

Delta performance

Instrukcje instalowania, obsługi i serwisowania

bez palnika

25 - 35 - 45 - 55

z palnikiem olejowym

F 25 - F 35 - F 45 - F 55

z palnikiem gazowym

G 25 - G 35 - G 45 - G 55



excellence in hot water



ACV Polska sp. z o.o.
ul. Witosza 3

87 - 800 Włocławek

TEL.: 054 412 56 00

Fax: 054 412 56 01

E-MAIL: polska.info@acv.com

www.acv.com



SPIS TREŚCI

WAŻNE INFORMACJE	3
Przeznaczenie dokumentacji	3
Symbole	3
Zalecenia	3
Zgodność z przepisami	3
Ostrzeżenia	3
WSTĘP	4
Opis urządzenia	4
Zasada pracy	4
Konstrukcja	5
Wskazówki dotyczące użytkowania	5
Opakowanie i transport	5
CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	6
Wydutki ciepłej wody	6
WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE INSTALOWANIA	7
Wymiary	7
Pomieszczenie kotła	7
Dostęp	7
Cokół	7
Zasilanie energią elektryczną	7
Zasilanie olejem opałowym	7
INSTALOWANIE	8
Podłączenie do komina	8
Podłączenia hydrauliczne centralnego ogrzewania	8
Podłączenia do instalacji c.w.	9
PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	10
Okablowanie panela sterowniczego	10
Podłączenia automatyki zewnętrznej	11
URUCHOMIENIE I OBSŁUGA	12
Informacje ogólne	12
Napełnianie wodą	12
Pierwsze uruchomienie	12
Obsługa	12
Panel sterowniczy	12
Ciśnienie wody grzewczej	12
Zawory bezpieczeństwa	12
Opróżnianie kotła z wody	13
KONSERWACJA	14
Częstotliwość konserwacji	14
Konserwacja kotła	14
Konserwacja palnika olejowego	14
Konserwacja palnika gazowego	14
Sprawdzanie bezpieczeństwa urządzeń	14
PALNIK OLEJOWY	15
PALNIK GAZOWY	17
CZĘŚCI ZAMIENNE	18

WAŻNE INFORMACJE

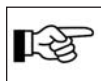
PRZEZNACZENIE DOKUMENTACJI:

Dokumentacja ta służy do:

- projektowania
- instalowania
- użytkowania
- serwisowania

SYMBOLE

Następujące symbole zostały użyte w tej instrukcji:



Najważniejsze informacje dla prawidłowej pracy urządzenia



Najważniejsze informacje dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony środowiska



Niebezpieczeństwo porażenia prądem



Niebezpieczeństwo poparzenia

ZALECENIA



- Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed przystąpieniem do instalowania i użytkowania urządzenia.
- Jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia bez pisemnej zgody producenta są zabronione.
- Urządzenie może być zainstalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zainstalowanie urządzenia niezgodnie z niniejszą instrukcją grozi porażeniem i/lub zanieczyszczeniem środowiska.
- Gwarancją długiej, bezpiecznej i prawidłowej pracy urządzenia jest dokonywanie corocznego przeglądu przez autoryzowany serwis.
- W przypadku jakichkolwiek problemów związanych z pracą urządzenia, prosimy o kontakt z autoryzowanym serwisem.
- Uszkodzone części należy wymieniać wyłącznie na oryginalne części dostarczone przez producenta. Na końcu dokumentacji znajduje się wykaz części zamiennych z ich numerami kodów wymaganych przy składaniu zamówienia.
- Palnik zamontowany w urządzeniu posiada nastawy fabryczne.
- Po uruchomieniu palnik musi być wyregulowany przez autoryzowany serwis.



- Przed wykonywaniem czynności serwisowych należy odłączyć urządzenie od energii elektrycznej.

ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI

Urządzenia posiadają oznaczenie CE potwierdzające zgodność z Europejskimi Dyrektywami **92/42/EC** „Efektywnościową” i **90/396/EC** „Gazową”. Wykonane są również zgodnie z Rozporządzeniem MG z dnia 21.12.2005 („ciśnieniowe”, „gazowe”) oraz z dnia 20.10.2005 wydane przez MGIP („efektywnościowe”).



OSTRZEŻENIA

JEŻELI POCZUJESZ ZAPACH GAZU:

- natychmiast zamknij dopływ gazu
- otwórz okna by wywietrzyć
- nie włączaj żadnych urządzeń elektrycznych ani nie przełączaj żadnych przełączników
- natychmiast powiadom dostawcę gazu i/lub instalatora

Dokumentacja stanowi integralną część kotła. Musi być przekazana użytkownikowi i przechowywana w bezpiecznym miejscu.

Instalowania, przeglądu, serwisowania i ewentualnych napraw kotła, może dokonywać wyłącznie autoryzowany serwis, w zgodzie z obowiązującymi przepisami.

ACV nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane błędnym zainstalowaniem oraz stosowaniem nieoryginalnych części zamiennych.

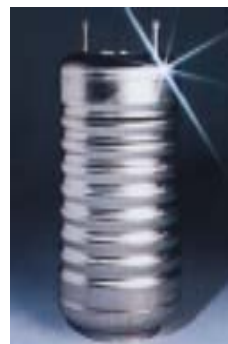


Producent zastrzega sobie prawo do zmian charakterystyk technicznych urządzenia bez powiadomienia.

WSTĘP

OPIS URZĄDZENIA

- Kocioł dwufunkcyjny - dla pompowych, zamkniętych instalacji centralnego ogrzewania oraz podgrzewania wody do celów sanitarnych.
- Wymaga podłączenia do układu odprowadzania spalin (komina).
- Powietrze do spalania doprowadzane jest z pomieszczenia z kotłem (system B23).
- Produkcja ciepłej wody odbywa się w zasobniku wewnętrznym urządzenia.
- Panel sterowniczy kotła z wyłącznikiem głównym, termoregulatorem nastawnym, termometrem manometrycznym, przełącznikiem lato/zima i z miejscem dla podłączenia regulatora pogodowego (opcja dodatkowa).
- Dostępny w wersji bez palnika, z palnikiem gazowym lub olejowym.
- Moc kotłów od 22 do 62 kW.



Rys. 1. Zasobnik ze stali nierdzewnej

ZASADA PRACY

KONCEPCJA „ZBIORNIK W ZBIORNIKU”

Kotły DELTA zastępują tradycyjne rozwiązania składające się z kotła centralnego ogrzewania i podgrzewacza wody do celów sanitarnych.

W kotłach DELTA zasobnik ciepłej wody jest wbudowany w korpus kotła. Ogrzewanie i podgrzewanie wody uruchamiane jest przez termoregulator załączający palnik.

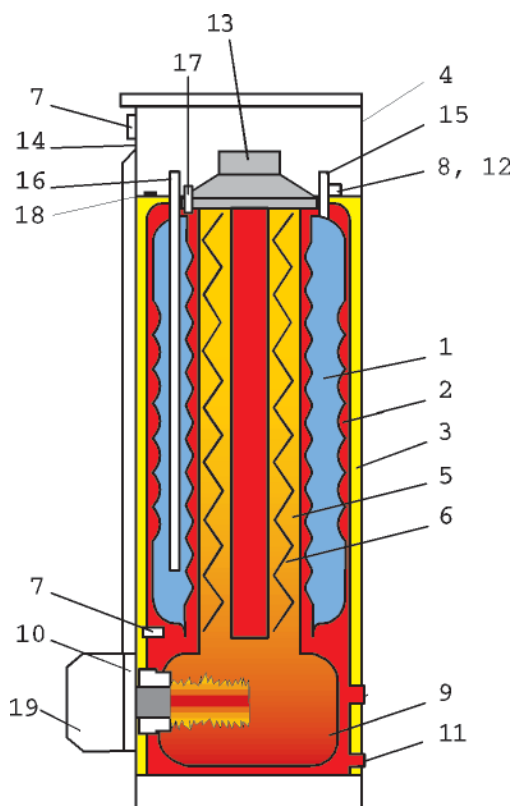
POŚREDNIE PODGRZEWANIE WODY DO CELÓW SANITARNYCH

Zasobnik ciepłej wody jest zanurzony w wodzie obiegu grzewczego. Ciepło wody grzewczej jest przekazywane przez połańdowane ścianki do zbiornika wewnętrznego.

Pofałdowane ścianki intensyfikują przekazywanie ciepła i eliminują trwałe narastanie osadów kamienia kotłowego.

REGULACJA I BEZPIECZEŃSTWO

Temperatura wody grzewczej i sanitarnej w zasobniku jest kontrolowana przez czujkę termoregulatora nastawnego umieszczoną w wodzie grzewczej. Praca palnika jest przerywana przez termoregulator nastawny, termostat graniczny 95°C oraz termostat bezpieczeństwa (ogranicznik temperatury) o stałej nastawie 103°C.



1. Zbiornik wewnętrzny ze stali nierdzewnej
2. Zbiornik zewnętrzny
3. Izolacja
4. Obudowa
5. Kanaly spalin
6. Turbulizatory
7. Termostat regulacyjny 60/90°C
8. Wlot wody c.o.
9. Komora spalania
10. Drzwi kotła
11. Spust
12. Wylot wody c.o.
13. Podłączenie do komina
14. Panel sterowniczy
15. Wylot ciepłej wody sanitarnej
16. Wlot wody zimnej
17. Termostat graniczny 95°C
18. Termostat bezpieczeństwa (103°C)
19. Palnik

Rys. 2. Konstrukcja

WSTĘP

KONSTRUKCJA

Zbiornik zewnętrzny (korpus)

Zbiornik zewnętrzny zawiera wodę grzewczą. Wykonany jest ze stali ST 37/2 (STW 22).

Zbiornik wewnętrzny (zasobnik c.w.)

Pierścieniowy zbiornik wewnętrzny z pofalowanymi ściankami zwiększającymi powierzchnię grzewczą jest wykonany ze stali chromoniklowej 18/10 (odpowiednik E 304 lub 1H18N9T) spawany metodą TIG w osłonie argonowej.

Przestrzeń spalin

Na przestrzeń spalin składają się:

Kanały spalin (płomieniówki)

Pionowe rury stalowe o średnicy wewnętrznej 64 mm. Każda z nich jest wyposażona w turbulizator spalin ze specjalnej stali dla redukcji temperatury spalin na wylocie z kotła.

Komora spalania

Komora spalania jest całkowicie zanurzona w płaszczu wodnym. Zwiększa to efektywność odbioru ciepła od spalin. Wyposażona w ekran termiczny korzystnie wpływający na przebieg spalania.

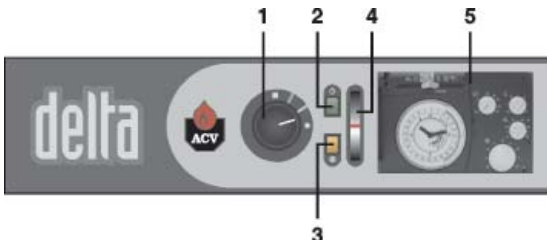
Izolacja

Korpus kotła jest izolowany sztywną bezfreonową pianką poliuretanową.

Obudowa

Obudowa kotła wykonana jest z lakierowanych blach stalowych odtłuszczanych przed lakierowaniem.

Panel sterowniczy



1. Termoregulator nastawny w zakresie 60-90°C
2. Wyłącznik główny
3. Przełącznik „lato/zima”
4. Wskaźnik temperatury wody kotłowej
5. Miejsce na regulator pogodowy (opcja dodatkowa)

Rys. 3. Panel sterowniczy

Palnik

Kotły DELTA PERFORMANCE można zakupić z palnikiem gazowym, olejowym lub bez palnika. Zastosowany palnik spełnia wymogi bezpiecznej eksploatacji z ograniczoną emisją zanieczyszczeń. Palnik olejowy wyposażony jest w podgrzewacz wstępny paliwa.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

System musi być serwisowany raz do roku przez autoryzowany serwis.

Uruchomienie palnika:

Gdy kocioł jest włączony, palnik włącza się automatycznie gdy temperatura kotła spadnie poniżej ustawionej. Wyłącza się, gdy wymagana temperatura zostanie osiągnięta.

Obieg grzewczy:

Obieg grzewczy musi być napełniony do odpowiedniego ciśnienia (patrz rozdział „Instalowanie”).



Jeśli instalacja c.o. musi być uzupełniana wodą więcej niż dwa razy w roku, skontaktuj się ze swoim instalatorem.

Minimalne ciśnienie obiegu grzewczego to 1 bar. Musi być ono regularnie sprawdzane przez użytkownika.

Awaria:

Aby zresetować urządzenie:

- naciśnij **Reset** na sterowniku palnikowym,
- skontaktuj się ze swoim instalatorem jeśli to się powtórzy.

OPAKOWANIE I TRANSPORT

Urządzenie jest dostarczane w komplecie na euro-palecie, owinięte folią termokurczliwą. Palnik dostarczany jest w oddzielnym opakowaniu.

Wymiary i ciężar podano na str. 6 i 7.

Kocioł powinien być transportowany i przechowywany wyłącznie w pozycji pionowej.



CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

		Delta Performance			
Centralne ogrzewanie		25	35	45	55
Moc cieplna w paliwie	kW	25/33 (25)	33/44 (35)	42/61 (45)	50/69 (55)
Moc cieplna nominalna	kW	22/29 (22.45)	29/40 (31.35)	38/54 (40.5)	45/62 (49)
Sprawność spalania	%	91.7 (91.7)	90.5 (91.5)	91 (92.4)	92.5 (92)

Spaliny

Zawartość CO ₂ w spalinach suchych	%	13 (9.1)	13 (9)	13.3 (8.9)	13 (9)
Strumień masy spalin (olej)	g/sek	11	14.3	18.1	28.9
Temperatura spalin (tpow=15°C)	°C	170/185	170/190	155/180	170/190

Uwaga: Wartości w nawiasach dotyczą kotła a palnikiem gazowym BG 2000

Parametry hydrauliczne

Max. temperatura pracy	°C	90	90	90	90
Pojemność wodna kotła	L	157	178	132	162
Pojemność zasobnika ciepłej wody	L	74	74	62	82
Pojemność obiegu grzewczego	L	83	104	70	82
Max. ciśnienie pracy obiegu grzewczego	bar	3	3	3	3
Max. ciśnienie pracy zasobnika c.w.	bar	10	10	10	10
Straty do otoczenia przy 60°C jako % mocy nominalnej	%	1.36/1	1/0.79	0.8/0.56	0.6/0.45
Podłączenia do c.o.	śr.	1"	1"	1"	1"
Podłączenia do c.w.	śr.	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Powierzchnia grzewcza zasobnika c.w.	m ²	1.59	1.59	1.99	2.46
Opory przepływu (c.o.)	mbar	15	20	25	30

Waga pustego kotła

bez palnika	kg	145	156	168	200
z palnikiem gazowym	kg	159	170	182	214
z palnikiem olejowym	kg	157	168	180	212

WYDATKI CIEPŁEJ WODY

Warunki pracy przy 80°C

Wydatek szczytowy przy 40°C [$\Delta T=30^\circ C$]	L/10 min	268	285	316	362
Wydatek szczytowy przy 40°C [$\Delta T=30^\circ C$]	L/60 min	806	1035	1284	1533
Wydatek trwały przy 40°C [$\Delta T=30^\circ C$]	L/godz	645	900	1161	1405
Czas podgrzewu					
- od uruchomienia (stanu zimnego) do 60°C	min	32	29	16	16
- po poborze 140 litrów do 45°C	min	15	11	9	7

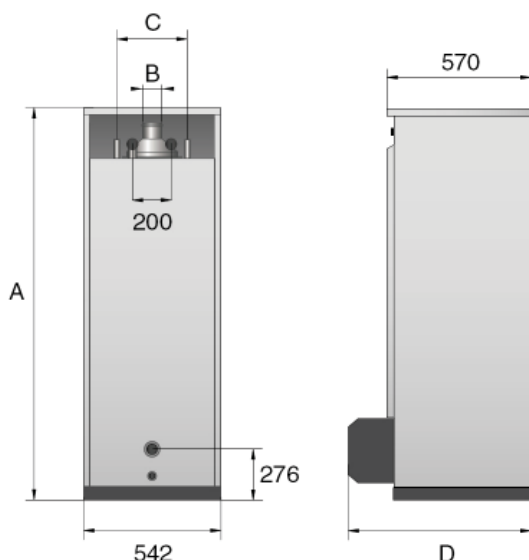
Uwaga:

- wartości w nawiasach dotyczą kotłów z palnikiem gazowym na gaz ziemny
- podgrzewana zimna woda nie powinna zawierać chlorków w ilości większej niż 150 mg/litr jako Cl⁻.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE INSTALOWANIA

WYMIARY

		Delta Performance			
		25	35	45	55
A	mm	1497	1697	1497	1697
B	mm	130	130	150	150
C	mm	360	360	390	390
D gaz (olej)	mm	755 (820)	755 (820)	755 (820)	755 (~850)



POMIESZCZENIE KOTŁA

- Upewnij się, że otwory wentylacyjne są otwarte.
- Nie przechowuj tu żadnych preparatów łatwopalnych.
- Nie przechowuj tu żadnych materiałów, które mogą powodować korozję: farb, rozpuszczalników, środków chemicznych i innych detergentów.
- Jeśli poczujesz zapach gazu nie przełączaj żadnych przełączników, zamknij dostęp gazu, wywietrz pomieszczenie i skontaktuj się ze swoim instalatorem.

DOSTĘP

Pomieszczenie kotła nie powinno być niższe niż 2.2 m i powinna zapewniać następujące najmniejsze odległości od kotła:

- ściany boczne: 100 mm
- ściana przednia: 500 mm
- ściana tylna: 150 mm
- ściana górna: 700 mm

COKÓŁ

Kocioł powinien być umieszczony na niepalnym cokole (fundamencie) o wysokości min. 10 cm.

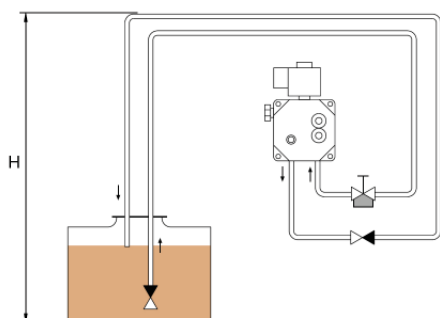
ZASILANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ

Kocioł powinien być zasilany prądem 230 V, 50 Hz z osobnego obwodu, z osobnym zabezpieczeniem 6 A w sposób zapewniający proste i szybkie odłączenie od energii elektrycznej

ZASILANIE OLEJEM OPAŁOWYM

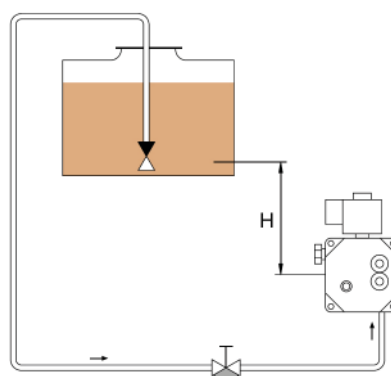
Instalacja olejowa z powrotem oleju do zbiornika

H(m)	L - długość przewodu paliwowego (m)	
	Ø d _w 8 mm	Ø d _w 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
2	8	30
3,5	6	20



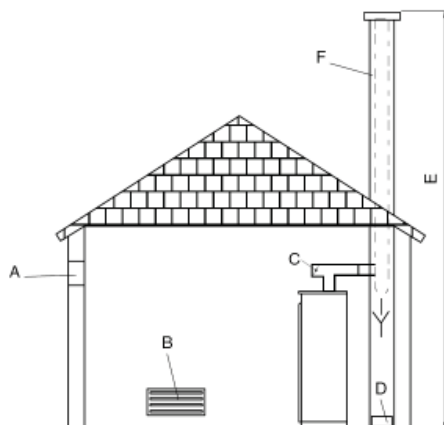
Instalacja olejowa bez powrotu oleju do zbiornika

H (m)	L - długość przewodu paliwowego (m)	
	Ø d _w 8 mm	Ø d _w 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100



INSTALOWANIE

PODŁĄCZENIE DO KOMINA



- A. Wylot powietrza
- B. Wlot powietrza
- C. Stabilizator ciągu o/130
- D. Otwór rewizyjny
- E. Wysokość komina
- F. Średnica wewnętrzna kanału spalinowego

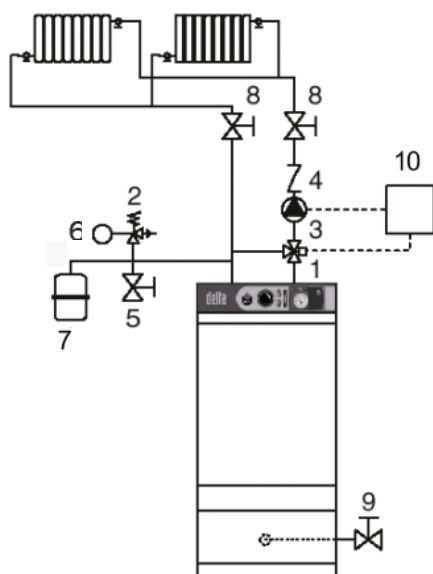
Rys. 4. Schemat podłączenia do komina oraz wentylacji w systemie B23, z doprowadzeniem powietrza do spalania z pomieszczenia kotła.

		25	35	45	55
Minimalna ilość powietrza do spalania	m ³ /h	33/41 (35)	43/59 (45)	55/80 (60)	66/91 (70)
Wolny przekrój wylotu powietrza [A]	dm ²	2	2	2	2
Wolny przekrój wlotu powietrza [B]	dm ²	3	3	3	4
Średnice blaszanego kanału spalinowego komina (ze stali kwasoodpornej) [F]					
przy jego wysokości:					
E = 5 m	mm	160/180 (160)	180/210 (190)	210/240 (220)	220/260 (240)
E = 10 m	mm	140/150 (130)	150/180 (160)	170/210 (180)	190/220 (200)
E = 15 m	mm	130/140 (130)	140/160 (140)	160/180 (160)	170/260 (180)

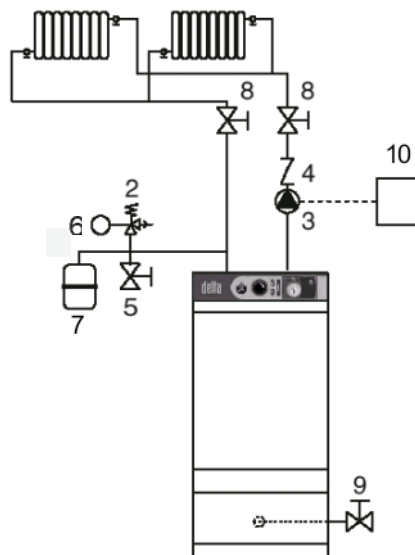
Uwaga: wartości w nawiasach dotyczą kotłów z palnikiem gazowym BG 2000 na gaz ziemny

PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Kocioł może być zamontowany w pompowej instalacji centralnego ogrzewania, wyłącznie w systemie zamkniętym. Podłączenia powinny zapewniać możliwość prawidłowego napełniania wodą kotła oraz opróżniania. Spust wody z kotła oraz z zaworów bezpieczeństwa powinien być skierowany nad kratkę ściekową.



Rys. 5. Schemat podłączeń do c.o. z trójdrogowym zaworem mieszającym (zalecany)



Rys. 6. Schemat podłączeń do c.o. bez trójdrogowego zaworu mieszającego (dla instalacji c.o. z małą ilością wody do 100 l)

- 1. Trójdrogowy zawór mieszający
- 2. Zawór bezpieczeństwa z nastawą 3 bar
- 3. Pompa obiegowa c.o.
- 4. Zawór zwrotny
- 5. Zawór napełniania
- 6. Manometr
- 7. Przeponowe naczynie wzbiorcze
- 8. Zawory odcinające
- 9. Zawór supstowy
- 10. Regulator c.o.

INSTALOWANIE

PODŁĄCZENIA DO INSTALACJI C.W.

Zawór bezpieczeństwa (1)

Dla zabezpieczenia zasobnika / podgrzewacza wody należy zainstalować na wlocie do zasobnika zawór bezpieczeństwa o zalecanej nastawie 6 bar.

Reduktor ciśnienia (2)

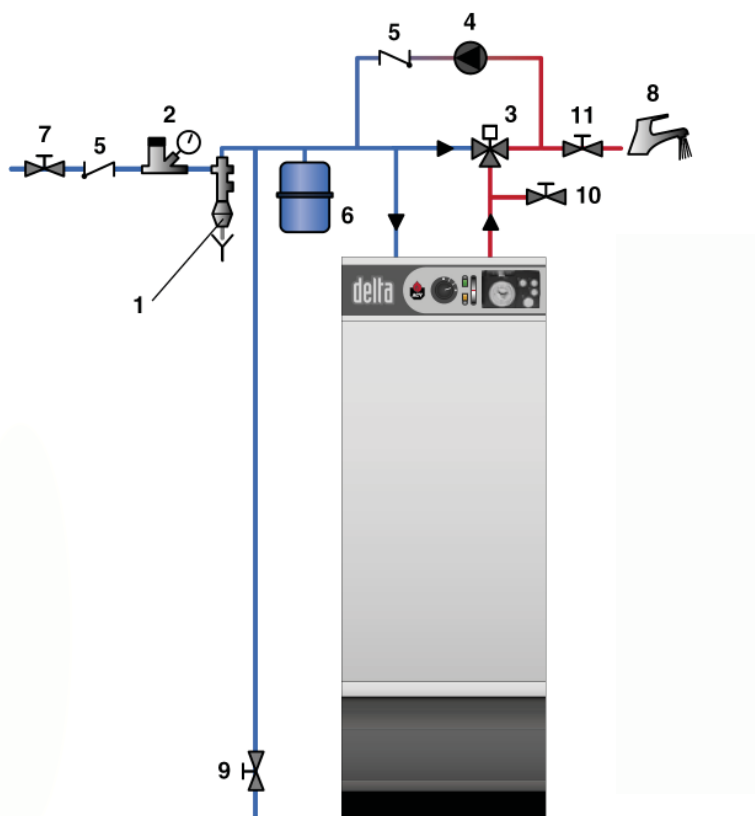
Wtedy gdy ciśnienie wody zimnej może być wyższe od 5 bar, zaleca się zastosowanie reduktora ciśnienia wody zimnej o nastawie 3.5 - 4.5 bar.

Termostatyczny zawór mieszający (3)

Dla ograniczenia temperatury ciepłej wody podawanej do instalacji należy zawsze zainstalować termostatyczny zawór mieszający (zalecana nastawa: 55°C)

Naczynie przeponowe (6)

Dla zmniejszenia ryzyka uderzeń hydraulicznych zaleca się zainstalowanie naczynia przeponowego. Zalecana pojemność min. 6 litrów.



1. Zespół zaworu bezpieczeństwa z zaworem zwrotnym
2. Reduktor ciśnienia
3. Termostatyczny zawór mieszający
4. Pompa cyrkulacyjna
5. Zawór zwrotny
6. Naczynie przeponowe
7. Zawór odcinający
8. Zawór czepialny
9. Zawór spustowy
10. Zawór napowietrzania
11. Zawór odcinający

Rys. 7. Podłączenia z termostatycznym zaworem mieszającym

Spust wody z zasobnika c.w.

Spust wody z zasobnika c.w. winien być doprowadzony nad kratkę ściekową. Zawór spustowy (9) winien być umieszczony możliwie nisko nad posadzką.

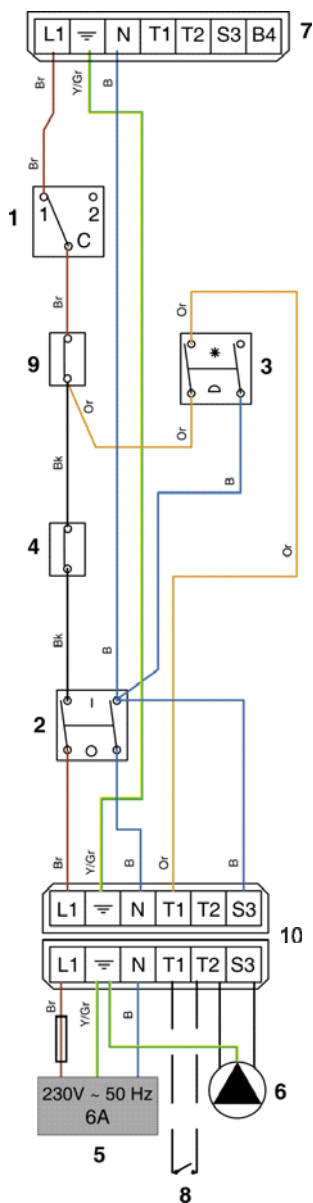
PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Podłączenia powinny być zgodne z przepisami obowiązującymi w kraju. Zasobnik (zbiornik wewnętrzny) ciepłej wody powinien posiadać oddzielne uziemienie.

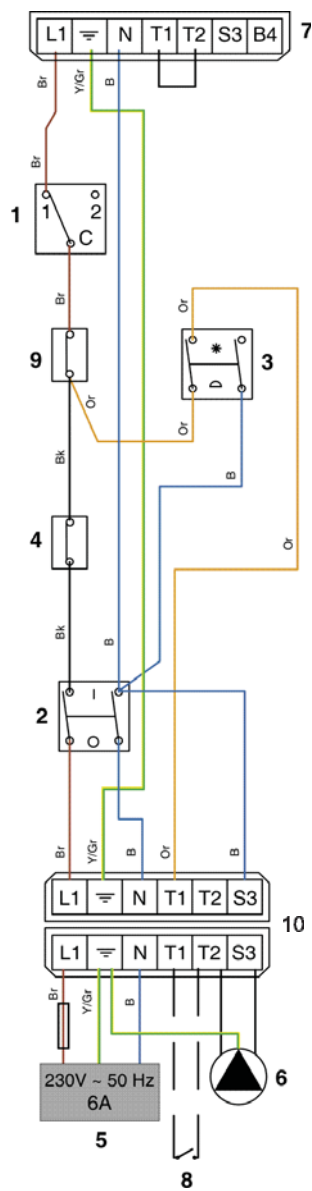


Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych kotła należy trwale odłączyć od zasilania energią elektryczną.

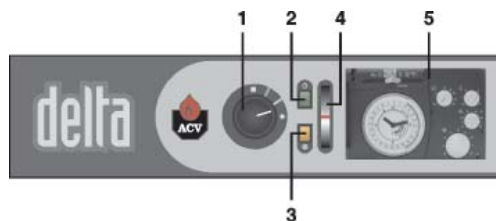
OKABLOWANIE PANELA STEROWNICZEGO



Rys. 8. Schemat okablowania kotła z palnikiem **GAZOWYM**



Rys. 9. Schemat okablowania kotła z palnikiem **OLEJOWYM**



1. Termoregulator nastawny 60 – 90 °C
2. Wyłącznik główny
3. Przełącznik „lato/zima”
4. Wskaźnik temperatury
5. Miejsce na regulator pogodowy

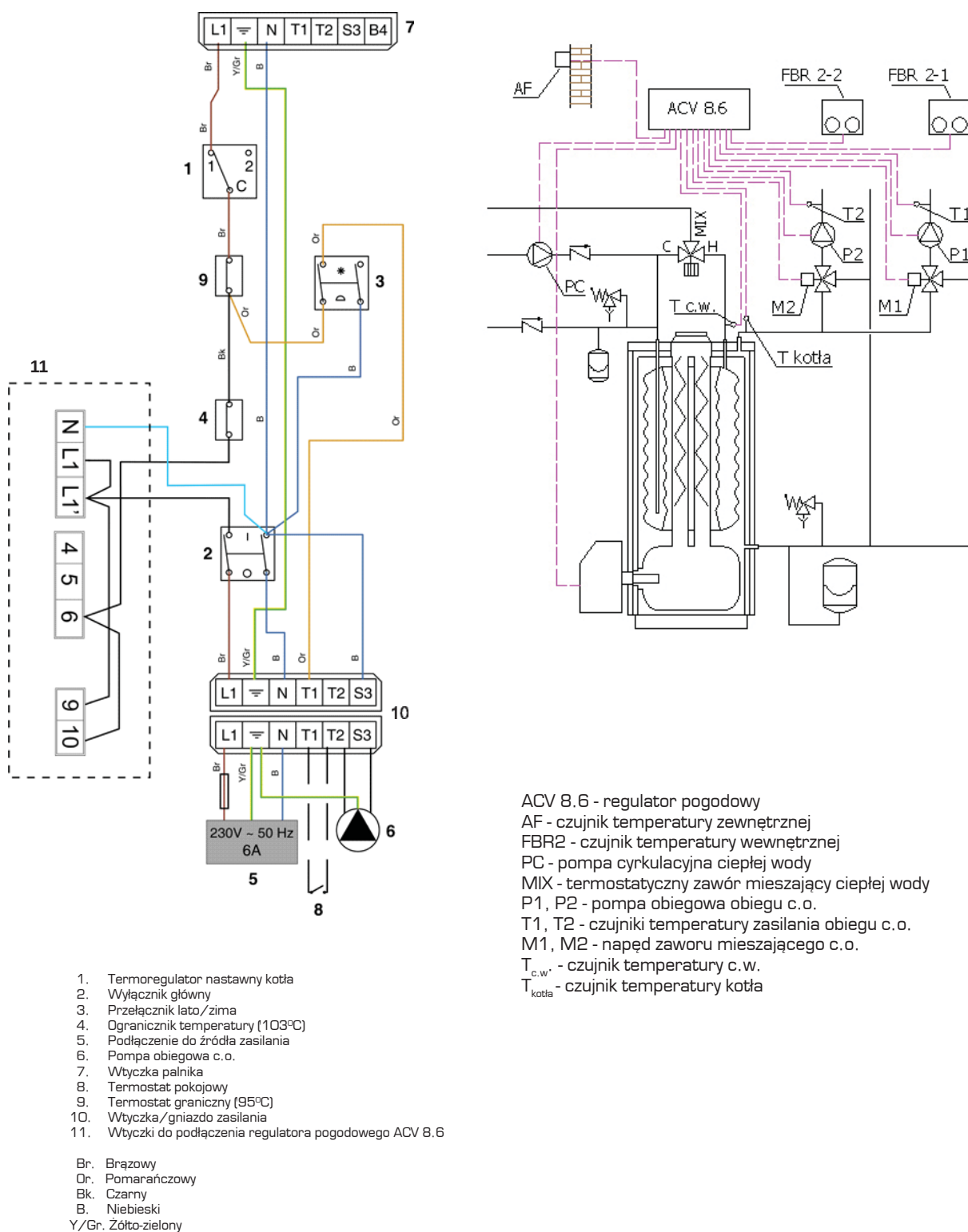
Rys. 10. Panel sterowniczy

1. Termoregulator nastawny kotła
2. Wyłącznik główny
3. Przełącznik lato/zima
4. Ogranicznik temperatury (103°C)
5. Podłączenie do źródła zasilania
6. Pompa obiegowa c.o.
7. Wtyczka palnika
8. Termostat pokojowy
9. Termostat graniczny (95°C)
10. Wtyczka/gniazdo zasilania

Br. Brązowy
Or. Pomarańczowy
Bk. Czarny
B. Niebieski
Y/Gr. Żółto-zielony

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

PODŁĄCZENIA AUTOMATYKI ZEWNĘTRZNEJ



Rys. 11. Schemat okablowania kotła z palnikiem gazowym dla współpracy z regulatorem pogodowym ACV 8.6



URUCHOMIENIE I OBSŁUGA

INFORMACJE OGÓLNE

- Podanie napięcia elektrycznego do obwodów kotła odbywa się przez ustawienie wyłącznika głównego w pozycję ON,
- Zaleca się okresowe wykonywanie odpowietrzenia instalacji c.o. (z kotłem),
- Sprawdzać ciśnienie wody grzewczej w kotle: nie powinno być nigdy niższe od 1 bar.

NAPEŁNIANIE WODĄ

- Napełnić wodą zasobnik (zbiornik wewnętrzny) ciepłej wody wodą zimną (otwierając zawór 7) i odpowietrzyć instalację ciepłej wody, przez najbliższy położony zawór czterpalny c.w. (8) - patrz rys. 7.
- Napełnić przestrzeń grzewczą (zbiornik zewnętrzny) kotła do ciśnienia nie większego niż 2 bary. Po odpowietrzeniu instalacji c.o. ciśnienie statyczne przy kotle powinno wynosić (zależnie od wysokości instalacji) od 1 bar (10 m) do 1,5 bar (15 m). Napełnianie odbywa się przez otworzenie zaworu 5 przy zamkniętym zaworze spustowym 9 - patrz rys. 5, 6.



UWAGA

Napełnienie przestrzeni grzewczej kotła musi być wykonane zawsze po wcześniejszym napełnieniu zbiornika wewnętrznego kotła.

- Procedurę uruchamiania kotła można rozpocząć dopiero po sprawdzeniu prawidłowości wentylacji kotłowni, instalacji elektrycznej oraz instalacji odprowadzania spalin.

PIERWSZE URUCHOMIENIE

- Wentylacja nawiewna i wywiewna kotłowni wykonana prawidłowo i sprawdzona łącznie z odprowadzeniem spalin do komina. Sprawdzona prawidłowość wykonania i szczelność instalacji wodnej.
- Zasilanie kotła energią elektryczną wykonane prawidłowo i sprawdzone.
- Kocioł z zasobnikiem wraz z instalacją c.o. i ciepłej wody napełnione wodą (patrz wyżej) a zawory instalacji pootwierane z wyjątkiem zaworów napełniania wodą instalacji c.o. i opróżniania kotła,
- Otworzyć zawory na dopływie paliwa do palnika, Ustawić na panelu sterowniczym wymaganą pozycję przełącznika „lato/zima”, oraz termoregulatora nastawnego w pozycję wymagającą funkcjonowania kotła,
- Załączyć wyłącznik główny.

Start silnika palnika jest równoznaczny z rozpoczęciem wietrzenia kotła, po którym następuje otworenie się zaworu elektromagnetycznego i zapłon paliwa. W przypadku palnika olejowego, pojawienie się płomienia jest rejestrowane przez fotokomórkę i palnik przechodzi w normalny stan pracy. Natomiast w przypadku palnika gazowego, pojawienie się płomienia jest rejestrowane przez elektrodę jonizacyjną, po czym palnik przechodzi w normalny stan pracy. Niepojawienie się płomienia powoduje zablokowanie pracy palnika i zaświecenie się lampki/przycisku na sterowniku palnika. Odczekać kilka minut i nacisnąć lampkę zaszbrojenia/przycisk palnika. Lampka gaśnie i palnik ponawia start od początku. Brak napięcia na zasilaniu kotła powoduje wyłączenie palnika, ponowne pojawienie się napięcia rozpoczyna ponowny start palnika.

- dokonać niezbędnych regulacji palnika wg testu spalin
- sprawdzić zgodność zużycia gazu z danymi na str. 17.

OBSŁUGA URZĄDZENIA SPROWADZA SIĘ DO:

- okresowego sprawdzania i uzupełniania wody w instalacji c.o. (przestrzeni grzewczej kotła) według ciśnienia na manometrze,
- przestawiania pokrętki termoregulatora nastawnego w zakresie 60-90°C (MIN-MAX) gdy nie zainstalowano termostatu pokojowego, a gdy zainstalowano, zaleca się jego ustawienie na stałe na 80-90°C (MAX),
- przestawiania pozycji przełącznika „lato/zima” zależnie od potrzeb,
- corocznej konserwacji (według rozdziału konserwacja) urządzenia przez wykwalifikowany personel,
- okresowych oględzin szczelności instalacji, zaworów bezpieczeństwa: po odchyleniu dźwigni lub pokrętki na ich wylotach powinna się pojawić woda,
- okresowej obserwacji pracy palnika,
- powiadamiania serwisu o wszystkich zauważonych nieprawidłowościach.



UWAGA

Nie opróżniać kotła i jego zasobnika ciepłej wody bez potrzeby. **Opróżnianie musi się odbywać w odwrotnej kolejności niż napełnianie.**

Pomieszczenie z kotłem powinno być utrzymane w czystości i chronione przed kurzem i zalaniem. Nie może być wykorzystywane do przechowywania materiałów łatwopalnych i niebezpiecznych.

Otwór nawiewny powietrza do pomieszczenia z kotłem nie może być zamykany lub zasłaniany.

PANEL STEROWNICZY - Rys. 10.

Termoregulator nastawny (zakres 60-90°C)

W większości przypadków wystarczy jego ustawienie na 80°C bowiem regulacja temperatury wody do instalacji c.o. odbywa się zasadniczo za pomocą trójdrogowego zaworu mieszającego. Nie powinien być on nastawiony zbyt nisko ponieważ obniża to komfort c.w.

Wyłącznik główny kotła

Służy do krótko-okresowego zatrzymywania pracy kotła. Wyłączenia długookresowe lub dla konserwacji/napraw wymagają odłączenia zasilania kotła prądem elektrycznym.

Wskaźnik temperatury

Pokazuje temperaturę wody grzewczej w kotle.

Przełącznik „lato/zima”

Ustawiony w pozycję „lato” unieruchamia pompę obiegową c.o. - powinien być tak ustawiony wtedy, gdy ogrzewanie pomieszczeń nie jest wymagane. Sprzyja to szybkiemu odnowieniu zapasu wody w zasobniku kotła.

CIŚNIENIE WODY GRZEWczej

Jest pokazywane zwykle na manometrze przy zaworze bezpieczeństwa. Po odpowietrzeniu instalacji c.o., ciśnienie statyczne przy kotle powinno wynosić (zależnie od wysokości instalacji), lecz nie mniej niż 1 bar (10 m) do 1,5 bar (15 m).

ZAWORY BEZPIECZEŃSTWA

Wyciek wody z zaworu bezpieczeństwa zainstalowanego na wlocie zimnej wody jest rzeczą normalną, gdy nie zainstalowano przeponowego naczynia wzbiorczego na zimnej/ciepłej wodzie do kotła. Należy kontrolować działanie zaworów poprzez odchylenie dźwigni (pokrętki) - na wypływie z zaworu powinna pojawić się woda.



Nie podstawiać ręki pod wylot wody z zaworów bezpieczeństwa. Wylot wody powinien być sprowadzony bezpośrednio nad kratkę ściekową kanalizacji, ale tak, aby wypływ wody był widoczny. Ostrożne odchylenie dźwigni lub pokrętki zaworów powinno spowodować wypływ wody.

URUCHOMIENIE I OBSŁUGA

OPRÓŻNIANIE KOTŁA Z WODY

W pierwszej kolejności zawsze opróżnia się przestrzeń grzewczą kotła (Rys. 12). W tym celu należy:

- odłączyć kocioł od zasilania energią elektryczną,
- zamknąć zawory odcinające (1),
- do zaworu spustowego (2) podłączyć wąż, jeżeli zachodzi taka potrzeba. Otworzyć zawór spustowy (2),
- dla sprawniejszego opróżniania otworzyć zawór (3),



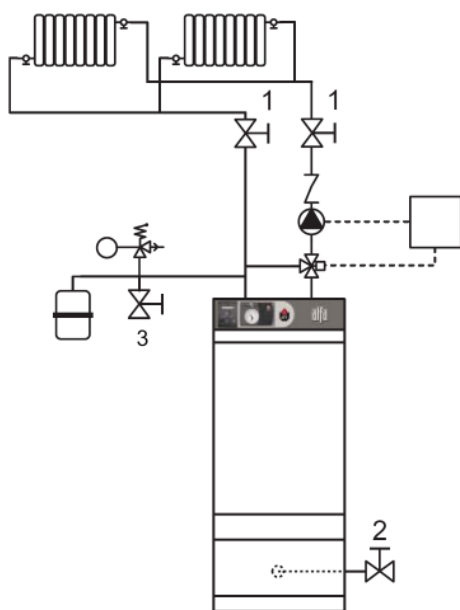
UWAGA: NIEBEZPIECZEŃSTWO POPARZENIA

Wypływająca woda z kotła może być bardzo gorąca. Prosimy zachować szczególną ostrożność przy opróżnianiu kotła z wody.

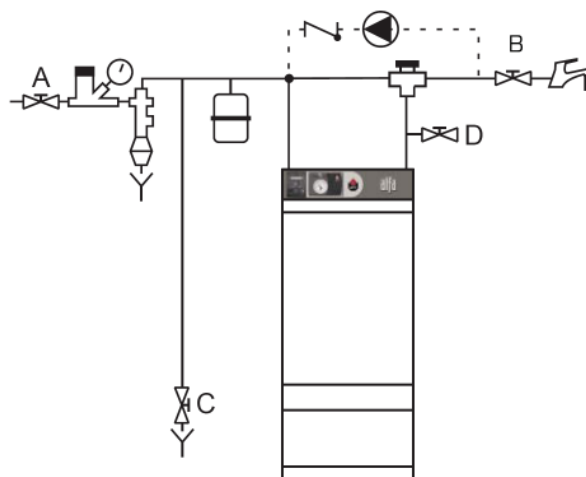
Opróżniania zasobnika c.w. można dokonać tylko po uprzednim opróżnieniu przestrzeni grzewczej kotła, w następujący sposób (Rys. 13):

- zamknąć zawory A i B,
- otworzyć zawór C umieszczony możliwie blisko podłogi, kotłowni, a następnie zawór D,
- następuje wypływ wody z zasobnika c.w.

UWAGA ZAWÓR C MUSI BYĆ ZAWSZE USYTUOWANY PONIŻEJ DNA ZBIORNIKA C.W. KOTŁA



Rys. 12. Opróżnianie przestrzeni grzewczej kotła



Rys. 13. Opróżnianie zasobnika c.w.

KONSERWACJA

CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI

ACV wymaga przeprowadzenia corocznej konserwacji kotła. Podczas konserwacji należy zawsze skontrolować pracę palnika. Konserwacji może dokonać tylko wykwalifikowany personel.

KONSERWACJA KOTŁA

- wszystkie prace konserwacyjne wymagają trwałego odłączenia kotła od instalacji elektrycznej i zamknięcia dopływu paliwa – zaworu na filtrze olejowym lub zaworu na doprowadzeniu gazu do palnika
- wyłącznik główny panela sterowniczego ustawić w pozycji zero (OFF),
- wyjąć palnik z drzwi kotła,
- rozłączyć połączenie kotła z kominem dla ułatwienia dostępu do części górnej kotła,
- zdemontować pokrywę górną (2) i usunąć redukcję czopuchową,
- wyjąć turbulizatory spalin (4) i wyczyścić płomieniówki (5), po wyczyszczeniu turbulizatory włożyć na swoje miejsce,
- zdemontować drzwi paleniska kotła (6),
- oczyścić komorę spalania (palenisko – 7),
- sprawdzić stan izolacji drzwi kotła (6). W przypadku stwierdzenia uszkodzenia, wymienić na nową.
- wykonać konserwację (sprawdzenie) palnika
- założyć redukcję (3), pokrywę (2) i połączenie z kominem (1)

KONSERWACJA PALNIKA OLEJOWEGO I INSTALACJI PALIWOWEJ

- wyczyścić lub wymienić wkład filtra instalacji paliwowej oraz filtr w pompie olejowej palnika,
- oczyścić elementy palnika, uszkodzone wymienić,
- sprawdzić i uregulować ustawienie elektrod zapłonowych i zawirowywacza płomienia,
- sprawdzić uszczelkę drzwi kotła - jeżeli trzeba wymienić
- założyć i zamocować palnik do kotła we właściwym położeniu względem drzwi kotła,
- uruchomić kocioł (z palnikiem) i wyregulować palnik według testu spalin

KONSERWACJA PALNIKA GAZOWEGO

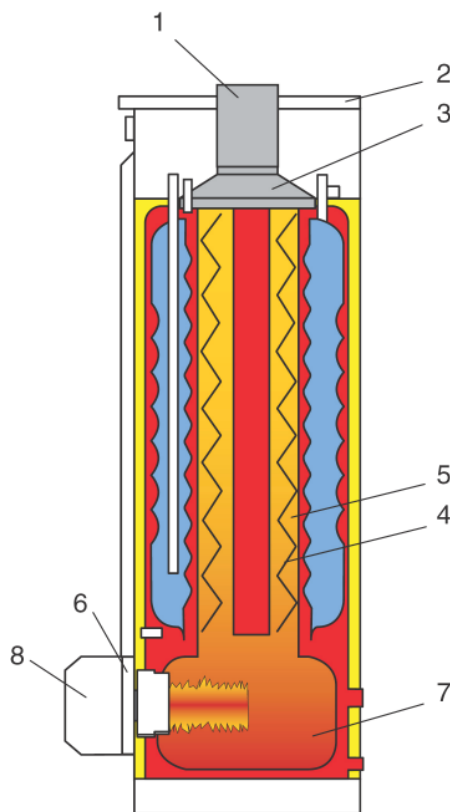
- wyczyścić lub wymienić wkład filtra instalacji gazowej przed kotłem,
- oczyścić elementy palnika, uszkodzone wymienić,
- sprawdzić i uregulować ustawienie elektrod (zapłonowej i jonizacyjnej)
- sprawdzić uszczelkę drzwi kotła - jeżeli trzeba wymienić
- założyć i zamocować palnik do kotła,
- uruchomić kocioł (z palnikiem) i wyregulować palnik według charakterystyki technicznej i testu spalin.

SPRAWDZENIE BEZPIECZEŃSTWA URZĄDZEŃ

- sprawdzić prawidłowość funkcjonowania wszystkich urządzeń wpływających na bezpieczeństwo użytkownika a w szczególności: termostatu nastawnego i ogranicznika temperatury z ręcznym odblokowaniem
- skontrolować działanie zaworów bezpieczeństwa układu c.o. oraz ciepłej wody.



Dla utrzymania wysokiej sprawności kotła ACV zaleca jego serwisowanie i czyszczenie co najmniej raz do roku.



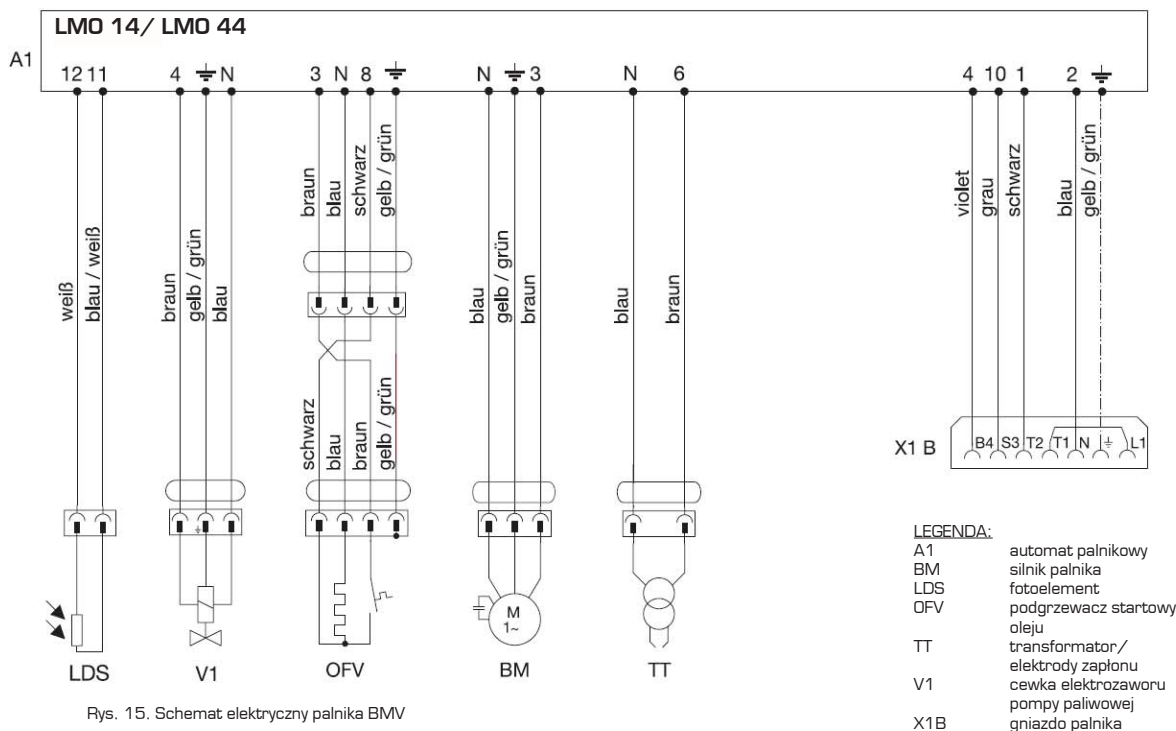
1. Połączenie z kominem (czopuch)
2. Górna pokrywa obudowy
3. Redukcja czopuchowa
4. Turbulizatory
5. Płomieniówki
6. Drzwi paleniska
7. Palenisko (komora spalania)
8. Palnik

Rys. 14. Schemat dla konserwacji kotła.

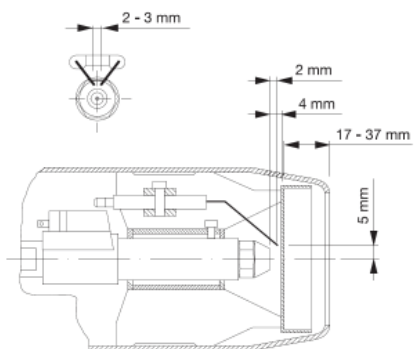
PALNIK OLEJOWY

Monoblokowy palnik wentylatorowy z podgrzewaczem paliwa przed dyszą olejową, przystosowany do spalania oleju opałowego lekkiego: lepkość max. $6 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt) i gęstość do $0,84 \text{ kg/litr}$ w temp. 20°C . Palnik zasilany i sterowany jest z tablicy sterowniczej kotła. Wydajność palnika, czyli ilość paliwa podawanego do spalania, jest zależna od rozmiaru dyszy i ciśnienia paliwa przed dyszą, regulowanego na pompie olejowej palnika. Palnik po wyregulowaniu pracuje ze stałą mocą cieplną.

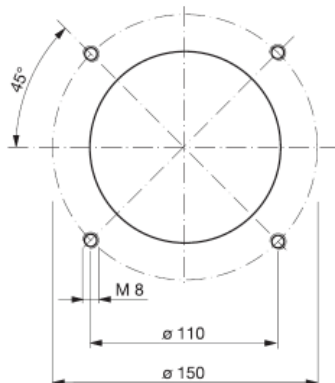
Dane techniczne palnika		DP 25 BMV1	DP 35 BMV2	DP 45 BMV2	DP 55 RG2
Moc cieplna palnika	kW	16 - 45	36 - 65	36 - 65	47 - 119
Zużycie energii elektrycznej	W	135 - 235	135 - 235	135 - 235	180
Dysza	US gal/h	0,75	1,00	1,25	1,5
Kąt dyszy (i rodzaj stożka)		60°S (Danfoss)	60°W (Danfoss)	60°W (Danfoss)	60°W (Delavan)
Wydatek oleju	kg/h	3,31	4,44 - 5,2	4,44 - 5,2	5,8
Ciśnienie pompowania	bar	10,2	10 - 14	10 - 14	10
Wskaźnik czerni spalin		0/1	0/1	0/1	0,5
Regulacja przysłony powietrza		28/65%	64/65%	64/66%	~2,5
Regulacja głowicy spalania		10	17	17	~2
Masa	kg	10	10	10	14
Zawirniwacz powietrza		4 szczelinowy	12 szczelinowy	12 szczelinowy	8 szczelinowy
Wymagany ciąg	mbar	0,06	0,08	0,12	0,14
Temperatura spalin	$^\circ\text{C}$	~175	~175	~160	~175



Rys. 15. Schemat elektryczny palnika BMV

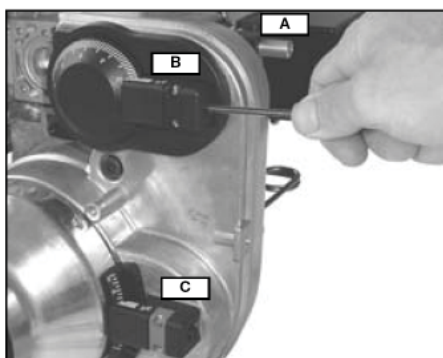


Rys. 16. Ustawianie elektrod zaponowych i zawirowywa-
cza płomienia



Rys. 17. Mocowanie palnika

PALNIK OLEJOWY



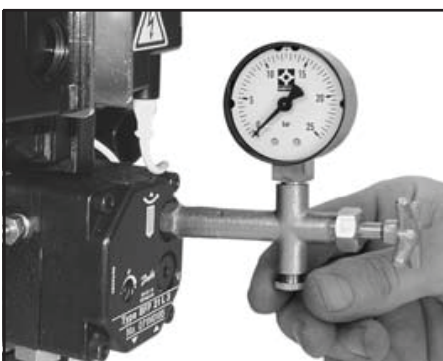
Regulacja palnika

Nastawy wstępne A, B, C zgodnie z tabelą obok



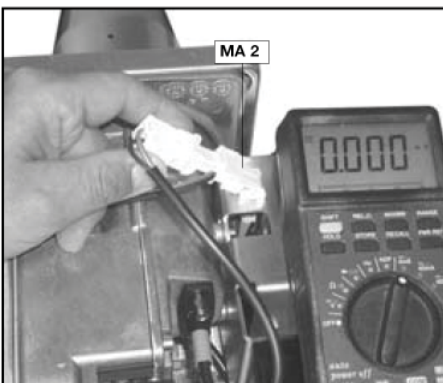
Pomiar ciśnienia powietrza

Ciśnienie w punkcie pomiarowym 1 powinno wynosić + 2 mbar



Pomiar i regulacja ciśnienia oleju

Ciśnienie oleju powinno wynosić od 10 do 14 bar



Oporność fotoelementu:
kilkadzieśiat $M\Omega$ - przy zaciemnieniu
5 $k\Omega$ - przy oświetleniu.
Prąd fotoelementu
55 μA - 100 μA

Zalecane nastawy wstępne elementów palnika dla dysz Danfoss H wg CEN					
Palnik	Dysza	Stabilizator (A)	Ławienie powietrza (B)	Wlot powietrza (C)	Ciśnienie za wentylatorem
typ	USgal/h	mm	%	%	mbar
BMV1	0,40	1	13	65	2,0
	0,50	3	16	65	2,0
	0,55	4	19	65	2,0
	0,60	6	22	65	2,0
	0,65	9	26	65	2,0
	0,75	10	28	65	2,0
	0,85	13	34	65	2,0
	1,00	16	38	65	2,0
BMV2	0,85	7	32	65	2,0
	1,00	10	38	65	2,0
	1,10	13	49	65	2,0
	1,25	17	64	65	2,0
	1,35	20	100	65	2,2

wartości nastaw określono dla ciśnienia w palenisku 0 mbar

Tabela doboru dysz Danfoss wg CEN					
Moc kotła	Palnik	Dysza		Wydatek oleju w kg/h	
kW*	Typ	USgal/h	kąt	10 bar	14 bar
14 - 17	BMV1	0,40	80°	1,29	1,53
18 - 22		0,50	60°	1,65	1,95
20 - 24		0,55	60°	1,84	2,18
24 - 29		0,60	60°	2,12	2,59
29 - 34		0,65	60°	2,60	3,00
31 - 36		0,75	60°	2,70	3,19
36 - 43	BMV2	0,85	60°	3,15	3,72
40 - 48		1,00	60°	3,53	4,18
45 - 53		1,10	60°	3,90	4,62
51 - 61		1,25	60°	4,43	5,24
59		1,35	60°	5,13	

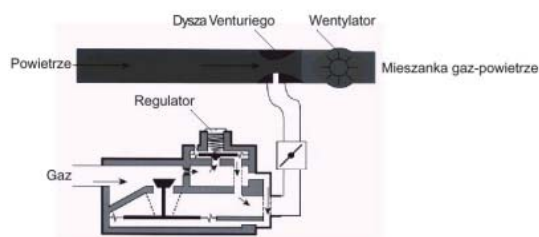
*) Moc urządzenia przy stracie kominowej ok. 8%

Gdy palnik olejowy nie pracuje, należy nacisnąć lampkę/przy-cisk palnika widoczną na pokrywie palnika - lampka gaśnie a palnik powinien się załączyć. Jeżeli palnik nie załącza się nawet wtedy gdy temperatura wody w kotle jest niższa od 60°C należy zdjąć obudowę kotła i odblokować ogranicznik temperatury (Rys. 22). Jeżeli palnik dalej nie pracuje, należy wezwać autoryzowany serwis.

Pozostałe informacje dotyczące palnika RG2 - patrz instrukcja palnika RG2.

PALNIK GAZOWY

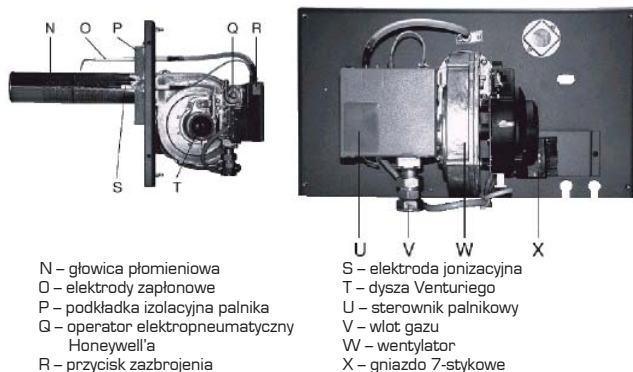
Monoblokowy palnik nadmuchiwy nowej generacji (BG 2000 S) charakteryzujący się stabilnym płomieniem z obniżoną zawartością NO_x i automatycznym zapłonem. Gaz ziemny o ciśnieniu obniżonym do ciśnienia atmosferycznego (na operatorze elektropneumatycznym Honeywell'a) jest zasysany w dyszy Venturiego przez powietrze. Mieszanka powietrza z gazem jest następnie zabierana przez wentylator i podawana do głowicy płomieniowej podobnej jak w palniku inżektorowym. Detekcja płomienia za pomocą elektrody jonizacyjnej. Palnik po wyregulowaniu pracuje ze stałą wydajnością. Wyregulowany fabrycznie na gaz E (GZ 50 - 20 mbar).



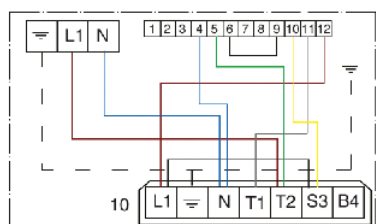
Rys. 18. Zasada pracy palnika

Dane techniczne kotła/palnika		25 BG 2000S-25	35 BG 2000S-35	45 BG 2000S-45	55 BG 2000S-55
Moc cieplna palnika	kW	25	35	45	55
Moc cieplna kotła	kW	22.45	31.35	40.5	49
Sprawność spalania	%	91.7	91.5	92.4	92
Zawartość CO_2 (gaz GZ 50)	%	9.1	9.0	8.9	9
Gaz E (GZ 50)					
wydatek gazu *	m^3/h	2.65	3.7	4.76	5.8
ciśnienie zasilania	mbar	20	20	20	20
Gaz Lw (GZ 41.5)					
wydatek gazu *	m^3/h	3.1	4.4	5.7	7.0
ciśnienie zasilania	mbar	20	20	20	20
Gaz Ls (GZ 35)					
wydatek gazu *	m^3/h	3.6	5.1	6.2	-
ciśnienie zasilania	mbar	13	13	13	-
Gaz P (PROPAN)					
wydatek gazu *	m^3/h	1.02	1.43	1.84	2.25
ciśnienie zasilania	mbar	37/50	37/50	37/50	37/50
Temperatura spalin	$^{\circ}\text{C}$	170	173	153	165
Straty do otoczenia przy 60°C jako %					
mocy nominalnej	%	1.36	1	0.8	0.7
Króciec wlotu gazu do palnika		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

* dla 0°C oraz 1013 hPa



Rys. 19. Widok palnika BG



Rys. 20. Schemat elektryczny palnika

Gdy palnik gazowy nie pracuje, należy:

- zdjąć pokrywę palnika: lampka sygnalizacyjna na sterowniku palnika świeci się (Rys. 21)
- nacisnąć przycisk zazbrojenia, znajdujący się na sterowniku palnika i założyć pokrywę.

Jeżeli pomimo tego palnik nie pracuje nawet wtedy gdy temperatura wody w kotle jest niższa niż 60°C , należy:

- zdjąć przednią ścianę obudowy kotła
- nacisnąć przycisk widoczny na termostacie bezpieczeństwa (Rys. 22) zlokalizowanym w górnej części korpusu kotła.

Jeżeli palnik nadal nie pracuje, wezwać autoryzowany serwis.



Rys. 21. Lampka sygnalizacyjna na sterowniku palnika



Rys. 22. Przycisk na ograniczniku temperatury



CZĘŚCI ZAMIENNE

KOCIOŁ

Nazwa części	25	35	45	55
Pokrywa	21475338	21475338	21475338	21475338
Tylna ściana obudowy	21474338	21474339	21474338	21474339
Przednia ściana obudowy	21473338	21473339	21473338	21473339
Obudowa boczna lewa	21472338	21472339	21472338	21472339
Obudowa boczna prawa	21471338	21471339	21471338	21474339
Korpus kotła z izolacją piankową	30537054	30537285	30537286	30537422
Turbulizatory	507F2005	507F2005	507F2005	507F2005
Termostat bezpieczeństwa z ręcznym zabrojeniem	54764010	54764010	54764010	54764010
Termostat graniczny (95°C)	54322000	54322000	54322000	54322000
Termostat nastawny (kotłowy)	54442045	54442045	54442045	54442045
Wyłącznik główny	54766009	54766009	54766009	54766009
Przełącznik lato/zima	54766008	54766008	54766008	54766008
Panel sterowniczy kompletny	24614093	24614093	24614093	24614093
Wskaźnik temperatury (pionowy)	64763007	54763007	54763007	54763007
Redukcja czopuchowa 130 mm	50423337	50423337	-	-
Redukcja czopuchowa 150 mm	-	-	50423015	50423015

PALNIK OLEJOWY

Nazwa części	BMV1/BMV2
Automat palnikowy	54768012
Transformator zapłonu	537D8098
Silnik z kondensatorem	537D8031
Pompa olejowa (Sunstrad)	537D8033
Wirnik wentylatora	537D8026
Zaworowywacz płomienia	537D9000/537D9001
Przewody wysokiego napięcia	537D5013
Gardziel głowicy	537D8096/537D8097
Przewód olejowy wysokiego ciśnienia	537D8032
Sprzęgło pompy z silnikiem	537D8081
Fotokomórka	537D8025
Przewody olejowe giętkie	537D8082
Gniazdo 3-zaciskowe z przewodem	53429075
Cewka zaworu elektro-magnetycznego	537D8099
Zespół elektrod zapłonowych	537DZ024
Zespół podgrzewacza startowego oleju	537D8034

PALNIK GAZOWY

Nazwa części	Typ	25 i 35	45 i 55
Wentylator	RG 148/1200	537D3008	537D3008
Głowica palnika	GB 34 -V 22/1,3	537DZ004	537DZ008
Sterownik palnikowy	S 4565 AD	54768005	54768005
Zawór gazowy	VK 4115 V	537D4009	537D4009
Zestaw dyszy Venturiego (z uszczelką i śrubą)	VF 002 (45.900, 444.002)	537D6038	537D4028
Uszczelka (wentylator, drzwi paleniska)		55700026	55700026
Izolacja drzwi paleniska		51401049	51401049
Elektroda zapłonowa		537DZ007	537DZ007
Przewód zapłonowy		537D5000	537D5000
Elektroda jonizacyjna		537DX010	537DX010
Przewód elektrody jonizacyjnej		537D5001	537D5001



excellence in hot water

ACV Polska sp. z o.o.
ul. Witosza 3
87 - 800 Włocławek
TEL.: 054 412 56 00
Fax: 054 412 56 01
E-MAIL: polska.info@acv.com
www.acv.com
