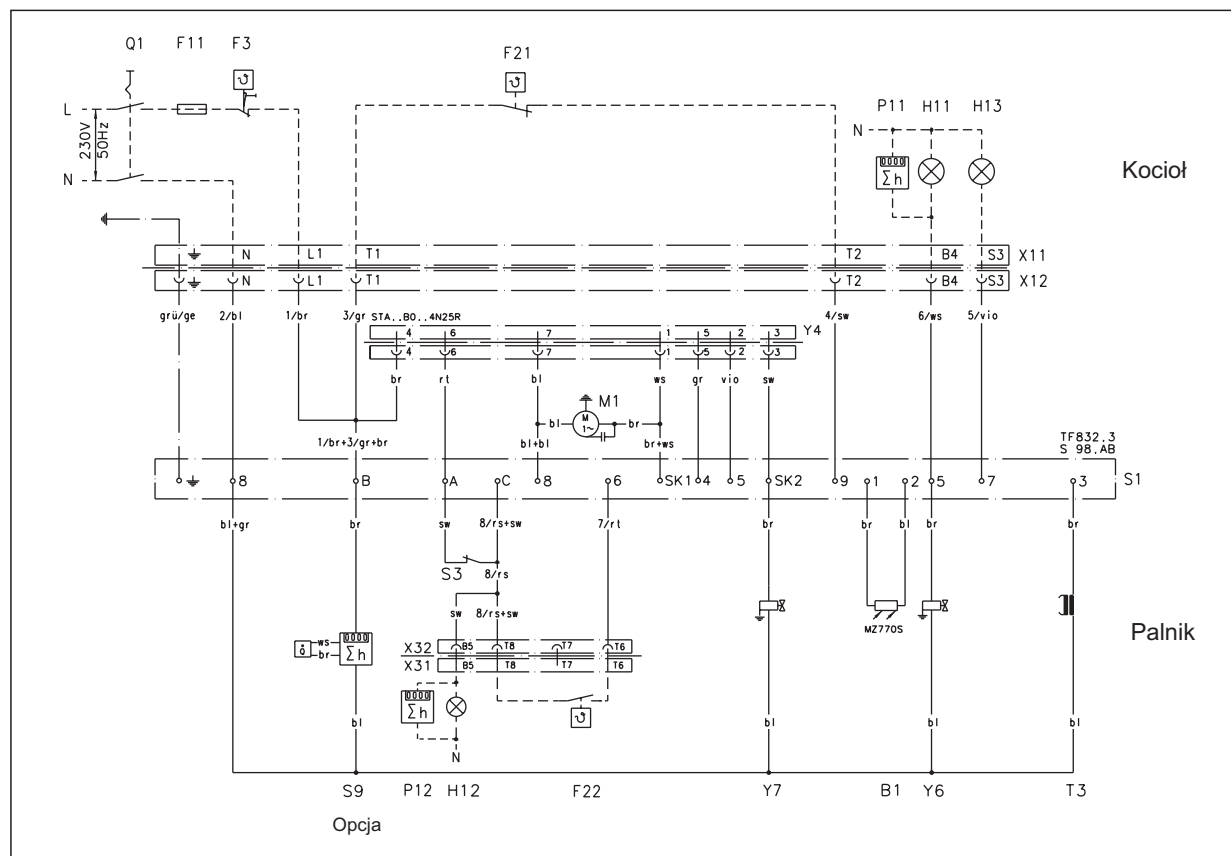
- A - zacisk A
- B - zacisk B
- B1 - fotoelement
- F11 - zew. zabezpieczenie na kotle 6.3A max10A.
- F21 - zew.regulator temperatury I stopień
- F22 - zew. regulator temperatury II stopień
- F3 - STB na kotle
- H11 - zew. sygnalizacja pracy I stopień
- H12 - zew. sygnalizacja pracy II stopień
- H13 - zew. sygnalizacja awarii
- M1 - silnik wentylatora
- P11 - zew. sygnalizacja pracy I stopień
- P12 - zew. sygnalizacja pracy II stopień
- P21 - zew. licznik czasu pracy (Opcja)
- Q1 - zew. wyłącznik główny
- Q2 - wyłącznik bezpieczeństwa
- S1 - automat palnika TF 832
- S3 - przełącznik I/II stopień
- S9 - Oil Control (opcja)
- T3 - transformator zapłonowy
- SK1 - zacisk SK1
- SK2 - zacisk SK2
- X11 - wtyczka kotła 7-polowa czarno-brązowa
- X12 - gniazdo palnika
- X31 - wtyczka kotła 4-polowa czarno-zielona
- X32 - gniazdo palnika 4-polowe czarno-zielone
- Y6 - zawór elektromagnetyczny I stopień
- Y7 - zawór elektromagnetyczny II stopień

R30-AE



Opis kolorów przewodów:

- bl - niebieski
- br - brązowy
- ge - żółty
- grü - zielony
- rt - czerwony
- sw - czarny
- vio - fioletowy
- ws - biały



A	zacisk A	S1	- automat palnika TF 832
B	zacisk B	S3	- przełącznik I/II stopień
B1	- fotoelement	S9	- Oil Control (opcja)
F11	- zew.zabezpieczenie na kotle 6.3A max10A.	T3	- transformator zapłonowy
F21	- zew.regulator temperatury I stopień	SK1	- zacisk SK1
F22	- zew. regulator temperatury II stopień	SK2	- zacisk SK2
F3	- STB na kotle	X11	- wtyczka kotła 7-polowa czarno-brązowa
H11	- zew.sygnalizacja pracy I stopień	X12	- gniazdo palnika
H12	- zew.sygnalizacja pracy II stopień	X31	- wtyczka kotła 4-polowa czarno-zielona
H13	- zew.sygnalizacja awarii	X32	- gniazdo palnika 4-polowe czarno-zielone
M1	- silnik wentylatora	Y6	- zawór elektromagnetyczny I stopień
P11	- zew.sygnalizacja pracy I stopień	Y7	- zawór elektromagnetyczny II stopień
P12	- zew.sygnalizacja pracy II stopień		
P21	- zew.licznik czasu pracy		
Q1	- zew.wyłącznik główny		
Q2	- wyłącznik bezpieczeństwa		

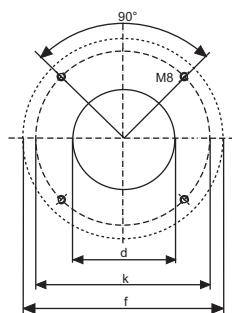
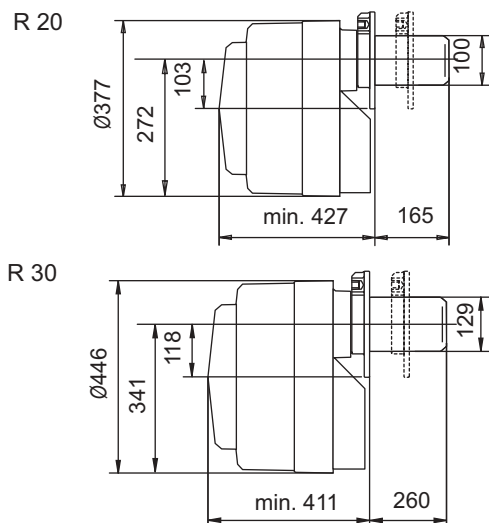
Opis kolorów przewodów:

bl - niebieski
 br - brązowy
 ge - żółty
 gr - zielony
 rt - czerwony
 sw - czarny
 vio - fioletowy
 ws - biały

32. Przyczyny niesprawności

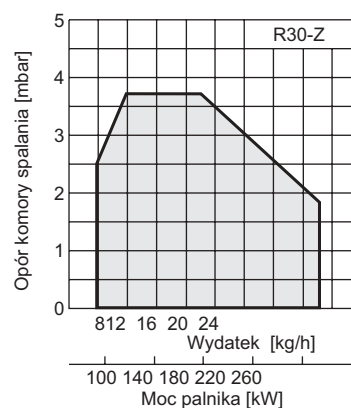
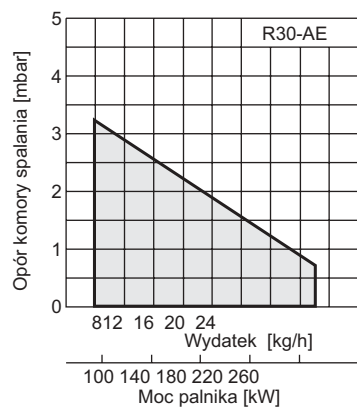
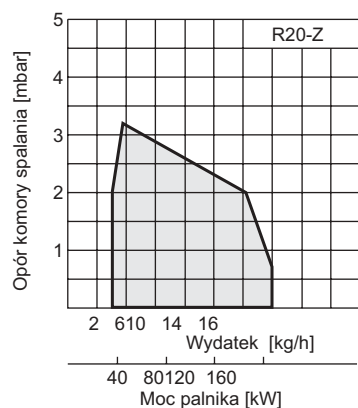
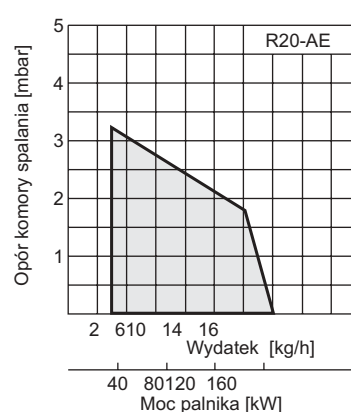
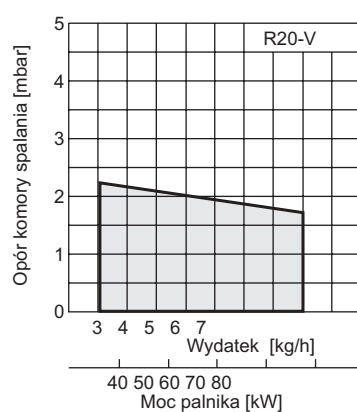
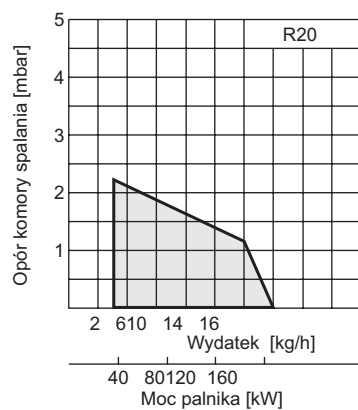
Objawy	Przyczyny	Naprawa
1. Silnik nie pracuje	a) uszkodzony bezpiecznik b) zablokowany termostat bezpieczeństwa c) przekroczona temp. ustawiona na termostacie regulacyjnym d) uszkodzone urządzenie sterujące e) uszkodzony silnik f) silnik nastawczy uszkodzony g) wyłącznik bezpieczeństwa uszkodzony h) dioda świecąca LED w elektronicznym urządzeniu sterującym pracą podgrzewacza przez dłuższy czas nie zapala się (R20 ZL) i) LED pulsuje (R20 ZL) j) LED przez cały czas świeci (R20 ZL)	a) wymienić b) odblokować c) po obniżeniu się temperatury praca zostanie wznowiona d) wymienić e) wymienić f) wymienić g) wymienić h) skontrolować system elektryczny, wymienić elektroniczne urządzenie sterujące pracą podgrzewacza lub podgrzewacz i) skontrolować system elektryczny, wymienić elektroniczne urządzenie sterujące pracą podgrzewacza lub podgrzewacz j) wymienić elektroniczne urządzenie sterujące pracą podgrzewacza
2. palnik podejmuje pracę a po upływie czasu bezpieczeństwa przechodzi w stan blokady	I z płomieniem a) zanieczyszczona, uszkodzona lub nieprawidłowo zamontowana fotokomórka b) uszkodzone urządzenie sterujące II bez płomienia a) brak zapłonu b) pompa nie podaje oleju b1) zamknięte zawory instalacji olejowej b2) pusty zbiornik oleju b3) zanieczyszczony filtr oleju b4) nieszczelna instalacja olejowa b5) nieszczelny zawór stopowy b6) uszkodzona pompa c) zanieczyszczona lub uszkodzona dysza d) uszkodzony zawór elektromagnetyczny e) zanieczyszczony filtr w zaworze elektromagnetycznym f) uszkodzone sprzęgło silnik-pompa g) obce źródło światła	I a) oczyścić, wymienić lub prawidłowo zamontować b) wymienić II a) skontrolować układ zapłonowy b1) otworzyć b2) uzupełnić olej b3) oczyścić b4) uszczelnić b5) oczyścić b6) wymienić c) wymienić dyszę d) wymienić e) oczyścić filtr lub wymienić zawór magnetyczny f) wymienić g) patrz pkt. 13
3. płomień gaśnie w czasie pracy	a) brak oleju opałowego w zbiorniku dodatkowym b) zanieczyszczony filtr dyszy c) zanieczyszczenie instalacji lub filtru oleju d) zapowietrzenie paliwa e) uszkodzony zawór elektromagnetyczny	a) wypełnić olejem b) oczyścić filtr dyszy lub wymienić dyszę c) oczyścić filtr oleju i instalację d) skontrolować przewody ssące wraz z armaturą e) wymienić
4. kontrolka blokady silnika nastawczego SM4 świeci (R20 ZL)	a) przekroczony czas pracy silnika SM4 I zakłócenia mechaniczne a) zaklinowanie płytki zaporowej w rurze palnika b) nakrętka regulacyjna obraca się z dużym oporem c) zanieczyszczony gwint rury dyszy d) rura dyszy skrzywiona lub przewód doprowadzający olej do rury źle zamontowany II zakłócenia elektryczne	a) zaczekać do momentu ochłodzenia silnika SM4, skontrolować działanie i nastawę termostatu regulacyjnego. W czasie kontroli i regulacji palnika nie przekraczać limitu czasu. a) naprawić płytkę zaporową b) naprawić nakrętkę regulacyjną c) oczyścić i nasmarować gwint rury dyszy d) wymienić lub prawidłowo zamontować II wymienić częściowo lub cały system sterowania
5. Zakłócenia pracy urządzeń radiowych lub telewizyjnych	a) przebiecia iskry na płytkę spiętrzącą lub dyszę b) słaby sygnał antenowy	a) skorygować elektrody zapłonowe b) skontrolować podłączenie anteny, zamontować kondensator lub opornik przeciwzakłóceńowy.

33. Wymiary palnika / Zamocowanie palnika w kotle - wymiary (w mm)



	R 20	R 30
Lufa palnika zew $\varnothing d$	102130	
Średnica podziałowa $\varnothing k$	170(140-180)	170-200
Zewnętrzna $\varnothing f$	194220	

34. Pola pracy



GIERSCH 

GIERSCH GmbH • Öl-und Gasbrennernetz • Adjutantenkamp18 D-58 675 Hemmer • Telefon 023 72/9650 Telex 827 449 • Telefax 0 23 72/612 40
ALEX-GIERSCH • **Szczecin** 71-006 • ul. Lawendowa15 • tel. 091 483 19 97, 483 29 76 • fax 091 483 49 58 • e-mail: poczta@alex-giersch.com.pl
• **Koszalin** 75-736 • ul. Irysów 24 • Zenon Kazimirec, tel. kom. 0502 590 140 • tel./fax 094 340 60 05 • e-mail: kazimirec@alex-giersch.com.pl
• **Gdynia** 81-590 • ul. Jana Brzechwy 53/9 • Rafał Jasiński, tel. kom 0502 590 160 • tel./fax 058 629 49 85 • e-mail: jasiniski@alex-giersch.com.pl
• **Poznań** 60-216 • ul. Szczanieckiej 10/17 • Artur Nyczka, tel. kom. 0502 590 180 • tel./fax 061 869 97 30 • e-mail: poznan@alex-giersch.com.pl
• **Sulejów** 05-070 • ul. Poniatowskiego 16b • Piotr Oblój, tel. kom. 0502 590 200 • tel./fax 022 783 31 13 • e-mail: oblój.warszawa@alex-giersch.com.pl
• **Łódź** 91-434 • ul. Wolborska 5/3 • Andrzej Bedyniak, tel. kom. 0502 590 220 • tel./fax 042 632 70 28 • e-mail: bedyniak@alex-giersch.com.pl
• **Wałbrzych** 58-309 • ul. Długa 37a/47 • Zbigniew Szulc, tel. kom. 0502 590 240 • tel./fax 074 666 38 38 • e-mail: szulc@alex-giersch.com.pl
• **Gliwice** 44-100 • ul. Chorzowska 30/6 • Iwona Wiśniewska, tel. kom. 0502 590 250 • Andrzej Kołodziejczyk, tel. kom 0502 590 260 • tel./fax 032 331 11 17
• e-mail: gliwice@alex-giersch.com.pl
• **Rzeszów** 35-328 • ul. Paderewskiego 117 • Mirosław Zieliński, tel.kom 0502 590 270 • tel./fax 017 857 79 57 • e-mail: zielinski@alex-giersch.com.pl