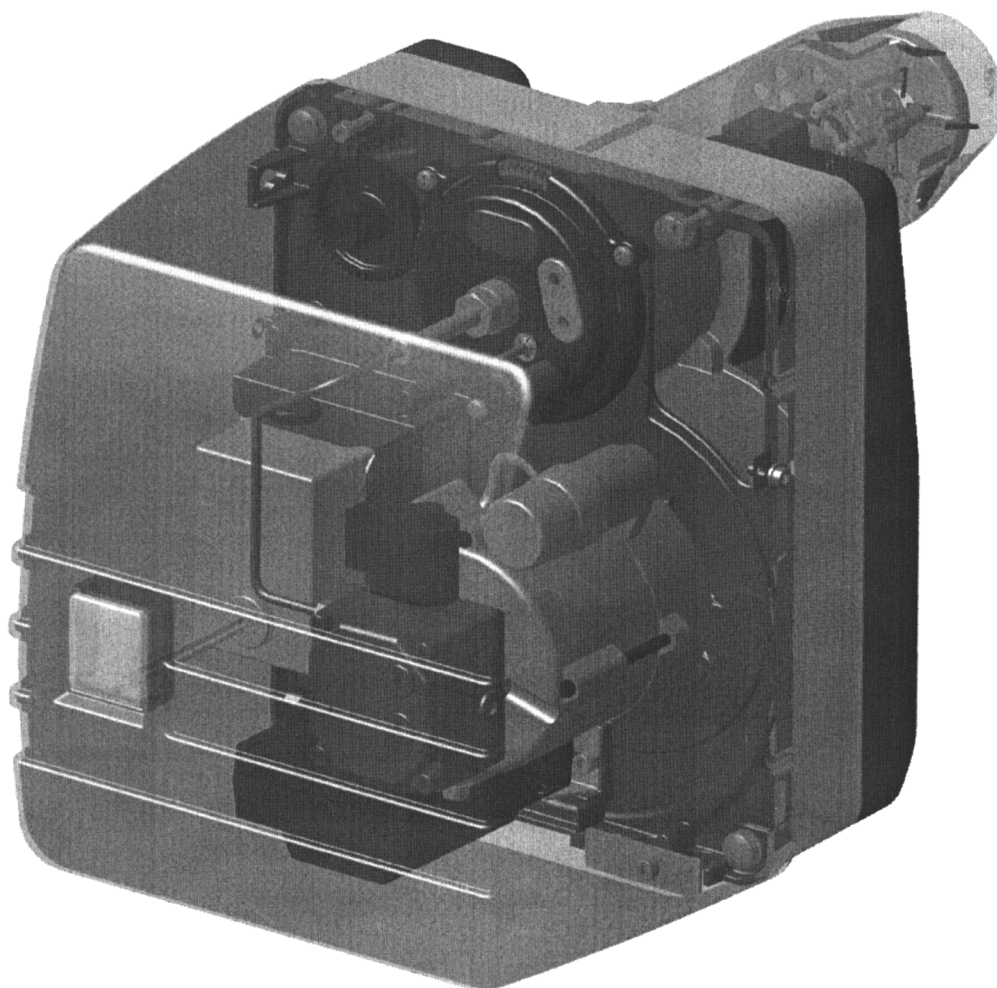


Informacje techniczne • Instrukcja obsługi

GG55/80

Wydanie: lipiec 1999 r.

Olej opałowy



SPIS TREŚCI

1.	Wskazówki montażowe	2
2.	Dozór	2
3.	Normy	2
4.	Dane techniczne	3
5.	Montaż kołnierza i palnika	3
6.	Podłączenie elektryczne	3
7.	Pompa olejowa	4
8.	Podłączenie olejowe	4
9.	Pozycja serwisowa	5
10.	Wykręcenie dyszy	5
11.	Ustawienie elektrod zapłonowych	5
12.	Regulacja pracy palnika	5
13.	Doprowadzenie powietrza (wymiar „B” i wymiar „A”)	6
14.	Funkcje kontrolne automatu sterującego	7
15.	Podgrzewacz oleju	8
16.	Licznik przepływu oleju	8
17.	Zespół kocioł-palnik	10
18.	Przyłączenie komina	10
19.	Temperatura spalin	10
20.	Tabela poglądowa	11
20.a	Tabela poglądowa	12
21.	Możliwe usterki	13
22.	Tabela nastaw	14
23.	Wymiary palnika i spis elementów	15
24.	Wymiary palnika / przyłącza kotła	16
25.	Pole pracy	16

1. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

Podczas ustawiania oraz uruchamiania palnika należy przestrzegać zasad techniki regulacyjnej oraz przepisów budowlanych.

Podczas pierwszego uruchomienia podłączenie instalacji olejowej, odprowadzenie spalin, podłączenie prądu oraz regulacja mogą być prowadzone tylko przez kompetentną obsługę serwisową.

Przy podłączeniu zasilania elektrycznego należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych Zakładu Energetycznego.

Wszystkie prace związane z podłączeniem energii elektrycznej mogą wykonywać tylko upoważnione do tego osoby.

2. DOZÓR

Należy regularnie przeprowadzać przeglądy instalacji i urządzeń grzewczych w celu utrzymania bezawaryjnej oraz bezpiecznej pracy urządzenia.

Przeglądów dokonywać przynajmniej dwa razy w roku. Zalecane jest podpisanie umowy z upoważnioną firmą instalacyjną.

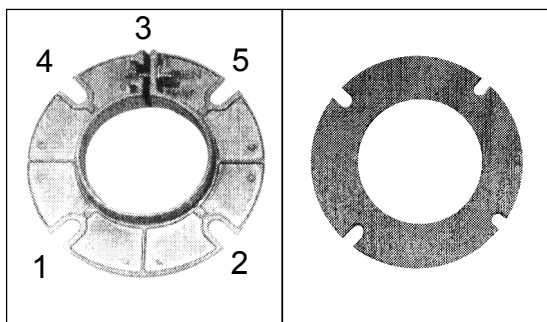
3. NORMY

Palniki olejowe Giersch GG55/80 są wykonane zgodnie z następującymi normami: norma niskich napięć 73/23/EWG w połączeniu z DIN VDE 0700 cz.1 oraz DIN VDE 0722.

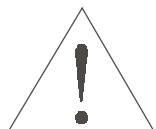
4. DANE TECHNICZNE

	GG 55-V	GG 55	GG 80
Moc palnika w kg/h	1,00-5,05	1,20-5,05	3,35-6,75
w kW	12-60	14-60	40-80
Moc kotła w kW	11-57	13-57	37-73,5
Napięcie	230 V / 50 Hz		
Pobór mocy w W max. start/praca	520/245	400/180	400/180
Waga w kg (ca)	11		
Emisja szumów w db (A)	59	59	60

5. MONTAŻ KOŁNIERZA I PALNIKA



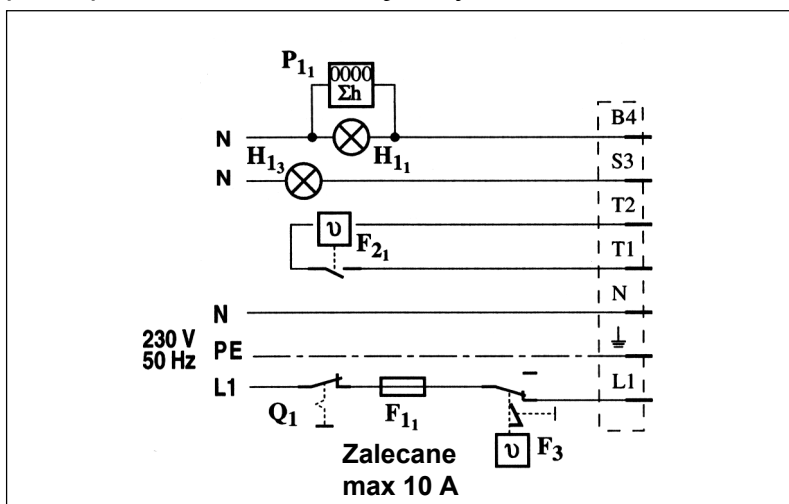
- kołnierz mocujący wraz z uszczelką zamontować luźno przy otworze kotła,
- zwrócić uwagę na kolejność przykręcanych śrub,
- przy dokręceniu śrub unieść nieco palnik.



Kołnierz palnika daje możliwości optymalnego zagłębienia rury w komorze spalania.

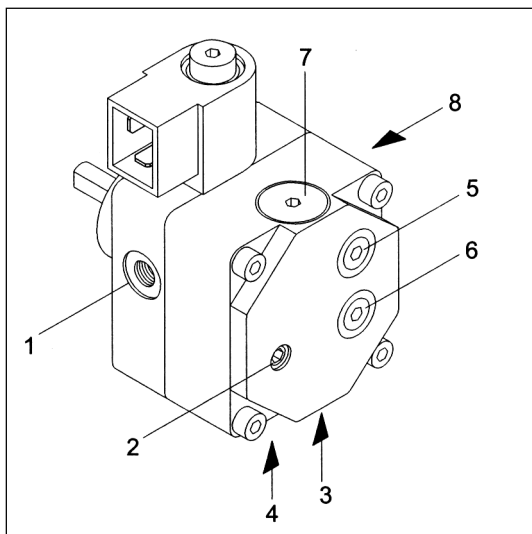
6. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Przyłącze elektryczne wykonane być musi według schematu elektrycznego przewidzianego dla tego typu urządzeń i spełniać przewidziane normy. Przyłącze powinno posiadać zabezpieczenie 10 A i być doprowadzone kablem giętkim. Po wykonaniu przyłącza przeprowadzić kontrolę prawidłowości połączeń przez porównanie ich z załączonym schematem.



7. POMPA OLEJOWA

Ciśnienie pompy musi być w każdym przypadku dostosowane do mocy (spójrz tabela poglądowa str. 14.) Przedstawione wartości należy traktować jako nastawy wstępne.



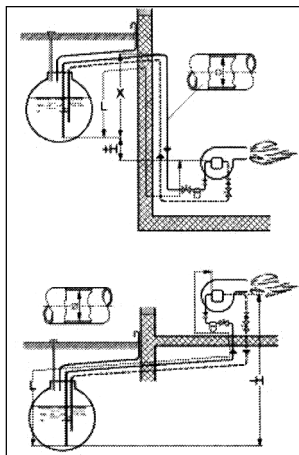
Aby to przeprowadzić należy:

- wykręcić korek (5),
- zamocować manometr i ustawić ciśnienie pompy według tabeli.

1. Wylot do dyszy
2. Regulacja ciśnienia
3. Zasilanie
4. Odpływ
5. Pomiar ciśnienia oleju
6. Pomiar podciśnienia
7. Filtr
8. Zamknięcie opływu dla trybu dwuprzewodowego

8. PODŁĄCZENIE OLEJOWE

System dwuprzewodowy



H [m]	L [m] Ø6mm	L [m] Ø8mm	L [m] Ø10mm
4,0	33	100	100
3,5	31	98	100
3,0	29	91	100
2,5	27	85	100
2,0	25	79	100
1,5	23	72	100
1,0	21	66	100
0,5	19	60	100
0	17	53	100
-0,5	15	47	100
-1,0	13	41	99
-1,5	11	34	84
-2,0	9	28	68
-2,5	7	22	53
-3,0	5	15	37
-3,5	3	9	22
-4,0	1	3	6

System jednoprzewodowy

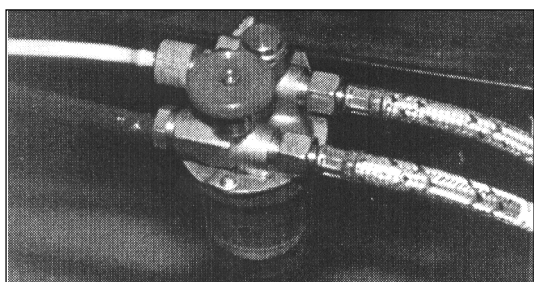
	2,5 kg/h		5 kg/h		10 kg/h		
	Ø4mm	Ø6mm	Ø4mm	Ø6mm	Ø4mm	Ø6mm	Ø8mm
H [m]	L [m]	L [m]	L [m]	L [m]	L [m]	L [m]	L [m]
4,0	51	100	26	100	31	100	
3,0	38	100	19	97	23	100	
2,0	26	100	13	65	16	100	
1,0	13	65	6	32	8	51	
0,5	6	32	3	16	4	26	
0,0	52	100	26	100		66	100
-0,5	46	100	23	100		58	100
-1,0	40	100	20	100		50	100
-2,0	27	100	14	69		34	100
-3,0	15	75	7	37		19	59
-4,0	2	12	1	6		3	10

Tabele powyższe odnoszą się do oleju EL 4,8 cST oraz do podanej w tabelach średnic rurek. Długości rur podane w tabelach uwzględniają opór powstały na: 4 kolanach, 1 zaworze oraz jednym zaworze zwrotnym. Z powodu możliwości odgazowania oleju, wymiar „X” nie powinien być większy niż 4 m.

- Podłączyć pompę do instalacji przy pomocy załączonych przewodów giętkich.
- Pompa powinna być połączona ze zbiornikiem dwoma przewodami: ssącym i odpływowym.
- W przypadku wysoko umieszczonego zbiornika oleju można przebudować pompę i wyeliminować przewód odprowadzający.

System bez przewodu odpływowego.

Wykręcić korek zamykający i usunąć śrubę (8) znajdującą się pod korkiem. Odkręcić przewód odpływowy (4) i wkręcić w pompę korek.

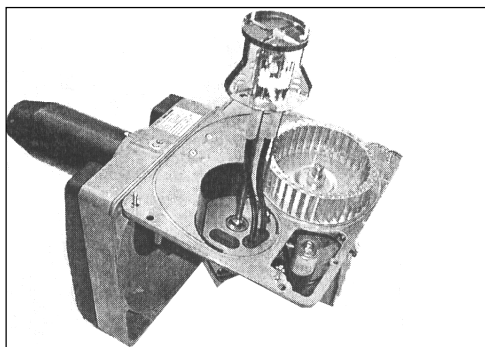


Przed uruchomieniem palnika należy zaciągnąć paliwo ze zbiornika do filtra. Uruchomienie palnika „na sucho” grozi zniszczeniem pompy palnika.

Przy zastosowaniu systemu jednoprzewodowego zaleca się zamontowanie filtra olejowego z odpowietrznikiem.

Przewody ssący i odprowadzający zamontować na filtrze. Otworzyć kurek olejowy. Uruchomić palnik.

9. POZYCJA SERWISOWA

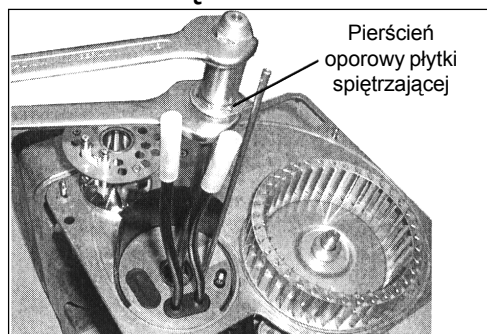


- poluzować zamknięcia,
- wyjąć płytę podstawy z obudowy,
- zawiesić płytę podstawy na obydwu górnych śrubach (pozycja serwisowa).

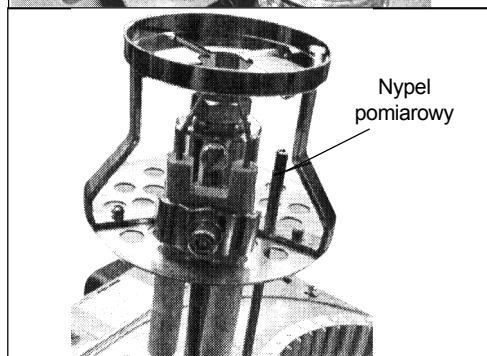
Przy montażu wstawić płytę podstawy do obudowy i przymocować za pomocą śrub.

Uwaga! Zwrócić uwagę na poprawną pozycję płyty.

10. WYKRĘCENIE DYSZY

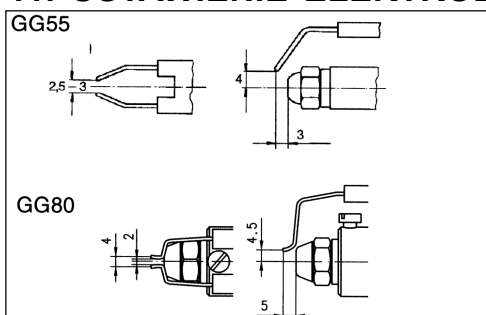


- płytę podstawy ustawić w pozycji serwisowej,
- odłączyć kabel zapłonu od elektrody zapłonu,
- poluzować płytkę spiętrzającą i odciągnąć ją do góry,
- poluzować dyszę (klucz sześciokątny nr 16), przy tym uchwyt dyszy przytrzymać kluczem kontrującym (zdjęcie),
- wymienić dyszę.



Wkręcenie dyszy w odwrotnej kolejności. Przy GG55 zwrócić uwagę na pozycję nypla pomiarowego (mały otwór w płytce spiętrzającej, oznaczenie „M”). Przyłga na płytce spiętrzającej powinna znajdować się zawsze z drugiej strony rowka. (Pozycja 60°).

11. USTAWIENIE ELEKTROD ZAPŁONOWYCH



Elektrody ustawione są fabrycznie. Podane wielkości służą do kontroli.

12. REGULACJA PRACY PALNIKA

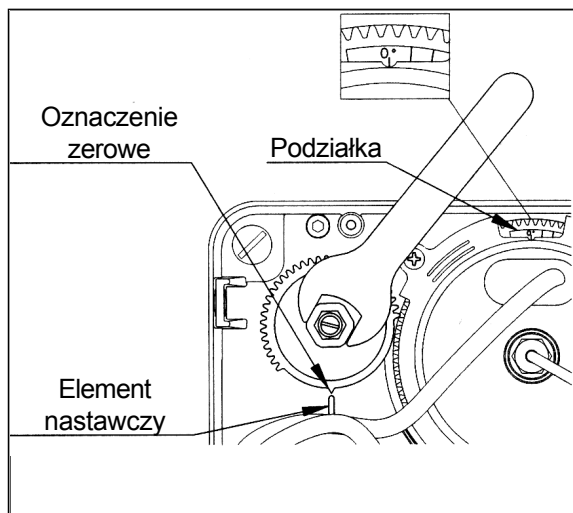
Palnik jest właściwie wyregulowany gdy:

- zawartość CO₂ w spalinach wynosi 12-13%,
- liczba sadzy wynosi 0,
- ciśnienie sprężu powietrza zawarte jest w granicach od 2 do 3,5 mbr w zależności od mocy palnika.

Przykład dla mocy kotła 25,5 kW

1. Wkręcamy dyszę 0,60/60°S Danfoss.
2. Wprowadzamy nastawy powietrza 22-24 mm „B” wg skali 33-38.
3. Uruchamiamy palnik.
4. Kontrolujemy ciśnienie na pompie (10 bar).
5. Dokonujemy korekty wymiaru „A” i „B” z zachowaniem ciśnienia sprężu powietrza przed płytką spiętrzającą wg indywidualnych potrzeb zespołu kocioł komin aby uzyskać stężenie CO₂ w granicach 12-13% oraz liczbę sadzy 0.

13. DOPROWADZENIE POWIETRZA (WYMIAR „B” I WYMIAR „A”)

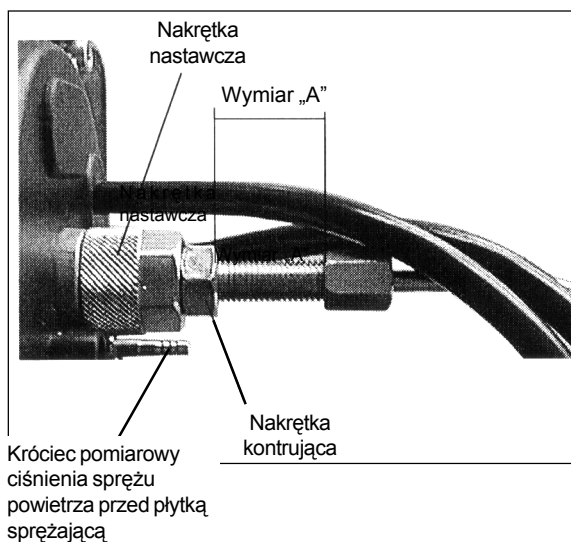


Wymiar „B”

Wymiar „B” podany w tabeli nastaw służy do wstępnej regulacji palnika. Wymiar „B” opisuje stopień otwarcia przepustnicy powietrza regulującej ilość powietrza doprowadzoną do spalania. Przy pomocy klucza płaskiego (nr 6) można ustawić przepustnicę do potrzebnej mocy wg zamieszczonej tabeli. Wszystkie wartości z tabeli można odczytać na podziałce. Przy wzroście ciśnienia w komorze spalania wartość powinna być wyższa, przy spadku ciśnienia powinna być obniżona.

W każdym przypadku konieczne jest skorygowanie zaistniałych odchyłeń.

W celu osiągnięcia stałych parametrów spalania zalecamy wyposażenie kominu w regulator ciągu.

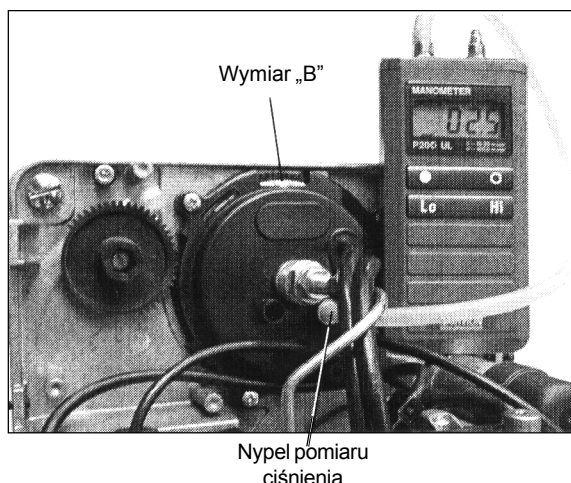


Wymiar „A”

Wymiar „A” podany w tabeli nastaw służy do wstępnej regulacji palnika. Wymiar „A” opisuje pozycję uchwytu dyszy wraz z płytą spiętrzającą w stożkowej końcówce rury palnika.

Przykład

Prawoskrętny obrót nakrętki blokującej ilość powietrza wzrasta, CO_2 zawarty w gazie opada i spada zarazem ciśnienie powietrza przed płytą spiętrzającą. Po każdej zmianie nastaw konieczny jest pomiar CO_2 i ponowna korekta wyników „A” i „B” w celu uzyskania prawidłowej wartości CO_2 .



CIŚNIENIE POWIETRZA PRZED PŁYTKĄ SPIĘTRZAJĄCĄ (PATRZ NA TABELĘ USTAWIEŃ - STR 14 - (2-3,5 mbr))		
$\text{CO}_2 = 12-13\%$	<i>ciśnienie za wysokie</i>	<i>ciśnienie za niskie</i>
CO_2 za wysokie	Nakrętkę nastawczą obracać w prawo Cofnąć płytkę spiętrzającą Powiększyć wymiar „A”	Powiększyć wymiar „B”
CO_2 za niskie	Zmniejszyć wymiar „B”	Nakrętkę nastawczą wymiaru „A” obracać w lewo Pomniejszyć wymiar „A”
W przypadkach szczególnych granice wartości ustawienia mogą być przekroczone		

14. FUNKCJE KONTROLNE AUTOMATU STERUJĄCEGO

Po uruchomieniu i sprawdzeniu palnika należy przeprowadzić następujące kontrole:

1. Ponownie uruchomić palnik przy zasłoniętej fotokomórce: automat sterujący powinien przejść w stan awarii.
2. Przeprowadzić uruchomienie palnika przy oświetlaniu fotokomórki światłem sztucznym np. latarką, (światło dzienne jest niewystarczające): automat sterujący musi przy świetle sztucznym przejść w stan awarii podczas przedmuchu.
3. Zwykle uruchomienie - gdy nastąpił już zapłon zasłonić fotokomórkę.

Automat TF830/LOA 24: Musi nastąpić zapłon, zaś po upływie czasu bezpieczeństwa urządzenie przechodzi w stan awarii.

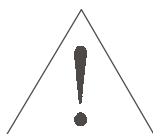
Automat DKW 972/976: Dopływ paliwa musi być natychmiast odcięty, zaś przedmuch wtórny musi trwać przynajmniej 60 sek. Po przedmuchu palnik ponownie podejmuje próbę uruchomienia, jednak automat sterujący po minięciu czasu bezpieczeństwa przechodzi w stan awarii.

Funkcje bezpieczeństwa i przełączające

Przy wystąpieniu zaniku płomienia podczas pracy następuje natychmiastowe odcięcie dopływu paliwa, zaś urządzenie ponownie musi przejść etapy przedmuchu wstępnego i wtórnego. Gdy brak płomienia urządzenie przechodzi w stan awarii. W każdym przypadku zaniku napięcia urządzenie podejmuje próbę uruchomienia. Automat sterujący podczas załączania przy obcym świetle po minięciu czasu bezpieczeństwa przechodzi podczas przedmuchu wstępnego w stan awarii.

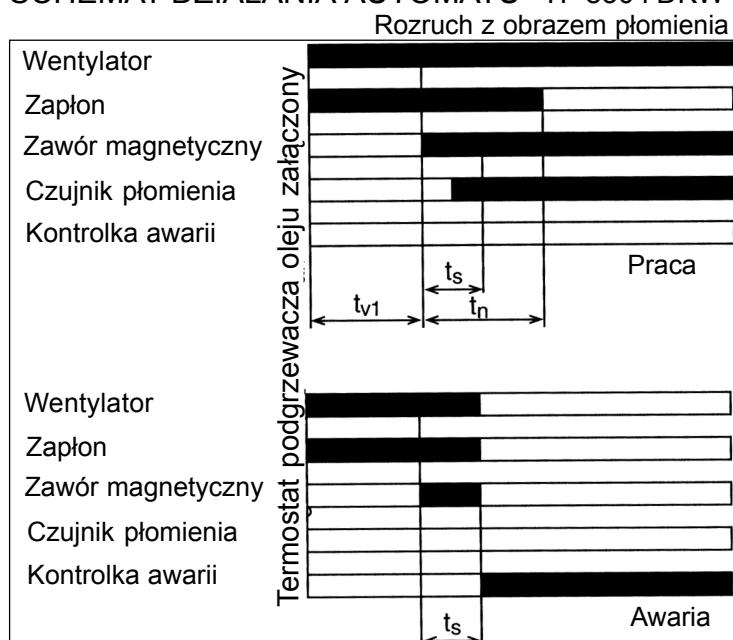
Automat sterujący można wkładać i wyjmować tylko wtedy, gdy wyłącznik główny jest w pozycji wyłączenia, ew. gdy wtyczka 7- polowa jest rozłączona, ponieważ podstawa automatu znajduje się pod napięciem 230 V.

Wpływ światła obcego ma wpływ na pracę fotokomórki ew. na fotokomórkę (np. przez szkło wziernika lub przez rozżarzony szamot) może mieć wpływ. Tylko gdy wszystkie funkcje są wolne od awarii urządzenie jest bezpieczne.



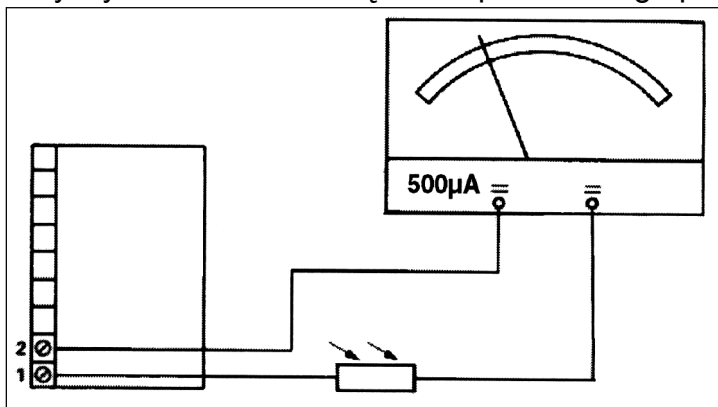
Satronic:	TF 830	DKW 972/976	LOA 24 171B27
tv1=czas zapłonu +przedmuch	12 sek.	20 sek.	13 sek.
ts= czas bezpieczeństwa	10 sek.	5 sek.	10 sek.
tn= czas zapłonu wtórnego	20 sek.	7 sek.	15 sek.
Wietrzenie wtórne przy wystąpieniu płomienia	brak	60 sek.	brak
Czas oczekiwania przy awaryjnym wyłączeniu	90 sek.	brak	50 sek.
Fotoopornik (fotokomórka)	MZ 770		QRB 1
min. prąd fotokomórki (μA)	24	TF 830 70	70

SCHEMAT DZIAŁANIA AUTOMATU TF 830 i DKW 972/976 i LOA 24



Pomiar prądu fotokomórki (MZ 770)

Przy złym wskazaniu urządzenia pomiarowego przełożyć wtyczki przewodów pomiarowych!



Ustawić amperomierz na pomiar prądu zmiennego w zakresie 200 mA!

Cyfrowy miernik - art. nr 50 263

15. Podgrzewacz oleju (tylko do GG55-V)

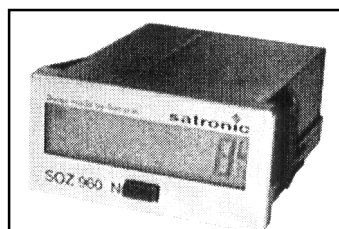
Podgrzewacz oleju włącza się w programie pracy palnika i pracuje tak długo aż palnik zostanie wyłączony przez termostat regulacyjny.

Zablokowanie zimnego startu następuje poprzez wbudowany w podgrzewaczu termostat, który po nagrzaniu podaje prąd na automat sterujący.

Podgrzewacz elektryczny jest zintegrowany z uchwytem dyszy oraz posiada regulowaną moc grzewczą. Jest ona każdorazowo dopasowywana do zapotrzebowania na ciepło.

16. Licznik przepływu oleju (opcja)

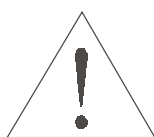
Zakres pomiarowy:	1 do 40 l/h
Temperatura pracy:	0-60° C
Dopuszczalne ciśnienie:	<25 bar
Dopuszczalny błąd pomiaru:	±2,5 %



To multifunkcyjne urządzenie podaje informacje o ilości spalanego oleju, wskazuje chwilowy przepływ oleju, liczbę godzin pracy palnika itd. oraz informuje kiedy przepływ oleju jest mniejszy od zadanej wartości (np. przytkana dysza). Poprzez wcześniejsze zapoznanie się oraz usunięcie wszystkich niedociągnięć można ustawić pracę palnika w sposób ekonomiczny i nieszkodliwy dla środowiska.

W pracy palnika należy zwrócić uwagę, że przepływ, ciśnienie oraz temperatura muszą znajdować się w dopuszczalnych granicach.

Niezbędny jest szczególny nadzór licznika oleju podczas regulacji. Zanieczyszczone wkłady filtrujące (np. filtr oleju w pompie) należy wyczyścić przy każdej corocznej kontroli palnika.



UWAGA: Podczas zaniku napięcia wskazania są zachowane na wyświetlaczu przez jeden dzień (np. zanik fazy). Wszystkie wartości zostają jednak utrzymane i można je sprawdzić po włączeniu zasilania. Funkcje SET oraz RESET nie działają w przypadku zaniku napięcia.

SYGNALIZOWANE MOGĄ BYĆ NASTĘPUJĄCE FUNKCJE

Funkcja	Wskaźnik
Ilość zużytego oleju (czasowa)	0000,00 l/h
Stan oleju (ustawienie cofnięte)	0000,00 l/h
Ilość zużytego oleju (całkowita)	000000 l
Całkowita ilość przepracowanych godzin	000000 l
Praca palnika	000000 h
Przepustowość zredukowana (patrz pozycja serwisowa)	

Pozycja do ponownego ustawienia

W pozycji licznik przepływu oleju może być wyzerowany:
=> przytrzymać przycisk w pozycji wciśniętej przez około 10 sek.

Wcisnąć klawisz, po około 5 sek. zapali się wskaźnik wartości i pozostanie zapalony przez około 5 sek. Miernik powróci do wcześniejszych wskazań po zwolnieniu przycisku. Gdy trzymamy przycisk przez następne 5 sek. zerujemy licznik czasowy.

Prawidłowa wartość zużycia

Warunkiem działania tej funkcji jest wcześniejsze zapamiętanie prawidłowego przepływu oleju.
=> *Wcisnąć i przytrzymać w tej pozycji przycisk przez około 30 sek., nie dłużej jednak niż 32 sekundy.*

Wcisnąć klawisz. Po około 25 sekundach zapali się wskaźnik zużycia i będzie się palił przez ok. 5 sek. Gdy wskaźnik przestanie się świecić, zwolnić przycisk.

Jako potwierdzenie zapala się Serwis-Symbol i wskaźnik zużycia paliwa jako nowe oznaczenie przez okres 5 sek.

Po zmianie mocy palnika (zmiana dyszy, zmiana ciśnienia pompy itd.) wartość zalecana powinna być podana tak jak powyżej.

Funkcja serwisowa

Zmniejsza się przepływ oleju o ponad 10% (na przykład przy zatkanej dyszy, podgrzewaniu itp.). Na wskaźniku ukazuje się Serwis-Symbol.

Warunkiem do pozycji serwisowej są wcześniejsze dane optymalne.

Dezaktywacja funkcji serwisowej

Dezaktywacja Symbolu Serwisowego następuje, gdy klawisz wciśnięty zostanie na dłużej aniżeli 32 sekundy. Przytrzymać przycisk przez około 32 sekundy. Po puszczeniu przycisku zapali się Serwis-Symbol i wartość zerowa na wskaźniku przez przeciąg 5 sekund.

17. ZESPÓŁ KOCIOŁ-PALNIK

W celu niskoemisyjnego i energooszczędnego spalania potrzebne jest dokładne ustawienie kotła z palnikiem. W tym celu palnik powinien być przyporządkowany do kotła według pola pracy pod względem oporu komory spalania. Poprzez kołnierz przesuwany może być w każdym przypadku regulowana głębokość zanurzenia rury palnika.

18. PRZYŁĄCZENIE KOMINA

Do obliczeń musi być przyjęta maksymalna objętość spalin przy danej mocy. Odpowiednia wysokość komina liczy się od miejsca wlotu spalin do ujścia komina. Wielkości te regulowane są przez polskie normy. Konstrukcja komina powinna być tak dobrana, aby podczas odprowadzania spalin nie mogło zaistnieć niebezpieczeństwo tzw. zimnej ścianki komina lub by zredukowane było ono do minimum.



Zalecamy dokładne wyregulowanie i utrzymanie na stałym poziomie ciągu w kominie poprzez zamontowanie regulatora ciągu powietrza.

W tym celu:

1. Usunąć wahnięcia ciągu.
2. Wyeliminować wilgoć w kominie.
3. Zredukować momenty bezruchu.

Ważne!

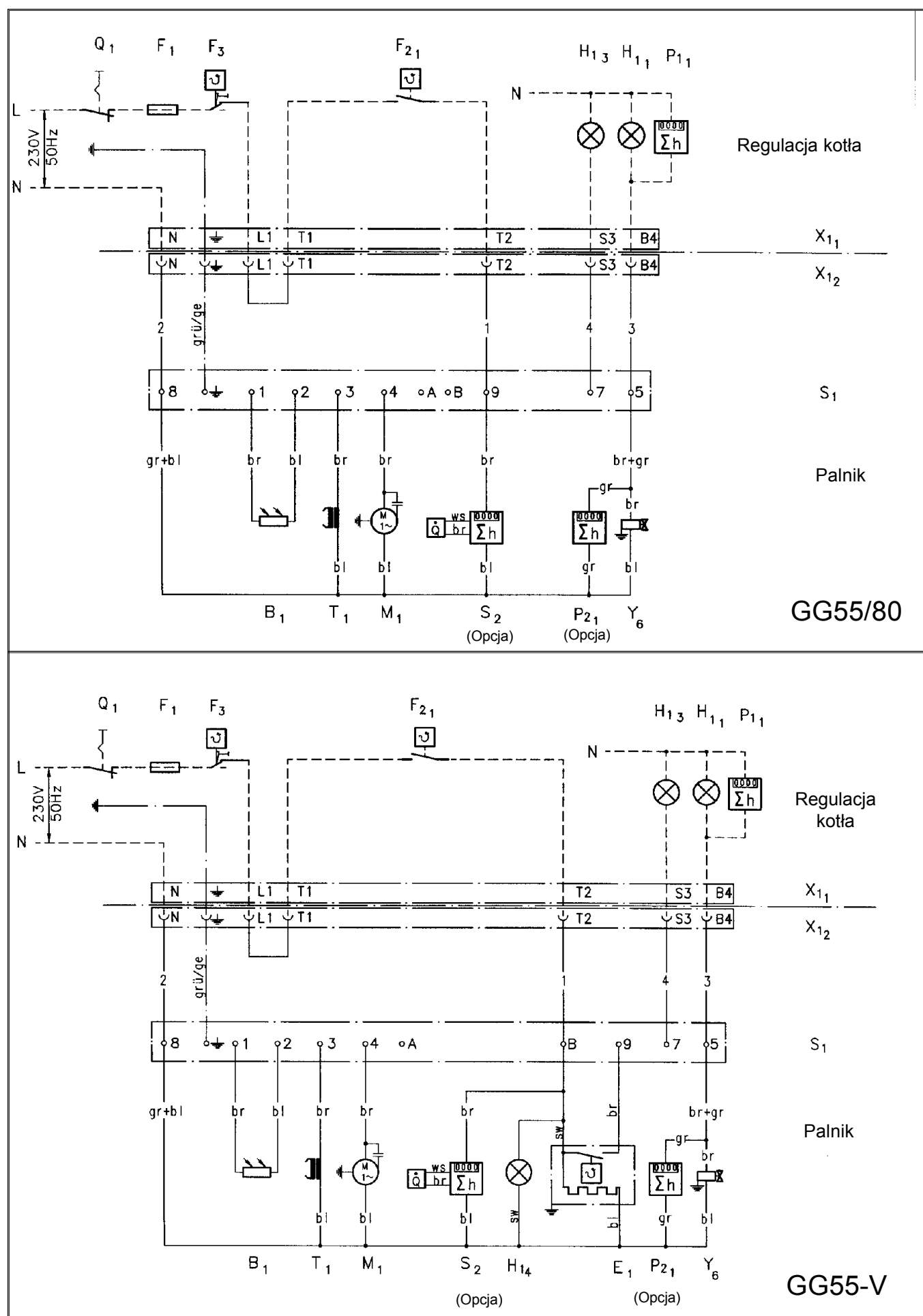
Podczas zamiany kotła na nowy trzeba zwrócić baczną uwagę na stosunek wysokości oraz średnicy komina do mocy kotła.

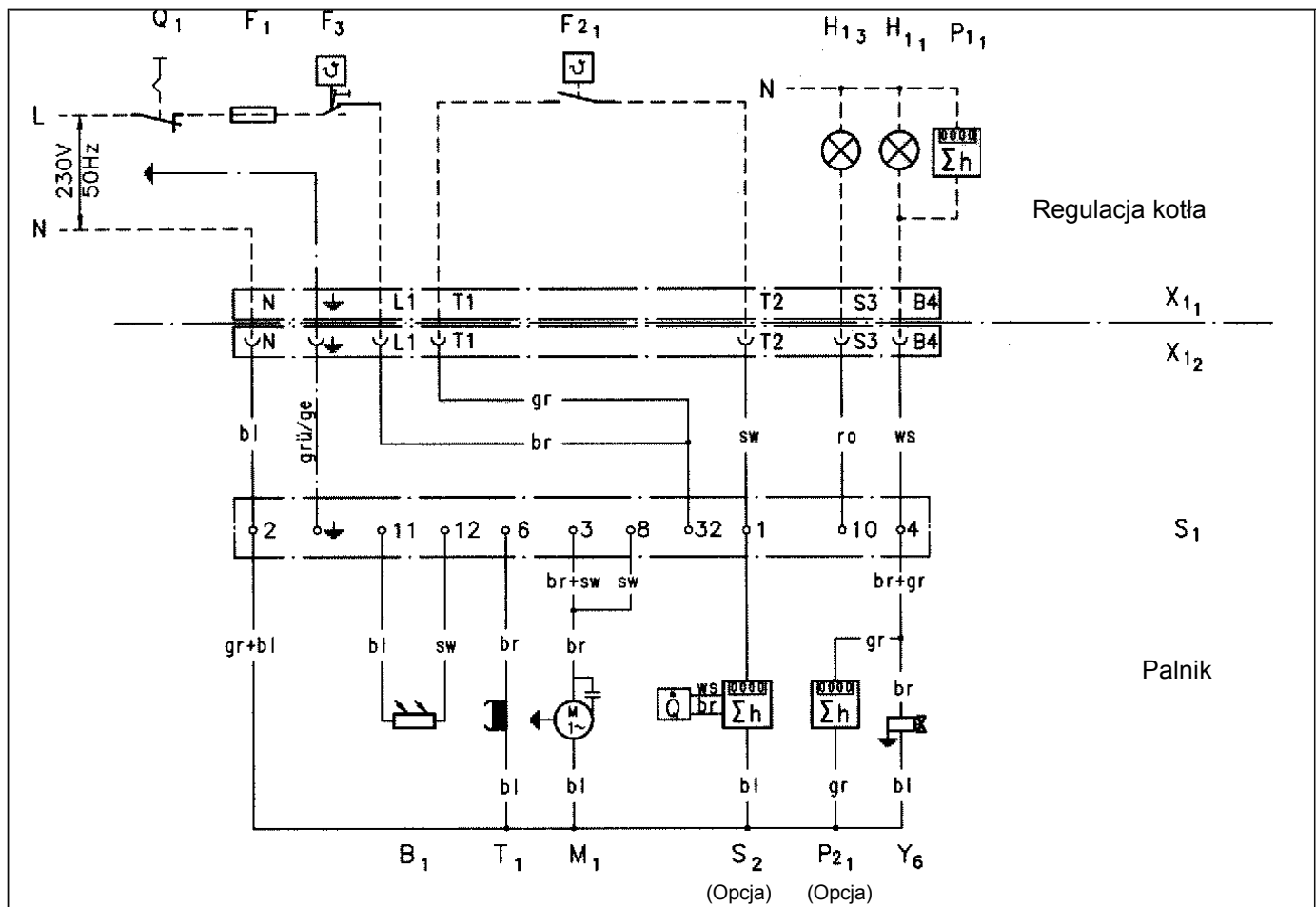
19. TEMPERATURA SPALIN

W celu kontroli dobrej sprawności układu zespół grzewczy powinien być wyposażony w czujnik temperatury spalin. Im wyższa temperatura spalin tym wyższe są straty wylotowe (ciepła ze spalania). Podwyższająca się temperatura spalin wskazuje na wzrastającą ilość osadów, które obniżają stopień sprawności paleniska. W razie wzrastającej temperatury spalin zespół grzewczy powinien być wyczyszczony i wyregulowany przez specjalistę.

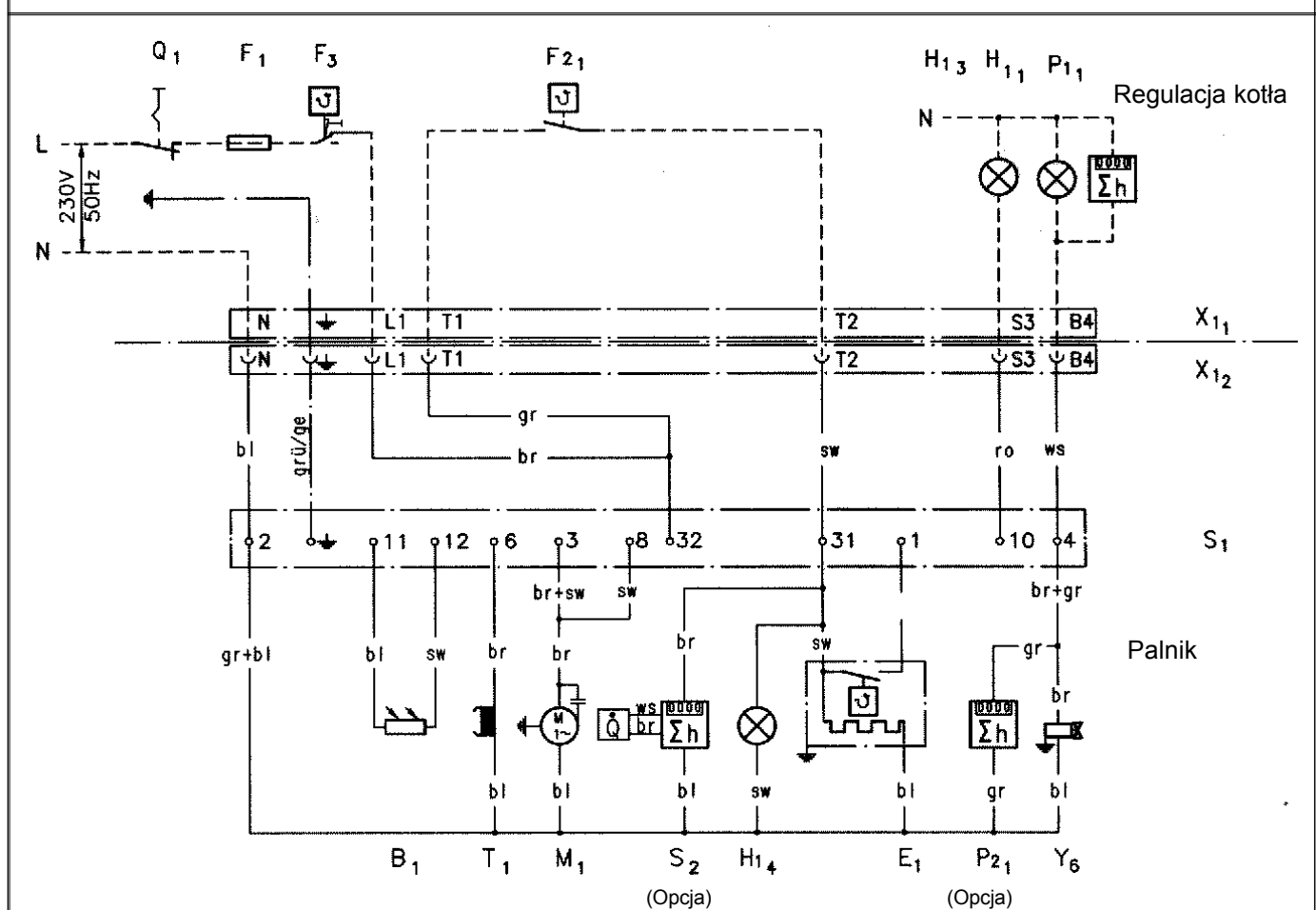
B ₁	czujnik płomienia	X ₁₁	wtyczka automatyki kotła
E ₁	podgrzewacz	X ₁₂	gniazdo palnika
	dodatkowe zabezpieczenie	Z ₆	olejowy zawór magnetyczny
F ₁	(zalecane maks. 10 A)	PE=	przewód bezpieczeństwa
F ₂₁	dod. regulator temperatury		
F ₃	ogranicznik temperatury		
H ₁₁	dod. czujnik pracy	oznaczenie kolorów	
H ₁₃	dod. czujnik błędów	bl	niebieski
H ₁₄	dod. czujnik wstępnego podgrzewacza oleju	br	brązowy
M ₁	silnik palnika	ge	żółty
P ₁₁	dod. licznik godzin pracy	gr	szary
P ₂₁	dod. licznik godzin pracy palnika (opcjonalnie)	grü	zielony
Q ₂₁	główny wyłącznik paleniska	sw	czarny
S ₁	automat palnika Stronic TF830 lub LOA24 do podgrzewacza powietrza z DKW 972 f. GG55/80 do podgrzewacza pow. z DKW 976 f. GG55-V	ro	czerwony
S ₁	kontrolka oleju (opcjonalnie)	ws	biały
T ₁	transformator zapłonowy		

20. TABELA POGLĄDOWA





GG55/80 z LOA 24



GG55-V z LOA 24

21. Możliwe usterki

SKUTEK	PRZYCZYNA	NAPRAWA
Silnik palnika nie pracuje	a) uszkodzony bezpiecznik b) zablokowany termostat bezpieczeństwa c) przekroczona temperatura nastawiona na termostacie regulacyjnym d) uszkodzone urządzenie sterujące e) uszkodzony silnik palnika f) uszkodzony podgrzewacz oleju lub jego termostat g) uszkodzone urządzenie nastawcze klapki przepływu powietrza h) uszkodzone sprzęgło silnik – pompa	a) wymienić b) odblokować c) po obniżeniu temperatury palnik wznowi pracę d) wymienić e) wymienić f) wymienić g) wymienić h) wymienić
Palnik podejmuje pracę, po upływie czasu bezpieczeństwa przechodzi w stan blokady	- z płomieniem: zanieczyszczona, uszkodzona lub nieprawidłowo zamontowana fotokomórka - bez płomienia: brak zapłonu <i>palnik nie dostaje oleju:</i> zamknięte zawory instalacji olejowej a) pusty zbiornik oleju b) zabrudzony filtr c) nieszczelny zawór stopowy d) nieszczelna instalacja olejowa e) uszkodzona pompa f) zanieczyszczona lub uszkodzona dysza g) uszkodzony zawór elektromagnetyczny h) zanieczyszczony filtr w zaworze elektromagnetycznym i) uszkodzone sprzęgło, silnik, pompa j) zapchany podgrzewacz oleju	- oczyścić, wymienić lub prawidłowo zamontować, skontrolować układ zapłonowy - otworzyć a) napełnić b) oczyścić c) oczyścić d) uszczelnić e) wymienić f) oczyścić filtr dyszy lub wymienić dyszę g) wymienić h) oczyścić lub wymienić zawór i) wymienić j) wymienić
Płomień gaśnie w czasie pracy	a) wyczerpane zasoby oleju b) zanieczyszczony filtr dyszy c) zanieczyszczony filtr oleju lub instalacja d) doprowadzenie powietrza e) uszkodzony zawór elektromagnetyczny	a) uzupełnić b) oczyścić lub wymienić dyszę c) oczyścić filtr oraz instalację d) skontrolować e) wymienić
Elementy przygotowania mieszanki mocno zaolejone lub posiadają duże osady koksowe	a) zła regulacja b) za duża lub za mała dysza c) za duża lub za mała ilość powietrza d) niewystarczająca wentylacja komory spalania	a) skorygować b) wymienić c) wyregulować palnik d) dobrać tak parametry zespołu, aby zapewnić wystarczającą wentylację
Zakłócenia pracy urządzeń radiowych lub telewizyjnych	a) przeskok iskry zapłonowej na dyszę lub stabilizator b) słaby zakres anteny	a) skontrolować elektrodę zapalającą b) przetestować antenę, zainstalować kondensator lub opornik przeciwzakłóceńowy

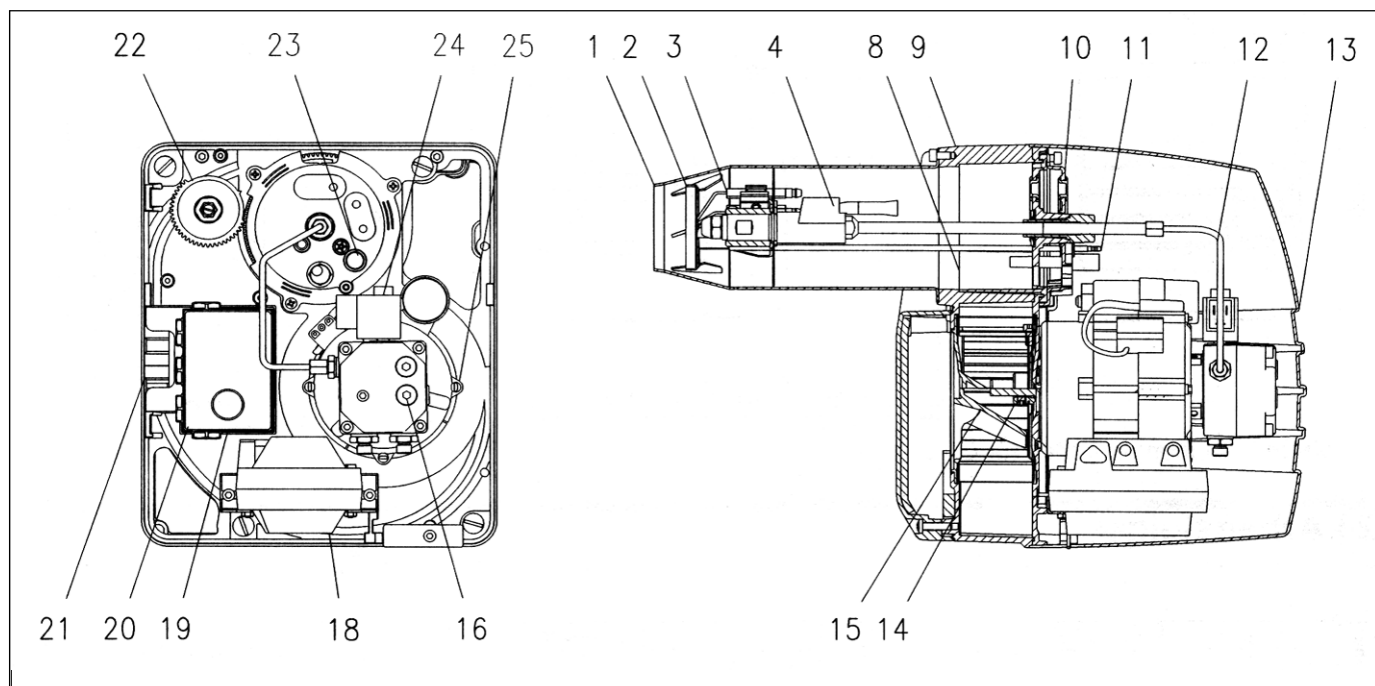
22. TABELA NASTAW

Przedstawione wartości przepływu oleju w tabeli doboru dysz odnoszą się do lepkości od ca. 1,8 cSt przy rozgrzanym oleju i ca. 4,3 cSt dla oleju opałowego przy 20°C. Wymiar „D” odnosi się do pomiaru dokonanego na wysokości 300 m n.p.m. oraz temperatur pomieszczenia 20°C i zawartości CO₂ około 12,5%.

Przedstawione ciśnienia pompy odnoszą się do zalecanych dysz pełnostożkowych. Poprzez śrubę regulacyjną można dostosować ciśnienie pompy do wymaganej mocy palnika.

	Moc palnika	Moc kotła przy $\eta_K=92\%$	Przepustowość	Wielkość dyszy Danfoss typu S	Kąt wtrysku	Ciśnienie pompy olejowej	Wymiar „A”	Wymiar „B”	Ciśnienie powietrza przed płytą spiętrzającą
	[kW]	[kW]	[kg/h]	[USgal/h]	[° -S]	[bar]	[mm]	[Skala]	[mbar]
GG55-V	12,0	11,0	1,00	0,30	60	8,5	18-19	12-14	2,0-2,5
	14,0	13,0	1,20	0,40	60	10,0	18-19	13-15	2,0-2,5
	19,0	17,5	1,60	0,45	60	10,0	18-20	24-26	2,0-2,5
	20,5	19,0	1,75	0,50	60	10,0	20-22	26-30	2,0-2,5
	24,5	22,5	2,05	0,55	60	10,0	21-23	31-35	2,0-2,5
	27,5	25,5	2,30	0,60	60	10,0	22-24	33-38	2,5-3,0
	30,0	27,5	2,55	0,65	60	10,0	23-25	38-43	2,5-3,0
	34,0	31,5	2,85	0,75	60	10,0	24-26	40-50	2,5-3,0
	39,0	36,0	3,30	0,85	45	10,0	26-28	50-60	2,5-3,0
	41,5	38,0	3,50	1,00	45	10,0	27-29	50-60	2,5-3,0
	48,0	44,0	4,05	1,10	45	10,0	29-32	60-70	2,5-3,0
	54,0	50,0	4,55	1,25	45	10,0	32-35	80-90	2,5-3,0
	60,0	57,0	5,05	1,25	45	12,5	35-37	100-115	2,5-3,0
GG55	14,0	13,0	1,20	0,30	60	11	12-13	16-18	2,0-2,5
	17,0	15,5	1,45	0,40	60	10	12-13	19-21	2,0-2,5
	18,5	17,0	1,55	0,40	60	13	13-14	20-23	2,0-2,5
	20,5	19,0	1,75	0,45	60	10	13-14	22-27	2,0-2,5
	22,5	20,5	1,90	0,45	60	13	14-15	26-31	2,0-2,5
	24,5	22,5	2,05	0,50	60	13	15-16	30-35	2,5-3,0
	29,5	27,0	2,50	0,55	60	13	16-17	35-40	2,5-3,0
	33,0	30,5	2,80	0,60	60	13	18-19	45-50	2,5-3,0
	37,0	34,0	3,10	0,65	60	13	19-20	50-60	2,5-3,0
	40,5	37,5	3,40	0,75	60	13	21-22	55-65	2,5-3,0
	46,5	43,0	3,90	0,85	60	13	22-24	65-80	2,5-3,0
	51,5	47,5	4,35	1,00	60	13	24-26	80-95	2,5-3,0
	60,0	57,0	5,05	1,10	60	13	27-29	100-115	2,5-3,0
GG80	40,0	37,0	3,35	0,75	60	12,5	19-21	50-55	2,5-3,0
	47,0	43,0	3,95	0,85	60	13,0	20-22	55-60	2,5-3,0
	52,5	48,5	4,40	1,00	60	13,0	22-24	60-65	3,0-3,5
	59,0	54,0	4,95	1,10	60	13,0	23-25	65-70	3,0-3,5
	66,0	61,0	5,60	1,25	60	13,0	26-28	80-85	3,0-3,5
	69,0	63,5	5,80	1,35	45	13,0	27-29	90-95	3,0-3,5
	80,0	73,5	6,75	1,50	45	12,0	28-30	105-115	3,0-3,5

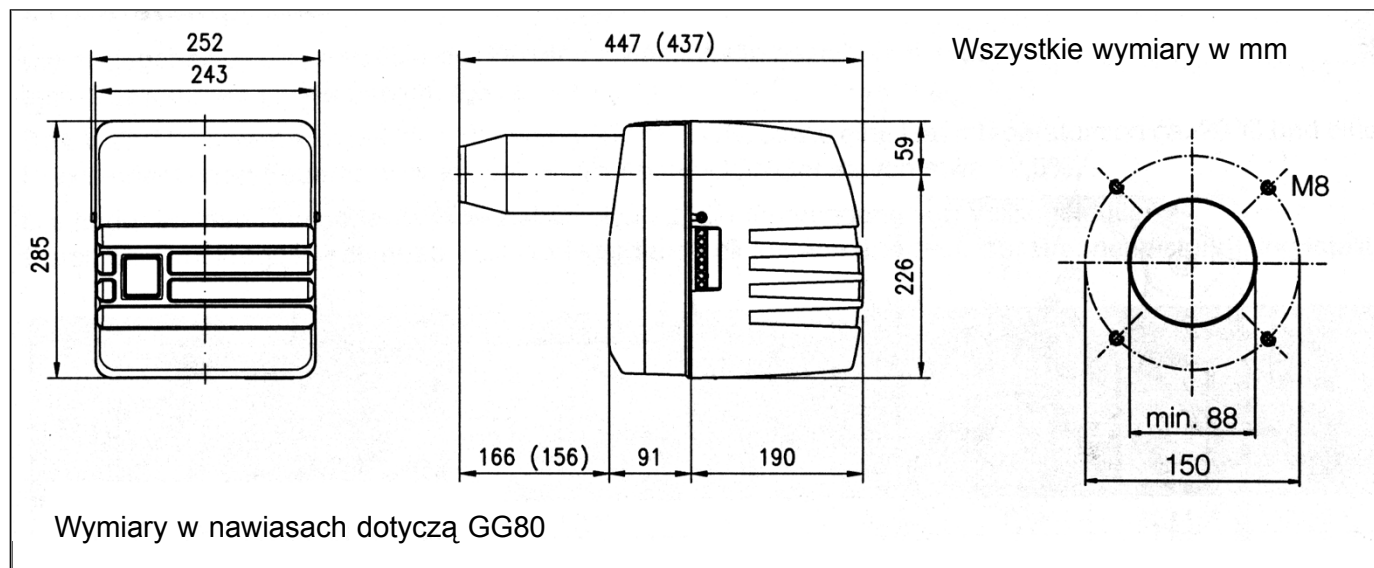
23. WYMIARY PALNIKA I SPIS ELEMENTÓW



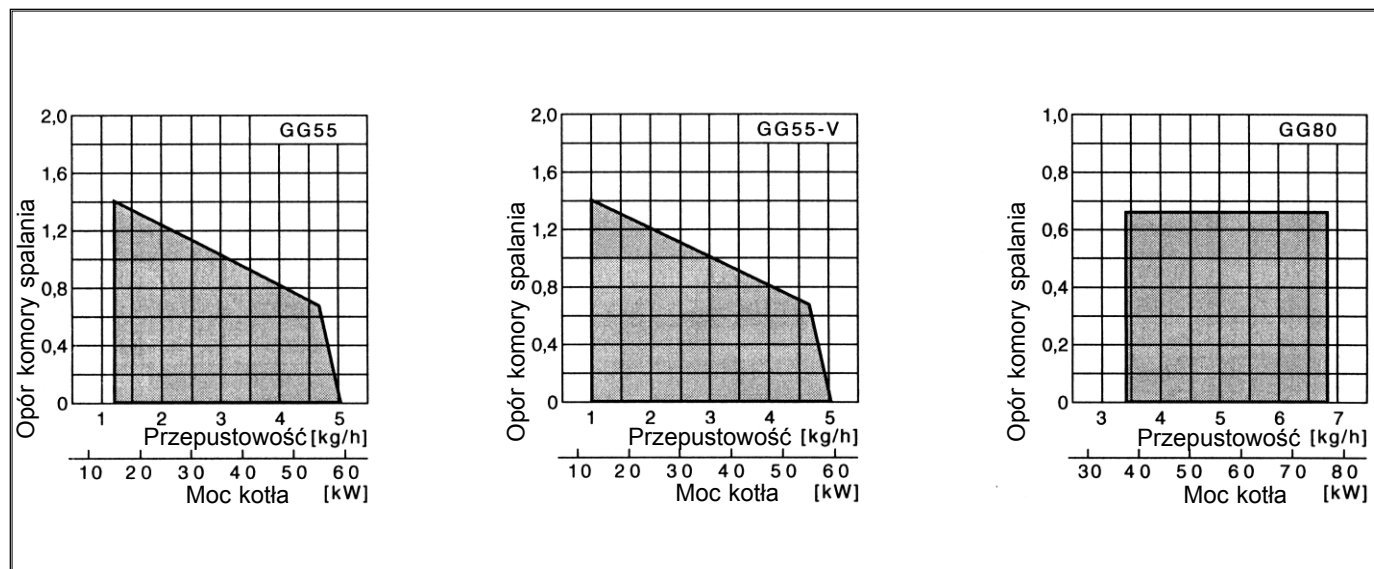
Poz.	Nazwa	VE	GG55	GG80
1	Rura palnika	1	47-20-12552	47-20-22085
2	Płytkę spiętrzającą z uchwytem i elektrodami	1	47-30- 22035	47-30-22086
3	Elektrody zapłonowe	1	47-10- 22885	47-20-22087
4	Uchwyt dyszy	1	47-20-22062	
4	Uchwyt dyszy z podgrzewaczem oleju (do GG55-V)	1	47-20-21979	
5	Przewód zapłonowy 600 mm	10	47-50-10385	
6	Kołnier przesuwny	1	31-20-10103	
7	Uszczelka kołnierza	5	31-50-10104	
8	Tuleja regulacji powietrza	1	47-20-21777	
9	Obudowa z tłumikiem szumów	1	47-20-21770	
10	Pokrywa sprężynowa	5	47-50-21832	
11	Nypel pomiarowy Ø 4	1	42-10-23254	
12	Przewód ciśnieniowy	1	47-20-22064	
13	Ośłona palnika	1	47-10-21765	
14	Koło wentylatora Ø 133x42 (do GG55)	1	31-10-11477	
14	Koło wentylatora Ø 133x52 (do GG80)	1	47-10-21729	
15	Dysza kierunkowa	1	47-20-21774	47-30-21774
16	Pompa Danfoss BFP 21LG z przyłączem	1	31-10-10187	
17	Przewód olejowy 1200 mm	1	47-10-10802	
18	Transformator	1	47-10-11260	
19	Podstawa automatu Satronic	1	31-20-10113	
20	Automat TF830 Satronic	1	37-10-10936	
21	Gniazdo 7- polowe czarno-brązowe z przewodem	1	47-10-22072	
22	Regulacja ilości powietrza	5	47-50-21884	
23	Czujnik płomienia MZ770 Stronic	1	31-10-10283	
24	Zawór elektromagnetyczny	1	47-10-12936	
25	Silnik 230 V/50 Hz z 90 W	1	31-10-11582	
26	Sprzęgło silnika	10	37-50-11586	
27	Komplet montażowy	10	31-50-10553	

24. WYMIARY PALNIKA / PRZYŁĄCZA KOTŁA

PRZYŁĄCZA KOTŁA



25. POLE PRACY



GIERSCH