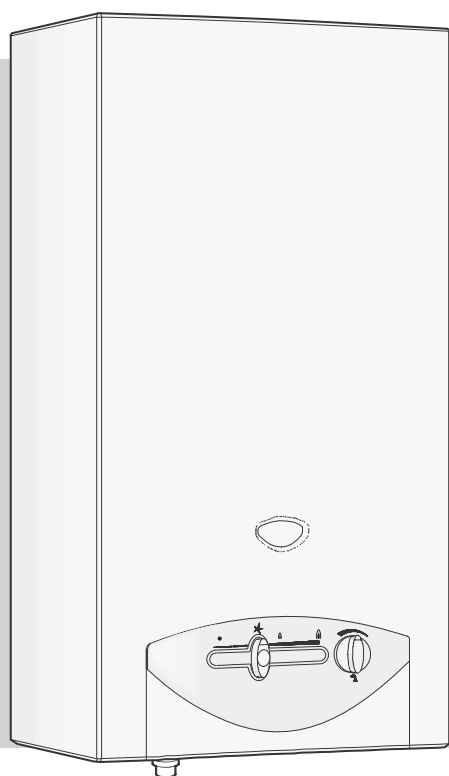


Gazowy grzejnik wody przepływowej



W 11P 23
W 11P 21

- MONTAŻ URZĄDZENIA MOŻE BYĆ PRZEPROWADZONY 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.
- W instalacjach wodociagowych narażonych na uderzenia hydrauliczne przed urządzeniem należy montować tłumik uderzeń wodnych.

Z piezoelektrycznym zapłonem płomienia dyżurnego i potrójnym zabezpieczeniem: czujnikiem termoelektrycznym, układem kontroli spalin i ogranicznikiem temperatury nagrzewnicy.

Spis treści

1.	Opis urządzenia		
1.1	Przeznaczenie grzejnika.....	3	
1.2	Informacje ogólne o urządzeniu	3	
1.3	Kategoria, typ urządzenia i certyfikat CE	3	
1.4	Oznaczenie wytwórcy.....	3	
1.5	Dane techniczne.....	4	
1.6	Budowa grzejnika	5	
2.	Warunki instalacji		
2.1	Przepisy.....	7	
2.2	Montaż.....	8	
2.3	Powietrze do spalania	8	
2.4	Mocowanie urządzenia do ściany.....	8	
2.5	Podłączanie wody.....	8	
2.6	Podłączanie gazu	8	
2.7	Odprowadzanie spalin	9	
3.	Obsługa i konserwacja		
3.1	Sposób działania	9	
3.2	Regulator temperatury wody	9	
3.3	Regulacja urządzenia	9	
3.4	Konserwacja	9	
3.5	Kontrola spalin.....	9	
3.6	Przebrojenie grzejnika na inny rodzaj gazu.....	9	
3.7	Wartości nastawień gazu.....	10	
3.8	Opis niesprawności grzejnika	10	
4.	Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń gazowych (uwagi dla użytkownika)		
4.1	Zasady ogólne.....	11	
4.2	Gdy uchodzi gaz!.....	11	
4.3	Bezpieczeństwo przeciwpożarowe	12	
4.4	Bezpieczne zainstalowanie urządzeń	12	
4.5	Bezpieczne użytkowanie butli	12	
4.6	Ogólne warunki bezpiecznego użytkowania urządzeń.....	13	
4.7	Bezpieczne użytkowanie grzejnika wody przepływowej	13	
5.	Obsługa.....	16	

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;
- powiadom 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 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. Opis urządzenia

1.1 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 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. Przebrojenie na inny rodzaj gazu (na który grzejnik ma dopuszczenie na rynku polskim) powinno być wykonane przez uprawnionego serwisanta zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji zestawu przebrojenowego.

Grzejnik przeznaczony jest wyłącznie do domowych instalacji gazowych, w których ciśnienie regulowane jest za pomocą indywidualnych reduktorów średniego ciśnienia, lub regulatorów ciśnienia montowanych na gazomierzach.

Razem z grzejnikiem dostarczane są kołki rozporowe do zamocowania urządzenia na ścianie.

1.2 Informacje ogólne o urządzeniu

Łatwa obsługa urządzenia za pomocą piezozapalacza, suwaka mocy i pokrętki przepływu.

Gwarancja bezpieczeństwa dzięki:

- czujnikowi termoelektrycznemu (termopara), który wyłącza urządzenie w przypadku zgaśnięcia płomienia dyżurnego
- układowi kontroli spalin, który wyłącza urządzenie w przypadku wypływu spalin do pomieszczenia
- ogranicznikowi temperatury, który chroni wymiennik ciepła przed przegrzaniem.

Zapłon piezoelektryczny płomienia dyżurnego; zapłon palnika głównego sterowany poprzez otwarcie zaworu wodnego.

Ręczna regulacja mocy urządzenia za pomocą suwaka (zakres 50-100% mocy).

Pomień kontrolny powinien być zapalony w czasie gotowości do pracy urządzenia.

Komora spalania bez okładziny cynkowej/olowianej.

Poliamidowy automat wodny wzmocniony włóknem szklanym, nadający się w 100% do recyklingu.

Automatyczna regulacja przepływu wody zapewnia stały przepływ wody przy zasilaniu o zmiennym ciśnieniu.

1.3 Kategoria typ urządzenia i certyfikat CE



MODEL	W 11 P...
KATEGORIA	II ₂ ELsLw3PB/P
TYP	B11BS

1.4 Oznaczenie wytwórcy

W11 P23 S5395

W11 P21 S5395

- W - gazowy grzejnik wody przepływowej
P - zapłon piezoelektryczny palnika dyżurnego
11 - wskaźnik mocy
23 - gaz ziemny GZ50 (propan)
21 - gaz ziemny GZ35 (GZ41,5)
S5395 - wersja z czujnikiem ciągu kominowego

1.5 Dane techniczne

Parametr	Jednostka	W 11P 23	W 11P 21
Znamionowa moc cieplna grzejnika (wydajność cieplna)	kW	19,2	17,4
Minimalna użytkowa moc cieplna	kW	9,2	8,7
Znamionowe obciążenie cieplne palnika głównego	kW	21,8	20,0
Minimalne obciążenie cieplne palnika głównego	kW	10,6	10,0
Sprawność cieplna	%	ok. 87	
Ciśnienie wody - roboczy zakres przy pełnej mocy cieplnej	bar	0,6÷6	
Przepływ wody przy ustawieniu pokrętki regulatora wody do oporu w lewo	l/min	11	
Przyrost temperatury wody Δt	°C	ok. 25	
Minimalne ciśnienie wody potrzebne do uruchomienia	bar	0,2	
Minimalne ciśnienie wody potrzebne do max. przepływu	bar	0,6	
Przepływ wody przy ustawieniu pokrętki regulatora wody do oporu w prawo	l/min	5,5	
Przyrost temperatury wody Δt	°C	ok. 50	
Minimalne ciśnienie wody potrzebne do uruchomienia	bar	0,15	
Minimalne ciśnienie wody potrzebne do max. przepływu	bar	0,25	
Maksymalne zużycie gazu:			
- GZ-50	m ³ /godz.	2,3	---
- GZ-41	m ³ /godz.	---	2,6
- GZ-35	m ³ /godz.	---	3,0
- propan-butan	kg/godz.	1,7	---
Króciec przyłączeniowy gazu	cal	R 3/4	
Króciec przyłączeniowy wody:			
- zimnej	cal	R 3/4	
- ciepłej	cal	G 1/2	
Średnica przewodu odprowadzania spalin	mm	110	
Temperatura spalin przy mocy nominalnej	°C	160	
Minimalny ciąg kominowy	mbar	0,015	
Wymiary zewnętrzne grzejnika			
- wysokość	mm	580	
- szerokość	mm	310	
- głębokość	mm	220	

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	

1.6 Budowa grzejnika

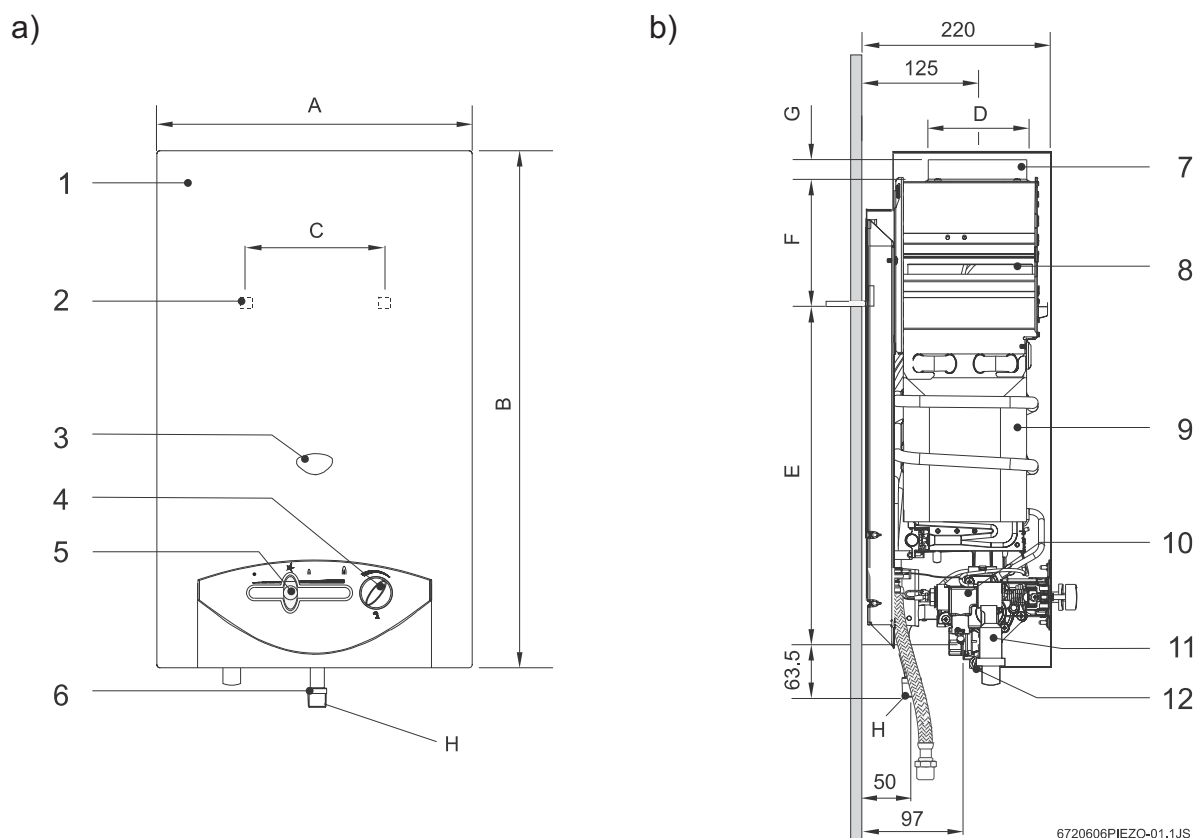
Widok grzejnika W 11 P z przodu, jego wymiary zewnętrzne i położenie przyłączy pokazano na rys. nr 1 a) i b), schemat grzejnika z przodu bez obudowy - na rys. 2.

Grzejnik ma przerywacz ciągu (8-rys.1) i króciec (7-rys.1) służący do podłączenia do przewodu kominowego. Spaliny z grzejnika są odprowadzane do kominu rurą o $\varnothing 110$ mm i dalej przewodem kominowym, ponad dach budynku.

Grzejnik ma zabezpieczenie przed cofaniem spalin,

którego zadaniem jest odcięcie dopływu gazu do palnika, jeżeli ciąg w przewodzie jest za słaby i spaliny wypływają do pomieszczenia. Czujnik tego zabezpieczenia (29 rys. 2) jest założony na przerywaczu ciągu. 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.

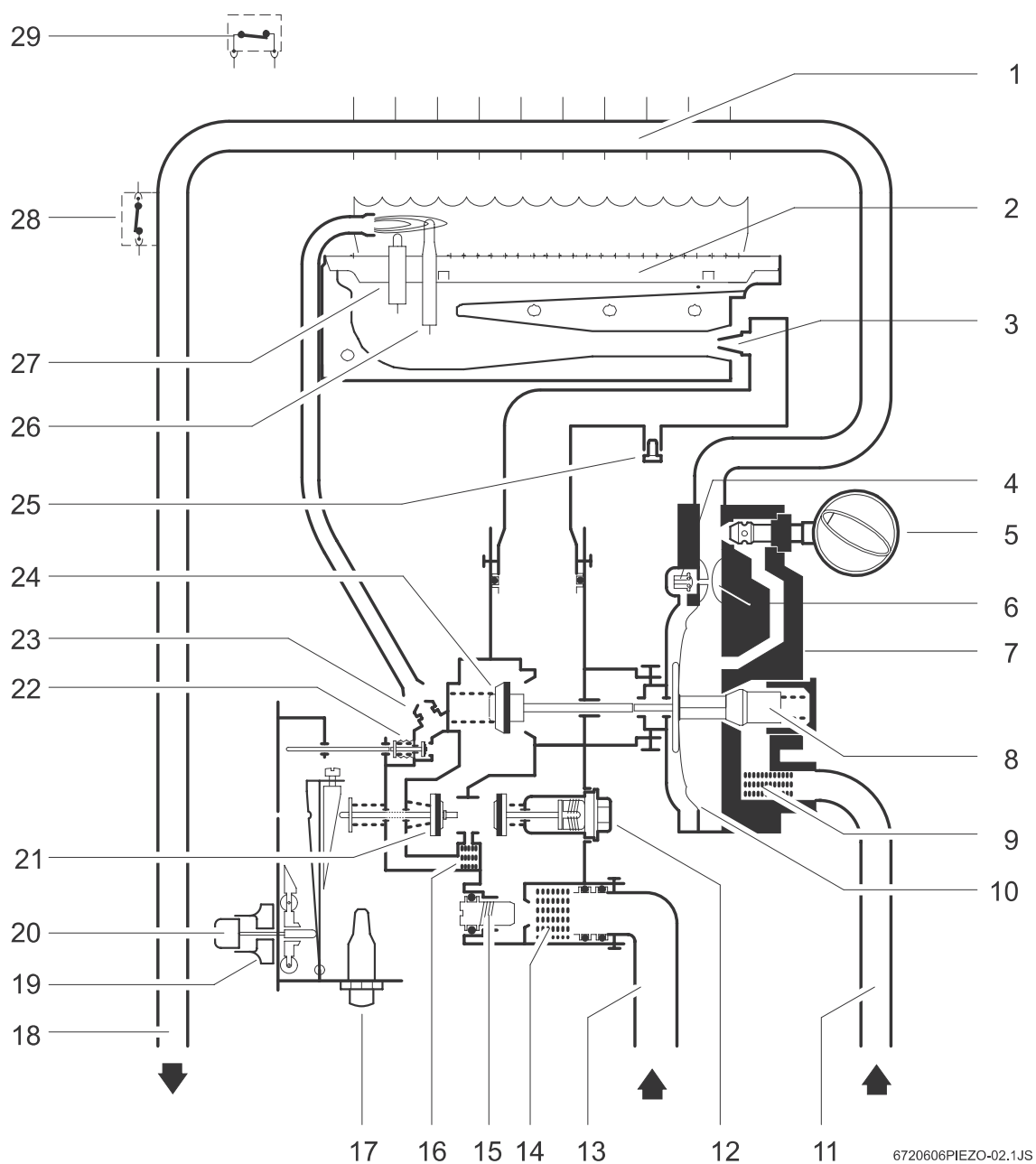
Piezozapalacz (11 rys. 1 b) służy do zapłonu płomienia dyżurnego.



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

Wymiary (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H (Ø) gaz
W 11..p...	310	580	228	110	526	60	25	3/4"

- | | |
|---|--|
| 1. Obudowa | 7. Króciec przyłącza do przewodu spalinowego |
| 2. Otwory umożliwiające montaż na ścianie | 8. Przerywacz ciągu |
| 3. Wziernik | 9. Nagrzewnica |
| 4. Regulator temperatury i przepływu | 10. Automat gazowy |
| 5. Suwak mocy | 11. Piezozapalacz |
| 6. Przyłącze gazu | 12. Zespół wodny |



Rys.2 Schemat grzejnika z przodu bez obudowy

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Nagrzewnica | 16. Filtr płomienia kontrolnego |
| 2. Palnik | 17. Piezozapalacz |
| 3. Dysza gazu palnika głównego | 18. Wylot ciepłej wody |
| 4. Zawór powolnego zapłonu | 19. Regulator mocy |
| 5. Regulator temperatury i przepływu | 20. Przycisk zapłonu płomienia kontrolnego |
| 6. Dysza Venturiego | 21. Grzybek zaworu |
| 7. Otwór kontrolny | 22. Zawór gazowy płomienia kontrolnego |
| 8. Ogranicznik przepływu | 23. Dysza płomienia kontrolnego |
| 9. Filtr wodny | 24. Główny zawór gazowy |
| 10. Membrana | 25. Króciec pomiarowy ciśnienia na palniku |
| 11. Wlot zimnej wody | 26. Termopara |
| 12. Elektromagnes | 27. Elektroda zapłonowa |
| 13. Wlot gazu | 28. Ogranicznik temperatury nagrzewnicy |
| 14. Filtr gazu | 29. Czujnik ciągu kominowego |
| 15. Śruba nastawcza | |

2. Warunki instalacji

2.1 Przepisy

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 Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. R.P. Nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002r. 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 0,10 m.
- Urządzenie gazowe należy połączyć na stałe ze stalowymi lub miedzianymi przewodami instalacji gazowej, lub z zastosowaniem elastycznych przewodów metalowych.
- 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 liczona od osi wlotu przewodu spalinowego do krawędzi wylotu kanału ponad 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 odległości mniejszej niż 1 m 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.

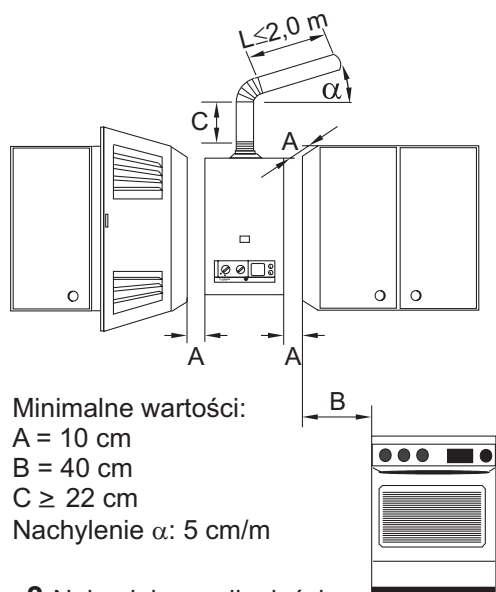
Przewód spalinowy w ścianie budynku, do którego mają być odprowadzane spaliny powinien być przed zainstalowaniem sprawdzony przez Zakład Kominiarski.

2.2 Montaż

Urządzenie należy zamontować w pomieszczeniu z dobrą wentylacją, wykorzystując w tym celu odpowiednią instalację do odprowadzania spalin i zabezpieczając urządzenie przed mrozem.

Z wyjątkiem części odprowadzającej gazy spalinowe, temperatura powierzchni nie przekracza 85°C . Stąd też nie trzeba podejmować żadnych środków zabezpieczających.

Zamontować urządzenie w sposób przedstawiony na rys. 3. Montując urządzenie zawsze należy pamiętać o zabezpieczeniu go przed mrozem. W przeciwnym wypadku, w razie wystąpienia ryzyka zamarznięcia, urządzenie wyłączyć i opróżnić oraz wyjąć baterie.



Rys. 3 Najmniejsze odległości przy zabudowie grzejnika

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.3.

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 oraz filtrem do wody (do nabycia jako wyposażenie dodatkowe).

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

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

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

2.3 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, aerozolach 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.

2.4 Mocowanie urządzenia do ściany

Wyjąć pokrętła temperatury i mocy.

Zdjąć osłonę, wyciągając ją do przodu.

Przy pomocy dostarczonych wraz z urządzeniem tulei i haków, zamocować je w pozycji pionowej.

Urządzenie nigdy nie może opierać się o przewody instalacji wodnej lub gazowej.

2.5 Podłączanie wody

Przed przestąpieniem do montażu urządzenia zaleca się przepłukać zasilającego przewodu wodociagowego, ponieważ ewentualne zanieczyszczenia i piasek mogą doprowadzić do ograniczenia wielkości przepływu wody, a w ostateczności do całkowitego zapchania. Zaleca się zamontowanie filtra na podejściu wody zimnej.

Oznaczyć przewody zimnej i ciepłej wody, tak by ich później nie pomylić.

Wodę zimną podłączyć do króćca przyłączeniowego automatu wodnego (3/4"), wodę ciepłą podłączyć do końcówki (1/2") wężyka giętkiego po lewej stronie urządzenia.

W celu uniknięcia problemów związanych z nagłymi wahaniami ciśnienia zasilania zaleca się zamontowanie na zasilaniu urządzenia tłumika uderzeń hydraulicznych.

2.6 Podłączanie gazu

Zwrócić uwagę na to, by przewód doprowadzający gaz nie uległ zanieczyszczeniu. Średnicę przewodu dostosować do mocy instalowanego podgrzewacza

wody. Zawór odcinający należy umieścić możliwie jak najbliżej urządzenia.

W przypadku podłączenia butli z gazem płynnym (propan), należy zapewnić odpowiedni wydatek ciągły gazu w zależności od mocy. Nie spełnienie tego warunku spowoduje spadek mocy urządzenia.

2.7 Odprowadzanie spalin

Wszystkie podgrzewacze wody należy koniecznie szczelnie połączyć z instalacją do odprowadzania spalin o odpowiedniej średnicy. Musi być ona wykonana ze stali nierdzewnej. Wykonać montaż w sposób przedstawiony na rys. 3.

3. Obsługa i konserwacja

3.1 Sposób działania

Dzięki piezoelektrycznemu zapłonowi urządzenia jego uruchamianie jest wyjątkowo proste.

Suwak mocy przestawić z pozycji „●” na „★” i wcisnąć całkowicie przycisk. Po chwili przycisnąć kilkakrotnie przycisk piezozapalacza. Po zapaleniu płomienia kontrolnego przytrzymać wciśnięty przycisk przez ok. 10 sekund. W przypadku zgaśnięcia płomienia kontrolnego, czynność powtórzyć jeszcze raz. Dłuższy okres nieużywania urządzenia może doprowadzić do nagromadzenia się powietrza w przewodzie gazowym, co utrudnia zapalenie. W takich przypadkach przycisk zapłonu trzymać wciśnięty aż do całkowitego odpowietrzenia przewodu gazowego. Po zapaleniu płomienia kontrolnego, ustawić żądany poziom mocy, przesuwając suwak mocy w prawą stronę. Wraz z przesuwaniem suwaka mocy w prawą stronę zwiększa się wartość oddawanej mocy, a co za tym idzie rośnie zużycie gazu.

Moc znamionowa jest osiągana, gdy suwak mocy jest przesuwany całkowicie w prawą stronę. W celu ograniczenia zużycia gazu do minimum, należy ustawić możliwie jak najniższy poziom oddawanej mocy.

Płomień kontrolny jest zapalony przez cały czas, tak by z chwilą otworzenia zaworu czerpalnego ciepłej wody następowało automatyczne włączenie się urządzenia.

Wyłączenie urządzenia następuje po przesunięciu suwaka mocy całkowicie w lewą stronę. Płomień kontrolny wówczas całkowicie gaśnie.

W przypadku wystąpienia ryzyka zamarznięcia, wyłączyć urządzenie i spuścić wodę.

Uwaga: W sąsiedztwie płomienia kontrolnego mogą występować bardzo wysokie temperatury, które po dotknięciu mogą spowodować poparzenie.

3.2 Regulator temperatury wody

Dzięki regulatorowi temperatury wody można dopasować do swoich potrzeb ilość wody, a co za tym idzie także i temperaturę wody.

Obracanie pokręteł regulatora w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje zmniejszenie ilości wody i wzrost temperatury, obracanie pokręteł regulatora w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powoduje zwiększenie ilości wody i spadek temperatury.

Po obniżeniu temperatury do niezbędnego minimum zmniejsza się zużycie energii i prawdopodobieństwo odkładania się w wymienniku kamienia kotłowego.

3.3 Regulacja urządzenia

Wszystkie podgrzewacze są ustawione fabrycznie i nie wymagają żadnych dodatkowych ustawień.

W przypadku przebrojenia na inny rodzaj gazu lub gdy ciśnienie w sieci odbiega od nominalnego (w zakresie zgodnym z PN-87/C-96001) nastaw ciśnienia gazu na palniku dokonuje uprawniony serwisant, zgodnie z właściwą instrukcją zestawu przebrojeniowego i ciśnień podanych w tabeli pkt. 3.7.

3.4 Konserwacja

Konserwację urządzenia powinien przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany serwis.

Po dwóch latach należy przeprowadzić przegląd generalny. Zostają wówczas całkowicie wyczyszczone: nagrzewnica, palnik główny, palnik płomienia kontrolnego oraz filtr automatu wody.

Udrożnienie dysz i usuwanie zanieczyszczeń palnika i nagrzewnicy spowodowanych zanieczyszczeniem powietrza, gazu ziemnego, gazu płynnego oraz produktami spalania, nie wchodzi w zakres napraw gwarancyjnych i wykonywane jest na koszt klienta.

Sprawdzać szczelność armatury gazowej i wodnej oraz przeprowadzać pełną kontrolę działania.

Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

3.5 Kontrola spalin

Układu kontroli spalin nie wolno w żadnym wypadku wyłączać, podrabiać lub zastępować inną częścią.

Obsługa i środki ostrożności

Układ kontroli spalin sprawdza warunki ich odprowadzania poprzez przewód kominowy. W przypadku, gdy są one niewystarczające, urządzenie samoczynnie się wyłącza, uniemożliwiając przedostanie się gazów spalinowych do pomieszczenia, w którym zainstalowany jest palnik. Po ostygnięciu czujnika ciągu kominowego urządzenie jest znowu gotowe do pracy.

Po samoczynnym wyłączeniu się urządzenia, przewietrzyć pomieszczenie. Ponownie włączyć urządzenie po upływie ok. 10 minutach. Użytkownikowi nie wolno nigdy ingerować w urządzenie.

W przypadku wystąpienia problemów z układem kontroli spalin, należy skontaktować się z serwisem.

Sprawdzanie działania zabezpieczenia przed cofaniem spalin.

Założyć obudowę.

- Zdjąć przewód spalinowy z króćca grzejnika.
- Cały otwór wylotowy króćca przysłonić blachą.
- Uruchomić grzejnik odkręcając zawór czerpalny na pełny przepływ: suwak mocy powinien być przesunięty do oporu w prawo (max. moc), pokrętko regulatora wody - do oporu w lewo (max. przepływ).
- 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.

3.6 Przebrojenie grzejnika na inny rodzaj gazu

Używać wyłącznie oryginalnego zestawu do zmiany rodzaju gazu. Przebrojenia na inny rodzaj gazu może wykonać tylko uprawniony serwisant.

3.7 Wartości nastawień gazu

Rodzaj gazu	Dysza palnika zapłonowego	W 11 P		
		Dysze palnika wewnętrzne 6 szt. (mm)	Dysze palnika zewnętrzne 6 szt. (mm)	Ciśnienie na palniku (mbar)
GZ 35	0,40/2C	1,80	1,80	4,1
GZ 41,5	0,40/2C	1,35	1,40	9,8
GZ 50	0,40/2C	1,10	1,20	12,7
propan	0,35/1C	0,70	0,72	25,6

3.8 Opis niesprawności grzejnika

Czynności związane z instalacją, konserwacją i uruchomieniem urządzenia może podejmować wyłącznie autoryzowany serwisant. Poniższa tabela przedstawia jedynie niektóre rozwiązania prostych problemów.

OBJAWY	MOŻLIWE PRZYCZYNY	SPOSÓB POSTĘPOWANIA
Słaby przeskok iskry lub brak iskry (przy próbie zapłonu palnika).	Niesprawny piezozapalacz.	Sprawdzić układ piezozapalacza ew. wymienić.
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.	Oczyścić, wyregulować. Otworzyć gaz. Przy zasilaniu z butli wyregulować, w razie potrzeby wymienić reduktor. Wyregulować. Odpowietrzyć.
Palnik zapalający zapalony, jednak nie zapala się palnik główny.	Niskie ciśnienie wody. Uszkodzona membrana w zespole wodnym. Zawór powolnego zapłonu zablokowany.	Regulator strumienia wody ustawić na mały przepływ (do oporu w prawo). Wymienić. Sprawdzić, wyczyścić.
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.
Temperatura wody jest za niska.	Niewłaściwe ustawienie regulatorów (pokrętło, suwak).	Ustalić położenie suwaka mocy i regulatora przepływu.
Temperatura wody jest za niska, niestabilny płomień.	Zbyt małe ciśnienie gazu w przyłączy gazowym.	Sprawdzić ciśnienie gazu w instalacji gazowej. Sprawdzić reduktor butli gazowej. Wymienić, gdy jest uszkodzony.
Płomień gaśnie w czasie pracy.	Ogranicznik temperatury wyłączył urządzenie.	Po upływie 10 minut ponownie włączyć urządzenie. Przy ponownym wyłączeniu należy skontaktować się z serwisem.

OBJAWY	MOŻLIWE PRZYCZYNY	SPOSÓB POSTĘPOWANIA
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.
Ograniczona ilość wody.	Niskie ciśnienie wody w sieci. Zawór odcinający wodę lub mieszalnik zanieczyszczony. Niedrożny automat wody. Niedrożna nagrzewnica.	Sprawdzić ciśnienie wody w sieci. Sprawdzić i przeczyszczyć. Przeczyszczyć filtry. W razie konieczności, przeczyszczyć i usunąć osady kamienia kotłowego.
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.

4. Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń gazowych (uwagi dla użytkownika)

4.1 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.

Przede wszystkim **należy pamiętać**, że ułatniający się gaz palny **grozi** wybuchem i pożarem, oraz o tym, że każde urządzenie gazowe zużywa powietrze do spalania gazu i wydziela spalinę zawierającą 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.

Ułatniający się gaz lub spalinę 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 wężania 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.

4.2 Gdy uchroni gaz!

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

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.

4.3 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! Aerosole 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 ściienne, 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 spalinę 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.

4.4 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.

4.5 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, przygnieciony, 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.

4.6 Ogólne warunki bezpiecznego użytkowania urządzeń

- Osoby korzystające z urządzenia należy dokładnie nauczyć uruchamiać i wyłączać urządzenie.
- Nie wolno dopuszczać do używania urządzenia dzieci i osób nie zapoznanych z instrukcją obsługi.
- 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.

4.7 Bezpieczne użytkowanie grzejnika wody przepływowej

- Grzejnik, jak każde urządzenie gazowe zużywa powietrze do spalania gazu i wydziela spalinę zawierającą 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.

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.

UWAGA! Długotrwały, wsteczny ciąg kominowy w okresie ujemnych temperatur zewnętrznych, może doprowadzić do zamarznięcia wody w grzejniku a w rezultacie do jego uszkodzenia.

- Grzejnik nie może być narażony na działanie oparów czynników korozyjnych, ani instalowany w miejscach o stałej, dużej wilgotności.

NOTATKI

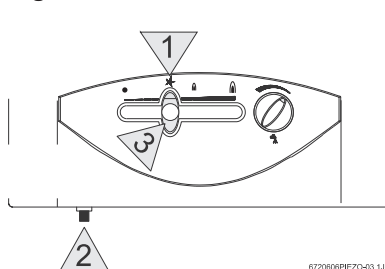
NOTATKI

5. Obsługa

Otworzyć zawór odcinający gaz i wody przed urządzeniem Odpowietrzyć przewody wodociągowe

Zapalenie płomienia dyżurnego: Wcisnąć przycisk i przytrzymać wciśnięty

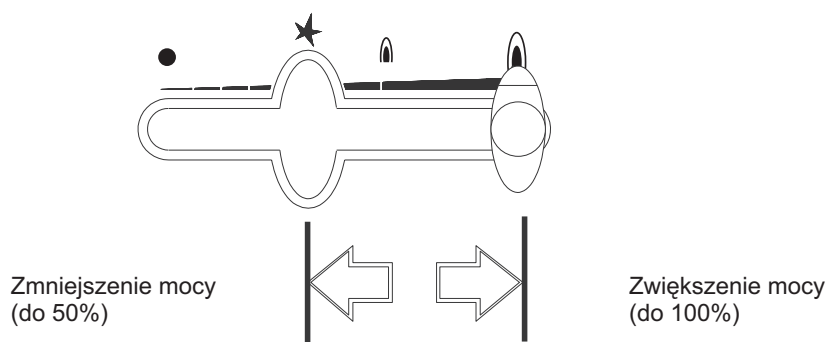
Po ok. 10 s zwolnić przycisk



Jeśli płomień dyżurny nie pali się
czynności powtórzyć

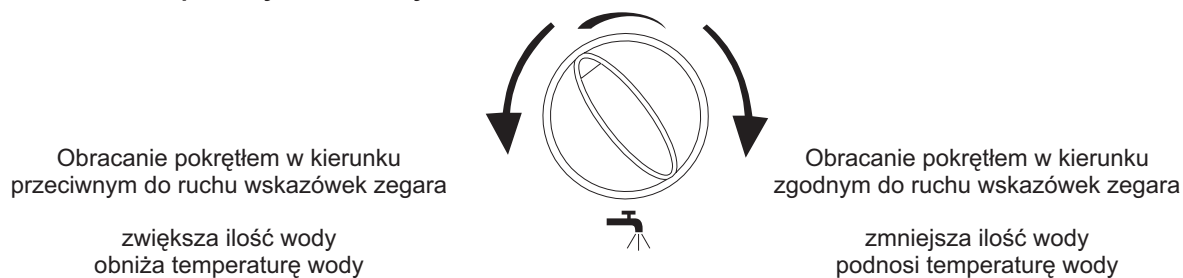
Po kilku sekundach wcisnąć przycisk piezozapalacza
Powinien zapalić się płomień dyżurny

Uruchamianie:

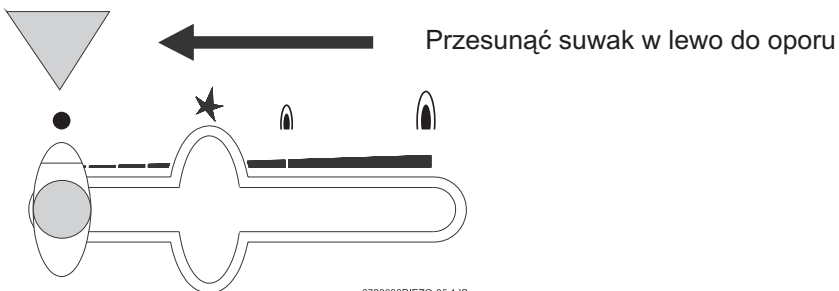


Odkręcenie zaworu czerpalnego ciepłej wody spowoduje podgrzewanie wody przepływającej przez grzejnik

Ustawianie temperatury i ilości wody:



Wyłączanie:



Rys. 4

 **JUNKERS**

Grupa Bosch

Robert Bosch Sp. z o.o.

Dział Termotechniki

ul. Poleczki 3

02-822 Warszawa

Infolinia: 0 801 600 801