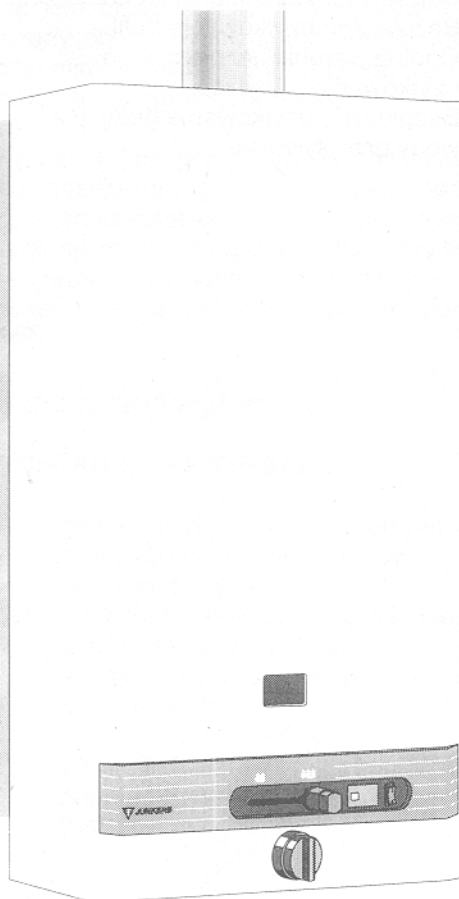


Gazowy grzejnik wody przepływowej



WRP 250-5 KB
WRP 325-5 KB

- MONTAŻ URZĄDZENIA MOŻE BYĆ PRZEWODZONY WYŁĄCZNIE PRZEZ UPRAWNIONY ZAKŁAD INSTALACYJNY
- Prawidłowa praca urządzenia jest zagwarantowana tylko przy przestrzeganiu niniejszej instrukcji instalacji i obsługi
- Warunkiem nabycia praw do gwarancji jest uruchomienie urządzenia przez autoryzowany zakład serwisowy
- Dla długoletniej sprawnej eksploatacji kocioł należy poddawać corocznie zabiegom konserwacyjnym, wykonywanym przez autoryzowane zakłady serwisowe
- Stosowanie odpowiednich filtrów zabezpiecza urządzenie przed uszkodzeniem spowodowanym zanieczyszczeniami oraz ułatwia konserwację. Wszelkie usterki urządzenia spowodowane zanieczyszczeniem wody lub gazu wyłączone są z bezpłatnych napraw gwarancyjnych.

Spis treści

1.	Przeznaczenie grzejnika.....	3	14.	Bezpieczeństwo użytkowania.....	12
2.	Oznaczenie wytwórcy.....	3		urządzeń gazowych	
3.	Oznaczenie według norm.....	3	14.1	Zasady ogólne.....	12
4.	Dane techniczne.....	4	14.2	Gdy uchodzi gaz!.....	12
5.	Budowa grzejnika.....	5	14.3	Bezpieczeństwo przeciwpożarowe.....	13
6.	Instalowanie grzejnika.....	7	14.4	Bezpieczne zainstalowanie urządzeń.....	13
7.	Zdejmowanie obudowy.....	8	14.5	Bezpieczne użytkowanie butli.....	13
8.	Powietrze do spalania.....	8	14.6	Ogólne warunki bezpiecznego.....	14
9.	Pierwsze uruchomienie, sprawdzenie..	8		użytkowania urządzeń	
	działania, regulacja		14.7	Bezpieczne użytkowanie grzejnika.....	14
9.1	Zakładanie baterii.....	10		wody przepływowej	
9.2	Sprawdzanie ciśnienia.....	10	15.	Wartości nastawień gazu	14
	przłączeniowego		16.	Opis niesprawności grzejnika.....	15
9.3	Regulacja mocy cieplnej: max i min.....	10			
	Sprawdzenie zapalania				
9.4	Sprawdzenie działania	10			
	zabezpieczenia przed cofaniem spalin				
9.5	Przestawienie urządzenia na.....	10			
	właściwy rodzaj gazu				
10.	Działanie grzejnika.....	10			
11	Użytkowanie grzejnika.....	10			
11.1	Uchamianie grzejnika.....	10			
11.2	Regulacja wydatku i temperatury wody.....	11			
11.3	Wyłączanie grzejnika.....	11			
12.	Niebezpieczeństwo zamarznięcia.....	11			
13.	Przeglądy i naprawy grzejnika.....	11			

DLA TWOJEGO BEZPIECZEŃSTWA

Jeżeli poczujesz zapach gazu:

- zamknij zawór gazu,
- otwórz okna,
- nie przełączaj żadnych przełączników elektrycznych,
- nie używaj otwartego ognia,
- natychmiast wezwij pogotowie gazowe.

Jeśli poczujesz spaliny:

- wyłącz urządzenie;
- otwórz okna i drzwi;
- poinformuj serwis.

Nie wolno zamykać ani zmniejszać otworów wentylacyjnych w drzwiach, oknach i ścianach.

Montaż:

Montaż prowadzić może wyłącznie uprawniony zakład.

Pierwsze uruchomienie:

Pierwsze uruchomienie może wykonać tylko

uprawniony przez firmę Robert Bosch instalator lub serwisant.

Serwisant wyjaśni klientowi zasadę działania i obsługi urządzenia.

Niezawodne działanie urządzenia jest zagwarantowane tylko wtedy, gdy przestrzegana jest niniejsza instrukcja.

Naprawy:

Naprawy w urządzeniu mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany przez firmę Robert Bosch serwis.

Materiały wybuchowe i łatwopalne

Nie wolno składować ani używać w pobliżu urządzenia materiałów palnych (rozpuszczalniki, farby, papier.)

Konserwacja

Urządzenie należy konserwować raz w roku. Polecamy zawarcie umowy na konserwację z autoryzowanym serwisem.

1. Przeznaczenie grzejnika

Gazowy grzejnik wody przepływowej służy do podgrzewania bieżącej wodociągowej wody użytkowej (pitnej). Strumień wody przepływającej przez grzejnik jest dostosowany do zapotrzebowania wody w gospodarstwie domowym: napełnianie wanien, mycie w umywalkach, zlewozmywakach itp.

Grzejnik jest urządzeniem typu B, zatem musi być przyłączony do przewodu kominowego odprowadzającego spaliny ponad dach budynku, pod działanie ciągu naturalnego (grawitacyjnego).

Każdy grzejnik jest przystosowany do spalania tylko jednego rodzaju (grupy/podgrupy) gazu podanego na tabliczce znamionowej i w karcie gwarancyjnej. Przebrojenie na inny rodzaj gazu (na który grzejnik ma dopuszczenie na rynku polskim) powinno być wykonane zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi.

2. Oznaczenie wytwórcy

WRP 250-5 KB i WRP 325-5 KB

- W** - gazowy grzejnik wody przepływowej
R - proporcjonalna zmiana mocy
P - przeznaczony na Polskę
250, 325 - moc znamionowa (wydajność cieplna znamionowa) w kcal/min.
5 - wersja: z wyłącznikiem głównym i diodą sygnalizacyjną
K - z przyłączem do komina
B - zasilanie bateryjne (elektroniczne zapalanie iskrowe, zabezpieczenie jonizacyjne)

3. Oznaczenie według norm

WRP 250-5 KB: **GGWP-17,4-B1-II/II35;41;50,IIIB;C-x-bj-Zc-P2 PN-87/M-40301**

WRP 325-5 KB: **GGWP-22,7-B1-II/II41;50,IIIB;C-x-bj-Zc-P2 PN-87/M-40301**

Opis oznaczników:

- GGWP** - Gazowy Grzejnik Wody Przepływowej.
17,4; 22,7 - moc (wydajność cieplna) grzejnika w kW.
B1 - przystosowany do podłączenia do przewodu kominowego z ciągiem naturalnym.
II - przystosowany do spalania więcej niż jednej grupy lub podgrupy gazu (lecz nie wszystkich grup lub podgrup), tzn. grupy **II** - podgrupy: **35** (gaz ziemny GZ-35 - dotyczy tylko grzejnika WRP 250-5 KB), **41** (gaz ziemny GZ-41,5), **50** (gaz ziemny GZ-50) oraz **grupy III: B** (propan-butan techniczny - mieszanina B) i **C** (propan techniczny - mieszanina C).
x - z wymianą części przy przestawieniu na inny rodzaj gazu.
bj - zasilany na baterie, z zabezpieczeniem przeciwwyływowym jonizacyjnym.
Zc - zabezpieczenie przed cofaniem spalin (wypływem spalin do pomieszczenia) w przypadku braku lub słabego ciągu kominowego.
P2 - normalnociśnieniowy, o zakresie ciśnienia wody od 0,6 do 6,0 bar.
PN-87/M-40301 - Polska Norma: Gazowe grzejniki wody przepływowej. Wymagania i badania.

PODSTAWOWE PARAMETRY STOSOWANYCH GAZÓW						
Grupa gazu	Podgrupa gazu	Liczba Vobbego		Ciepło spalania średnie	Wartość opałowa średnia	Ciśnienie przyłączeniowe
		znamionowa	zakres wartości			
		MJ/m ³				kPa
II gazy ziemne	GZ - 50	50	45-54	38,9	35,2	2,0 ^{+0,5} _{-0,4}
	GZ - 41	41,5	37,5-45	33,1	29,7	2,0 ^{+0,3} _{-0,2}
	GZ - 35	35	32,5-37,5	28,5	25,8	1,3 ^{+0,3} _{-0,2}
III gazy płynne	propan-butan techniczny (miesznina B)	-	-	MJ/kg		3,6
				49,9	45,6	

4. Dane techniczne

Parametr	Jednostka	WRP	
		250-5 KB	325-5 KB
Znamionowa moc cieplna grzejnika (wydajność cieplna)	kW	17,4	22,7
Minimalna użytkowa moc cieplna	kW	7,0	7,0
Znamionowe obciążenie cieplne palnika głównego	kW	20	26,4
Minimalne obciążenie cieplne palnika głównego	kW	8,1	8,1
Sprawność cieplna	%	ok. 87	ok. 86
Ciśnienie wody - roboczy zakres przy pełnej mocy cieplnej	bar	0,6-6	0,6-6
Zakres przepływu wody przy ustawieniu pokrętła regulatora wody do oporu w lewo	l/min	4-10	4-13
Przyrost temperatury wody Δt	°C	ok. 25	ok. 25
Minimalne ciśnienie wody potrzebne do uruchomienia	bar	0,3	0,3
Zakres przepływu wody przy ustawieniu pokrętła regulatora wody do oporu w prawo	l/min	2-5	2-6,5
Przyrost temperatury wody Δt	°C	ok. 50	ok. 50
Minimalne ciśnienie wody potrzebne do uruchomienia	bar	0,12	0,12
Maksymalne zużycie gazu:			
- GZ-50	m ³ /godz.	2,1	2,8
- GZ-41	m ³ /godz.	2,6	3,6
- GZ-35	m ³ /godz.	2,9	nie stosuje się
- propan-butan	kg/godz.	1,6	2,1
Króciec przyłączeniowy gazu	cal	3/4	3/4
Króciec przyłączeniowy wody:			
- zimnej	cal	3/4	3/4
- ciepłej	cal	1/2	1/2
Średnica przewodu odprowadzania spalin	mm	130	130
Temperatura spalin przy mocy nominalnej	°C	160	170
Minimalny ciąg kominowy	mbar	0,015	0,015
Wymiary zewnętrzne grzejnika			
- wysokość	mm	680	755
- szerokość	mm	360	400
- głębokość	mm	220	220

PORÓWNANIE WARTOŚCI OPAŁOWYCH W RÓŻNYCH JEDNOSTKACH		
MJ/m ³	kcal/m ³	kWh/m ³
35,2	8400	9,8
29,7	7100	8,25
25,8	6100	7,1
MJ/kg	kcal/kg	kWh/kg
45,6	10900	12,7

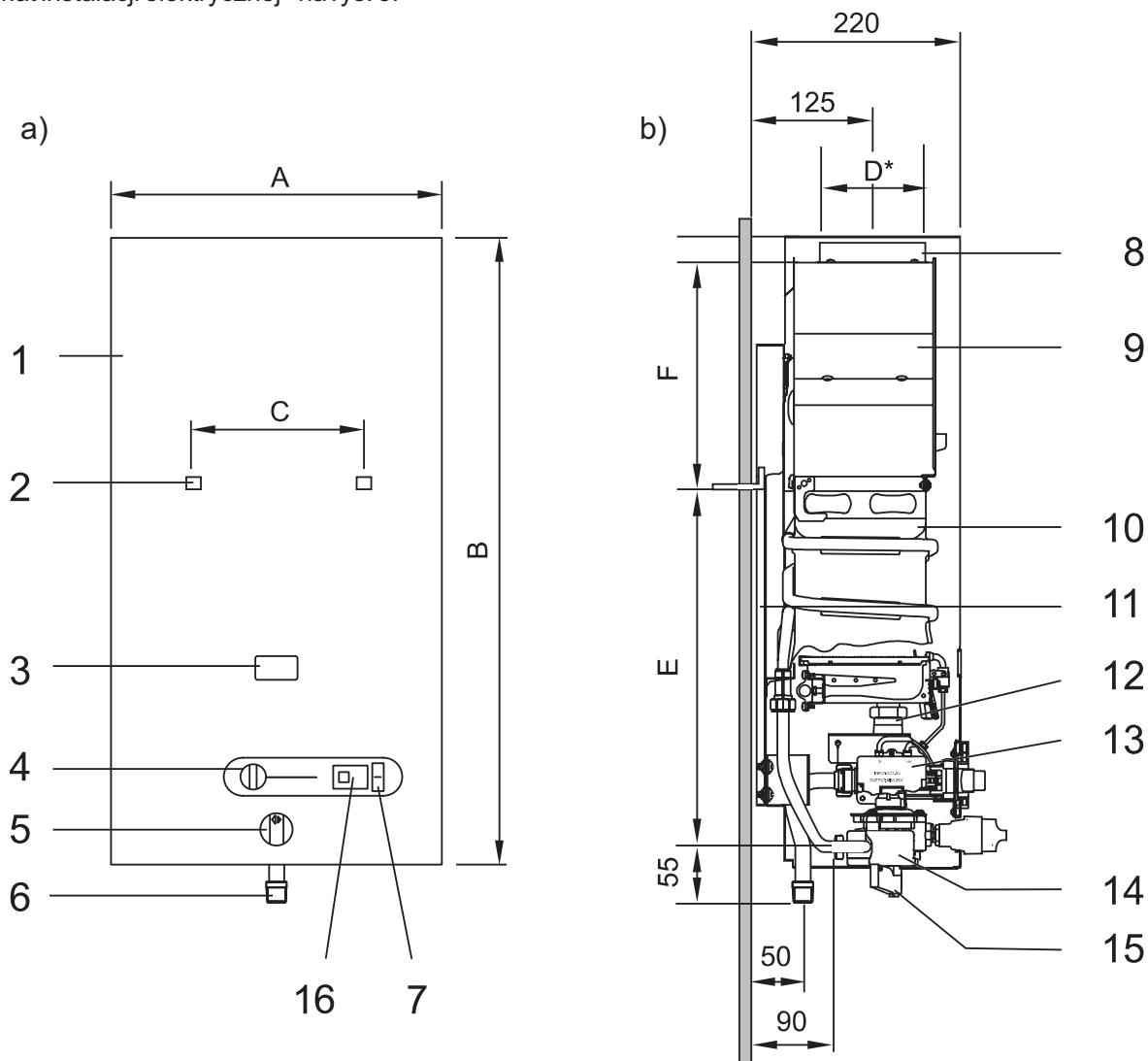
5. Budowa grzejnika

Grzejniki WRP 250-5 KB i WRP 325-5 KB mają podobną budowę, różnią się tylko wielkością niektórych części: obudowy, palnika, nagrzewnicy, przełotów w zespole wodnym.

Widok grzejnika z przodu, jego wymiary zewnętrzne i położenie przyłączy pokazano na rys. nr 1 a) i b), schemat grzejnika z przodu bez obudowy - na rys. 2, schemat instalacji elektrycznej - na rys. 3.

W zespole wodnym grzejnika (13-rys.1) znajduje się regulator przepływu wody (31-rys.2), którego zadaniem jest utrzymanie stałego przepływu wody przy zmianach ciśnienia w instalacji wodociągowej wody zimnej.

W zespole gazowym (11-rys.1) znajduje się stabilizator ciśnienia gazu, którego zadaniem jest zapewnienie stałych warunków zasilania palnika (strumienia gazu), niezależnie od mogących wystąpić zmian ciśnienia gazu w doprowadzającej instalacji gazowej.

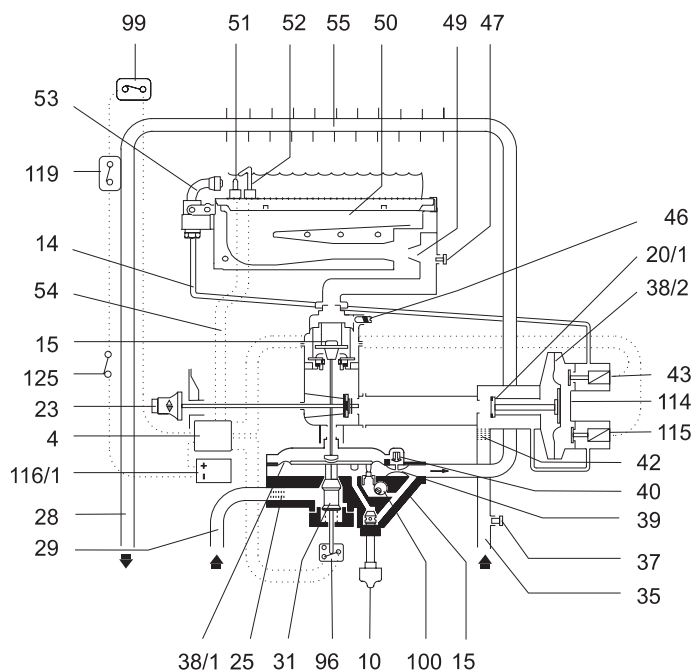


Rys.1 Widok grzejnika: a) z przodu, b) z boku po zdjęciu obudowy.

Wymiary (mm)	A	B	C	D	E	F	przyłącze gazu Ø
WRP 250...	360	680	228	130	423	227	3/4"
WRP 325...	400	755	228	130	460	233	3/4"

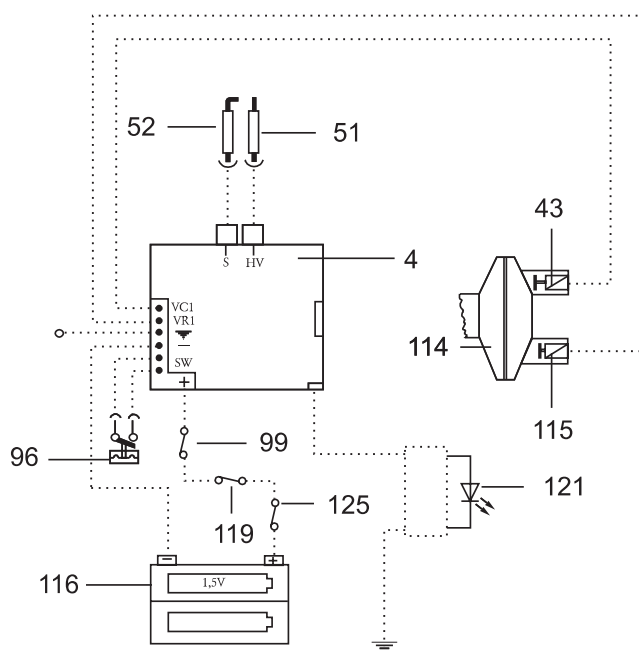
- 1 obudowa grzejnika
- 2 otwory do zawieszenia grzejnika
- 3 wziernik
- 4 suwak ręcznego regulatora wydatku gazu
- 5 pokrętło ręcznego regulatora przepływu wody
- 6 króciec przyłącza gazu
- 7 wyłącznik główny
- 8 króciec przyłącza do przewodu spalinowego
- 9 przerywacz ciągu

- 10 nagrzewnica
- 11 ściana tylna grzejnika
- 12 zespół gazowy
- 13 zespół sterujący
- 14 zespół wodny
- 15 mikroprzełącznik
- 16 lampka (dioda) sygnalizująca rozładowanie się baterii



Rys.2 Schemat grzejnika z przodu bez obudowy

- 4 zespół sterujący
- 10 pokrętło ręcznego regulatora przepływu wody
- 14 rurka doprowadzająca gaz do palnika zapalającego
- 15 zawór gazu sterowany przepływem wody
- 20/1 główny zawór zabezpieczenia przeciwwypływowego
- 23 suwak ręcznego regulatora wydatku gazu
- 25 filtr wody
- 28 przewód ciepłej wody
- 29 przewód zimnej wody
- 31 regulator przepływu wody w zespole wodnym
- 35 rurka doprowadzająca gaz do grzejnika
- 37 króciec pomiarowy ciśnienia przyłączeniowego
- 38/1 membrana w zespole wodnym
- 38/2 membrana w zaworze membranowym
- 39 zwężka Venturiego w zespole wodnym
- 40 zawór powolnego zapalania w zespole wodnym
- 42 filtr gazu
- 43 zawór elektromagnetyczny palnika zapalającego
- 46 śruba regulacyjna ciśnienia w palniku głównym
- 47 króciec pomiarowy ciśnienia w palniku głównym
- 49 dysza gazu palnika głównego
- 50 palnik główny
- 51 elektroda zapłonowa
- 52 elektroda kontroli jonizacji (jonizacyjna)
- 53 palnik zapalający
- 54 przewód wysokiego napięcia
- 55 nagrzewnica
- 96 mikroprzełącznik
- 99 czujnik ciągu kominowego
- 100 śruba do regulacji minimalnego przepływu wody (zaplombowana)
- 114 zawór membranowy
- 115 zawór elektromagnetyczny gazu
- 116/1 pojemnik na baterie
- 119 ogranicznik temperatury zabezpieczenia przed przegrzaniem nagrzewnicy
- 125 wyłącznik główny



Rys.3 Schemat instalacji elektrycznej

- 4 urządzenie zapłonowe
- 43 zawór elektromagnetyczny palnika zapalającego
- 51 elektroda zapłonowa
- 52 elektroda jonizacyjna
- 96 mikroprzełącznik
- 99 czujnik ciągu kominowego
- 114 zawór membranowy
- 115 zawór elektromagnetyczny palnika głównego
- 116 pojemnik z bateriami: 2 x 1,5 V
- 119 ogranicznik temperatury zabezpieczenia przed przegrzaniem nagrzewnicy
- 121 dioda - kontrolna lampka sygnalizacyjna
- 125 wyłącznik główny

Utrzymanie stałego przepływu wody przy równoczesnym utrzymaniu stałego przepływu gazu zapewnia stabilną pracę grzejnika.

Grzejnik ma przerywacz ciągu (9-rys.1) i króciec (8-rys.1) służący do podłączenia do przewodu kominowego. Spaliny z grzejnika są odprowadzane do komina rurą o średnicy 130 mm i dalej, ponad dach budynku.

Grzejnik ma zabezpieczenia przed cofaniem spalin, którego zadaniem jest odcięcie dopływu gazu do palnika, jeżeli ciąg w przewodzie jest za słaby i nie odciąga całych spalin do przewodu spalinowego. Czujnik tego zabezpieczenia (99) jest założony na przerywacz ciągu. Jest to zabezpieczenie przed wypływem spalin do pomieszczenia. Chwilowy, krótkotrwały brak ciągu kominowego nie powinien zakłócać normalnej pracy grzejnika i powodować jego wyłączenia. Grzejnik ma też zabezpieczenie przed przegrzaniem nagrzewnicy powyżej 100 - 105°C.

Grzejnik jest zasilany dwiema bateriami R20: 2 x 1,5V, umieszczanymi w pojemniku (116 rys. 2).

Jeżeli baterie są wyczerpane (napięcie <1,2V), podczas poboru ciepłej wody zaczną migać czerwona dioda kontrolna.

6. Instalowanie grzejnika

Decydującym czynnikiem bezpieczeństwa użytkownika grzejnika jest właściwy montaż urządzenia.

Przepisy podające podstawowe wymagania dla warunków (w tym warunki instalowania grzejników) są zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. R.P. Nr 10 poz. 46 z dnia 8 lutego 1995r. wraz z późniejszymi zmianami). Poniżej przytacza się przepisy zawarte w Rozporządzeniu:

- Maksymalne, łączne obciążenie cieplne pochodzące od urządzeń gazowych na 1 m³ kubatury pomieszczenia nie może przekraczać 4650 W (4000 kcal/h).
- Pomieszczenia, w których przewiduje się zainstalowanie urządzeń gazowych, powinny mieć wysokość co najmniej 2,2 m. (pomieszczenia kuchenne co najmniej 2,5 m.) oraz wentylację zapewniającą wymianę powietrza i poziom jego zanieczyszczenia zgodny z przepisami szczególnymi i Polskimi Normami.
- Kubatura pomieszczenia łazienki mającej wentylację grawitacyjną, przy stosowaniu gazowego grzejnika wody zainstalowanego w tym pomieszczeniu, powinna wynosić co najmniej 8 m³.
- Drzwi do łazienki powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, mieć szerokość co najmniej 0,8 m. w świetle ościeżnicy i w dolnej części otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza.
- Przewody kominowe do wentylacji grawitacyjnej powinny mieć powierzchnię przekroju co najmniej 0,016 m² oraz najmniejszy wymiar przekroju co najmniej 0,11 m.
- Urządzenie gazowe należy połączyć na stałe ze stalowymi lub miedzianymi przewodami instalacji gazowej.
- Kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy

umieścić w miejscu łatwo dostępnym.

- Grzejniki gazowe wody przepływowej należy instalować na ścianach z materiałów niepalnych bądź odizolować je od ściany z materiałów palnych płytą z materiału niepalnego.
- Grzejniki wody przepływowej, niezależnie od ich obciążenia cieplnego, powinny być połączone na stałe przewodem z indywidualnym kanałem spalinowym.
- Najmniejszy wymiar przekroju lub średnica murowanych przewodów kominowych spalinowych o ciągu naturalnym i przewodów dymowych powinna wynosić co najmniej 0,14 m.
- Do połączenia urządzenia gazowego z kanałem spalinowym w mieszkaniu należy stosować przewody pionowe o długości co najmniej 0,22 m. oraz przewody poziome o długości nie większej niż 2 m. ze spadkiem 5 % do urządzenia gazowego.
- Na całej długości przewodów i kanałów spalinowych nie może występować zmniejszenie ich przekroju.
- Przewody i kanały spalinowe należy dobierać w sposób zapewniający na całej ich długości podciśnienie ciągu w czasie pracy urządzenia gazowego nie mniejsze niż 1 Pa i nie większe niż 15 Pa.
- Długość kanału spalinowego w budynku jednokondygnacyjnym, liczona od okapu przerywacza ciągu w urządzeniu gazowym do górnej krawędzi tego kanału nad dachem nie powinna być mniejsza niż 2 m.
- Wylot kanału spalinowego powinien być zaopatrzony w wywietrznik dobrany do ilości spalin, wysokości tego kanału, położenia w określonej strefie wiatrowej i warunków lokalnych.
- Urządzenia gazowe zasilane gazem płynnym nie mogą być instalowane w pomieszczeniach, w których poziom podłogi znajduje się poniżej otaczającego terenu.
- Do zasilania urządzeń gazowych może być stosowany gaz płynny w butlach (propan butan), pod warunkiem instalowania w jednym mieszkaniu nie więcej niż dwóch butli, przyłączonych do urządzeń gazowych, o zawartości gazu do 11 kg każda.
- Butle umieszczać w odległości co najmniej 1,5 m. od urządzeń promieniujących ciepło (grzejniki, piece itp.).
- Butli nie umieszczać w sąsiedztwie innych urządzeń powodujących iskrzenie.
- Butle instalować w pozycji pionowej oraz zabezpieczać przed uderzeniem, przewróceniem lub przypadkowym przemieszczeniem.
- Temperatura pomieszczeń, w których instaluje się butle, nie może przekraczać 35°C.
- Dopuszcza się zasilanie wewnętrznych instalacji gazowych gazem płynnym z baterii butli lub zbiorników stałych, instalowanych na zewnątrz budynku, pod warunkiem spełnienia wymagań dotyczących ustalania wielkości stref zagrożenia wybuchem, określonych w przepisach o ochronie przeciwpożarowej.
- Pojedyncze urządzenia gazowe mogą być połączone z reduktorem ciśnienia gazu na butli z zastosowaniem przewodu elastycznego o wytrzymałości co najmniej 300 kPa, odpornego na działanie gazów, olejów itp., przy czym długość przewodu elastycznego nie może być większa niż 3 m.

Grzejniki mogą być umieszczone tylko w pomieszczeniach nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Przed przyłączeniem grzejnika należy sprawdzić, czy rodzaj gazu w instalacji, do której ma być on podłączony jest taki sam, jak na tabliczce znamionowej grzejnika. Jeżeli w tym przypadku występuje niezgodność, grzejnika nie należy podłączać.

Przewód spalinowy w ścianie budynku, do którego mają być odprowadzane spaliny powinien być przed zainstalowaniem sprawdzony przez Zakład Kominarski.

Grzejnik jest przewidziany do zawieszania na ścianie. Położenie otworów w ścianie tylnej grzejnika służących do zawieszania go na hakach pokazano na rys. 1a.

Grzejnik nie powinien być zawieszony nad kuchnią lub t.p. urządzeniem, aby nie osadzały się na nim zanieczyszczenia mogące spowodować uszkodzenia.

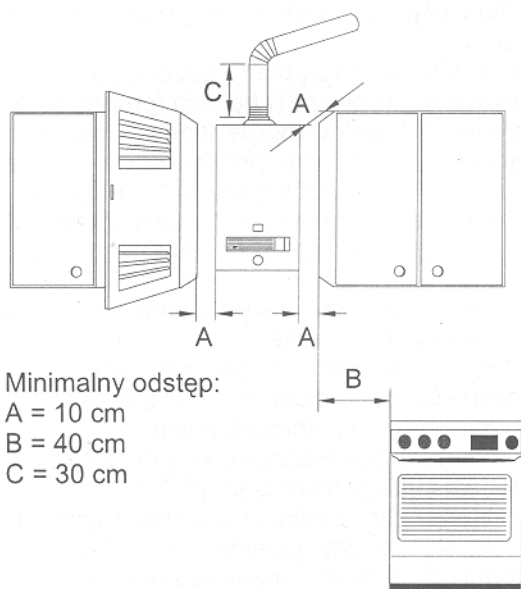
W celu umożliwienia dostępu do obsługi grzejnika należy wokół niego pozostawić wolną przestrzeń, co najmniej na odległości podane na rys.4.

Przed przyłączeniem grzejnika do instalacji należy przedmuchać przewody gazowe i przepłukać przewody wodne przed grzejnikiem.

Podejście instalacji wody zimnej zakończyć zaworem przelotowym prostym lub kątowym (do nabycia jako wyposażenie dodatkowe) oraz filtrem do wody.

Przyłącze wody zimnej znajduje się z prawej strony, wody ciepłej z lewej strony.

Na instalacji gazowej przed grzejnikiem należy stosować kurek odcinający przelotowy, prosty lub kątowy oraz filtr do gazu. Zaleca się montaż filtra do gazu.



Rys. 4 Najmniejsze odległości przy zabudowie grzejnika

Przyłączenie grzejnika do instalacji gazu i wody należy wykonać dokładnie. Złe wykonanie i napinanie instalacji przy przyłączaniu może spowodować nieszczelność

przyłącza, wadliwą pracę, a nawet uszkodzenie grzejnika lub instalacji doprowadzającej gaz lub wodę. Po przyłączeniu grzejnika do instalacji gazu, wody i przewodu spalinowego należy sprawdzić szczelność przyłączy.

Uszkodzenie grzejnika lub instalacji spowodowane wadliwym przyłączeniem nie podlega reklamacji z tytułu gwarancji udzielanej na grzejnik.

Wadliwe zainstalowanie grzejnika, niezgodne z instrukcją użytkowania i instalowania może być powodem zagrożeń dla ludzi, zwierząt i rzeczy. Wytwórca nie ponosi za to odpowiedzialności.

7. Zdejmowanie obudowy

Aby zdjąć obudowę należy:

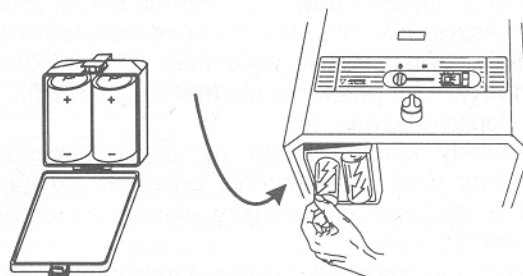
- zdjąć (wyciągnąć) pokrętło regulatora wody (5-rys.1)
- kręcąc w lewo odkręcić osłonę pokrętła regulatora wody
- dolną część budowy (1-rys.1) pociągnąć do przodu, następnie unieść ją w górę w celu uwolnienia z górnych zaczepów
- wysunąć obudowę do przodu.

Aby ponownie założyć obudowę, należy postępować w odwrotnej kolejności.

8. Powietrze do spalania

W celu zapobiegania korozji części grzejnika (głównie nagrzewnicy i przewodów spalinowych) należy zwracać uwagę, aby powietrze dopływające do spalania nie zawierało składników aktywnych sprzyjających korozji. Szczególnie aktywne są związki chlorowców (zawierające chlor, fluor) znajdujące się w rozpuszczalnikach, farbách, klejach, aerozoluach i różnych domowych środkach do czyszczenia. Nie należy przechowywać takich środków w pomieszczeniach w których są zainstalowane grzejniki, lub w sąsiednich pomieszczeniach. Aby nie powodować pogorszenia jakości spalania i zabrudzenia (szczególnie sadzą) części grzejnika, powietrze dostarczane do spalania nie może być zanieczyszczone, a płomień na palniku powinien być niebieski, nie powinien być żółty, kopzący. Pomieszczenie, w którym pracuje grzejnik powinno być utrzymywane w czystości.

9. Pierwsze uruchomienie: sprawdzenie działania, regulacja (wykonuje serwis)

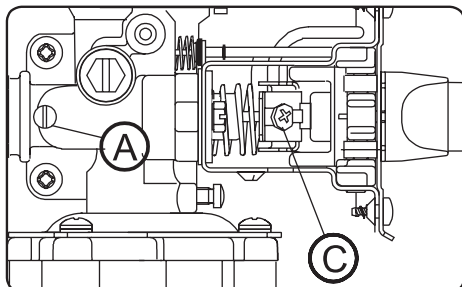


Rys. 5 Zakładanie baterii

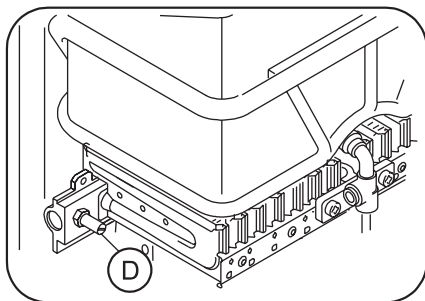
9.1 Zakładanie baterii

Przed uruchomieniem grzejnika należy założyć baterie jak pokazano na rys.5: umieścić je w pojemniku (116/1-rys.2), zwracając uwagę na prawidłowe ułożenie baterii (plus/minus). Stosuje się 2 baterie R20 1,5 V.

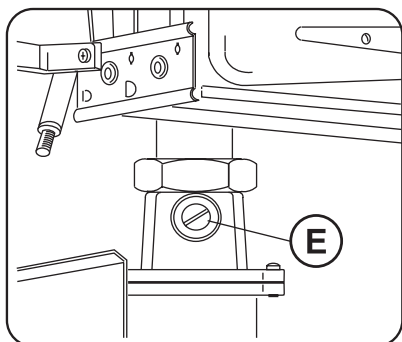
9.2 Sprawdzenie ciśnienia przyłączeniowego



Rys. 6a



Rys. 6b



Rys. 6c

- Zdjąć obudowę grzejnika zgodnie z p.7.
- Odkręcić śrubę uszczelniającą A (rys.6a) i podłączyć manometr U-rurkowy.
- Otworzyć odcinający zawór gazu przed grzejnikiem.
- Uruchomić grzejnik zgodnie z p. 11.1.
- Suwak 4 (rys.1) przesunąć do oporu w prawo (w położenie pełnej mocy).
- Sprawdzić na podłączonym manometrze ciśnienie przyłączeniowe: powinno mieścić się w zakresie dopuszczalnych zmian podanych w tabeli na str. 3.
- Po sprawdzeniu wartości ciśnienia wyłączyć grzejnik zgodnie z p. 11.3, zamknąć zawór odcinający gaz przed grzejnikiem, odłączyć manometr i dokręcić szczelnie śrubę A.

9.3 Regulacja mocy cieplnej: pełnej i minimalnej. Sprawdzenie zapalania

- Odkręcić śrubę uszczelniającą D (rys.6b).
- Podłączyć manometr U-rurkowy.
- Otworzyć odcinający zawór gazu przed grzejnikiem.
- Uruchomić grzejnik zgodnie z p. 11.1.
- Suwak 4 (rys.1) przesunąć w położenie pełnej mocy (do oporu w prawo), pokrętko regulatora wody ustawić na mały przepływ (do oporu w prawo).
- Otworzyć zawór czerpialny na pełne otwarcie.
- Po nagrzaniu się grzejnika sprawdzić na manometrze ciśnienie regulacyjne w palniku: powinno być zgodne z wartościami podanymi w p.15 "Wartości nastawień gazu".
- W przypadku niezgodności zdjąć osłonę ze śruby regulacyjnej E (rys.6c) i śrubą E wyregulować (wkręcając lub wykręcając) ciśnienie w palniku na podaną wartość.
- Sprawdzić przyrost temperatury wody: powinien wynosić ok. 50°C.
- W przypadku większych różnic w przyroście temperatury, śrubą E odpowiednio zmniejszyć lub zwiększyć ciśnienie w palniku.
- Po wyregulowaniu pełnej mocy przesunąć suwak 4 (rys.1) w lewo, w położenie mocy najmniejszej (ok. 50% mocy).
- Po osiągnięciu stanu równowagi cieplnej (ustabilizowaniu się temperatury) zmierzyć ciśnienie w palniku: powinno być zbliżone do ok. 1/4 wartości znamionowego ciśnienia gazu podanego dla poszczególnych rodzajów gazu w p.15 "Wartości nastawne gazu". W razie niezgodności śrubą regulacyjną C (rys.6a) wyregulować ciśnienie.
- Sprawdzić zapalenie się palnika głównego przy mocy minimalnej (położenie suwaka 4 w lewo); w razie zbyt opóźnionego lub nierównomiernego zapalania śrubą regulacyjną C (rys.6a) zwiększyć moc minimalną tak, aby zapalenie było prawidłowe.
- Po regulacji mocy wyłączyć grzejnik zgodnie z p.11.3. Po zamknięciu zaworu czerpialnego płomień palnika głównego powinien zgasnąć po czasie ok. 1 sekundy.
- Zamknąć zawór odcinający gaz przed grzejnikiem.
- Odłączyć manometr.
- Dokręcić szczelnie śrubę D.
- Założyć osłonę na śrubę regulacyjną E i zaizolować.

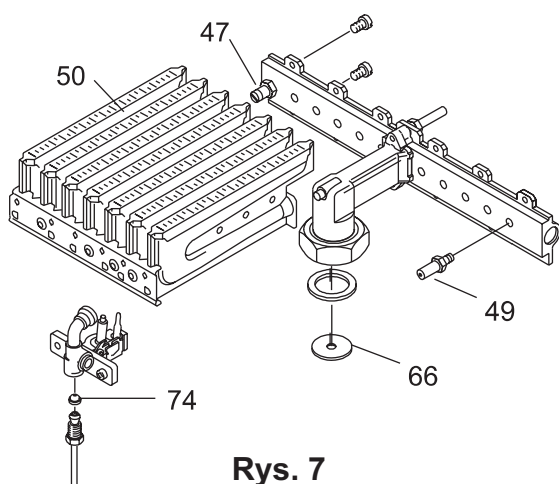
9.4 Sprawdzenie działania zabezpieczenia przed cofaniem spalin

- Założyć obudowę.
- Zdjąć przewód spalinowy z króćca grzejnika.
- Cały otwór wylotowy króćca przysłonić blachą.
- Uruchomić grzejnik odkręcając zawór czerpialny na pełny przepływ: suwak gazu powinien być w położeniu do oporu w prawo, pokrętko regulatora wody - do oporu w lewo.
- Zmierzyć czas od momentu uruchomienia grzejnika do czasu wyłączenia go przez zabezpieczenie przeciwwypływowe.
- Przewietrzyć pomieszczenie przez ok. 10 minut.

- Czasy wyłączania powinny mieścić się w granicach od 30 do 300 sekund.

9.5 Przekształcenie urządzenia na właściwy rodzaj gazu

- Stosować tylko oryginalne zestawy części przewidziane do przekształcania urządzenia na inny rodzaj gazu.
- Wymontować palnik, odkręcić prawy i lewy zespół palników.
- Wymienić dysze palnika (49), dyszę zapłonu (74) oraz wstawić kryzę (66) w przypadku gazu płynnego.
- Zamontować powtórnie palnik.
- Sprawdzić szczelność połączeń.
- Ustawić odpowiednie ciśnienie na dyszach zgodnie z pkt. 9.3.
- Zaznaczyć na tabliczce znamionowej nowy rodzaj gazu.



Rys. 7

- 47 króciec do pomiaru ciśnienia na dyszach
 49 dysza palnika głównego
 50 zespół palników (lewy i prawy)
 66 kryza dławiąca (dla gazu płynnego)
 74 dysza palnika zapalającego

UWAGA: przebrojenie gazowego grzejnika wody przepływowej może być wykonane jedynie przez autoryzowany serwis, przy zastosowaniu oryginalnych zestawów przebrojeniowych.

10. Działanie grzejnika WRP 250-5 KB oraz WRP 325-5 KB

Grzejniki służą do szybkiego dostarczania gorącej wody. Pobranie wody może odbywać się przez dowolne zawory czerpalne. Gdy jest potrzebna gorąca woda należy po włączeniu włącznika głównego (7-rys.1) otworzyć zawór czerpalny ciepłej wody. Wówczas zapala się samoczynnie palnik zapalający, potem palnik główny, po krótkim czasie palnik zapalający gaśnie, a pozostaje zapalony tylko palnik główny i woda przepływająca przez grzejnik ogrzewa się. Po zamknięciu przepływu wody (zaworu czerpalnego) płomień palnika głównego gaśnie i oba palniki pozostają

nie zapalone do czasu kolejnego otwarcia zaworu czerpalnego ciepłej wody i poboru wody.

Grzejniki **WRP 250-5KB** i **WRP 325-5 KB** są urządzeniami o samoczynnie i proporcjonalnie zmieniającej się mocy, to znaczy mogą dostosować zużycie gazu do wymaganych poborów wody. Grzejniki te, w odróżnieniu od tradycyjnych grzejników pozwalają na pracę przy mniejszych natężeniach przepływu wody, ustawianych zaworem czerpalnym. Wówczas płomień reguluje się w zależności od ilości pobieranej wody (modulacja płomienia), a to pozwala na utrzymanie stałej temperatury wypływającej wody. Urządzenia te nadają się szczególnie do instalacji z nowoczesnymi bateriami mieszalnikowymi lub termostatycznymi.

11. Użytkowanie grzejnika

Przed użytkowaniem należy sprawdzić:

- czy wszystkie zawory przed grzejnikiem są zamknięte, czy grzejnik lub przyłącza nie są uszkodzone,
- czy są założone baterie (p.9.1),
- podłączenia przewodów elektrycznych.

Położenie użytkowych elementów włączania, sygnalizacji i regulacji w grzejniku pokazano na rys.7a, b i c.

11.1 Uruchamianie grzejnika

Czynności przy uruchamianiu:

- Otworzyć zawór przelotowy na instalacji wody zimnej przed grzejnikiem.
- Otworzyć kurek odcinający na instalacji gazowej przed grzejnikiem (lub na butli z gazem).
- Wcisnąć włącznik główny (125-rys.2) na pozycję "I", jak pokazano na rys.7a.

Ustawić suwak regulatora gazu w dowolnej pozycji między trzema a dwoma płomieniami zaznaczonymi na obudowie, jak pokazano na rys.7b (strzałki poziome). Od tej pory grzejnik może dostarczać gorącą wodę na każde życzenie.

Otwarcie zaworu czerpalnego ciepłej wody i pobór wody powoduje zapalenie się najpierw palnika zapalającego, potem palnika głównego. Po krótkim czasie palnik zapalający gaśnie i pozostaje zapalony tylko palnik główny (podczas poboru wody), do czasu zamknięcia zaworu czerpalnego.

Po otwarciu zaworu czerpalnego palnik powinien zapalić się w czasie do ok. 3 s.

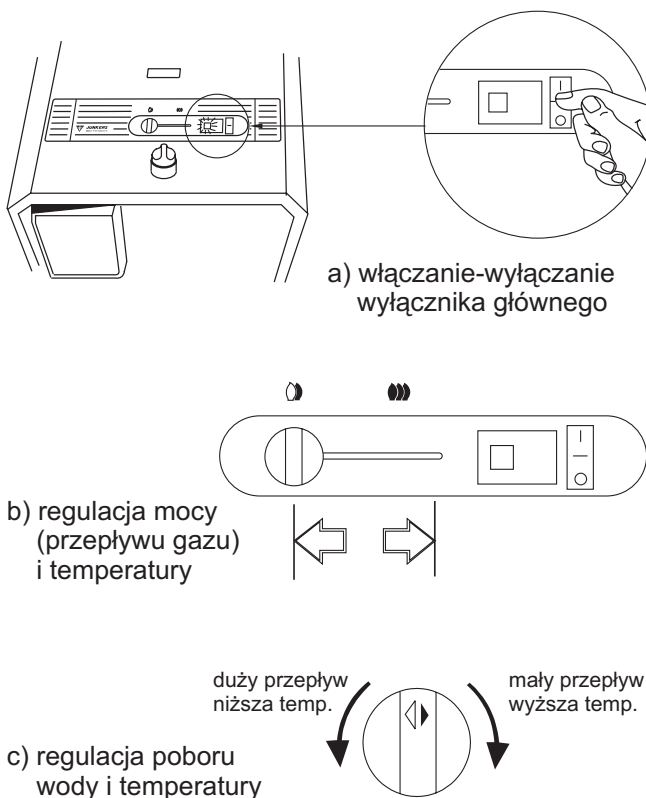
Niezamierzone zgaśnięcie płomienia oraz wypływ spalin do pomieszczenia w czasie pracy grzejnika, jak również przegrzanie nagrzewnicy spowoduje zadziałanie zaworu zabezpieczenia przeciwwypływowego, który zamknie dopływ gazu do palnika i grzejnik zostanie unieruchomiony. Należy wówczas zamknąć zawór czerpalny wody ciepłej, przewietrzyć pomieszczenie. Aby ponownie uruchomić grzejnik, powtórzyc wyżej opisane czynności uruchamiania.

Zastosowane w grzejniku zabezpieczenie przeciwwypływowe zabezpiecza przed ułatnianiem się gazu lub spalin.

11.2 Regulacja wydatku i temperatury wody

Grzejniki są przeznaczone do pracy przy normalnym ciśnieniu wody.

Wypozażone są w regulator przepływu wody z regulacją ciągłą. Jeżeli pokrętkę regulatora jest obrócone do oporu w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara), to otrzymuje się pełny strumień wody o najniższej temperaturze; jeżeli do końca w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) - zmniejszony strumień wody (poniżej połowy strumienia pełnego), o najwyższej temperaturze. Kierunki obrotu pokrętki pokazano na rys.8c.



Rys. 8 Położenie użytkowych elementów regulacji w grzejniku

Po ustawieniu regulatora wody w położeniach pośrednich przyrosty temperatury wody zmieniają się proporcjonalnie.

Ilość wody można regulować zaworem czerpalnym przy dowolnym położeniu regulatora wody w grzejniku. Wówczas temperatura (również przyrost temperatury) wody wypływającej będzie w przybliżeniu stała i zależna od położenia ręcznego regulatora wody w grzejniku. Przy ustawieniu regulatora wody na przepływ zmniejszony można regulować zaworem czerpalnym strumień wody w zakresie od ok. 2 do 5 l/min w grzejniku WRP 250 i od ok. 2 do 6,5 l/min w grzejniku WRP 325. Temperatura dostarczonej wody pozostaje wówczas

prawie niezmienną i wynosi ok. 60°C (przyrost temperatury wody Δt ok. 50°C), przy temperaturze wody dopływającej 10°C*. W obu przypadkach zawór gazu dostarcza do palnika ilość gazu proporcjonalną do wypływającej ilości wody.

Grzejnik ma ręczny regulator wydatku gazu (obciążenia cieplnego) pozwalający na dodatkową regulację temperatury wody. Zmiana wydatku gazu wykonywana jest suwakami (4-rys.1 oraz 25-rys.2) od położenia: "dwa płomienie" (ok. 50% obciążenia pełnego) - najniższa temperatura wody, do położenia: "trzy płomienie" (pełne obciążenie cieplne) - najwyższa temperatura wody. Zakres roboczej regulacji wydatku gazu pokazano na rys.8b (strzałki poziome).

W zakresie skrajnych położenia suwaka przyrost temperatury zmienia się o ok. połowę.

Możliwe do uzyskania zakresy regulacji temperatury będą zależały również od temperatury wody dopływającej.

11.3 Wyłączanie grzejnika

Grzejnik zostaje unieruchomiony, jeżeli wyłącznik główny zostanie wciśnięty na pozycję "0" (rys.8a). Jeżeli przewiduje się nieużywanie grzejnika przez dłuższy czas, należy zamknąć ręczny zawór odcinający gaz przed grzejnikiem, lub w przypadku zasilania gazem płynnym - zawór na butli z gazem.

12. Niebezpieczeństwo zamarznięcia

Jeżeli istnieje możliwość, że w pomieszczeniu, w którym grzejnik jest zainstalowany temperatura może spaść poniżej zera, konieczne należy opróżnić grzejnik ze wszelkiej znajdującej się w nim wody. W tym celu należy zamknąć kurek na dopływie wody zimnej, otworzyć zawór czerpalny, odłączyć przewód wody zimnej od zespołu wodnego i spuścić wodę z grzejnika.

13. Przeglądy i naprawy grzejnika

W celu zapewnienia dobrego działania grzejnika przez długi czas w warunkach całkowitego bezpieczeństwa, należy wykonywać okresowe przeglądy i zlecić Serwisowi kontrolę grzejnika przynajmniej raz na rok.

W szczególności skontrolować palnik główny i zapalający, elektrodę zapłonową, zawór zabezpieczenia przeciwwypływowego, szczelność układu gazowego i połączeń, stan zanieczyszczenia wymiennika, przewodów odprowadzenia spalin i wlotów do przewodów w ścianie, przyłączy gazu i wody, głównie kurka i zaworu. Zwykle chodzi o:

- usunięcie ewentualnych utlenień z palnika, w razie potrzeby umyć palnik w roztworze mydła, wypłukać i osuszyć,
- usunięcie ewentualnych osadów z elektrody i palnika zapalającego,

* Przy ustawieniu regulatora wody na przepływ duży, można regulować zaworem czerpalnym strumień wody w zakresie od ok. 4 do 10 l/min w grzejniku WRP 250 i od ok. 4 do 13 l/min w grzejniku WRP 325. Temperatura wody wypływającej będzie wynosiła ok. 35°C (przyrost temperatury Δt ok. 25°C).

- wyczyszczenie komory spalania i nagrzewnicy, w razie potrzeby usunięcie kamienia kotłowego z wnętrza nagrzewnicy,
- wyczyszczenie zespołu gazowego, wymiana filtra wodnego
- sprawdzenie prawidłowości wyłączania, załączania i działania zespołów grzejnika, w tym skuteczności działania zabezpieczenia przeciwwypływowego gazu i zabezpieczenia przed cofaniem spalin,
- usunięcie nieszczelności połączeń, również na przyłączach gazu i wody, głównie kurka gazowego i zaworu wodnego
- czyszczenie przewodów odprowadzania spalin i wlotu do komina
- sprawdzenie zaworu membranowego:
 - odkręcić zawór czerpakny ciepłej wody
 - odłączyć zielony kabel od serwozaworu (115 - rys.2) - palnik główny gaśnie, a palnik zapalający nadal się pali
 - odłączyć czerwony kabel od zaworu palnika zapalającego (43-rys. 2) płomień palnika zapalającego powinien zgasnąć
 - podłączyć czerwony kabel - palnik zapalający powinien się zapalić.

Użytkownik powinien utrzymywać grzejnik w czystości. Do czyszczenia zewnętrznych ścianek użyć wilgotnej i namydlonej ściereczki. Nie używać rozpuszczalników, proszków lub ostrych gąbek. Nie czyścić grzejnika i jego części substancjami łatwopalnymi (benzyna, alkohole, nafta itp.).

Przed dokonaniem jakiegokolwiek czynności przeglądu (napraw), czyszczenia, zdjęcia osłony należy wyłączyć grzejnik i zamknąć ręczny zawór odcinający na instalacji gazu przed grzejnikiem.

W tabeli na str. 15 podano niesprawności grzejnika, jakie mogą wystąpić w czasie jego użytkowania, oraz sposób postępowania w celu usunięcia niesprawności. Wskazania są kierowane wyłącznie do autoryzowanych instalatorów mających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do napraw grzejników.

14. Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń gazowych (uwagi dla użytkownika)

14.1 Zasady ogólne

Te urządzenia gazowe, które są dopuszczone do użytkowania i oznaczone znakiem bezpieczeństwa "B" są bezpieczne, jeżeli używa się je zgodnie z przeznaczeniem i przestrzega ogólnych zasad użytkowania urządzeń gazowych.

Przed wszystkim **należy pamiętać**, że ulatniający się gaz palny **grozi** wybuchem i pożarem, oraz o tym, że każde urządzenie gazowe zużywa powietrze do spalania gazu i wydziela spaliny zawierające substancje szkodliwe dla zdrowia człowieka. Dlatego też należy stale dbać o stan techniczny użytkowanych urządzeń gazowych, a w czasie ich pracy umożliwiać swobodny dopływ powietrza i odpływ spalin.

Dopływ powietrza jest konieczny zarówno do spalania

gazu, jak i do przewietrzania pomieszczenia. Każde pomieszczenie, w którym jest zainstalowane urządzenie gazowe musi mieć stale zapewnione przewietrzanie, tj. otwory lub szczeliny do dopływu świeżego powietrza oraz otwór do przewodu wywiewnego (z kratką), służący do odprowadzania zużytego powietrza.

Nie wolno robić nic, co zakłóciłoby odpływ spalin lub dopływ świeżego powietrza.

Wszystkie gazowe grzejniki wody przepływowej muszą mieć odprowadzenie spalin rurą do przewodu spalinowego w ścianie i dalej ponad dach budynku. Nie wolno dopuszczać do wypływu spalin do wnętrza pomieszczeń mieszkalnych.

OSTRZEŻENIE! Nieprawidłowe, niezgodne z instrukcją użytkowania obchodzenie się z urządzeniem gazowym może spowodować złe spalanie gazu, mogące doprowadzić do jego uszkodzenia lub wypływu gazu palnego do otoczenia. To może stać się przyczyną wypadku, np. wybuchu, pożaru lub zatrucia osób znajdujących się w pobliżu urządzenia gazowego.

Ulatniający się gaz lub spaliny stanowią zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

Gaz mieszając się z powietrzem, oprócz zagrożenia wybuchem i pożarem, powoduje zmniejszenie zawartości tlenu w powietrzu. Mogą wystąpić objawy niedotlenienia.

Spaliny zawierają tlenek węgla, który powoduje zatrucie objawiające się szumem w uszach, ociężałością, przyspieszonym tętnem, zawrotami głowy, wymiotami, ogólnym osłabieniem i utratą przytomności. W przypadku zatrucia należy udzielić choremu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie ratunkowe.

POSTĘPOWANIE PRZY UDZIELANIU PIERWSZEJ POMOCY:

- wynieść chorego na świeże powietrze,
- rozpiąć odzież, ułatwić oddychanie,
- podać do wdechów środki trzeźwiące, np. amoniak,
- w przypadku, gdy chory stracił przytomność i nie oddycha, należy zastosować sztuczne oddychanie,
- chorego okryć kocem i nie pozwalać mu zasnąć,
- nieustannie dozorować chorego, aż do przybycia lekarza.

14.2 Gdy uchodzi gaz!

Obecność gazu w pomieszczeniu lub w pobliżu urządzenia gazowego można rozpoznać po charakterystycznym zapachu obecnego w gazie nawianiacza.

Postępowanie w razie stwierdzenia zapachu gazu:

- **ZAMKNAĆ** kurki (lub zawory) doprowadzające gaz do urządzenia (palników), lub zawór na butli gazem, jeżeli urządzenie jest zasilane z butli. Jeżeli były zamknięte, to zamknąć także kurki na instalacji przed urządzeniem lub przed gazomierzem albo kurek główny przed budynkiem.

NIE WOLNO zapalać otwartego ognia, np. zapalek, zapalniczek, wchodzić z zapalonym papierosem.

- **NIE WOLNO** załączać lub wyłączać odbiorniki elektryczne oraz używać inne urządzenia elektryczne lub mechaniczne powodujące powstawanie iskry elektrycznej lub udarowej.

- ZGASIĆ otwarte źródła ognia.
- Załączone urządzenia elektryczne wyłączyć tylko wtedy, jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się od nich gazu, np. mocno nagrzana kuchenka elektryczna.
- Otworzyć okna i PRZEWIETRZYĆ pomieszczenie.
- Jeżeli gaz uchodzi z nieszczelnego zaworu butli z gazem, natychmiast ZAMKNAĆ zawór, odłączyć butlę i WYNIEŚĆ ją na zewnątrz budynku.
- NIE WOLNO używać ognia w celu ustalenia miejsca nieszczelności instalacji gazowej.
- Sprawdzić stan urządzenia.
- W razie potrzeby wezwać pogotowie gazowe.

14.3 Bezpieczeństwo przeciwpożarowe

W pomieszczeniach, w których są używane urządzenia gazowe oraz w sąsiednich pomieszczeniach ze wspólną wentylacją, nie wolno przechowywać lub używać materiałów łatwopalnych, np. lakiery, rozpuszczalniki, chemiczne środki do czyszczenia.

UWAGA! Aerozole na butanie (tzw. ekologiczne), nieszczelne lub używane w zbyt dużych ilościach w pobliżu urządzeń gazowych lub iskrzących mogą grozić wybuchem i pożarem!

- Stolarkę, palne wykładziny ściennie, meble, zasłony, firanki itp. przedmioty łatwopalne zabrania się umieszczać w pobliżu urządzeń gazowych lub przewodów odprowadzania spalin. Należy zachować bezpieczne odległości.
- Nie wolno kłaść przedmiotów łatwopalnych na przewodach odprowadzających spaliny z urządzeń.
- W pobliżu urządzeń i przy przewodach spalinowych nie wolno suszyć ubrań i innych przedmiotów palnych.
- W razie zapalenia się gazu uchodzącego z nieszczelnej instalacji gazowej natychmiast ZAMKNAĆ kurek odcinający na instalacji przed miejscem nieszczelności, tj. przed urządzeniem, przed gazomierzem lub kurek główny znajdujący się przed budynkiem.
- W przypadku zapalenia się gazu uchodzącego z nieszczelnego zaworu butli NALEŻY na butlę narzucić mokry koc w celu stłumienia ognia, a następnie można polewać go wodą w celu ostudzenia butli i umożliwienia zakręcenia zaworu.
- Butlę nieszczelną i niesprawną należy wynieść na otwartą przestrzeń - bez zagłębienia terenu i w oddaleniu od wlotów kanałów. Wezwać pogotowie gazowe.
- W razie pożaru lub wybuchu w pomieszczeniach, w których znajduje się urządzenie lub instalacje należy natychmiast zamknąć kurek główny. Wezwać straż pożarną i pogotowie gazowe.

14.4 Bezpieczne zainstalowanie urządzeń

- Należy przestrzegać zasad instalowania podanych w instrukcji urządzenia (patrz p. 6).
- Wszelkie prace instalacyjne i naprawy powinna wykonywać tylko osoba mająca odpowiednie techniczne wykształcenie zawodowe.
- Urządzenie gazowe należy stosować tylko do tego

gazu, do którego jest ono przystosowane. Rodzaj gazu jest podany na tabliczce znamionowej.

- Urządzenie gazowe może być instalowane tylko w pomieszczeniu mającym sprawny układ przewietrzania, tj. otwory nawiewne w oknach lub w drzwiach i otwór do przewodu wywiewnego w ścianie.
- Urządzenie powinno być tak umiejscowione, aby był łatwy dostęp do użytkowania go i obsługi.
- Wszelkie samowolne przeróbki urządzenia, instalacji, przyłączy, dostosowanie do innego rodzaju gazu i przestawianie urządzenia na inne miejsce są zabronione.
- Wszelkie przeróbki zmniejszające prześwit otworów nawiewnych (przesłanianie, zatykanie) oraz przewodów wywiewnych i spalinowych w pomieszczeniu i urządzeniu są zabronione.
- Meble i inne urządzenia należy ustawiać tak, aby nie utrudniały przepływu powietrza.
- Jeżeli w pomieszczeniu są urządzenia gazowe z odprowadzeniem spalin do przewodu z ciągiem naturalnym, to nie wolno stosować wentylatorów na przewodach wentylacji wywiewnej.
- Przed przyłączeniem urządzenia należy sprawdzić przewody spalinowe i wentylacyjne (wykonuje zakład kominiarski), a potem okresowo dokonywać przeglądów i je czyścić. Dbać o sprawność działania układu przewietrzania.
- Urządzenia niekompletne lub niezupełnie albo nieprawidłowo podłączone do wszystkich instalacji nie wolno uruchamiać.

14.5 Bezpieczne użytkowanie butli

- W pomieszczeniu, w którym znajduje się zasilane urządzenie gazowe, może być tylko jedna przyłączona do niego butla z gazem, o zawartości do 11 kg..
- Butla musi być ustawiona w pozycji pionowej.
- Butli nie wolno użytkować i przechowywać:
 - a) w pomieszczeniach, w których znajdują się inne (oprócz zasilanego) urządzenia gazowe na paliwa stałe lub płynne, wyczystki do przewodów spalinowych lub wentylacyjnych z innych urządzeń lub pomieszczeń,
 - b) w pomieszczeniach z urządzeniami iskrzącymi,
 - c) w pomieszczeniach mieszkalnych,
 - d) w pomieszczeniach poniżej poziomu terenu lub wejść do nich,
 - e) w pobliżu studzienek lub oczek kanalizacyjnych bez syfonu,
 - f) we wgłębieniach terenu lub innych miejscach umożliwiających gromadzenie się gazu.
- Pomieszczenie na butlę powinno mieć stały układ przewietrzania z ciągiem naturalnym. Butla z gazem nie może nagrzewać się do temperatury powyżej 35°C.
- Na zawór butli powinien być szczelnie nakręcony reduktor. Końce węża przyłączeniowego powinny być zabezpieczone opaskami zaciskowymi.

- Butlę przyłączoną do urządzenia nie wolno przenosić.
- Wąż przyłączeniowy nie powinien być załamany, przegnietiony, skręcony. Stan węża i uszczelki na zaworze należy okresowo sprawdzać przy wymianie butli.
- Powinien być łatwy dostęp do zamknięcia zaworu butli.
- Po wymianie butli należy sprawdzić szczelność połączeń.

14.6 Ogólne warunki bezpiecznego użytkowania urządzeń

- Osoby korzystające z urządzenia należy dokładnie nauczyć uruchamiać i wyłączać urządzenie.
- Małe dzieci i osoby nie zapoznane z instrukcją obsługi nie wolno dopuszczać do używania urządzenia.
- Nie wolno pozwalać dzieciom bawić się przy urządzeniach gazowych. Mogą ulec obrażeniom.
- Wszyscy muszą pamiętać o niebezpieczeństwie poparzenia się przy nieuważnej obsłudze urządzeń gazowych.
- Na czas dłuższej przerwy w pracy urządzenia (np. wyjazd na wakacje) należy zamykać kurek na instalacji gazowej przed urządzeniem, zawory na innych instalacjach zasilających.
- Kurek na przyłączy lub zawór na butli nie wolno otwierać bez uprzedniego sprawdzenia, czy wszystkie kurki w urządzeniu są zamknięte oraz, czy ogólny stan urządzenia i przyłącza jest prawidłowy.
- Nie wolno uderzać w pokrętła, zawory, palniki, osprzęt itp.
- Płomień gasić przez zamknięcie kurka, nie wolno go zdmuchiwać.
- Na instalacji gazowej nie wolno wieszać żadnych przedmiotów.
- Urządzenie gazowe powinno być utrzymywane w czystości. Do czyszczenia nie należy używać ostrych szmatek, szczotek i proszków, rozpuszczalników, płynów i aerozoli aktywnych chemicznie.
- Przynajmniej raz na rok wykonać okresowy przegląd techniczny i oczyszczenie urządzenia. Powinna to robić osoba mająca uprawnienia serwisowe.

- W razie wystąpienia zakłóceń w działaniu urządzenia należy postępować zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi. Jeżeli to nie pomoże wezwać przeszkoloną obsługę.
- Niesprawnego urządzenia nie wolno użytkować.

14.7 Bezpieczne użytkowanie grzejnika wody przepływowej

- Grzejnik, jak każde urządzenie gazowe zużywa powietrze do spalania gazu i wydziela spaliny zawierające substancje szkodliwe dla zdrowia człowieka. Dlatego bardzo ważny jest poprawnie działający układ wentylacyjny i spalinowy w mieszkaniach, w których są używane urządzenia gazowe.
- Jeżeli wyczuje się zapach spalin, to natychmiast należy wyłączyć grzejnik zamykając pobór ciepłej wody lub zawór gazu na grzejniku. Natychmiast należy wyjść z pomieszczenia, pozostawić otwarte drzwi i okna. Po przewietrzeniu uruchomić na krótko grzejnik i sprawdzić, czy cofanie się spalin ustąpiło. Jeżeli nie ustąpiło, to wezwać instalatora.

UWAGA! Chwilowe i rzadko powtarzające się wsteczne podmuchy wiatru w kominie nie stanowią zagrożenia, jeżeli po ich ustaniu grzejnik pracuje prawidłowo i spaliny odpływają do komina.

- Nie wolno dopuścić do przemarznięcia grzejnika. Jeżeli pomieszczenie, w którym znajduje się grzejnik pozostawia się narażone na przemarznięcie, to wcześniej obowiązkowo należy spuścić całkowicie wodę z grzejnika oraz z instalacji wody ciepłej i zimnej.
- Grzejnik nie może być narażony na działanie oparów czynników korozyjnych, ani instalowany w miejscach o stałej, dużej wilgotności.

15. Wartości nastawień gazu

Rodzaj gazu	Dysza palnika zapłonnego	WRP 250-5 KB			WRP 325-5 KB		
		Dysza palnika 12 szt. (mm)	Kryza	Ciśnienie na palniku (mbar)	Dysza palnika 12 szt. (mm)	Kryza	Ciśnienie na palniku (mbar)
GZ 35	0,30	1,90	-	4,0	nie stosuje się		
GZ 41,5	0,28	1,45	-	7,5	1,45	-	10,0
GZ 50	0,28	1,20	-	11,0	1,25	-	12,0
propan	0,18	0,71	4,6	30,0	0,74	-	34,5

NIESPRAWNOŚCI GRZEJNIKA		
OBJAWY	PRZYCZYNY	SPOSÓB POSTĘPOWANIA
Brak iskry (brak zapłonu przy poborze wody)	Przewód elektrody zapłonowej odłączony Elektroda uszkodzona. Urządzenie zapłonowe zepsute Baterie wyczerpane Mikroprzełącznik źle wyregulowany	Połączyć Sprawdzić - wymienić Sprawdzić - wymienić Wymenić Wyregulować ¹⁾
Palnik zapalający nie zapala się od iskry	Zatkana dysza palnika zapalającego Brak zasilania gazem Złe położenie elektrody zapłonowej Powietrze w rurach doprowadzających gaz lub zespole gazowym Baterie wyczerpane	Oczyścić, wyregulować Otworzyć gaz. Przy zasilaniu z butli wyregulować, w razie potrzeby wymienić reduktor Wyregulować Odpowietrzyć Wymenić
Palnik zapalający zapalony, jednak nie zapala się palnik główny	Niskie ciśnienie wody Brak prądu jonizacji Uszkodzona membrana w zespole wodnym. Zawór powolnego zapłonu zablokowany	Regulator strumienia wody ustawić na mały przepływ (do oporu w prawo) Sprawdzić, wyczyścić el. jonizacyjną Wymenić Sprawdzić, wyczyścić
Ciągła próba zapłonu przy braku poboru wody	Mikroprzełącznik źle wyregulowany	Wyregulować ²⁾
Nie gaśnie palnik główny po zakręcaniu wody ciepłej	Popychacz zespołu wodnego zablokowany w pozycji "otwarty" Zabrudzony zawór gazu Zawór powolnego zapłonu zablokowany	Rozebrać, wyczyścić, ewentualnie wymienić Sprawdzić, wyczyścić Sprawdzić, wyczyścić
Opóźnienie zapalania z wybuchami w palnik	Płomień palnika zapalającego zbyt daleko od palnika głównego, lub zbyt krótki	Wyczyścić palnik zapalający, wyregulować palnik i płomień
Grzejnik wyłącza się po uruchomieniu lub w czasie pracy przy poborze wody	Zadziałało zabezpieczenie przed cofaniem spalin - brak ciągu kominowego	Sprawdzić przewody spalinowe
Żeberka wymiennika brudzą się w krótkim czasie	Zły ciąg kominowy, zakurzone otoczenie Żółty płomień Za duże zużycie gazu	Sprawdzić przewody spalinowe Sprawdzić rodzaj gazu Wyczyścić palnik Sprawdzić, wyregulować
Woń gazu	Nieszczelność na instalacji doprowadzającej gaz lub w grzejniku	Przewietrzyć pomieszczenie, sprawdzić i usunąć nieszczelność (na instalacji lub w grzejniku)
Woń spalin	Zatkany odpływ spalin Za duże obciążenie cieplne	Sprawdzić przewody spalinowe Sprawdzić, wyregulować zużycie gazu

¹⁾ Regulacja mikroprzełącznika w przypadku braku iskry:

- zamknąć zawór zimnej wody
- zdjąć zaślepkę pod mikroprzełącznikiem
- odkręcać śrubę regulacyjną do czasu uzyskania iskry
- dokręcać odkręcać śrubę regulacyjną do czasu zaniku iskry, dodatkowo wykonać 1/2 obrotu do 1 obrotu
- założyć zaślepkę.

²⁾ Regulacja mikroprzełącznika w przypadku ciągłej próby zapłonu przy braku poboru wody:

- zamknąć zawór zimnej wody
- zdjąć zaślepkę pod mikroprzełącznikiem
- dokręcać śrubę regulacyjną do czasu zaniku iskry, dodatkowo wykonać 1/2 obrotu do 1 obrotu
- założyć zaślepkę.



Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Poleczki 3
02-822 Warszawa