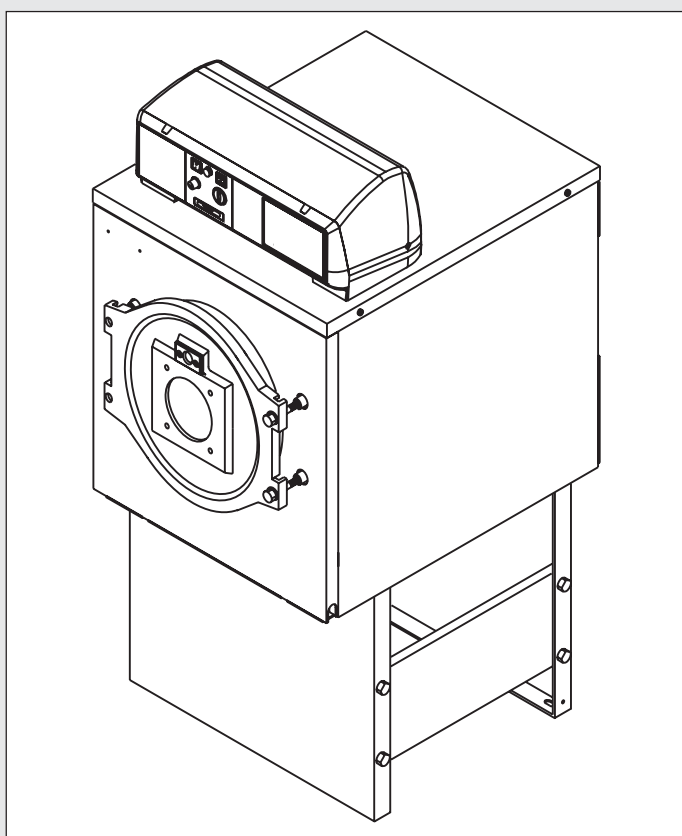


Unical[®]

RECAL



INSTRUKCJA INSTALACJI I KONSERWACJI

Informacje ogólne

SPIS TREŚCI

1 INFORMACJE OGÓLNE	3
1.1 objaśnienia używanych w instrukcji symboli	3
1.2 Prawidłowe korzystanie z urządzenia	3
1.3 Przetwarzanie wody	3
1.4 Informacje dostarczane użytkownikowi lub operatorowi systemu grzewczego	3
1.5 Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa	4
1.6 Tabliczka znamionowa	5
1.7 Ostrzeżenia ogólne	6
2 DANE TECHNICZNE I WYMIARY	7
2.1 Dane techniczne	7
2.2 Główne komponenty	7
2.3 Deflektory spalin	7
2.4 Wymiary	8
2.5 Parametry robocze według UNI 10348	10
2.6 Charakterystyka ogólna	10
3 INSTRUKCJA DOTYCZĄCE INSTALOWANIA	11
3.1 Ostrzeżenia ogólne	11
3.2 Normy dotyczące instalowania	12
3.3 Opakowanie	13
3.4 Przemieszczanie kotła	13
3.5 Ustawianie w kotłowni	14
3.6 Montaż podstawy	14
3.7 Podłączanie kotła do systemu grzewczego	15
3.8 Montaż płaszczu	15
3.9 Podłączanie tablicy elektrycznej	16
3.10 Rosmieszczenie sond instrumentów	16
3.11 Podłączenie kanału odprowadzania spalin	17
3.12 Podłączanie gazu	17
3.13 Podłączenia elektryczne	18
3.14 Standardowy panel narzędziowy	19
3.15 Wodne i elektryczne podłączenie instalacji grzewczej	20
3.16 Napędzanie instalacji grzewczej	22
3.17 Montaż palnika	22
3.18 Pierwsze uruchomienie	23
3.19 Regulacja palnika	24
3.20 Deflektor spalin	24
4 PRZEGLĄDY I KONSERWACJA	25
Instrukcja przeglądów i konserwacji	25
Konserwacja obudowy	26
Konserwacja palnika	26
Kontrola elektrody zapłonowej	26
Części sprawdzane podczas przeglądu rocznego	26

Uwaga! Niniejszy dokument zawiera instrukcje przeznaczone wyłącznie dla odpowiednio wykwalifikowanego, zawodowego instalatora i/lub konserwatora systemu grzewczego (w rozumieniu odpowiednich przepisów). Użytkownik NIE jest uprawniony do wykonywania prac na kotle. Producent nie bierze na siebie odpowiedzialności za obrażenia ludzi lub zwierząt bądź straty materialne wynikające z nieprzestrzegania dostarczonych razem z kotłem instrukcji.

1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1 - OBJAŚNIENIA UŻYWANYCH W INSTRUKCJI SYMBOLI

Czytając tę instrukcję należy zwrócić szczególną uwagę na fragmenty oznaczone następującymi symbolami:



NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Poważne zagrożenie
zdrowia i życia



UWAGA!
Możliwe zagrożenie dla
przedmiotów i środowiska



PAMIĘTAJ!
Wskazówki dotyczące
użytkownika

1.2 - PRAWIDŁOWE KORZYSTANIE Z URZĄDZENIA



Urządzenia RECAL zostały skonstruowane w oparciu o aktualne technologie i zgodnie z powszechnie stosowanymi zasadami bezpieczeństwa.

Pomimo tego, nieprawidłowe korzystanie z niego może spowodować zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika oraz innych osób, bądź też zniszczenie tego urządzenia lub innych przedmiotów.

Urządzenie przeznaczone jest do pracy w wodnych instalacjach grzewczych. Jakiegokolwiek inne jego użytkowanie jest nieprawidłowe.

Producent UNICAL nie bierze na siebie odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z nieprawidłowego użytkownika urządzenia. W takich sytuacjach całe ryzyko ponosi użytkownik. Użytkowanie zgodne z przewidzianymi celami zakłada skrupulatne przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji.

1.3 - PRZETWARZANIE WODY



- Częstotliwość czyszczenia wymiennika wody użytkowej zależy od twardości wody zasilającej.
- Przy wodzie o twardości przewyższającej 15°f zaleca się stosowanie urządzeń zapobiegających osadzaniu się kamienia wapiennego. Ich wybór zależy od parametrów wody.
- Zaleca się przegląd i czyszczenie ewentualnego wymiennika wody użytkowej na koniec pierwszego roku, a później co dwa lata. Przy okazji należy sprawdzać stopień zużycia anody.

1.4 - INFORMACJE DOSTARCZANE UŻYTKOWNIKOWI LUB OPERATOROWI SYSTEMU GRZEWCZEGO



Użytkownik musi zostać przeszkolony na temat używania i działania systemu grzewczego, w szczególności należy:

- Dostarczyć użytkownikowi niniejszą instrukcję, jak również inne związane z urządzeniem dokumenty, znajdujące się w teczce włożonej do opakowania. **Użytkownik powinien zabezpieczyć tę dokumentację w taki sposób, żeby miał do niej wgląd w każdej wymagającej tego sytuacji.**
- Poinformować użytkownika o ważnej roli spełnianej przez otwory wentylacyjne i układ odprowadzania spalin. Poinformować go o niezbędności i o absolutnym zakazie przerabiania tych elementów.
- Udzielić użytkownikowi informacji na temat kontroli ciśnienia wody w instalacji oraz na temat czynności związanych z jego regulacją.
- Udzielić użytkownikowi informacji na temat prawidłowej regulacji temperatury, sterowników / termostatów i grzejników - tak, aby mógł oszczędzać energię.
- Przypomnieć o obowiązkowej, regularnej konserwacji systemu grzewczego raz na rok oraz o analizie spalania, co dwa lata (zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami).
- Jeśli urządzenie będzie sprzedawane lub przenoszone do innego właściciela, jeśli będzie instalowane w nowym miejscu lub przekazywane komu innemu, należy zawsze się upewnić, że instrukcja pozostaje razem z urządzeniem - tak, żeby mogła służyć nowemu właścicielowi i / lub instalatorowi.

1.5 - OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



UWAGA!

Instalacja, regulacje i konserwacja urządzenia powinny być wykonywane przez posiadający odpowiednie kwalifikacje personel, zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami, ponieważ nieprawidłowa instalacja grozi obrażeniami osób i zwierząt oraz stratami materialnymi, za które producent nie bierze na siebie odpowiedzialności.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

NIGDY nie podejmować prac konserwacyjnych i naprawczych kotła na własną rękę. Wszelkie czynności muszą być wykonywane przez posiadający odpowiednie kwalifikacje i autoryzowany przez UNICAL personel. Zaleca się podpisanie umowy na prace konserwacyjno-naprawcze.

Niedostateczna lub nieregularna opieka techniczna może uczynić urządzenie niebezpiecznym, grozi obrażeniami ludzi i zwierząt, a także stratami materialnymi, za które producent nie bierze na siebie odpowiedzialności.



Przeróbki części połączonych z urządzeniem

Nie wykonywać przeróbek następujących elementów:

- kotła,
- przewodów z gazem, powietrzem, wodą i prądem elektrycznym,
- przewodu spalinowego, zaworu bezpieczeństwa i rur odprowadzających wodę grzewczą,
- elementów konstrukcyjnych wpływających na bezpieczne działanie urządzenia.



UWAGA!

W celu dociągania i luzowania połączeń śrubowych, używać wyłącznie odpowiednich kluczy maszynowych (płaskich). Ich niewłaściwe użycie i/lub użycie nieodpowiednich narzędzi może powodować szkody (np. wycieki wody lub gazu).



UWAGA!

Wskazówki dotyczące urządzeń działających na gaz propanowy.

Przed instalacją upewnić się, że zbiornik gazu został odpowietrzony.

W celu wykonania prawidłowego odpowietrzenia zbiornika, należy zwrócić się do dostawcy gazu płynnego, a konkretnie do personelu posiadającego zgodne z przepisami uprawnienia.

Jeśli zbiornik nie został prawidłowo odpowietrzony, mogą pojawić się problemy z zapłonem.

W takim przypadku zwrócić się do dostawcy zbiornika gazu płynnego.



Zapach gazu

W przypadku wykrycia zapachu gazu należy zastosować się do następujących zasad bezpieczeństwa:

- nie korzystać z wyłączników elektrycznych,
- nie palić,
- nie używać telefonu,
- zamknąć kurek odcinający gaz,
- przewietrzyć pomieszczenie, w którym ulotnił się gaz,
- poinformować dostawcę gazu lub firmę specjalizującą się w instalacji i konserwacji systemów grzewczych.



Substancje wybuchowe i łatwopalne

Nie używać i nie składować materiałów wybuchowych bądź łatwopalnych (np. benzyny, lakierów, papieru) w pomieszczeniu, w którym zainstalowano urządzenie.

1.6 - TABLICZKA ZNAMIONOWA


Samoprzylepna tabliczka znamionowa znajduje się w kopercie z dokumentami. Powinna zostać przyklepiona z boku płaszcza, na jego zewnętrznej stronie - ma o to zadbać instalator.

Numer kotła znajduje się na tabliczce przynitowanej na dolnej płycie jego korpusu (z przodu u góry po prawej stronie).

Oznakowanie CE

Oznakowanie CE stwierdza, że kotły spełniają:

- podstawowe wymogi dyrektywy dotyczącej urządzeń na gaz (dyrektywa 60/396/CEE)
- podstawowe wymogi dyrektywy dotyczącej zgodności elektromagnetycznej (dyrektywa 89/336/CEE)
- podstawowe wymogi dyrektywy dotyczącej wydajności (dyrektywa 92/ 42/CEE)

Kocioł typu	<input type="text"/>	Pojemność wody w kotle	l	<input type="text"/>			
Nr seryjny	<input type="text"/> *	Maks. ciśnienie robocze	bar	<input type="text"/>			
Rok produkcji	<input type="text"/>	Maks. temp. robocza	°C	<input type="text"/>			
Zasilanie: 230V 50Hz		Pojemność	Maks. ciśn.	Maks. temp.			
W: <input type="text"/>		Podgrzewacz: <input type="text"/> l	<input type="text"/> bar	<input type="text"/> °C			
Paliwa (tylko ozn. przez X)	Gaz	Kategoria	Drewno	Węgiel	Gaz płynny	Nafta	
	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
MOC	min.	kW	max.	kW	min.	kW	max.
Zysk							
Palenisko							
Kod P/N			Pow. m ²				
Zatwierdzenie							

* Patrz: nr seryjny na korpusie kotła

Unical[®] AG Sp. z o.o.

46033 CASTELDARIO (MN) - Via Roma
tel. 0376 57001 - fax 0376 660556
www.unical.ag info@unical-ag.com

1.7 - OSTRZEŻENIA OGÓLNE

Instrukcja obsługi stanowi integralną i zasadniczą część urządzenia i musi być przechowywana przez użytkownika lub przez operatora instalacji grzewczej.

Należy uważnie przeczytać ostrzeżenia w niej zawarte, ponieważ dostarczają one ważnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa czynności instalacyjnych, użytkowania i konserwacji.

Starannie zabezpieczyć instrukcję, aby w razie potrzeby zawsze był do niej dostęp.

Instalacja i konserwacja muszą być przeprowadzane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z instrukcjami producenta, tylko przez wykwalifikowany i uprawniony do tego w świetle przepisów personel.

Personel wykwalifikowany to personel posiadający specjalistyczną wiedzę techniczną dotyczącą budowy powszechnie używanych instalacji grzewczych, podgrzewania wody użytkowej oraz na temat prac konserwacyjnych. Personel powinien posiadać przewidziane w obowiązujących przepisach uprawnienia.

Nieprawidłowa instalacja lub zła konserwacja mogą spowodować straty materialne oraz obrażenia osób i zwierząt, za które producent nie bierze na siebie odpowiedzialności.

Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek prac związanych z czyszczeniem czy konserwacją, należy odłączyć urządzenie z sieci elektrycznej za pomocą wyłącznika instalacji i/lub za pomocą odpowiednich urządzeń odcinających.

Nie zatykać otworów wlotów i wylotów przewodów powietrznych.

W przypadku awarii i/lub nieprawidłowego działania urządzenia, należy go wyłączyć, powstrzymując się od jakichkolwiek prób naprawy czy przerabiania go. W tym celu zwracać się wyłącznie do uprawnionego (w świetle przepisów) personelu.

Ewentualna naprawa urządzenia może być wykonywana tylko przez personel posiadający autoryzację firmy UNICAL, wyłącznie przy użyciu oryginalnych części zamiennych. Nieprzestrzeganie tych zasad może uczynić korzystanie z urządzenia niebezpiecznym.

W celu zapewnienia wydajnej i prawidłowej pracy urządzenia, trzeba zlecać uprawnionemu personelowi wykonywanie corocznych przeglądów.

W przypadku wycofywania urządzenia z użytku, należy zabezpieczyć te jego części, które mogą stanowić zagrożenie.

Jeśli urządzenie jest sprzedawane lub przekazywane innemu właścicielowi bądź, jeśli jest ono przenoszone i pozostawiane w innym miejscu, należy zawsze się upewnić, że towarzyszy mu instrukcja – tak, aby mógł z niej korzystać nowy właściciel i/lub instalator.

Wszystkie urządzenia z wyposażeniem opcjonalnym lub specjalnymi zestawami (m.in. elektrycznymi) wymagają wyłącznie oryginalnych akcesoriów.

To urządzenie przeznaczone jest tylko do zastosowań, z myślą o których zostało zaprojektowane. Jakiegokolwiek inne zastosowania uważa się za niewłaściwe i niebezpieczne.

2

DANE TECHNICZNE I WYMIARY

2.1 - DANE TECHNICZNE

Kocioł RECAL może pracować z palnikami z nadmuchem powietrza, korzystającymi z gazu lub z oleju opałowego. Kocioł jest dostarczony w stanie zdemontowanym: płaszcz i panel sterowania dostarczane są w oddzielnych opakowaniach. Cokół, wyposażenie opcjonalne, dostarczane są osobno, we własnym kartonowym opakowaniu.

Kotły gazowe są kategorii II2ELs3P.

Kocioł serii RECAL jest ponadto sklasyfikowany jako „KOCIOŁ O WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI” i spełnia wymagania EN 297/483.

OPIS KOMPONENTÓW:

- Korpus kotła wykonany jest ze stali, z komorą spalania częściowo pokrytą materiałem ognioodpornym.
- Kanały spalin są poziome, są one wyposażone w elementy powodujące turbulencję, wykonane ze stali nierdzewnej (za wyjątkiem modelu R 18).
- Drzwi przednie z otworem dla przejścia palnika i wziernikiem do obserwacji płomienia. Możliwość otwierania po obu stronach, poprzez zmianę położenia zawiasów. Drzwi są zdejmowane, co umożliwia swobodny dostęp do komory spalania.
- Tylna komora spalin z drzwiczkami inspekcyjnymi, umożliwiającymi czyszczenie.
- Korpus kotła jest izolowany cieplnie za pomocą paneli z wełny mineralnej o grubości 60 mm, aby zminimalizować rozproszenie ciepła do otoczenia.
- Panel instrumentów, na którym znajdują się: lampka sygnalizacyjna obecności napięcia, termometr kotła, termostat regulacji temperatury, termostat bezpieczeństwa działający w przypadku przegrzania kotła.
- Płaszcz wykonany jest z blachy malowanej proszkowo.

2.2 - GŁÓWNE KOMPONENTY

Kocioł RECAL posiada suchą komorę spalania z inwersją płomienia.

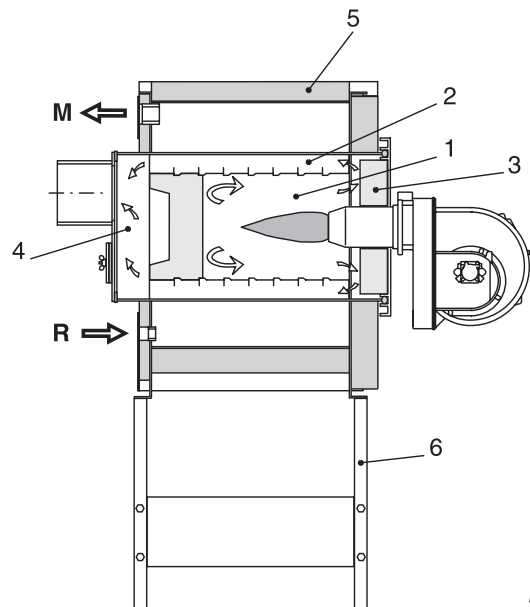
Ścianki mające kontakt z płomieniami nie są bezpośrednio chłodzone wodą. Z tego powodu ich temperatura jest wyższa w stosunku do ścianek chłodzonych wodą.

W konsekwencji uzyskuje się lepsze spalanie, mniejsze zabrudzenie powierzchni wymiany ciepła, także dzięki turbulencji powodowanej inwersją płomienia.

Spód paleniska stanowi wylewka ogniotrwała.

Przednie drzwi wykonane są z żeliwa i są izolowane cieplnie przy pomocy włókien ceramicznych.

- 1 Palenisko
- 2 Kanały spalin
- 3 Drzwi wraz z wziernikiem
- 4 Komora spalin
- 5 Izolacja korpusu
- 6 Cokół wsporczy kotła (opcja)



Rys. 1

2.3 - DEFLEKTORY SPALIN

Po zapaleniu palnika, temperatura spalin podnosi się stopniowo, aż do osiągnięcia temperatury roboczej.

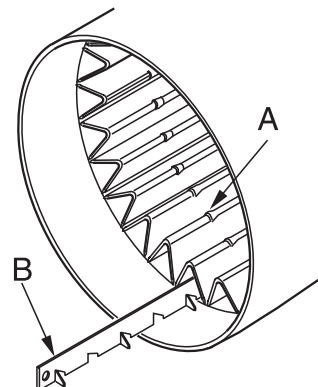
W tym przejściowym okresie, temperatura spalin może być niższa od temperatury punktu rosy.

W celu przyspieszenia dojścia do parametrów roboczych, w kanałach spalin umieszczone zostały specjalne deflektory przepływu (szczegół B, rys. 2), aby zminimalizować tworzenie się kondensatu przy włączeniu palnika.

Deflektory umożliwiają ponadto regulację temperatury spalin w kominie i zmianę mocy kotła (patrz punkt 3.20).

Wzrost temperatury ścianek wymiany ciepła, w wyniku większego przepływu ciepłego determinowanego przez poszerzenie powierzchni po stronie wody, utrudnia tworzenie się kondensatu.

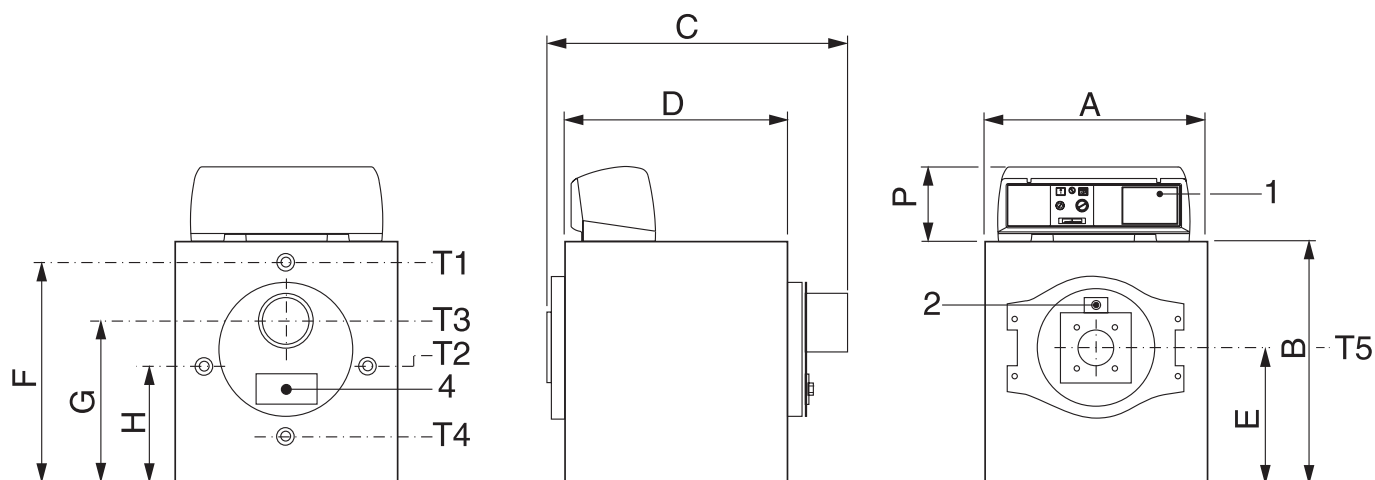
W celu ograniczenia dylatacji cieplnej powierzchni, które są w kontakcie tylko ze spalinami, kanały zostały wyposażone w złącza dylatacyjne z nacięciami przerywającymi (szczegół A, rys. 2).



Rys. 2

Dane techniczne i wymiary

2.4 - WYMIARY



Rys.3

1 Tablica sterownicza
2 Kontrolka palnika
4 Drzwiczki do czyszczenia komory spalinowej

T1 Zasilanie ogrzewania
T2 Powrót ogrzewania
T3 Mocowanie komina

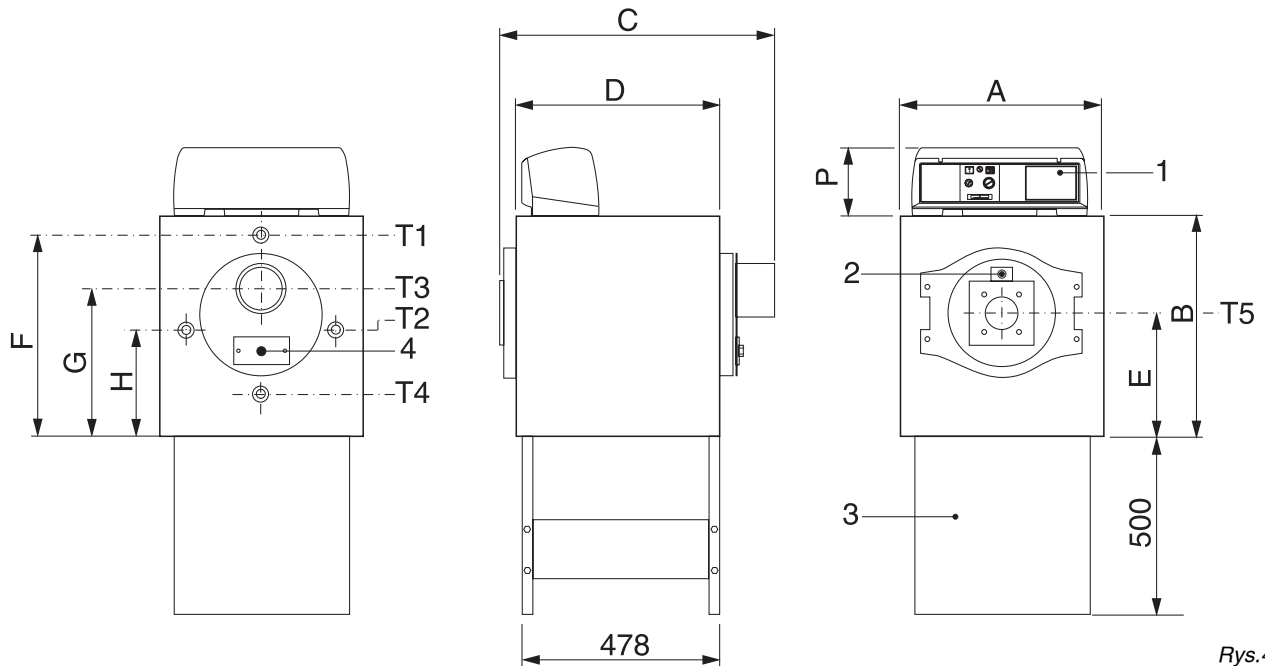
T4 Wpust kotła
T5 Mocowanie palnika

RECAL	Moc użyteczna	Moc palnika	Pojemność kotła	Straty ciśnienia po stronie wody (*)	Straty ciśnienia po stronie spalin	Maximalne ciśnienie robocze kotła	Ciężar
Model	kW	kW	l	M c.a.	mm c.a.	bar	kg
R 18	21	23	48	0,06	1,8	4	120
R 22	26	28,3	48	0,09	2,5	4	120
R 26	30	33	50	0,09	2,8	4	140
R 30	35	38	50	0,12	3,5	4	140
R 38	44	48	67	0,12	4,0	4	210
R 45	52	57	67	0,15	3,7	4	210
R 60	70	77	92	0,18	5,0	4	280

RECAL	WYMIARY									ZŁĄCZA			
	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	P mm	T1 T2 ISO 7/1	T3 Ø mm	T4 ISO 7/1	T5 Ø mm
R 18	570	640	675	480	350	570	420	300	190	Rp 1	130	Rp ½	110
R 22	570	640	675	480	350	570	420	300	190	Rp 1	130	Rp ½	110
R 26	570	640	775	580	350	570	410	300	190	Rp 1	130	Rp ½	110
R 30	570	640	775	580	350	570	410	300	190	Rp 1	130	Rp ½	110
R 38	660	730	815	630	395	660	485	300	190	Rp 1¼	150	Rp ½	110
R 45	660	730	815	630	395	660	485	300	190	Rp 1¼	150	Rp ½	110
R 60	760	830	905	705	445	760	525	300	190	Rp 1¼	150	Rp ½	110

(*)Straty ciśnienia odpowiadające skokowi cieplnemu 15K.

KOCIOŁ Z OPCJONALNYM COKOŁEM WSPORCZYM



Rys.4

- 1 Tablica sterownicza
- 2 Kontrolka palnika
- 3. Cokół wsporczy (opcjonalny)

- 4 Drzwiczki do czyszczenia komory spalinowej
- T1 Zasilanie ogrzewania
- T2 Powrót ogrzewania

- T3 Mocowanie kominia
- T4 Wpust kotła
- T5 Mocowanie palnika

RECAL	Moc użyteczna	Moc palnika	Pojemność kotła	Straty ciśnienia po stronie wody (*)	Straty ciśnienia po stronie spalin	Maximalne ciśnienie robocze kotła	Ciężar
Model	kW	kW	l	M c.a.	mm c.a.	bar	kg
R 18	21	23	48	0,06	1,8	4	120
R 22	26	28,3	48	0,09	2,5	4	120
R 26	30	33	50	0,09	2,8	4	140
R 30	35	38	50	0,12	3,5	4	140
R 38	44	48	67	0,12	4,0	4	210
R 45	52	57	67	0,15	3,7	4	210
R 60	70	77	92	0,18	5,0	4	280

RECAL	WYMIARY									ZŁĄCZA			
	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	P mm	T1 T2 ISO 7/1	T3 Ø mm	T4 ISO 7/1	T5 Ø mm
R 18	570	640	675	480	350	570	420	300	190	Rp 1	130	Rp ½	110
R 22	570	640	675	480	350	570	420	300	190	Rp 1	130	Rp ½	110
R 26	570	640	775	580	350	570	410	300	190	Rp 1	130	Rp ½	110
R 30	570	640	775	580	350	570	410	300	190	Rp 1	130	Rp ½	110
R 38	660	730	815	630	395	660	485	300	190	Rp 1¼	150	Rp ½	110
R 45	660	730	815	630	395	660	485	300	190	Rp 1¼	150	Rp ½	110
R 60	760	830	905	705	445	760	525	300	190	Rp 1¼	150	Rp ½	110

(*)Straty ciśnienia odpowiadające skokowi cieplnemu 15K.

Dane techniczne i wymiary

2.5 - PARAMETRY ROBOCZE WEDŁUG UNII 10348

PALIWO: GAZ PŁYNNY		R 18	R 22	R 26	R 30	R 38	R 45	R 60
Moc termiczna użyteczna nominalna	kW	21	26	30	35	44	52	70
Moc termiczna paleniska	kW	23	28,3	33	38	48	57	77
Spr. ciepła użyt. pod obciążeniem nominalna (100%)	%	91,3	91,87	90,91	92,11	91,67	91,23	90,91
Wymagana użyteczna sprawność cieplna 2 gwiazdki (100%)	%	89,64	89,83	89,95	90,09	90,29	90,43	90,69
Użyteczna sprawność cieplna przy obciążeniu obniżonym do 30%	%	91,2	91,5	90,5	92,0	91,5	90,2	90,5
Wymagana użyteczna sprawność cieplna 2 gwiazdki (30%)	%	86,97	87,24	87,43	87,63	87,93	88,15	88,54
Liczba gwiazdek (wg 92/42 CEE)	n.	2	2	2	2	2	2	2
Spr. spalania przy obciążeniu nominalnym	%	92,03	92,31	91,68	92,52	92,27	91,73	91,75
Straty na płaszczu (min.-maks..)	%	0,73	0,44	0,77	0,42	0,6	0,5	0,84
Straty na kominie przy zał. palnika	%	7,97	7,69	8,32	7,48	7,73	8,27	8,25
Straty na kominie przy wył. palnika	%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Temperatura spalin tf-ta (min.-maks..)	°C	165,0	160,0	175,0	158,0	165,0	176,5	177,0
Zawartość CO ₂	%	11,97	12,04	12,19	12,26	12,4	12,4	12,48
Maksymalny przepływ spalin	kg/h	37,6	46,0	53,0	60,7	75,8	90,0	120,9

PALIWO: GAZ		R 18	R 22	R 26	R 30	R 38	R 45	R 60
Moc termiczna użyteczna nominalna	kW	21	26	30	35	44	52	70
Moc termiczna paleniska	kW	23	28,3	33	38	48	57	77
Spr. ciepła użyt. pod obciążeniem nominalna (100%)	%	91,3	91,87	90,91	92,11	91,67	91,23	90,91
Wymagana użyteczna sprawność cieplna 2 gwiazdki (100%)	%	89,64	89,83	89,95	90,09	90,29	90,43	90,69
Użyteczna sprawność cieplna przy obciążeniu obniżonym do 30%	%	91,2	91,5	90,5	92,0	91,5	90,2	90,5
Wymagana użyteczna sprawność cieplna 2 gwiazdki (30%)	%	86,97	87,24	87,43	87,63	87,93	88,15	88,54
Liczba gwiazdek (wg 92/42 CEE)	n.	2	2	2	2	2	2	2
Spr. spalania przy obciążeniu nominalnym	%	92,03	92,31	91,68	92,52	92,27	91,73	91,75
Straty na płaszczu (min.-maks..)	%	0,73	0,44	0,77	0,42	0,6	0,5	0,84
Straty na kominie przy zał. palnika	%	7,97	7,69	8,32	7,48	7,73	8,27	8,25
Straty na kominie przy wył. palnika	%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Temperatura spalin tf-ta (min.-maks..)	°C	155,0	150,4	164,4	147,8	153,3	166,0	166,0
Zawartość CO ₂	%	9,2	9,25	9,36	9,36	9,42	9,53	9,59
Maksymalny przepływ spalin	kg/h	36,5	44,7	51,6	59,4	74,7	87,8	117,9

2.6 - CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

		R 18	R 22	R 26	R 30	R 38	R 45	R 60
Ciśnienie min. w układzie ogrzewania	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ciśnienie max. w układzie ogrzewania	bar	4	4	4	4	4	4	4
Pojemność kotła	l	48	48	50	50	67	67	92
Temperatura maksymalna w układzie ogrzewania	°C	90	90	90	90	90	90	90
Temperatura minimalna w układzie ogrzewania	°C	60	60	60	60	60	60	60
Zasilanie elektryczne Napięcie / Częstotliwość	V-Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Bezpiecznik na zasilaniu	A (F)	4	4	4	4	4	4	4
Stopień ochrony	IP	40	40	40	40	40	40	40
Ciężar	kg	120	120	140	140	210	210	280

3

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE INSTALOWANIA

3.1 - OSTRZEŻENIA OGÓLNE


UWAGA!

Ten kocioł nadaje się tylko do takiego użytku, do jakiego został zaprojektowany. Jakikolwiek inne użytkowanie jest nieprawidłowe i - co za tym idzie - niebezpieczne.

Ten kocioł służy do ogrzewania wody do temperatury niższej niż temperatura wrzenia przy ciśnieniu atmosferycznym.


UWAGA!

Urządzenia te zostały zaprojektowane wyłącznie z myślą o instalacjach znajdujących się wewnątrz lokali lub odpowiednich przestrzeni technicznych. Dlatego nie mogą być instalowane i pracować na zewnątrz. Zainstalowanie tych urządzeń na zewnątrz może powodować awarie i niebezpieczeństwa. Do instalowania na zewnątrz zaleca się urządzenia specjalnie w tym celu zaprojektowane i wyposażone.



Przed podłączeniem kotła należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi następujące czynności:

- a) Dokładne płukanie instalacji w celu usunięcia ewentualnych pozostałości lub zanieczyszczeń, które mogłyby zakłócić prawidłowe działanie kotła.
- b) Sprawdzenie czy kocioł jest przystosowany do pracy z dostępnym typem paliwa. Informację tę można znaleźć na opakowaniu oraz na tabliczce znamionowej.
- c) Sprawdzenie czy komin / kanał spalinowy ma właściwy ciąg, czy nie ma przewężeń oraz czy nie jest podłączony do wylotów innych urządzeń - chyba, że kanał spalinowy został wykonany z myślą o obsłudze większej ilości urządzeń, zgodnie ze specjalnymi, obowiązującymi normami i zaleceniami. Dopiero po tej kontroli można zamontować połączenie między kotłem i kominem / kanałem dymowym.


UWAGA!

W lokalach, gdzie mogą się pojawić agresywne opary lub pyły, urządzenie musi działać niezależnie od powietrza lokalu, w którym je zainstalowano!



Kocioł musi być podłączony do instalacji grzewczej i/lub do sieci z ciepłą wodą użytkową, zgodnie ze swymi parametrami i stosownie do swojej mocy.

3.2 - NORMY DOTYCZĄCE INSTALOWANIA

Instalacja urządzenia musi być przeprowadzona z przestrzeganiem instrukcji zawartych w tym dokumencie.

Instalacja musi być przeprowadzona przez technika o odpowiednich uprawnieniach zawodowych, **biorącego na siebie odpowiedzialność za przestrzeganie wszystkich przepisów lokalnych i/lub narodowych opublikowanych w oficjalnym monitorze, jak również technicznych zasad wykonawczych.**

RECAL jest kotłem stalowym przystosowanym do współpracy z palnikami nadmuchowymi zasilanych gazem ziemnym lub gazem płynnym.

Przed instalacją urządzenia (jeśli zasilane jest gazem) zgłosić to firmie dostarczającej gaz.

Przy instalacji należy przestrzegać wymienionych niżej norm, zasad i zaleceń, składających się na zestaw wskazówek, które nie wyczerpują zagadnienia. Należy dopasować je do sytuacji i stosować zgodnie z fachową wiedzą.

Urządzenie musi być zainstalowane, oddane do użytku i poddawane pracom konserwacyjnym zgodnie z aktualnym stanem fachowej wiedzy. Dotyczy to również instalacji wodnej, instalacji odprowadzającej spaliny i lokalu, w którym dokonuje się instalacji.

3.3 - OPAKOWANIE

Kocioł RECAL zostaje dostarczony w stanie zdemontowanym. Płaszcz kotła i izolacja cieplna dostarczone są w oddzielnym opakowaniu. Dotyczy to także panelu z instrumentami. Cokół wsporczy (opcja) dostarczany jest w osobnym opakowaniu.

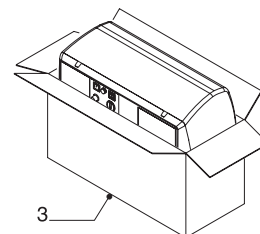
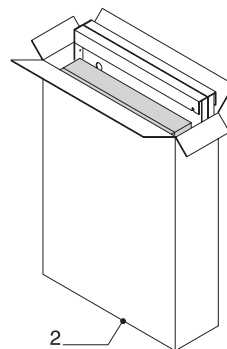
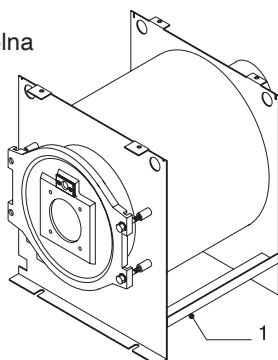


Przy przyjęciu dostawy należy upewnić się, że towar jest kompletny i nieuszkodzony.



Elementy opakowania (pudło kartonowe, opaski, worki z tworzywa sztucznego, itd.) nie mogą być pozostawiane w miejscu dostępnym dla dzieci, ponieważ stanowią dla nich poważne zagrożenie.

Firma Unical uchyla się od wszelkiej odpowiedzialności w przypadku szkód powstałych w stosunku do osób, zwierząt lub rzeczy, z powodu nieprzestrzegania tego, co napisano powyżej.



1. Korpus kotła
2. Płaszcz i izolacja
3. Panel z instrumentami

Rys.5

W kopercie z dokumentami, w opakowaniu urządzenia, znajdują się :

- Certyfikat próby hydraulicznej (R 30, R 38, R 45, R 60)
- Książeczka urządzenia (R 18, R 22, R 26) lub książeczka centrali (R 30, R 36, R 45, R 60)
- Instrukcja obsługi dla użytkownika (R 18, R 22, R 26) lub dla osoby odpowiedzialnej za urządzenie (R 30, R 38, R 45, R 60)
- Instrukcja obsługi dla instalatora i konserwatora,
- Gwarancja,
- Samoprzylepna tabliczka z normami dotyczącymi wentylacji pomieszczeń.

3.4 - PRZEMIESZCZANIE KOTŁA

Dokonując wyboru miejsca zainstalowania urządzenia należy uwzględnić poniższe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:

Umieścić urządzenie w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.

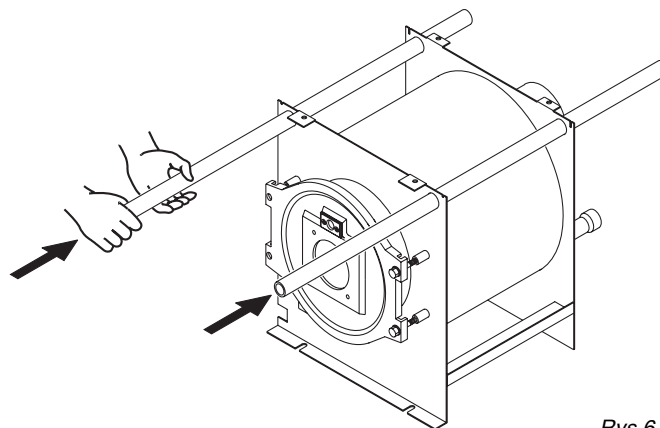
W pomieszczeniach, w których obecne są agresywne opary lub pyły, urządzenie musi pracować niezależnie od powietrza w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowane.

Ściana, w której zostanie umieszczony przewód odprowadzenia spalin nie może być wykonana z palnego materiału.

Z każdej strony urządzenia należy pozostawić odpowiednią wolną przestrzeń, aby ułatwić czynności konserwacyjne.



W celu ułatwienia transportu kotła i przemieszczania w kotłowni, w płytach kotła przewidziano otwory, przez które zostają włożone 2 rury o średnicy 1". Zaleca się, w przypadku większych modeli, korzystanie z odpowiednich środków transportu.



Rys.6

Instrukcje dotyczące instalowania

3.5 - USTAWIANIE W KOTŁOWNI

Kocioł musi zostać zainstalowany w sposób spełniający wymagania obowiązujących norm i przepisów. Pomieszczenie musi być dobrze przewietrzane, poprzez szczeliny posiadające łączną powierzchnię nie mniejszą od 1/30 powierzchni posadzki pomieszczenia kotła, nie mniejszą jednak od 0,5 m².

Szczeliny do napowietrzania muszą zapewnić temperaturę nie przekraczającą 35°C podczas pracy kotła, aby możliwe było optymalne działanie aparatury elektrycznej.

Obwody doprowadzania paliwa, dystrybucji energii elektrycznej i oświetlenia muszą być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w odniesieniu do rodzaju używanego paliwa.

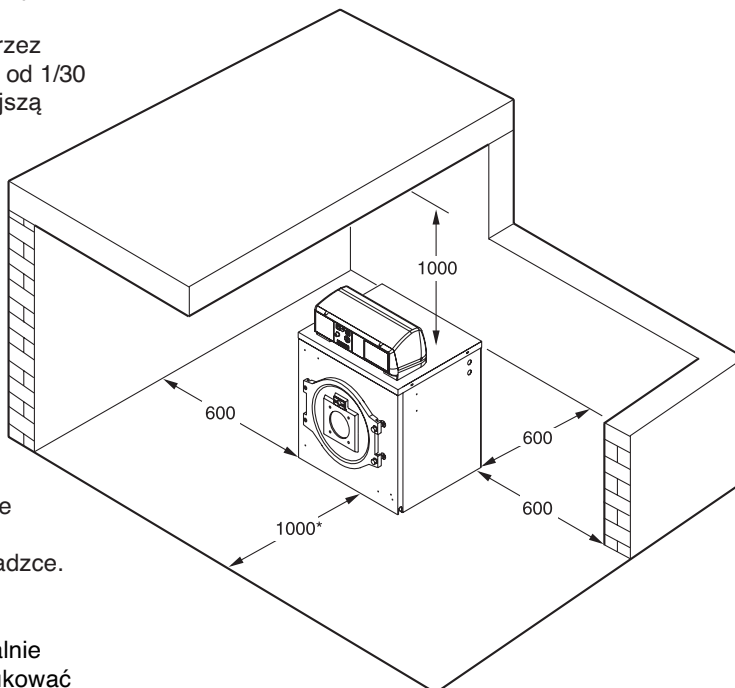
Aby ułatwić czyszczenie układu odprowadzania spalin, przed kotłem musi zostać pozostawione wolne miejsce, nie mniejsze od długości kotła.

Należy też sprawdzić, czy drzwi z zamontowanym palnikiem mogą zostać otworzone pod kątem 90°, nie napotykając przeszkód.

Kocioł może zostać ustawiony bezpośrednio na posadzce.

Warto jest przewidzieć betonowy cokół pod kocioł, w przypadku wilgotnego pomieszczenia kotłowni.

Po zakończeniu instalacji kocioł musi zajmować idealnie poziomą i bardzo stabilną pozycję (co pomoże zredukować wibracje i hałas).



(*) nie mniejsze od długości korpusu kotła

Rys.7

3.6 - MONTAŻ PODSTAWY

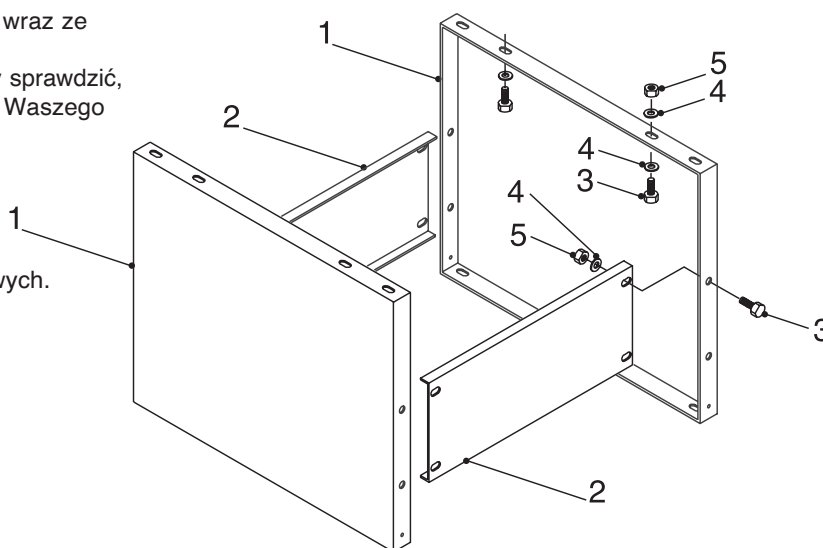
Zestaw podstawy dostarczany jest zapakowany, wraz ze wszystkimi śrubami służącymi do jego montażu.



Przed otwarciem opakowania należy sprawdzić, czy podstawa odpowiada modelowi Waszego kotła.

Uwaga dotycząca montażu:

W normalnych warunkach montażu, elementy wzdłużne (2) muszą znajdować w najniższej pozycji w stosunku do paneli czołowych.



- 1 Panele czołowe
- 2 Elementy wzdłużne łączące
- 3 Śruba z łbem sześciokątnym
- 4 Podkładka płaska
- 5 Nakrętka sześciokątna

Rys.8

3.7 - PODŁĄCZANIE KOTŁA DO SYSTEMU GRZEWCZEGO



Uwaga!
Przed podłączeniem kotła do instalacji grzewczej trzeba dokładnie wyczyścić instalację za pomocą odpowiednio dobranych środków. W ten sposób muszą zostać usunięte metalowe pozostałości obróbki i spawania, resztki olejów i smarów, które mogłyby dostać się do kotła i niekorzystnie wpłynąć na jego działanie.

Do mycia instalacji nie używać rozpuszczalników, ponieważ mogłyby to spowodować uszkodzenie instalacji i/lub jej części.

Nieprzebranie instrukcji zawartych w tym dokumencie może spowodować obrażenia osób i zwierząt, a także szkody materialne, za które producent nie bierze na siebie odpowiedzialności.



Uwaga!
Złącza przewodów powinny być wykonywane tak, aby nie występowały w nich naprężenia mechaniczne stwarzające niebezpieczeństwo nieszczelności!

Tłoczenie i powrót z instalacji grzewczej muszą zostać podłączone do kotła do odnośnych przyłączy, jak przedstawiono na stronie 8 i 9.

Ustalając wymiary rur obiegu grzewczego należy brać pod uwagę straty ciśnienia na grzejnikach, na ewentualnych zaworach termostacyjnych, na zaworach odcinających grzejników i wynikające ze specyfiki danego systemu grzewczego.

Przebieg instalacji powinien być pomyślany tak, aby na wszelkie sposoby zapobiegał ich zapowietrzaniu się oraz aby ułatwiał ciągłe odpowietrzanie instalacji.



Upewnić się, że rury instalacji wodnej i grzewczej nie są wykorzystywane jako uziemienia instalacji elektrycznej lub telefonicznej. Nie nadają się one bowiem nigdy do takiego zastosowania. W krótkim czasie mogą powstać poważne uszkodzenia rur, kotła i grzejników.

Zwolnienie zaworu bezpieczeństwa instalacji grzewczej

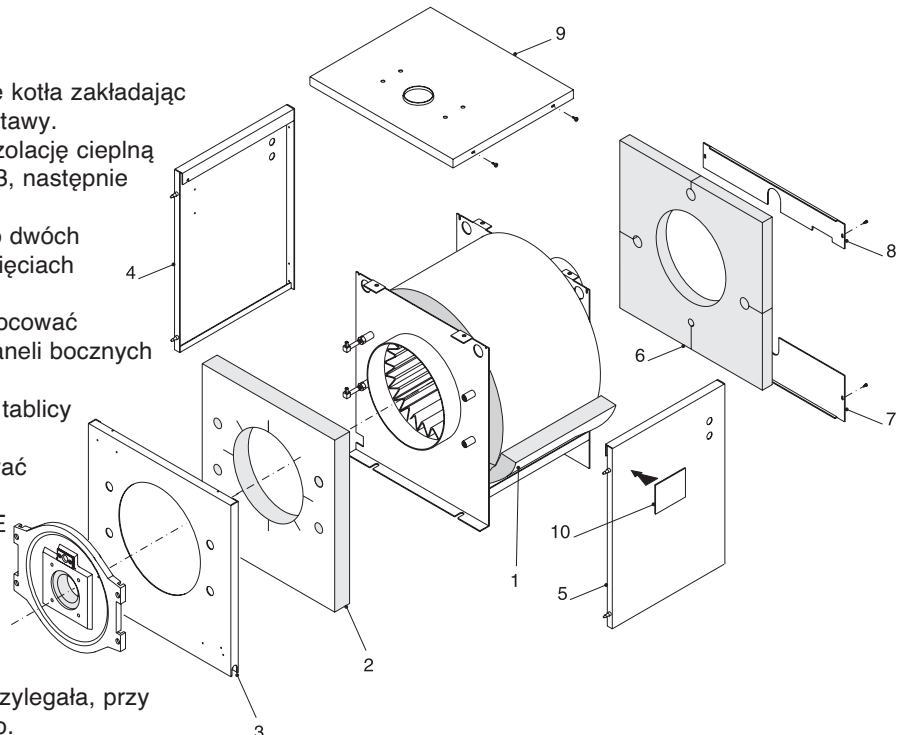
Odpowiednio do zaworu bezpieczeństwa instalacji grzewczej zadbać o rurę odprowadzającą z lejkiem i syfonem prowadzącymi do odpowiedniego otworu odpływowego. Lokalizacja odpływu musi stwarzać możliwość kontroli wzrokowej.



Uwaga!
Przy braku takiego zabezpieczenia, ewentualne zwolnienie zaworu bezpieczeństwa może spowodować obrażenia osób i zwierząt oraz straty materialne, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.

3.8 - MONTAŻ PŁASZCZA

- Zamontować izolację poz. 1 na korpusie kotła zakładając na siebie jej brzegi przy kątowniku podstawy.
- Wymontować drzwi i założyć przednią izolację cieplną poz. 2 oraz panel boczny czołowy poz. 3, następnie zamontować drzwi.
- Zamontować boki płaszcza poz. 4 i 5 do dwóch płyt korpusu kotła, zaczepiając je w nacięciach w górnej części płyt.
- Zamontować izolację tylną poz. 6 i zamocować dwa panele tylne poz. 7 i 8 do dwóch paneli bocznych przy pomocy odnośnych śrub.
- Patrz punkt 3.9 odnośnie zamocowania tablicy elektrycznej do panelu górnego.
- Zamontować pokrywę poz. 9 i zamocować ją przy pomocy odnośnych śrub.
- Umieścić tabliczkę DANE TECHNICZNE kotła na prawym boku płaszcza po wyczyszczeniu i odtłuszczeniu miejsca na tabliczkę odpowiednim rozpuszczalnikiem.
Usunąć zabezpieczenie z tabliczki i nałożyć ją, dociskając, aby dokładnie przylegała, przy pomocy szpachli z tworzywa sztucznego.
Nie odklejać tabliczki ponieważ utraciłaby przyczepność.

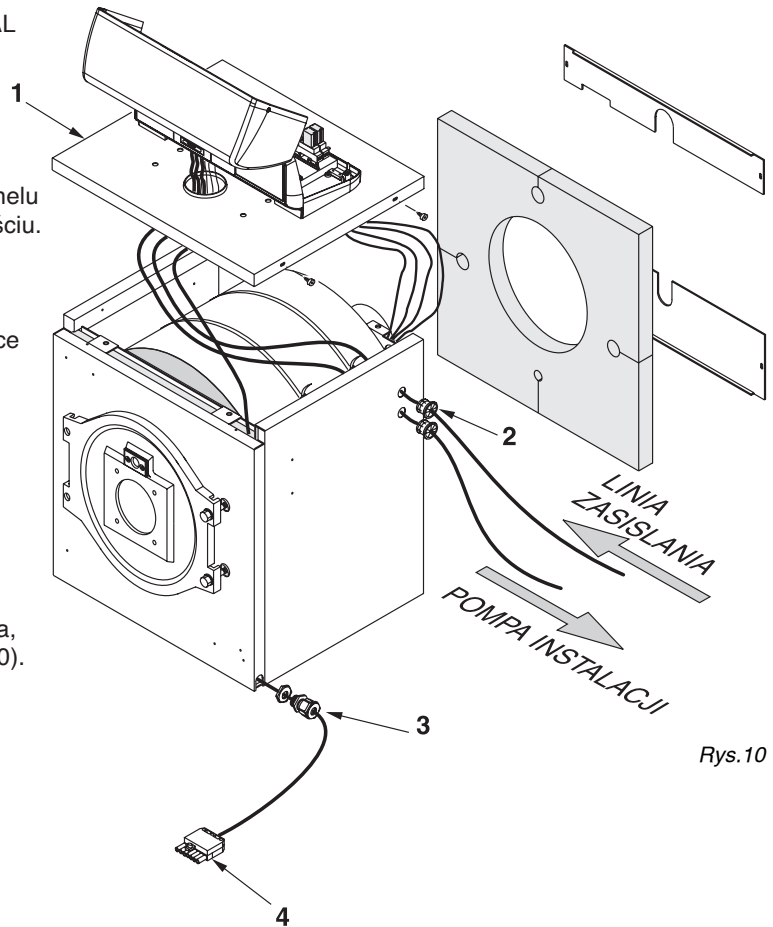


Rys.9

Instrukcje dotyczące instalowania

3.9 - PODŁĄCZENIE TABLICY ELEKTRYCZNEJ

- Aby zamontować tablicę elektryczną na kotle RECAL należy postępować następująco:
- Unieść w kierunku do przodu pokrywę tablicy elektrycznej, po wykręceniu, przy pomocy śrubokręta, dwóch bocznych śrub.
- Zamocować tablicę elektryczną do panelu górnego (poz. 1) przeprowadzając przez otwór środkowy panelu kable elektryczne na wejściu i kapilary sond na wyjściu. Umieścić kapilary w osłonkach i zamocować je przy pomocy odnośnych zacisków (rys. 11 poz. 2), które są na wyposażeniu.
- Włożyć, poprzez przelotki (rys. 10 poz. 2), znajdujące się w tylnej części boków kotła, od dogodnej strony, niezbędne kable (zasilanie, pompa, termostaty otoczenia, itd.), doprowadzając je aż do tablicy elektrycznej.
- Włożyć kabel palnika w jedno z dwóch wycięć znajdujących się na dole boków panelu czołowego i zamocować go przy pomocy docisku kabla (rys. 10 poz.3).
- Zamontować wtyczkę palnika (rys. 10 poz. 4) (N.B. odnośnie przyłączenia przewodów, tak kabla palnika, jak i pompy, patrz schemat elektryczny na stronie 20).



Rys.10

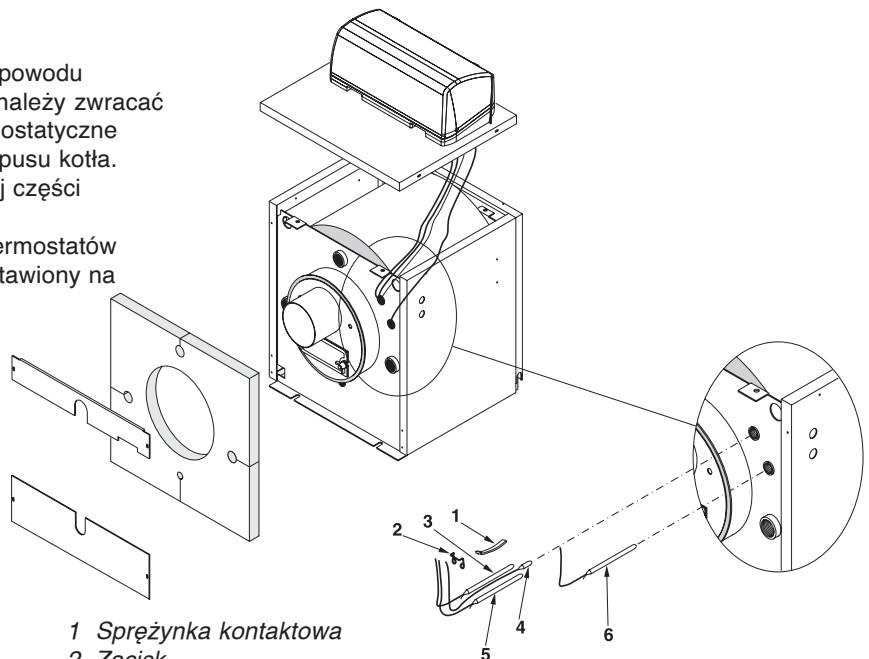
3.10 - ROZMIESZCZENIE SOND INSTRUMENTÓW

W przypadku, kiedy zachodzi konieczność, z powodu konserwacji, demontażu tablicy elektrycznej, należy zwracać uwagę na to, aby wyjąć wszystkie sondy termostatyczne umieszczone w osłonach na tylnej stronie korpusu kotła. Dostęp do osłon uzyskuje się po zdjęciu tylnej części płaszcza.

W przypadku panelu w wersji 21056, sondy termostatów umieszcza się we wnękach, w sposób przedstawiony na rys. 12.

Zamontować kolejno we wnęce górnej sondę termometru (4), termostatu bezpieczeństwa (3), termostatu regulacyjnego (5).

W dolnej wnęcie należy zamontować sondę termostatu minimalnej temperatury (6) i zablokować kapilary przy pomocy zacisku zabezpieczającego (2), po włożeniu sprężynki kontaktowej (1).



- 1 Sprężynka kontaktowa
- 2 Zacisk
- 3 Termostat bezpieczeństwa
- 4 Sonda termometru
- 5 Termostat regulacyjny
- 6 Sonda termostatu temperatury minimalnej

Rys.11

3.11 - PODŁĄCZENIE KANAŁU ODPROWADZANIA SPALIN

W zakresie podłączenia kanału odprowadzenia spalin należy przestrzegać norm lokalnych i krajowych.

Kocioł RECAL może zostać podłączony do kominu w różny sposób. Możliwe jest, używając przewodów prostych lub kątowych, wyjście z tyłu, na lewo, na prawo, lub pionowo, aby wejść w przewód kominowy na wyższym poziomie. Zaleca się izolowanie przewodu łączącego z kominem, aby ograniczyć straty ciepła i emisję hałasu.

Na odcinku łączącym kocioł z przewodem kominowym należy przewidzieć punkty pomiaru temperatury spalin i analizy produktów spalania.



Zaleca się, aby używać wyłącznie przewodów odprowadzających spalinę, odpowiednich dla rodzaju używanego paliwa.

Wyłączona jest jakakolwiek odpowiedzialność kontraktowa lub pozakontraktowa dostawcy za szkody powstałe w wyniku błędnego zainstalowania i użytkowania oraz z powodu nieprzestrzegania wskazówek udzielonych przez producenta.

W przypadku instalowania urządzeń zastępujących istniejące należy ZAWSZE wymienić także akcesoria służące do odprowadzania spalin.

Przewód kominowy musi być zgodny z obowiązującymi normami.

3.12 - PODŁĄCZANIE GAZU



Niebezpieczeństwo!

Podłączenie do gazu może być wykonane tylko przez uprawnionego do tego instalatora, który powinien przestrzegać i stosować wszystkie obowiązujące w tej dziedzinie przepisy oraz lokalne zalecenia dostawcy gazu. Nieprawidłowa instalacja może spowodować obrażenia osób i zwierząt oraz straty materialne, za które producent kotła nie ponosi odpowiedzialności.



Przed instalacją należy dokładnie wyczyścić od środka wszystkie doprowadzające paliwo rury. Trzeba usunąć ewentualne pozostałości, które mogłyby uniemożliwić prawidłowe działanie kotła.



Uwaga!

Podłączenie do gazu powinno być wykonane tak, aby nie występowały w nim żadne naprężenia mechaniczne, ponieważ mogłyby się one stać przyczyną uchodzenia gazu!



W przypadku wykrycia zapachu gazu:

- Nie korzystać z wyłączników elektrycznych, telefonu ani jakichkolwiek innych przedmiotów, które mogłyby przyczynić się do wywołania isker.
- Natychmiast otworzyć drzwi i okna, aby wytworzyć ciąg oczyszczający powietrze.
- Zamknąć kurki gazowe.
- Poprosić o pomoc specjalistyczny, wykwalifikowany personel.



W celu ochrony użytkownika przed ewentualnym ulatnianiem się gazu zaleca się instalację monitorującego systemu bezpieczeństwa, złożonego z wykrywacza gazu połączony z elektrozaworem odcinającym znajdującym się na linii doprowadzającej paliwo.

Przekrój rur zasilających musi być dostosowany do przepływu palnika.

Przed oddaniem do użytku wewnętrznej instalacji gazowej i przed podłączeniem jej do licznika, trzeba dokładnie sprawdzić jej szczelność.

Jeśli jakieś części instalacji nie są dobrze widoczne, próbę szczelności powinno się wykonać przed zamknięciem rur.

Przed podłączeniem urządzeń, instalacja musi być sprawdzona powietrzem lub gazem obojętnym o ciśnieniu przynajmniej 100 mbar.

Oddanie instalacji do użytku obejmuje również następujące czynności i kontrole:

- otwarcie zaworu licznika i odprowadzenie powietrza zawartego w całości rur urządzeń, kolejno dla poszczególnych urządzeń,
- Sprawdzenie kolejnych (zamkniętych urządzeń) czy nie uchodzi z nich gaz; podczas drugiego kwadransu licząc od początku próby ciśnieniomierz nie może pokazać żadnego spadku ciśnienia. Ewentualne nieszczelności muszą zostać zlokalizowane za pomocą roztworu mydlanego lub odpowiedniego środka zastępczego, a następnie usunięte. Nigdy nie szukać ewentualnych nieszczelności za pomocą wolnego ognia.

3.13 - PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Ogólne ostrzeżenia

Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia osiągniemy dopiero wtedy, gdy będzie ono prawidłowo podłączone do sprawnej instalacji uziemiającej wykonanej zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa: rury instalacji gazowych, wodnych i grzewczych w żadnym razie nie zastąpią prawdziwego uziemienia.

Koniecznym jest sprawdzić spełnienie tego podstawowego wymogu bezpieczeństwa. W przypadku wątpliwości, należy zlecić dokładną kontrolę instalacji elektrycznej wykwalifikowanemu, specjalistycznemu personelowi, ponieważ producent kotła nie bierze na siebie odpowiedzialności za ewentualne obrażenia i szkody spowodowane brakiem odpowiedniego uziemienia instalacji grzewczej.

Należy zlecić wykwalifikowanemu, specjalistycznemu personelowi sprawdzenie, czy instalacja elektryczna jest odpowiednia do maksymalnej pobieranej przez urządzenie mocy (oznaczonej na tabliczce), upewniając się zwłaszcza, czy do pobieranej przez urządzenie mocy dostosowany jest przekrój kabli tej instalacji.

Urządzenia nie wolno zasilać z sieci elektrycznej przy użyciu przejściówek, rozgałęźników i/lub przedłużaczy. Korzystanie z jakichkolwiek zasilanych elektrycznie urządzeń wymaga przestrzegania kilku podstawowych zasad takich jak:

- nie dotykać urządzenia mokrymi i/lub wilgotnymi częściami ciała i/lub gołymi nogami;
- nie ciągnąć za kable elektryczne;
- nie wystawiać urządzenia elektrycznego na działanie czynników atmosferycznych (deszczu, słońca etc.) - chyba, że producent przewidział taką możliwość;
- nie pozwalać, aby z urządzenia korzystały dzieci lub osoby niedoświadczone.

Podłączanie zasilania elektrycznego 230V

Podłączenia elektryczne przedstawiono w punkcie 3.14 „PANEL INSTRUMENTÓW” (str. 19)

Zainstalowanie kotła wymaga podłączenia elektrycznego do sieci 230 V - 50 Hz: podłączenie takie musi zostać wykonane fachowo i zgodnie z obowiązującymi normami.

Niebezpieczeństwo!



Instalacją elektryczną może zajmować się tylko uprawniony do tego technik. Przed wykonywaniem podłączeń bądź jakimikolwiek innymi czynnościami dotyczącymi części elektrycznych, trzeba zawsze odłączyć zasilanie elektryczne i upewnić się, że nie może zostać przez nikogo przypadkowo z powrotem włączona.

Na linii elektrycznej zasilającej kocioł trzeba zainstalować łatwo dostępny wyłącznik dwubiegunowy o odstępie między stykami większym niż 3 mm – tak, żeby ewentualne prace konserwacyjne można było przeprowadzać szybko i bezpiecznie.



Wymiana kabla zasilającego może być wykonywana tylko przez uprawniony do tego personel techniczny. Nieprzestrzeganie powyższych zasad czyni pracę z urządzeniem niebezpieczną.

3.14 - STANDARDOWY PANEL NARZĘDZIOWY

Za pomocą wyłącznika głównego [11] podłącza się napięcie do tablicy i do połączonego z nią oprzyrządowania.

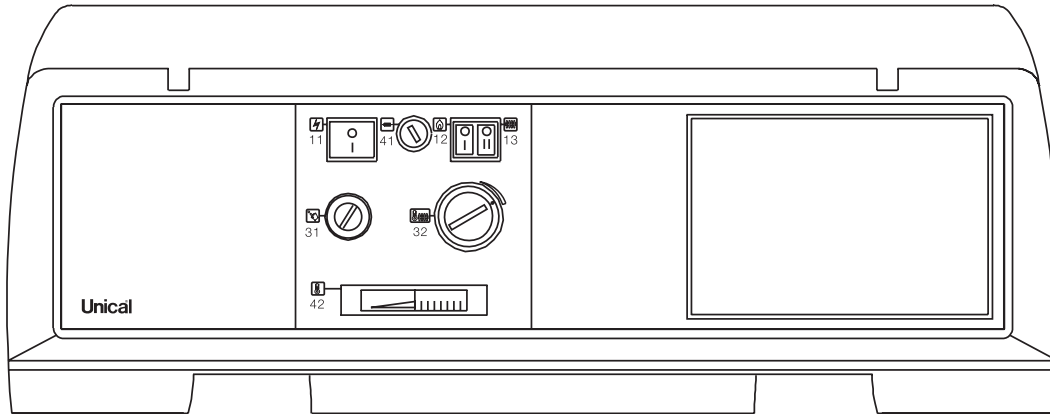
Wyłączniki [12] i [13] odcinają zasilanie odpowiednio od palnika i od pompy instalacji.

Za pomocą termostatu [32] można regulować roboczą temperaturę kotła.

Termostat roboczy wyposażony jest w dwa styki komutacyjne do ewentualnego sterowania palnikami dwustopniowymi.

Dyferencjał dwóch styków wynosi 6°C (jest zadany na stałe). Termostat temperatury minimalnej jest dostępny po uniesieniu pokrywy tablicy elektrycznej. Zatrzymuje pompę instalacji w fazie korekty aż do osiągnięcia przez kocioł temperatury 50°C.

Na linii zasilania elektrycznego tablicy sterowniczej powinien znaleźć się wyłącznik z bezpiecznikami.



Rys. 12

11 Wyłącznik główny z kontrolką

12 Wyłącznik palnika

13 Wyłącznik pompy instalacji

31 Termostat bezpieczeństwa

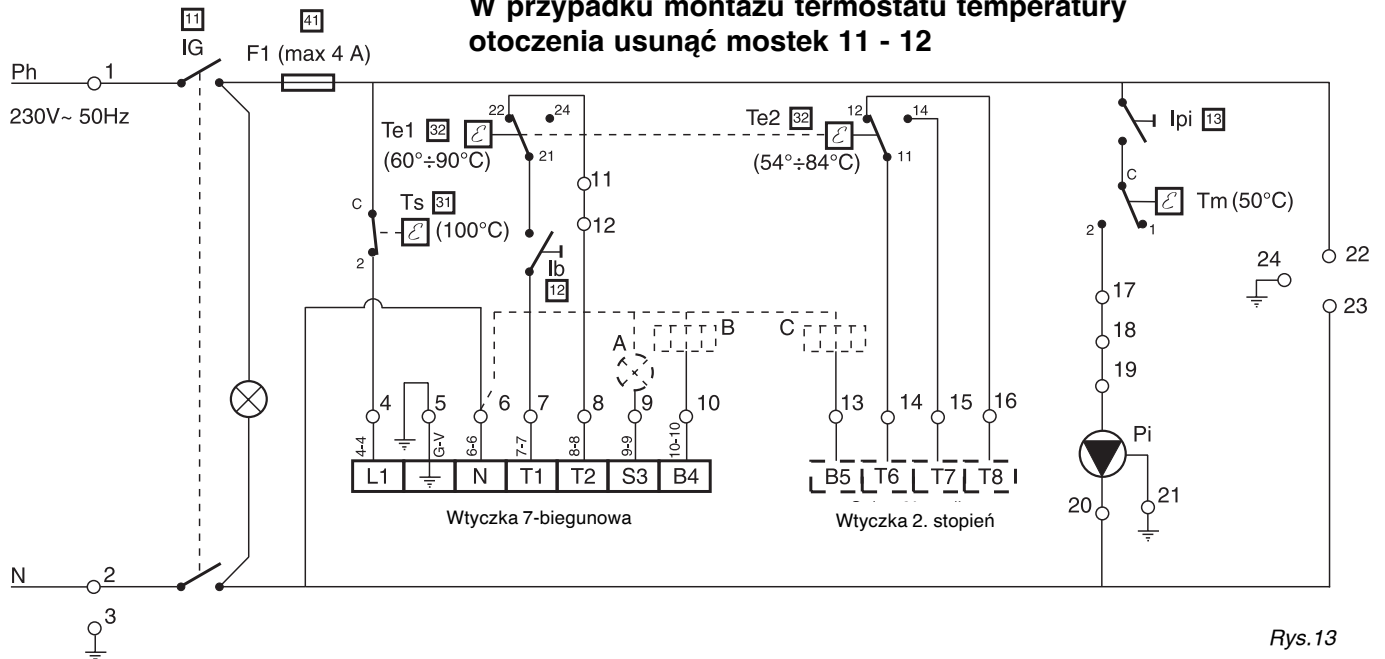
32 Termostat roboczy

41 Bezpiecznik główny

42 Termometr kotła

Wskazówki dotyczące użytkowania panelu instrumentów znajdują się w instrukcji dla operatora instalacji grzewczej.

W przypadku montażu termostatu temperatury otoczenia usunąć mostek 11 - 12



Rys. 13

Ph Faza (230V ~50Hz)

N Neutralny

F1 Bezpiecznik główny (maks. 4A)

lb Wyłącznik palnika

IG Wyłącznik główny z kontrolką

Ipi Wyłącznik pompy instalacji

Ta Termostat temp. otoczenia

Te1 Termostat roboczy 1. stopień (60°C-90°C)

Te2 Termostat roboczy 2. stopień (54°C-84°C)

Tm Termostat temp. minimalnej (50°C)

Ts Termostat bezpieczeństwa (100°C)

Pi Pompa instalacji

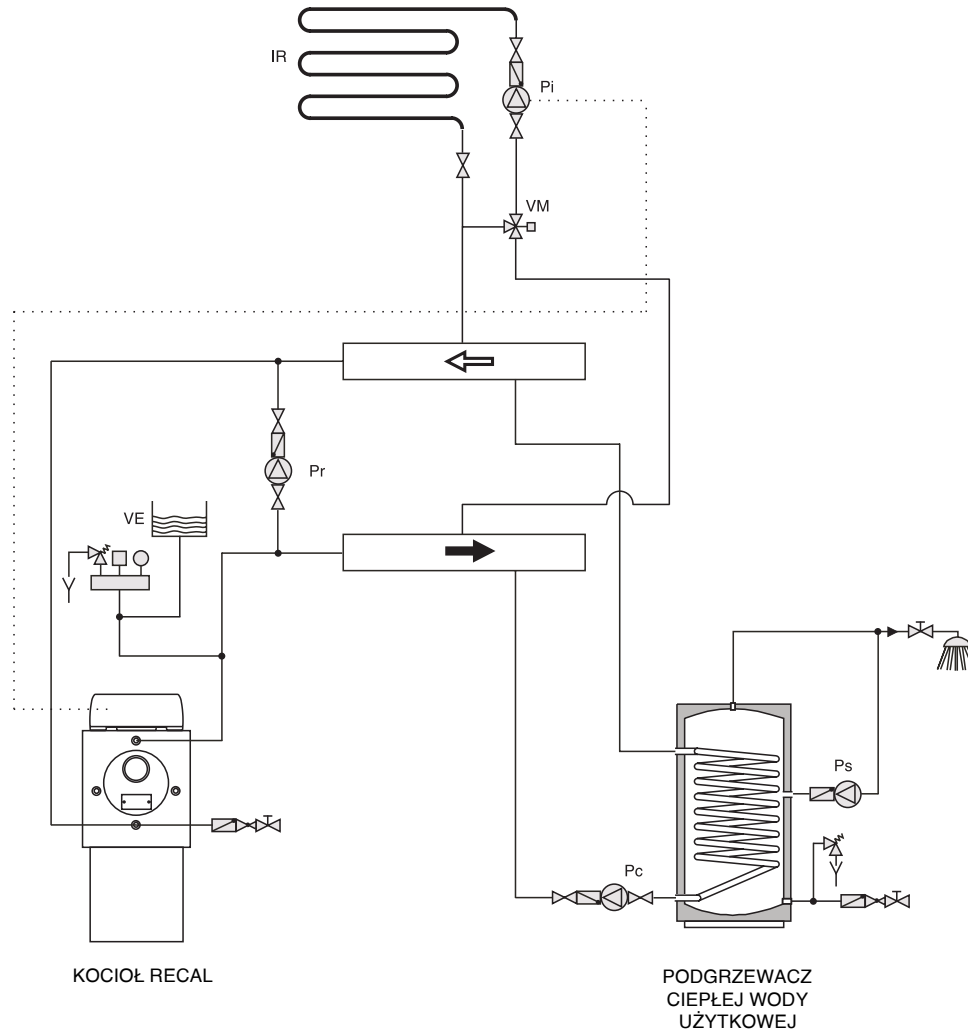
A Ewentualne powtórzenie blokady palnika

B Ewentualny licznik godzin pracy 1. stopień

C Ewentualny licznik godzin pracy 2. stopień

3.15 - WODNE I ELEKTRYCZNE PODŁĄCZENIE INSTALACJI GRZEWCZEJ

Fig. 14 i 15 przedstawiają typowy schemat podłączenia kotła do instalacji grzewczej wytwarzającej ciepłą wodę użytkową. Należy pamiętać, że kotły RECAL pracują w obiegu wymuszonym.



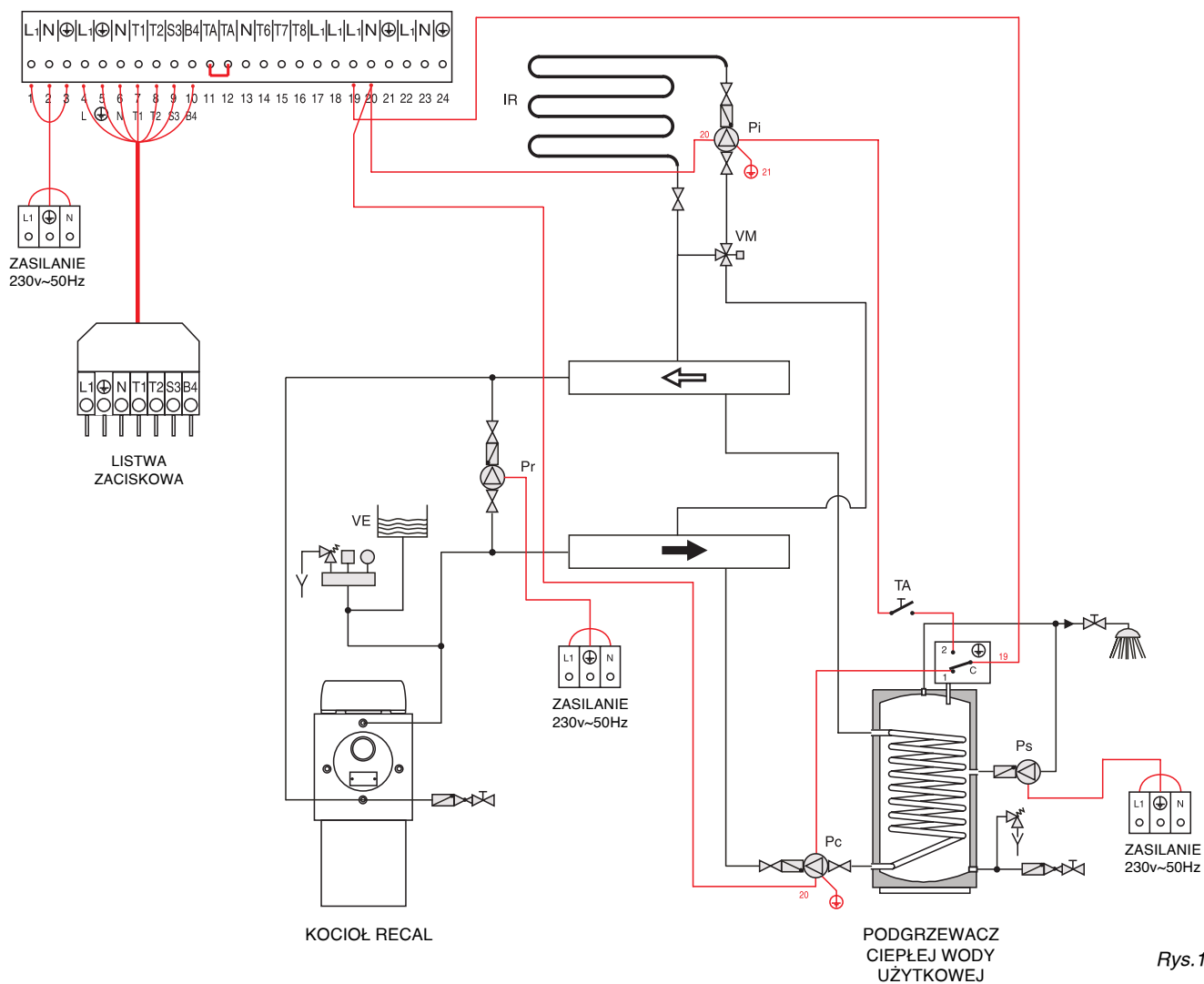
Legenda:

- Pr* = pompa cyrkulacyjna
- VM* = zawór mieszalnikowy strefowy
- Pi* = pompa instalacji grzewczej
- VE* = zbiornik wyrównawczy otwarty
- IR* = układ instalacji grzewczej
- Ps* = pompa cyrkulacyjna wody użytkowej
- Pc* = pompa napełniająca podgrzewacza ciepłej wody użytkowej
- TA* = termostat temp. otoczenia

Standardowy panel instrumentów kotła RECAL automatycznie odłącza palnik, kiedy tylko temperatura w kotle osiągnie wartość zadaną na termostacie regulacyjnym. Ponadto panel ten zarządza pompą instalacji, która uruchamiana jest dopiero po osiągnięciu w kotle minimalnej temperatury 50°C (zabezpieczenie przed skraplaniem się). Po osiągnięciu dolnego progu 50°C (w dół), pompa instalacji wyłączy się. Panel przystosowany jest do sterowania palnikami dwustopniowymi i modulacyjnymi.

Przy takim schemacie, ewentualna pompa napełniająca podgrzewacza c.w.u. uzyska pierwszeństwo przed pompą instalacji.

Rys.14



Rys. 15

PAMIĘTAJ: Przy poborze większym niż 4A, należy zamontować między panelem instrumentów i odbiornikami odpowiednie wyłączniki zabezpieczające.

Instrukcje dotyczące instalowania

3.16 - NAPEŁNIANIE INSTALACJI GRZEWCZEJ



Uwaga!

Nie mieszać wody grzewczej ze środkami przeciwdziałającymi zamarzaniu i korozji w nieprawidłowych proporcjach! Można w ten sposób uszkodzić uszczelnienia i spowodować emisję hałasu podczas pracy.

Firma UNICAL nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za obrażenia osób i zwierząt ani za szkody materialne spowodowane nieprzestrzeganiem powyższych zaleceń.

Po wykonaniu wszystkich podłączeń instalacji można przystąpić do napełniania obiegu.

Czynność ta musi być wykonywana uważnie, z przestrzeganiem podziału na następujące fazy:

- otworzyć zawory odpowietrzające grzejników,
- stopniowo otwierać zawór napełniający, upewniając się, że ewentualne automatyczne zawory odpowietrzające zainstalowane w systemie grzewczym działają jak należy,
- zamknąć zawory odpowietrzające grzejników jak tylko woda zacznie wydostawać się na zewnątrz,
- za pomocą manometru sprawdzić czy ciśnienie osiągnęło wartość ok. 1 bar,
- zamknąć zawór napełniający i dokonać powtórnego odpowietrzenia poprzez odpowiednie zawory grzejników,
- sprawdzić szczelność wszystkich złączy,
- po dokonaniu pierwszego uruchomienia kotła i nagrzaniu instalacji, zatrzymać pompy i ponownie przeprowadzić odpowietrzanie,
- pozwolić instalacji na ochłodzenie się i - jeśli to konieczne - koniecznie doprowadzić ciśnienie wody do 1 bar.



PAMIĘTAJ

Ciśnienie wody w instalacji grzewczej nie powinno spadać poniżej 1 bar. Jeśli do tego dojdzie, uzupełnić wodę używając zaworu napełniającego, w który wyposażony jest kocioł. Czynność tę należy przeprowadzać przy zimnej instalacji.



PAMIĘTAJ

Jeśli kocioł został odłączony od zasilania prądem, po pewnym okresie bezczynności pompa cyrkulacyjna może się zablokować. Przed użyciem wyłącznika głównego, trzeba pamiętać o jej odblokowaniu - korzystając z następującej procedury: Należy wsadzić śrubokręt do specjalnego otworu, znajdującego się pod śrubą zabezpieczającą na środku pompy cyrkulacyjnej. Następnie ręcznie obrócić wał pompy zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Po zakończeniu operacji odblokowania z powrotem dokręcić śrubę zabezpieczającą i sprawdzić czy nie doszło do żadnego wycieku wody.



UWAGA!

Po wyjęciu śruby zabezpieczającej może dojść do małego wycieku wody. Przed ponownym załączeniem prądu, trzeba osuszyć wszystkie mokre powierzchnie.

3.17 - MONTAŻ PALNIKA

Ponieważ kotły RECAL są typu ciśnieniowego należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowy dobór palnika gazowego lub olejowego.

Palniki zamontowane w tych kotłach muszą posiadać certyfikat zgodności CE z:

- Dyrektywą dotyczącą Urządzeń Gazowych (90/396 CEE)
- Dyrektywą EMC dotyczącą Kompatybilności Elektromagnetycznej (89/336 CEE)
- Dyrektywą dotyczącą Sprawności (92/42 CEE)

Nasz Dział Serwisu Post Sprzedażnego pozostaje do dyspozycji dla udzielania porad w zakresie doboru palników, których zakres pracy musi być kompatybilny ze stratami ciśnienia po stronie spalin kotła.

Zaleca się stosowanie palników pracujących na granicy ich możliwości.

Montaż palnika w drzwiach musi zapewniać pełną szczelność dla produktów spalania.

Jeżeli montowany jest stożek posiadający średnicę większą od dyszy palnika, stożek ten musi zostać usunięty przed montażem palnika na drzwiach i założony po zamontowaniu palnika.

Sprawdzić, czy giętkie przewody paliwowe i kable elektryczne posiadają długość umożliwiającą otwarcie drzwi pod kątem 90°, przy zamontowanym palniku.

W przypadku palników gazowych niedozwolone jest stosowanie stalowych przewodów giętkich, aby umożliwić obrót drzwi.

Dlatego w celu zapewnienia możliwości otwarcia drzwi w kotłach zasilanych gazem, musi zostać przewidziana możliwość łatwego demontażu końcowego odcinka przewodu doprowadzającego gaz.

N.B. Kotły muszą być wyposażone w palniki z homologacją CE.

3.18 - PIERWSZE URUCHOMIENIE

Przegląd początkowy



Pierwsze uruchomienie musi być wykonywane przez specjalistyczny, wykwalifikowany personel. Firma UNICAL nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za obrażenia osób i zwierząt lub straty materialne spowodowane nieprzestrzeganiem podanych wyżej zaleceń.

Przed uruchomieniem kotła należy sprawdzić czy:

- doprowadzanie uczestniczącego w spalaniu powietrza i odprowadzanie spalin odbywają się w sposób prawidłowy, zgodnie z obowiązującymi normami;
- parametry urządzenia dostarczającego paliwo są obliczone z uwzględnieniem koniecznego przepływu kotła i czy jest ono wyposażone we wszystkie zabezpieczenia i przyrządy kontrolne wymagane przez obowiązujące normy;
- napięcie zasilające kocioł wynosi 230V - 50Hz;
- instalacja została napełniona wodą (ciśnienie na ciśnieniomierzu ok. 1 bar przy zatrzymanej pompie obiegowej);
- ewentualne zastawki odcinające instalację są otwarte;
- dostarczany gaz odpowiada wzorcowemu gazowi kotła: w przeciwnym razie trzeba przestawić kocioł na korzystanie z dostępnego gazu; operacja ta musi zostać wykonana przez specjalistyczny wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi normami;
- kurki zasilania gazem są otwarte;
- nie ulatnia się gaz;
- wyłącznik główny jest załączony;
- zawory bezpieczeństwa instalacji nie są zablokowane i czy są podłączone do odpływu kanalizacyjnego;
- nie ma wycieków wody.
- zostały zagwarantowane warunki właściwej wentylacji i minimalne odległości niezbędne do wykonywania czynności konserwacyjnych, Jeśli kocioł został ustawiony między meblami lub w niszy.

Załączanie i wyłączanie

Szczególne uwagi należy zwrócić na: „INSTRUKCJĘ OBSŁUGI DLA UŻYTKOWNIKA” (kocioł < 35 kW) oraz na „INSTRUKCJĘ OBSŁUGI DLA OSOBY ODPOWIEDZIALNEJ ZA INSTALACJĘ” (kocioł > 35 kW).

Informacje, które należy przekazać użytkownikowi lub osobie odpowiedzialnej za instalację grzewczą

Użytkownik i/lub osoba odpowiedzialna za instalację grzewczą muszą zostać przeszkolone w zakresie obsługi i działania swej instalacji grzewczej, a w szczególności:

- Należy przekazać użytkownikowi „INSTRUKCJĘ OBSŁUGI DLA UŻYTKOWNIKA” (kocioł < 35 kW) i/lub osobie odpowiedzialnej za instalację grzewczą „INSTRUKCJĘ OBSŁUGI DLA OSOBY ODPOWIEDZIALNEJ ZA INSTALACJĘ” (kocioł > 35 kW), a także inne dokumenty dotyczące urządzenia, które włożone są w kopertę znajdującą się w opakowaniu kotła. **Użytkownik i/lub osoba odpowiedzialna za urządzenie grzewcze musi przechowywać tę dokumentację, aby w każdej chwili możliwe było skorzystanie z niej.**
- Poinformować osobę odpowiedzialną o ważnej roli spełnianej przez otwory wentylacyjne i układ odprowadzania spalin. Poinformować ją o niezbędności i o absolutnym zakazie przerabiania tych elementów.
- Udzielić osobie odpowiedzialnej informacji na temat kontroli ciśnienia wody w instalacji oraz na temat czynności związanych z jego regulacją.
- Udzielić osobie odpowiedzialnej informacji na temat prawidłowej regulacji temperatury, sterowników / termostatów i grzejników - tak, aby mogła oszczędzać energię.
- Przypomnieć o obowiązkowej, regularnej konserwacji systemu grzewczego raz na rok oraz o analizie spalania w rytmie zgodnym z obowiązującymi przepisami.
- Jeśli urządzenie będzie sprzedawane lub przenoszone do innego właściciela, jeśli będzie instalowane w nowym miejscu lub przekazywane komu innemu, należy zawsze się upewnić, że instrukcja pozostaje razem z urządzeniem - tak, żeby mogła służyć nowemu właścicielowi i / lub instalatorowi.

Kotły RECAL działają w obiegu wymuszonym, dlatego na czas pracy palnika trzeba zapewnić krążenie wody w obiegu.

Należy więc unikać uruchamiania palnika przy wyłączonej pompie instalacji; w przeciwnym razie może zadziałać termostat bezpieczeństwa.

Temperatura wody powracającej do pieca nie powinna spaść poniżej 40°C - w ten sposób eliminuje się albo przynajmniej ogranicza zjawiska skraplania się spalin, zjawiska prowadzące do wcześniejszego zużycia się kotła.

Temperatura robocza kotła może być regulowana w przedziale między 50 i 80°C. Temperatura otoczenia będzie regulowana za pomocą zaworu mieszalnikowego sterowanego w procesie termoregulacji.

Przywracanie standardowych parametrów pracy instalacji, jak na przykład ewentualne wejście w obieg pierścieni wtórnych, musi być przeprowadzane powoli - zawsze tak, aby uniknąć temperatury poniżej 40°C na powrocie.

Zawsze zaleca się instalację pompy antykondensacyjnej lub recyrkulacyjnej (pomiędzy wylotem z kotła i powrotem do niego).

Powrót wody o niższej niż 40°C temperaturze powoduje skraplanie się spalin i w konsekwencji korozję powierzchni wymiany. Należy na to zwracać szczególną uwagę podczas użytkowania instalacji.

Gwarancja nie obejmuje korozji spowodowanej kwaśną parą z produktów spalania, ponieważ ten typ korozji spowodowany jest niewłaściwym użytkowaniem instalacji.

Instrukcje dotyczące instalowania

3.19 - REGULACJA PALNIKA



Wszystkie podane niżej instrukcje przeznaczone są wyłącznie dla upoważnionego personelu serwisowego firmy produkującej palniki. Operacje tarowania palnika oraz operacje wstępne, które należy wykonać opisane są w instrukcji palnika.

Palniki gazowe posiadają zawór, przy pomocy którego można regulować wydatek: przy pierwszym uruchomieniu należy zawsze skontrolować rzeczywisty wydatek cieplny, odczytując go na liczniku zamontowanym na głównym przewodzie. Należy sprawdzić, czy nie jest on niższy od minimalnej wartości podanej na tabliczce kotła.

Przy prawidłowej regulacji palnika należy uzyskać poniższe średnie wartości, zmierzone na kominie przy pomocy analizatora:

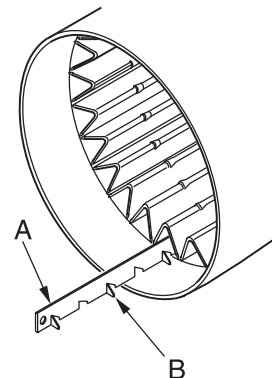
- 1) dla oleju opałowego o lepkości max 1,5°E przy 20°C:
 - CO₂ ≅ 12 ÷ 13%
 - wskaźnik dymienia Bacharach < 1
 - Temperatura spalin ≅ 190 ÷ 210°C
- 2) dla metanu z sieci:
 - CO₂ ≅ 9 ÷ 10%
 - Temperatura spalin ≅ 180 ÷ 200°C

(wartość dla czystego kotła, temperatura wody ~70°C). Zalecane jest nastawienie wydatku paliwa zgodnie z rzeczywistym zapotrzebowaniem instalacji grzewczej, nie przekraczając z jednej strony wskazanej temperatury spalin, a z drugiej nie schodząc poniżej 160°C.

3.20 - DEFLEKTOR SPALIN

Kotły RECAL zostały przewidziane do eksploatacji z mocą nominalną podaną na tabliczce. Możliwa jest jednak praca z obniżoną mocą, pod warunkiem, że temperatura spalin zmierzona w kominie nie będzie niższa od 160°C. Zadaniem technika serwisowego jest takie nastawienie wydatku paliwa, aby spełnione zostało zapotrzebowanie instalacji grzewczej na ciepło. Kotły serii RECAL dostarczane są wraz z deflektorami spalin umieszczonymi wewnątrz każdego kanału spalin. Każdy deflektor (szczegół A rys. 16) posiada nacięcia o rozwarciu 90°. Ilość skrzydełek, które pozostawiono otwarte, determinuje, między innymi, moc kotła i w konsekwencji temperaturę spalin w kominie. Zaleca się, aby przy pierwszym uruchomieniu, po co najmniej 30 minutach działania, skontrolować temperaturę spalin w kominie, która musi wynosić, przy temperaturze na kotle około 50°C, nie mniej niż 160°C. W przeciwnym przypadku muszą zostać zamknięte skrzydełka, poczynając od części tylnej.

Zamknięcie każdego pojedynczego skrzydełka (B), wykonane na wszystkich deflektorach kotła, powoduje średnio wzrost temperatury spalin w kominie o około 5°C. Uwaga: w przypadku, kiedy zachodzi potrzeba zamknięcia skrzydełek, operacje ta musi zostać wykonana na wszystkich deflektorach.



Rys. 16

4

PRZEGLĄDY I KONSERWACJA



IPrzeglądy i prace konserwacyjne trzeba przeprowadzać fachowo i regularnie, a stosowane części zamienne muszą być oryginalne. Ma to podstawowe znaczenie dla prawidłowego działania i dobrej trwałości kotła. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prace konserwacyjne należy przeprowadzać co roku.



Zaniechanie jakichkolwiek przeglądów lub prac konserwacyjnych może przyczynić się do powstania obrażeń osób i strat materialnych.

Z tego powodu producent zaleca podpisanie umowy na wykonywanie przeglądów i prac konserwacyjnych.

Przeгляд polega na określeniu rzeczywistego stanu urządzenia i porównaniu go ze stanem nominalnym. W tym celu wykonuje się pomiary, kontrole i obserwacje.

Prace konserwacyjne są konieczne do usuwania ewentualnych odchyżeń stanu rzeczywistego od stanu nominalnego urządzenia. Odbywa się to na bieżąco i polega na czyszczeniu, regulowaniu i ewentualnej wymianie pojedynczych, zużytych elementów.

Częstotliwość i zakres prac konserwacyjnych ustala specjalista w oparciu o stan urządzenia zbadany podczas przeglądu.

Czynności przeglądowe i konserwacyjne powinny być wykonywane według porządku przedstawionego na str. 25.

Instrukcja przeglądów i konserwacji



Aby Państwa urządzenie przez długi czas zachowało sprawność i żeby nie uległy zmianie jego homologowane parametry, należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy UNICAL.

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, trzeba zawsze wykonać następujące czynności:

- Wyłączyć z sieci za pomocą wyłącznika.
- Odseparować kocioł od sieci elektrycznej za pomocą urządzenia oddzielającego o rozwarości styku przynajmniej wynoszącej 3 mm (np. urządzeniami zabezpieczającymi lub wyłącznikami mocy) i upewnić się, że nie istnieje możliwość przypadkowego załączenia.
- Zamknąć zawór odcinający gaz u góry kotła.
- Zamknąć ewentualne zawory odcinające na wylocie i na powrocie instalacji grzewczej.

Po zakończeniu wszystkich prac konserwacyjnych, trzeba zawsze wykonać następujące czynności:

- Otworzyć wylot i powrót instalacji grzewczej.
- Jeśli to konieczne, przywrócić właściwe ciśnienie w instalacji grzewczej aż do osiągnięcia wartości równej ciśnieniu statycznemu odpowiadającemu najwyższemu punktowi instalacji.
- Otworzyć zawór odcinający gaz.
- Z powrotem podłączyć urządzenie do sieci elektrycznej i załączyć do sieci za pomocą wyłącznika.
- Skontrolować szczelność urządzenia: zarówno pod kątem ewentualnego uchodzenia gazu, jak również pod kątem ewentualnych wycieków wody.
- Odpowietrzyć instalację grzewczą i jeśli to konieczne przywrócić właściwe ciśnienie.

Jeśli zajdzie potrzeba tymczasowego wyłączenia kotła, należy:

- a) podcinać zasilanie: prąd elektryczny, wodę i paliwo;
- b) opróżnić instalację wodną, o ile nie przewidziano użycia środków przeciw zamarzaniu .

Przeglądy i konserwacja

Konserwacja obudowy



Niebezpieczeństwo!
Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności na kotle, trzeba upewnić się, że kocioł i jego części są już zimne.

Odłączyć kocioł od sieci elektrycznej i zamknąć zasilanie urządzenia gazem.



Uwaga!
Przed przystąpieniem do czyszczenia korpusu kotła, zabezpieczyć panel sterowania przed ewentualnymi bryzgami wody.

Raz na rok, na koniec każdego sezonu grzewczego, należy przeprowadzić generalne czyszczenie kotła. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych, trzeba sprawdzić czy zastosowano wszystkie środki ostrożności wymienione w punkcie poprzednim.

Aby przystąpić do czynności konserwacyjnych należy:

- odciąć napięcie za pomocą wyłącznika głównego;
- wyjąć palnik, który przy tej okazji może zostać poddany przeglądowi;
- otworzyć drzwiczki paleniska w taki sposób, żeby uzyskać dostęp do komory spalania;
- usunąć drzwiczki dostępu do komory spalinowej;
- wyciągnąć zawirowywacze spalin;
- sprawdzić integralność komponentów wewnętrznych;

Kontrola stanu uszczelnień i włókien izolujących



Po krótkim okresie użytkowania na izolujących włóknach drzwiczek mogą pojawić się pęknięcia. Nie pogarsza to jednak ich własności izolacyjnych i nie zmniejsza ich trwałości ani własności izolujących. Sprawdzić stan uszczelnień. Nie powinno na nich być śladów uszkodzeń. W przeciwnym razie powinny zostać wymienione na nowe, oryginalnego pochodzenia.

Sprawdzić stan uszczelnień pokrywy kontrolnej komory spalin.

W razie uszkodzenia powinny zostać wymienione na nowe, oryginalnego pochodzenia.

Konserwacja palnika

Konserwacja palnika powinna być wykonywana przez personel posiadający autoryzację producenta tego palnika (pod groźbą utraty gwarancji).

Kontrola elektrody zapłonowej

Konserwacja palnika powinna być wykonywana przez personel posiadający autoryzację producenta tego palnika (pod groźbą utraty gwarancji).

Części sprawdzane podczas przeglądu rocznego

CZĘŚĆ:	DO SPRAWDZENIA:	METODA KONTROLI / CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE:
Ts (termostat bezpieczeństwa)	Czy termostat chroni kocioł w przypadku przegrzania?	Zwiększyć temperaturę kotła przy zatrzymanych pompach.
Zbiornik wyrównawczy instalacji	Czy zbiornik zawiera odpowiednią ilość powietrza?	Sprawdzić ciśnienie powietrza. Przywrócić ciśnienie w kotle (otworzyć odpowietrzacz pompy). Otworzyć kurki zamykające obieg grzewczy.
Uszczelnienia drzwiczek	Czy przez uszczelnienia drzwiczek przedostają się na zewnątrz spaliny?	Mocniej dociągnąć śruby zamykające drzwiczki. Wymienić uszczelnienia i ewentualnie wewnętrzne uszczelnienia drzwiczek.
Uszczelnienia komory spalin	Czy przez uszczelnienia komory spalin przedostają się na zewnątrz spaliny?	Mocniej docisnąć nakrętki zamykające komorę spalin. Wymienić uszczelnienia.
Deflektory spalin	Czy deflektory dymu są ustawione i czy kanały spalin są czyste?	Wykonać ogólne czyszczenie korzystając ze szczotki będącej na wyposażeniu

Unical Polska Sp. z o.o., ul. Starokościelna 63, 43-100 Tychy

tel / fax 0048 32 327 52 89

e-mail: info@unicalpolska.pl www.unical.pl

Firma UNICAL nie bierze na siebie odpowiedzialności za możliwe nieścisłości wynikłe z błędów przepisywania i wydruku. Zastrzega sobie prawo do przerabiania swych produktów w sposób, jaki uzna za konieczny lub celowy, bez zmiany ich podstawowych parametrów.