



Instrukcja montażu

Gazowy kocioł grzewczy NG-2E / NG-2EB

Instrukcja montażu zbiornika c.w.u. znajduje się w jego opakowaniu.

Instrukcja montażu i obsługi regulacji znajduje się w opakowaniu regulacji.



Gazowy kocioł grzewczy NG-2E

przeznaczony do pracy w zakresie temperatur do 100C i 4 barami dopuszczalnego nadciśnienia roboczego.

Gazowy kocioł grzewczy NG-2EB

ze zbiornikiem c.w.u. - dopuszczalne ciśnienie robocze zbiornika 10 bar.

Dla Polski obowiązuje:

typ B₁ zamiast B₁₁;

kategoria II_{2GZ50GZ353CB} zamiast II_{2ELL3P};

gaz ziemny GZ 50 zamiast gazu ziemnego E;

gaz ziemny GZ 35 zamiast gazu ziemnego LL;

gaz płynny propan techniczny, mieszanina C zamiast gazu płynnego propan;

gaz płynny propan/butan techniczny, mieszanina B zamiast gazu płynnego butan.



Gazowy kocioł grzewczy
typ NG-2E



Gazowy kocioł grzewczy ze zbiornikiem
c.w.u. typ NG-2EB

Gazowy kocioł grzewczy		NG-2E	-10	-17	-23	-29	-35	-48
		NG-2EB	-	-17/155	-23/155	-29/200	-35/200	-
Zakres mocy cieplnej NG-2E/EB	kW		7,5-10	12-17	17-23	23-29	29-35	38-48
Zakres obciążenia cieplnego NG-2E/NG-2EB	kW		8,6-11,2	13,7-19,0	19,3-25,4	25,4-32,0	32,7-38,8	41,9-53,1
Króciec przyłącza gazu (gwint zewnętrzny)	R		½	½	½	½	½	¾
Króciec - zasilenie z kotła (gwint zewnętrzny)	G		1½	1½	1½	1½	1½	1½
Króciec - powrót do kotła (gwint zewnętrzny)	G		1½	1½	1½	1½	1½	1½
Pojemność wodna kotła	Ltr.		5,8	7,8	9,8	11,8	13,8	17,8
Opór przepływu wody w kotle ¹⁾	mbar		3	5	9	13	20	11
Maksymalne nadciśnienie	bar		4	4	4	4	4	4
Względna strata gotowości ruchowej NG-2E	%		2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	2,0
Względna strata gotowości ruchowej NG-2EB	%		-	2,5	2,2	2,0	1,9	-
Zużycie gazu przez kocioł NG-2E/EB przy obciążeniu nominalnym (1013 mbar, 15°C)								
Gaz ziemny GZ 50	m ³ /h		1,19	2,01	2,69	3,39	4,11	5,62
Gaz ziemny GZ 35	m ³ /h		1,38	2,34	3,13	3,94	4,78	6,54
Gaz płynny ³⁾	kg/h		0,88	1,50	2,01	2,53	3,06	4,19
Ciśnienie robocze gazu								
Gaz ziemny GZ 50	mbar		20	20	20	20	20	20
Gaz płynny	mbar		36	36	36	36	36	36
Nadciśnienie w kotle po stronie spalin	Pa		5	5	5	5	5	5
Temperatura spalin NG-2E/NG-2EB ²⁾	°C		80/85	105/115	105/115	110/120	110/120	110/125
Przepływ spalin dla kotła NG-2E/NG-2EB ²⁾	g/s		12/13	13/14	19/19	21/21	31/31	35/35
przy spalaniu gazu ziemnego GZ-50 i zaw. CO ₂ ²⁾	%		2,8/3,5	4,1/5,6	4,1/5,2	4,9/6,0	4,2/5,0	4,7/6,1
Średnica wewnętrzna króćca spalin	m m		111	111	131	131	151	181
Całkowity ciężar kotła: NG-2E	kg		92	106	129	155	172	234
NG-2EB	kg		-	186	209	252	269	-
Podłączenie elektryczne		230 V~ / 50 Hz / 10 A						
Numer identyfikacyjny CE	NG-2E/NG-2EB	CE-0085AQ0681	CE-0085AN0004	CE-0085AN0013	CE-0085AN0022	CE-0085AN0030	CE-0085AN0037	

¹⁾ przy mocy nominalnej i różnicy temp. T=20K

²⁾ wartości dla górnej/dolnej mocy kotła, mierzone za przerywaczem ciągu

³⁾ W trakcie wykonywania komina należy zwrócić uwagę na fakt, iż w zależności od wielkości kotła i temperatury możemy mieć do czynienia z temperaturami spalin niższymi niż 80C. Aby w powyższym przypadku uniknąć szkód należy zastosować właściwy komin.

Ogólne

Niniejsza instrukcja montażu odnosi się wyłącznie do gazowych kotłów grzewczych Wolf serii NG-2E / NG-2EB.

Niniejsza instrukcja winna zostać przeczytana przez osoby, którym zleony został montaż, uruchomienie, bądź konserwacja w/w urządzeń - przed podjęciem i wykonaniem w/w czynności.

Dane i zalecenia, które podane zostały w niniejszej instrukcji montażu, muszą być przestrzegane przez osoby wykonujące w/w czynności.

W przypadku nieprzestrzegania warunków podanych w instrukcji montażu wygasa prawo do gwarancji udzielanej przez firmę WOLF.

Znaki ostrzegawcze

W niniejszej instrukcji montażu i konserwacji stosowane są następujące symbole i znaki ostrzegawcze:



Niestosowanie się do wskazówek oznaczonych tym znakiem może prowadzić do powstania zagrożenia dla ludzi.

Uwaga

Niestosowanie się do wskazówek oznaczonych tym znakiem może prowadzić do uszkodzeń kotła.

Dodatkowo do instrukcji montażu, naklejone są na kotle wskazówki w formie naklejek. Zwrócić uwagę na powyższe wskazówki.

Należy dodatkowo stosować się do załączonych wytycznych przeznaczonych dla wykonawcy instalacji grzewczej.

Wskazówki

- Do zamontowania, uruchomienia oraz konserwacji kotła grzewczego należy zatrudnić autoryzowany serwis.
- Prace elektryczne (np. montaż regulatora) mogą być wykonywane wyłącznie przez elektryków z uprawnieniami.
- Wykonanie Instalacji elektrycznej wg PN-83/E-08200, klasa I zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym.
- Kocioł grzewczy może pracować wyłącznie w zakresie wydajności/mocy, która podana została w dokumentacji technicznej firmy WOLF.
- Zgodnie z przeznaczeniem, kocioł może być stosowany wyłącznie do pompowych instalacji systemu zamkniętego, wykonanych zgodnie z normą PN-91/B-02414.
- Elementy zabezpieczające bądź nadzorujące nie mogą być usunięte, zmostkowane ani w żaden inny sposób wyłączone z przewidzianego trybu pracy.
- Kocioł może pracować wyłącznie w sprawnym stanie technicznym. Usterki i uszkodzenia, które zagrażają bądź mogą zagrażać bezpieczeństwu, muszą zostać natychmiast usunięte przez autoryzowany serwis.
- Uszkodzone części mogą być wymienione wyłącznie na oryginalne części zamienne WOLF.

Normy, przepisy

- Kotły opisane w poniższej instrukcji montażu są wodnymi niskotemperaturowymi kotłami grzewczymi.
- Instrukcja obsługi winna być wywieszona w widocznym miejscu w bezpośrednim sąsiedztwie kotła.
- Kotły te zaliczane są do urządzeń gazowych typu B1, mogą więc być ustawione wyłącznie w kotłowni lub w pomieszczeniu do tego celu przystosowanym. Pomieszczenie to, nie może być pomieszczeniem mieszkalnym i musi być wyposażone w odpowiednią wentylację, umożliwiającą dopływ powietrza do spalania z zewnątrz. W przypadku instalowania kotła należy go wyposażać w czujnik spalin.
- Kotły muszą podlegać regularnej konserwacji. Zalecamy w tym celu zawarcie umowy konserwacyjnej.
- Kotły mogą być ustawione i pracować wyłącznie w kotłowniach bądź w pomieszczeniach do tego celu przystosowanych, które spełniają wymagania określone w przepisach zawartych w IV dziale, 7 rozdziale "Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 roku - Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. poz. 46 - z późniejszymi zmianami - Dz. U. z dnia 4 kwietnia 1996 r. poz. 200) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 października 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 92/92 poz. 460) oraz normom i przepisom związanym.

Ustawienie

Uwaga

- Posadowienie kotła należy wykonać na płaszczyźnie poziomej .
- Kocioł może być ustawiony wyłącznie w pomieszczeniach zabezpieczonych przed zamarzaniem. W przypadku gdy w okresie przestoju istnieje możliwość spadku temp. poniżej zera, kocioł i instalacja muszą zostać opróżnione z wody.

Uwaga

- Kocioł i zbiornik c.w.u. muszą stać poziomo, względnie lekko podnieść częścią tylną w celu zapewnienia pełnego odpowietrzenia (ustawić za pomocą wykręcanych nóżek).
- Kotle nie można instalować w pomieszczeniach, w których występują żrące opary, dużej pylenie lub wysoka wilgotność powietrza (warsztaty, pomieszczenia pralni, itd...)
- Kotle należy ustawiać na podłodze niepalnej.



- Odległość boku kotła od łatwopalnych elementów budowlanych i materiałów, powinna wynosić nie mniej niż 0,6 m, a od osłoniętych okładziną z tynku o grubości 25 mm lub inną równorzędną okładziną, co najmniej 0,3 m



- Należy zapewnić dostęp świeżego powietrza do pomieszczenia z kotłem. Zalecamy bezpośrednie doprowadzenie świeżego powietrza do kotła z zewnątrz budynku.
- Należy zapewnić odpowiednią ilość wolnego miejsca wokół urządzenia tak, aby umożliwić w przyszłości swobodne jego czyszczenie i konserwację.

- Kotle opalanych gazami płynnymi zabrania się instalować w pomieszczeniu z podłogą położoną poniżej poziomu gruntu, a w otworach drzwi prowadzących na zewnątrz nie powinno być progów. Zaleca się instalowanie w pomieszczeniu kotła detektorów awaryjnego wypływu gazu do pomieszczenia.

Posadowienie kotła na nogach ze śrubami

Do kotła załączone są cztery nogi na śrubach.

- wypoziomować kocioł lub tylną częścią podnieść do góry.

Posadowienie nogach

- 4 śruby zamienić na nogi.

- wypoziomować kocioł lub tylną częścią podnieść do góry.

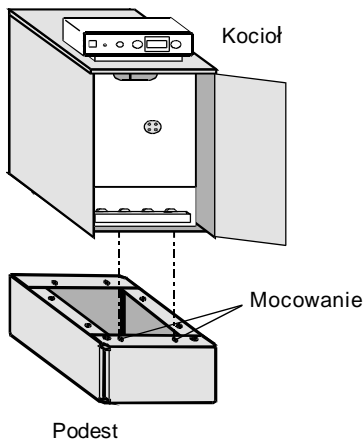
Posadowienie kotła na podest

- Podest zmontować w/g załączonej do niego instrukcji montażu. Instrukcja montażu podestu zawiera sposób montażu w/w podestu jak i zasadę montażu nóg.

- Posadowić kocioł na podest.

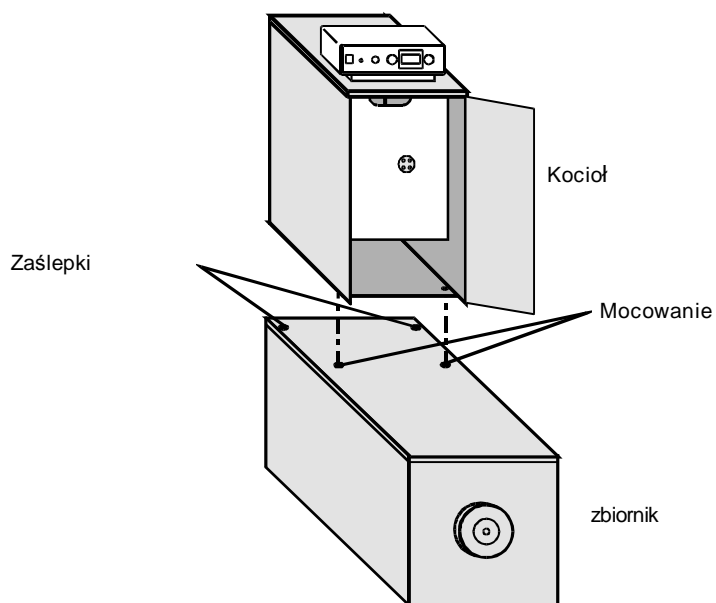
- Przymocować kocioł do podestu za pomocą dwóch śrub z podkładkami - w/w śruby dostarczane wraz z podestem.

- Kocioł wraz z podestem wypoziomować lub unieść tylną część lekko do góry .

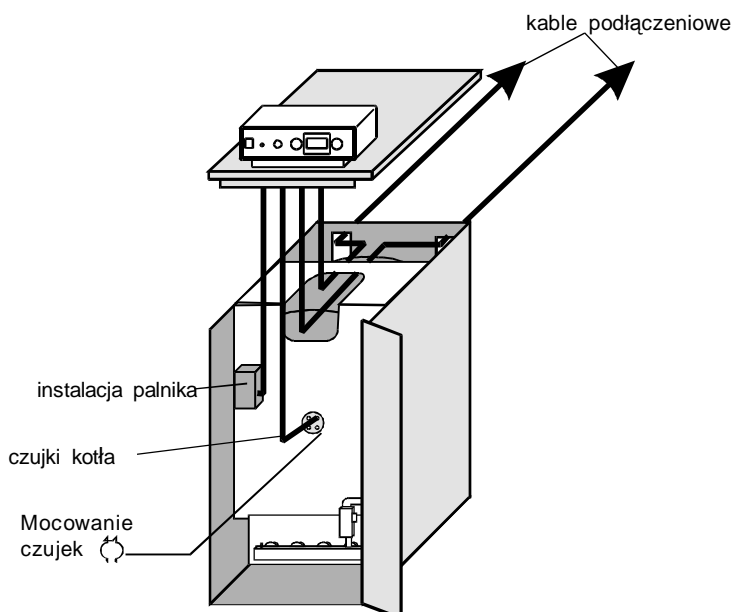


Montaż kotła grzewczego na leżącym zbiorniku

- W przypadku montażu kotła ze zbiornikiem na c.w.u. najpierw należy zmontować zbiornik.
Instrukcja montażu zbiornika znajduje się w jego opakowaniu.
- Przed montażem kotła wypoziomować zbiornik lub unieść lekko jego tylną część do góry.
- Przed montażem kotła zdjąć folię na górnej obudowie zbiornika.
Folię zdjąć całkowicie po zakończeniu montażu instalacji.
- Kocioł posadawiać na kompletnie zmontowanym zbiorniku c.w.u..
- Kocioł przykręcić z przodu po prawej i lewej stronie do zbiornika c.w.u..
- Przy NG-2EB-10/-17/-23 otwory w tylnej części zbiornika zakryć zaślepkami z tworzywa.



Montaż regulacji

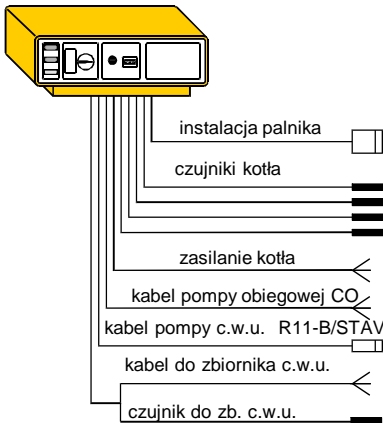


Uwaga

- W trakcie montażu regulatora należy zwrócić uwagę na to, aby kapilary czujników nie zostały zgięte ani skręcone i tylko na tyle, ile to konieczne, wyciągnięte z obudowy kotła!
- Przewody prowadzące do czujników temperatury powietrza zewnętrznego i czujnika na zasilaniu nie mogą być prowadzone razem z przewodami wysokonapięciowymi.
- Okablowanie elektryczne należy wykonać w/g załączonego schematu połączeń.
- W przypadku niepodłączania zbiornika c.w.u. kabel pompy ładującej zwinąć i schować pod pokrywą obudowy.
- Nie podłączone kable zaizolować i schować pod obudowę kotła
- Kabel do palnika i czujki kotła poprowadzić poprzez szczeliny z przodu obudowy kotła, pozostałe kable poprzez szczeliny z tyłu obudowy kotła.
- Celem kontroli startów palnika proponujemy zamontować licznik godzin pracy palnika.



Regulator R11 / R11-B / R11-STAV



W opakowaniu regulacji R12, R16 i R19 znajdują się instrukcje montażu i obsługi w/w regulacji!

Regulator

Kabel poprowadzić wgłębieniem w górnej pokrywie obudowy, obudowę regulatora przykręcić do obudowy kotła za pomocą załączonych wkrętów.

Wtyczka palnika

Wtyczkę wetknąć w szczelinę przedniej obudowy i połączyć z wtyką palnika.

Czujnik temperatury wody w kotle

Kolejno włożyć do tuleji zanurzeniowych kotła.

Zasilanie 220V, kabel pompy obiegowej CO, kabel pompy c.w.u. ,

Poprowadzić przez szczelinę z tyłu obudowy kotła.

Czujnik temperatury wody w zbiorniku (tylko R11-B)

Poprowadzić w szczelinie tylnej ściany kotła i wetknąć do tuleji zanurzeniowej zbiornika.

Kabel do zbiornika (R11-STAV)

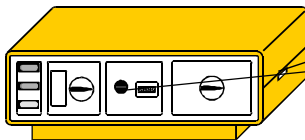
Poprowadzić w szczelinie tylnej ściany kotła

Przestawienie regulatora temperatury wody w kotle

Uwaga: Przy przestawionym STB na 100°C regulator temperatury kotła nie może być ustawiony na 90°C.

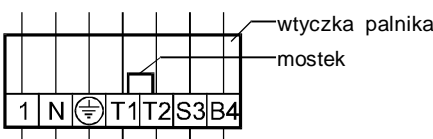
Przestawienie STB (przy R11)

STB ustawiony jest fabrycznie na 110°C. Czujnik musi być przestawiony na 100°C. **(Powrót do poprzedniego ustawienia nie jest już możliwy!)**



Odłączyć napięcie od regulatora za pomocą śrubokręta zdjęć pokrywę regulatora wykręcić nakrętkę i nakrętkę zabezpieczającą wyjąć zabezpieczający ogranicznik temperatury śrubę regulującą ustawić w/g skali Złożyć w odwrotnej kolejności.

Sprawdzenie STB, przy R11



Wyłączyć wyłącznik główny, zdjęć pokrywę wtyczki palnika. Założyć mostek, jak pokazano na rysunku, ponownie zamontować pokrywę wtyczki palnika. Ponownie włączyć kocioł i odczekać do zadziałania STB Wyłączyć wyłącznik i usunąć mostek. Odblokować STB, ponownie włączyć kocioł.

Wskazówka

Montaż i okablowanie elektryczne w/g schematów połączeń elektrycznych załączonych do wyposażenia regulatora.

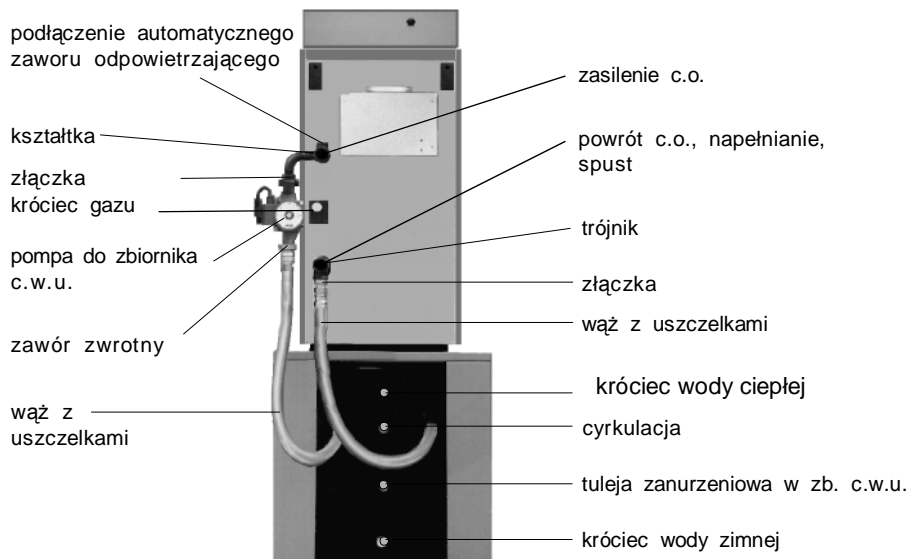
Wyposażenie regulatorów



W przypadku wyposażenia kotłów Wolf w inne regulatory niż regulatory Wolf, jak również w przypadku dokonania w regulatorach Wolf zmian technicznych, firma Wolf nie odpowiada za uszkodzenia, które w związku z tym powstaną.

Orurowanie kocioł -zbiornik c.w.u.

Zgodnie z rysunkiem połączyć kocioł ze zbiornikiem.
W przypadku podłączenia innej grupy orurowania z wyposażenia dodatkowego należy stosować się do instrukcji montażu w/w orurowania.
Uwaga: przepływ przy pompie z góry na dół!



Orurowanie kocioł, instalacje

Podłączyć instalację c.o. w/g powyższego schematu.
Aby zapobiec powstaniu błędnej cyrkulacji, należy za pompą obiegową c.o. zainstalować zawór zwrotny.

Zainstalować grupę bezpieczeństwa.



Na połączeniu kotła z zaworem bezpieczeństwa nie wolno instalować żadnych elementów odcinających!

Uwaga

Kocioł przeznaczony jest wyłącznie dla wodnych instalacji pompowych.

Zalecenie: instalacje systemu otwartego zmienić na instalacje systemu zamkniętego.

Napełnianie instalacji wodą



- Kocioł i instalacja CO mogą być napełniane tylko wtedy, gdy zamontowany został zgodny z przepisami zawór bezpieczeństwa. (ciśnienie otwarcia max. 3 bar); montaż w miejscu "odpowietrzenie".
- W celu napełnienia kotła i instalacji CO, należy zamontować na podłączeniu „spust, napełnianie” zawór i połączyć go węzłem z instalacją wodną.
- Wężownicę grzejącą zbiornika c.w.u. należy odpowietrzać przy ciśnieniu urządzenia około 0,5 bara lub mniejszym poprzez włączenie pompy zbiornika c.w.u. (czas pracy około 2 min.), pompa nie może pracować „na sucho”.
- W trakcie napełniania urządzenia obserwować na grupie bezpieczeństwa.
- Sprawdzić funkcjonowanie zaworu bezpieczeństwa.
- Odpowietrzyć kocioł (automatyczny zawór odpowietrzający).

Spust wody z instalacji CO



- Urządzenie wyłączyć i pozostawić do ostygnięcia.
- Otworzyć zawór spustowy na kotle .
- Otworzyć zawory odpowietrzające na grzejnikach.

Spust wody z wężownicy grzejnej w zbiorniku c.w.u.

- Odkręcić wąż zasilający i powrotny do wężownicy .
- Opróżnić wężownicę z wody; resztę wody z wężownicy grzejnej wydmuchać sprężonym powietrzem.

Spust wody ze zbiornika c.w.u.

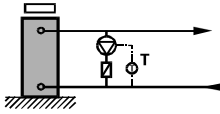


- Wyłączyć pompę cyrkulacyjną, zbiornik pozostawić do ostygnięcia.
- Zamknąć zawór odcinający na dopływie wody zimnej.
- Otworzyć zawór spustowy, otworzyć zawór wody ciepłej przy baterii.

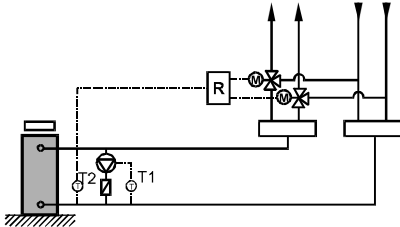
Podniesienie temperatury wody powrotnej

W przypadku instalacji o dużej pojemności (ponad 20 litrów na kW mocy grzewczej) niezbędne jest podniesienie temperatury wody powrotnej do 30°C.

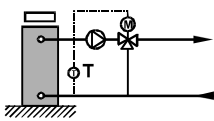
Przykłady pomieszania powrotu



Czujnik temperatury powrotu T włącza pompę przy przekroczeniu w dół zadanej temperatury.



Czujnik temperatury powrotu T1 włącza pompę przy przekroczeniu w dół zadanej temperatury. W przypadku dalszego spadku temperatury czujnik T2 przesyła sygnał do regulatora R, który blokuje odpływ ciepła na instalację na poszczególnych mieszczachach.



Czujnik T tak steruje mieszaczem, aby nie została przekroczona w dół zadana temperatura powrotu. Zawór M może zostać również zainstalowany na powrocie.

Wymiarowanie pompy podmieszającej

Strumień objętościowy pompy podmieszania powrotu oblicza się w/g wzoru:

V = strumień objętościowy, m³/h

Q_N = moc kotła kW

C_p = ciepło właściwe wody 4,2 kW/kgK

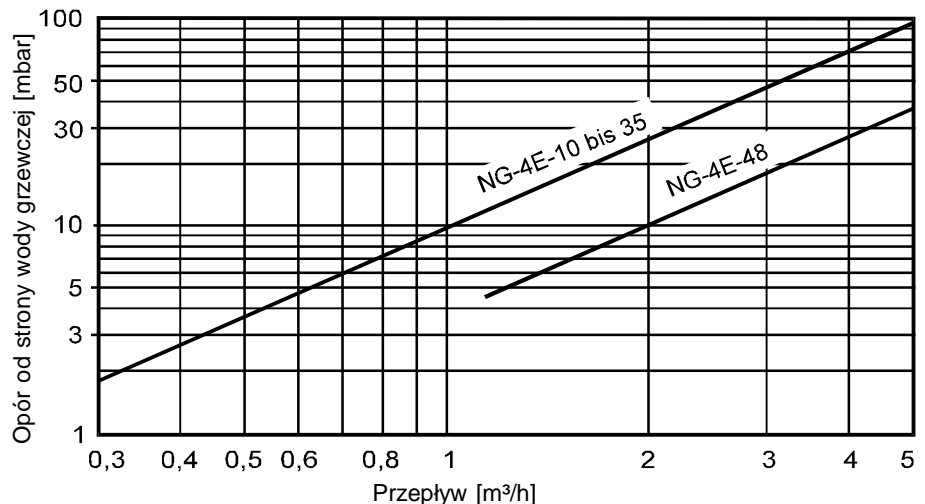
ρ_w = gęstość wody 1000 kg/m³

Δt = różnica temperatur pomiędzy zasileniem i bypassem (zalecana $\Delta t=30$ K)

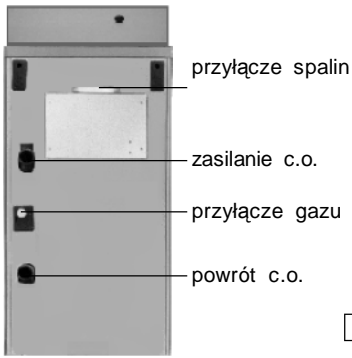
$$\dot{V} = \frac{Q_N \times 3600}{c_p \times \Delta t \times \rho_w} \text{ in m}^3/\text{h}$$

Wartość wysokości podnoszenia pompy jest wielkością wynikową oporów kotła i oporów instalacji - przy zadanym strumieniu objętościowym.

Strata ciśnienia



Podłączenie gazu



- N/w wytyczne dotyczą tylko kotła grzewczego.
- Wykonanie instalacji gazowej, jak również podłączenie gazu do kotła może wykonać wyłącznie instalator posiadający odpowiednie uprawnienia.
- Przed podłączeniem kotła, należy przepłukać instalację grzewczą oraz przedmuchać instalację gazową (szczególnie w przypadku istniejących instalacji).
- Na przyłączy gazu do kotła należy zainstalować zawór odcinający.
- Przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić połączenia obiegów wodnych pod względem ich szczelności.
- Przeprowadzić kontrolę szczelności instalacji gazowej bez kotła grzewczego; ciśnienie próbne nie może być obniżane poprzez armaturę gazową!

Uwaga

**Uwaga: maksymalne dopuszczalne ciśnienie próbne (gaz) może być większe niż 150 mbar.
Zespolony zawór gazu może ulec otwarciu po spadku ciśnienia do jego nominalnej wartości.**

Przyłącze spalin

- Przekrój rury odprowadzającej spalinę musi odpowiadać średnicy króćca na przerywaczu ciągu
- Redukcja na kanale spalin możliwa jest tylko po przeliczeniu według obowiązujących norm.
- Rura odprowadzająca spalinę do kominu winna być jak najkrótsza i połączona z kominem ze spadkiem w kierunku kotła.
- Ciąg kominowy, mierzony w odległości dwukrotnej średnicy przewodu spalinowego odprowadzającego spalinę za przerywaczem ciągu, powinien wynosić nie mniej niż 0,05 mbar, ale nie więcej niż 0,1 mbar. Przy wartościach powyżej 0,1 mbar zaleca się montaż dodatkowego dopływu powietrza.

Podłączenie elektryczne

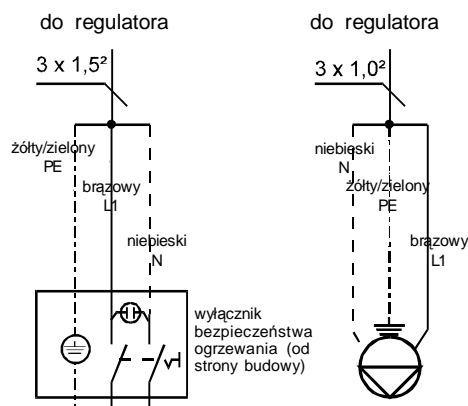
Pompy należy podłączać poprzez zabezpieczenie gdy:

- Pobór prądu przez palnik i pompy jest większy niż 2A.
- Przekroczony jest całkowity pobór prądu przez regulację.

Podłączenie do sieci

Podłączenie do instalacji elektr.
230V~, 50 Hz, 10 A

Podłączenie pomp
obiegowych c.o.



Wyposażenie

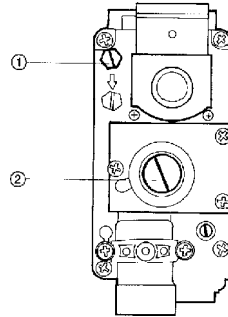
Wyposażenie: termostat i zegar z termostatem z programem dziennym i tygodniowym dla regulatorów R11/R11-B należy podłączyć do obwodu zasilającego pompę obiegową c.o..

Celem kontroli temperatury spalin zaleca się montaż termometru spalin. Wzrost temperatury spalin świadczy o zabrudzeniu kotła i zmniejszeniu się jego sprawności.

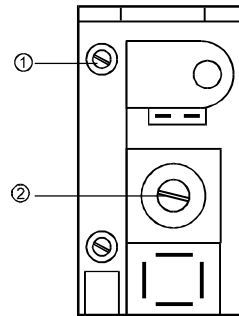
Zespolony zawór gazowy

Zainstalowany został jeden z następujących zaworów:

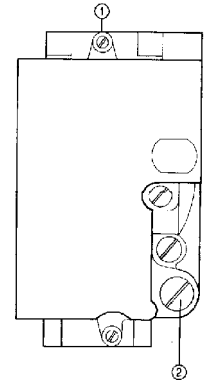
Sit 822 Nova
NG-2E-10-35



Honeywell VR 4605 CB
NG-2E-48



BM Control 762.012
NG-2E-48



1końcówka pomiarowa ciśnienia podłączeniowego i odpowietrzenia instalacji gazowej
2śruba nastawna ciśnienia gazu

Ustawienie fabryczne

Atmosferyczny kocioł gazowy jest przystosowany fabrycznie do pracy na gazie ziemnym GZ-50 ($W_s = 40,7 - 54,7 \text{ MJ/m}^3 = 11,3 - 15,2 \text{ kWh/m}^3$).

NG-2E/NG-2EB:O ile atmosferyczny kocioł gazowy ma pracować na gazie ziemnym GZ-35 ($W_s = 34,2 - 44,6 \text{ MJ/m}^3 = 9,5 - 12,4 \text{ kWh/m}^3$) lub na gazie płynnym należy go przezbroidzić za pomocą kompletu przezbroidzeniowego.

Czynności do wykonania przed pierwszym uruchomieniem kotła



Zainstalowanie i pierwsze uruchomienie kotła może być wykonane wyłącznie przez autoryzowany serwis.

- 1.Sprawdzić rodzaj gazu, liczbę Wobbego i roboczą wartość opałową), a następnie porównać je z danymi na tabliczce znamionowej kotła.
- 2.Kocioł wyłączony. Otworzyć zawór odcinający dopływ gazu.
- 3.Odpowietrzyć instalację gazową poprzez śrubę odpowietrzającą 1 na gazowym zaworze zespolonym.
- 4.Podłączyć U-rurkę do końcówki pomiarowej 1.
- 5.Uruchomić kocioł (patrz instrukcja obsługi).
- 6.Odczytać ciśnienie podłączenia (ciśnienie przepływowe) na U-rurce

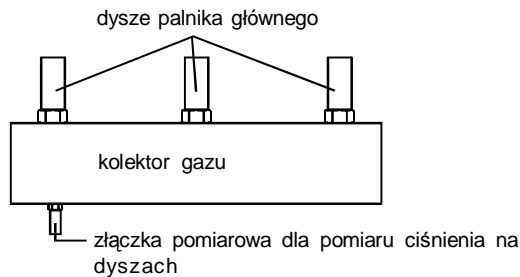


Ciśnienie podłączenia/gaz ziemny	Postępowanie
ponad 25 mbar	nie uruchamiać, powiadomić gazownię
20 mbar	ustawienie normalne
poniżej 20 mbar	nie uruchamiać, powiadomić gazownię

W przypadku gazu płynnego ciśnienie podłączenia musi wynosić 36 mbar

- 7.Wyłączyć kocioł. Zamknąć zawór odcinający gaz.
- 8.Zdjąć U-rurkę i **końcówkę pomiarową zamknąć szczelnie śrubą zamykającą**. Otworzyć zawór odcinający gaz. Sprawdzić szczelność końcówki pomiarowej.

Ustawienie ilości gazu według metody ciśnienia w dyszach



1. Kocioł wyłączony.
2. Otworzyć śrubę zamykającą złączki pomiarowej na kolektorze gazu i podłączyć U-rurkę do złączki pomiarowej.
3. Sprawdzić w tabeli ilości gazu, jakie jest prawidłowe ciśnienie w dyszach.
4. Uruchomić kocioł.
5. W celu podniesienia ciśnienia w dyszach należy przekręcić śrubę nastawną gazu "2" na gazowym zaworze zespolonym w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. W celu zmniejszenia ciśnienia w dyszach należy obrócić śrubę nastawną gazu "2" na gazowym zaworze zespolonym w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
6. Wyłączyć kocioł.
7. Odłączyć U-rurkę i **złączkę pomiarową zamknąć szczelnie śrubą zamykającą**. Sprawdzić szczelność złączki pomiarowej.
8. Nakręcić pokrywę śruby nastawnej "2" i zapieczętować.



Kontrola ustawienia ilości gazu w/g metody objętościowej

Za pomocą stopera należy ustalić, ile litrów gazu na minutę płynie przez licznik gazu. Uzyskana w ten sposób wartość winna być porównana z danymi z tabeli przepływu gazu. Ilość przepływającego gazu może być ustawiona śrubą nastawczą 2 na gazowym zaworze zespolonym.

obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara - mniej gazu
obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara - więcej gazu

Uruchomienie

Uruchomienie: patrz instrukcja obsługi.

Przebrojenie z gazu ziemnego GZ-50 na gaz ziemny GZ-35

Przebrojenie na gaz ziemny GZ-50 może być wykonane jedynie przez autoryzowany serwis przy zastosowaniu oryginalnych, do tego przeznaczonych kompletów przebrojeniowych firmy Wolf.

Komplety przebrojeniowe należy przed zamontowaniem porównać z danymi zawartymi w tabeli doboru dysz.

1. Kocioł grzewczy musi być wyłączony.
2. Przed przebrojeniem zamknąć zawór odcinający gaz przed kotłem.
3. Wymienić dysze palnika głównego.
4. Kocioł ponownie uruchomić i ustawić ilość gazu dla gazu ziemnego GZ-35 według metody ciśnienia w dyszach.
5. Ponownie nakręcić pokrywę śruby nastawnej gazu i zapieczętować.
6. Nalepkę z danymi aktualnego typu gazu nakleić na tabliczce znamionowej.

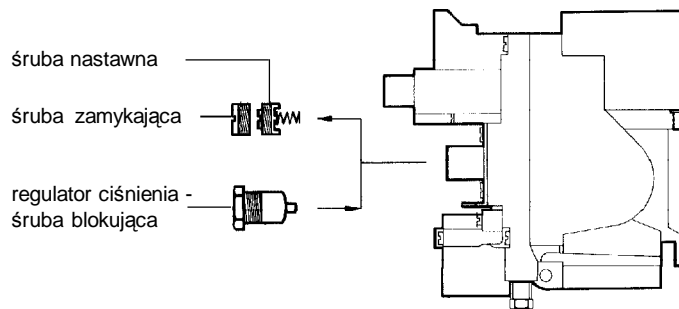
Przebrojenie na gaz płynny może być wykonane jedynie przez autoryzowany serwis przy zastosowaniu oryginalnych, do tego przeznaczonych kompletów przebrojeniowych Wolf.

Komplety przebrojeniowe należy przed zamontowaniem porównać z danymi zawartymi w tabeli doboru dysz.

Przebrojenie z gazu ziemnego na gaz płynny

1. Kocioł grzewczy musi być wyłączony.
2. Przed przebrojeniem zamknąć zawór odcinający gaz przed kotłem.
3. Wymienić dysze palnika głównego.
4. Przebrojenie gazowego zaworu zespolonego typu:

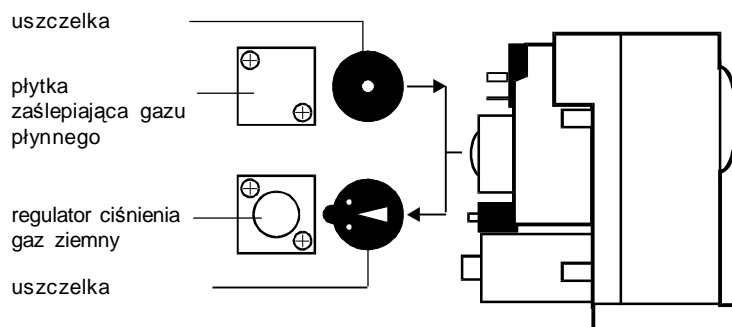
4.1. Produkt Sit 822 Nova



- Wykręcić śrubę zamykającą
- Wykręcić śrubę nastawną
- Regulator ciśnienia - śrubę blokującą wkręcić i zapieczętować

Przebrojenie z gazu płynnego na ziemny wykonuje się w odwrotnej kolejności.

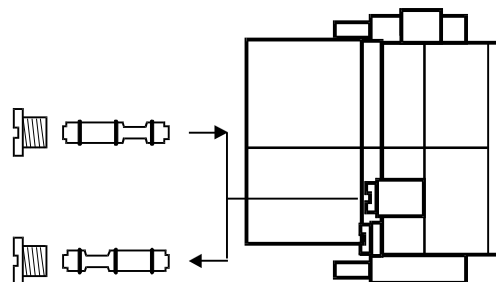
4.2. Produkt Honeywell



- Zdemontować regulator ciśnienia gazu ziemnego.
- Zamontować i zapieczętować płytkę zaślepiającą gazu ciekłego wraz z uszczelką.

Przebrojenie z gazu płynnego na gaz ziemny wykonuje się w odwrotnej kolejności.

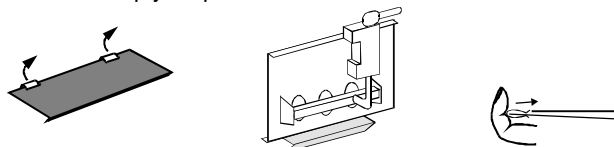
4.3 Produkt BM Control 762.012



- Wykręcić śrubę zamykającą
- Wyjąć część przestawialną, obrócić o 180° i ponownie zamontować.
- Wkręcić śrubę zamykającą i zapieczętować.

Przebrojenie z gazu płynnego na gaz ziemny wykonuje się w odwrotnej kolejności

5. Blacha na płycie palnika



- Zatrzasnąć klamerki na blasze.
- Blachę wprowadzić pod płytę palnika uważając na współosiowość względem rozdzielacza gazu.
- Blachę nasunąć na kant blachy palnika trzymając jednocześnie klamerki.

6. Kocioł grzewczy uruchomić ponownie i zgodnie ze wskazówkami na stronie 12 ustawić ilość gazu.

7. Nalepkę z danymi aktualnego typu gazu nakleić na tabliczkę znamionową.

Ilość dysz, wielkości dysz

Rodzaj gazu	dysze	dysze gazowe dla gazowych kotłów grzewczych NG-2E / NG-2EB				
		17	23	29	35	48
	ilość ¹⁾	2	3	4	5	7
Gaz ziemny GZ-50	Nr ident.	225	230	220	215	210
	Ø mm	2,25	2,30	2,20	2,15	2,10
Gaz ziemny GZ-35	Nr ident.	330	320	310	300	300
	Ø mm	3,30	3,20	3,10	3,00	3,00
Gaz płynny	Nr ident.	140	135	130	130	125
	Ø mm	1,40	1,35	1,30	1,30	1,25

¹⁾niektóre komplety przezbrojenowe zawierają więcej dysz niż to jest niezbędne.

Ciśnienia w kolektorze gazu do ustawienia ilości gazu według metody ciśnienia dysz

Gazowy kocioł grzewczy NG-2E/ NG-2EB	Moc cieplna [kW]	Znamionowe obciążenie cieplne [kW]	Ciśnienia dysz [mbar](1013mbar, 15°C)	
			Gaz ziemny GZ-50 $W_s=51,2\text{MJ/m}^3(=14,2\text{kWh/m}^3)$	Gaz ziemny GZ-35 $W_s=42,3\text{MJ/m}^3(=11,6\text{kWh/m}^3)$
10	10,0	11,2	16,6	11,7
	9,0	10,2	14,0	9,9
	8,4	9,5	12,4	8,8
	7,5	8,6	10,5	7,4
17	17,0	19,0	17,0	9,0
	15,7	17,6	14,8	7,9
	14,4	16,2	12,8	6,8
	12,0	13,7	9,6	5,1
23	23,0	25,4	14,0	10,8
	21,0	23,4	11,8	9,1
	19,2	21,6	10,1	7,8
	17,0	19,3	8,0	6,2
29	29,0	32,0	14,7	9,5
	27,0	29,9	13,0	8,4
	24,6	27,2	10,9	7,1
	23,0	25,4	9,7	6,2
35	35,0	38,8	16,8	11,5
	32,5	36,3	14,4	9,9
	29,4	33	11,5	7,9
	29,0	32,7	11,2	7,7
48	48,0	53,1	16,7	10,4
	44,6	49,3	14,6	9,1
	40,9	45,1	12,4	7,7
	38,0	41,9	10,9	6,8

Wskazówka - ciśnienie w dyszach dla gazu płynnego nie może być nastawiane, ponieważ regulator ciśnienia jest w tym przypadku zablokowany.

Zużycie gazu

Poniższą tabelę sporządzono w oparciu o następujący wzór, na podstawie którego można także wyliczyć wartości pośrednie:

$$\text{zużycie gazu [l/min]} = \frac{\text{znamionowe obciążenie cieplne [kW]} \times 1000}{\text{robocza wartość opałowa } Q_w [\text{kWh/m}^3] \times 60}$$

Tabela przepływu gazu do ustawienia ilości gazu według metody objętościowej

Gazowy kocioł grzewczy NG-2E/NG-2EB	Moc cieplna	Obciążenie cieplne	przepływ gazu [l/min] (1013 mbar, 15°C)											
			gaz ziemny GZ-50 lub GZ-35											
			przy roboczej wartości opałowej Q_w MJ/m ³ (kWh/m ³)											
			25,9(7,2)	27,4(7,6)	28,8(8,0)	30,2(8,4)	31,7(8,8)	33,1(9,2)	34,6(9,6)	36,0(10,0)	37,4(10,4)	38,9(10,8)	40,3(11,2)	
			28,8(8,0)	30,2(8,4)	31,7(8,8)	33,8(9,4)	35,3(9,8)	36,7(10,2)	38,1(10,6)	40,0(11,1)	41,8(11,6)	43,2(12,0)	44,6(12,4)	
10	10,0	11,2	25,9	24,6	23,3	22,2	21,2	20,3	19,4	18,7	17,9	17,3	16,7	
	9,0	10,2	23,6	22,4	21,3	20,2	19,3	18,5	17,7	17,0	16,3	15,7	15,2	
	8,4	(9,5)	22,0	20,8	19,8	18,8	18,0	17,2	16,5	15,8	15,2	14,7	14,1	
	7,5	8,6	19,9	18,9	17,9	17,1	16,3	15,6	14,9	14,3	13,8	13,3	12,8	
17	17,0	19,0	44,0	41,7	39,6	37,7	36,0	34,4	33,0	31,7	30,4	29,3	28,3	
	15,7	17,6	40,7	38,6	36,7	34,9	33,3	31,9	30,6	29,3	28,2	27,2	26,2	
	14,4	(16,2)	37,5	35,5	33,8	32,1	30,7	29,3	28,1	27,0	26,0	25,0	24,1	
	12,0	13,7	31,7	30,0	28,5	27,2	25,9	24,8	23,8	22,8	22,0	21,1	20,4	
23	23,0	25,4	58,8	55,7	52,9	50,4	48,1	46,0	44,1	42,3	40,7	39,2	37,8	
	21,0	23,4	54,2	51,3	48,8	46,4	44,3	42,4	40,6	39,0	37,5	36,1	34,8	
	19,2	(21,6)	50,0	47,4	45,0	42,9	40,9	39,1	37,5	36,0	34,6	33,3	32,1	
	17,0	19,3	44,7	42,3	40,2	38,3	36,6	35,0	33,5	32,2	30,9	29,8	28,7	
29	29,0	32,0	74,1	70,2	66,7	63,5	60,6	58,0	55,6	53,3	51,3	49,4	47,6	
	27,0	29,9	69,2	65,6	62,3	59,3	56,6	54,2	51,9	49,8	47,9	46,1	44,5	
	24,6	(27,2)	63,0	59,6	56,7	54,0	51,5	49,3	47,2	45,3	43,6	42,0	40,5	
	23,0	25,4	58,8	55,7	52,9	50,4	48,1	46,0	44,1	42,3	40,7	39,2	37,8	
35	35,0	38,8	89,8	85,1	80,8	77,0	73,5	70,3	67,4	64,7	62,2	59,9	57,7	
	32,5	36,3	84,0	79,6	75,6	72,0	68,8	65,8	63,0	61,0	58,2	56,0	54,0	
	29,4	(33)	76,4	72,4	68,8	65,5	63,0	59,8	57,3	55,0	52,9	50,9	49,1	
	29,0	32,7	67,1	63,6	60,4	57,5	54,9	52,5	50,3	48,3	46,5	44,8	43,2	
48	48,0	53,1	122,9	116,4	110,6	105,4	100,6	96,2	92,2	88,5	85,1	81,9	79,0	
	44,6	49,3	114,1	108,1	102,7	97,8	93,4	89,3	85,6	82,2	79,0	76,1	73,4	
	40,9	(45,1)	104,4	98,9	94,0	89,5	85,4	81,7	78,3	75,2	72,3	69,6	67,1	
	38,0	41,9	97,0	91,9	87,3	83,1	79,4	75,9	72,7	69,8	67,1	64,7	62,4	

Wartości w nawiasach dla 85% obciążenia cieplnego.

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Nie można uruchomić kotła	brak napięcia	sprawdzić: bezpiecznik, podłączenia elektryczne, pozycję wyłącznika na regulacji i wyłącznika głównego, STB.
	zbyt wysoka temperatura wody w instalacji c.o.	odczekać, aż temperatura wody w kotle spadnie albo wyżej ustawić regulator temperatury wody w kotle.
	wyłączył STB	odblokować, o ile STB wyłączy ponownie, to uszkodzony regulator temperatury kotła - wymienić.
Automat sterujący wskazuje usterkę		odblokować: przycisk przytrzymać przez c.a. 3 sek..
	brak gazu, powietrze w instalacji	odpowietrzyć, aby powtórzyć proces zapłonu przyciskiem na aparacie sterującym zlikwidować blokadę
	zamienione przewody elektryczne	zamienić fazę (L) z zerem (N)
	brak iskry zapłonu	sprawdzić pozycję elektrody zapłonowej, ceramiczną część elektrody zapłonowej sprawdzić pod kątem mikropęknięć, ewentualnie wymienić elektrodę zapłonową.
	uszkodzony zespolony zawór gazu	sprawdzić uzwojenia na zaworze (ca. 890Ohm), sprawdzić wtyczki na zaworze; pomiar napięcia na wyjściu z zaworu nie jest miarodajny
	zbyt niski prąd jonizacyjny	sprawdzić pozycję elektrody jonizacyjnej. Zmierzyć mikroamperometrem prąd jonizacyjny pomiędzy instalacją a elektrodą jonizacyjną (>1μA). W tym celu należy odłączyć kabel od elektrody jonizacyjnej.
Pompa obiegu c.o. nie działa	urządzenie w letnim trybie pracy	sprawdzić położenie przycisku lato/zima
	zablokowana pompa	wał pompy obrócić śrubokrętem.
	uszkodzona pompa	wymienić
Pompa obiegu c.w.u. nie działa	regulator temp. c.w.u. uszkodzony	sprawdzić regulator i ew. wymienić
	pompa zablokowana	wał pompy obrócić śrubokrętem.
	uszkodzona pompa	wymienić
Kocioł pracuje, jednak temperatura w pomieszczeniu zbyt niska	regulator temperatury wody w kotle ustawiony zbyt nisko	wyżej ustawić regulator temperatury wody w kotle