



Dokumentacja Techniczno – Ruchowa

KOCIOŁ WODNY CENTRALNEGO OGRZEWANIA typ SKI

moc grzewcza od 8 – 35 kW

Kotły grzewcze REMOTERM SKI

- **ekologiczne – czyste spalanie, wysoka wydajność i sprawność grzewcza**
- **wysoka jakość, niezawodna budowa i łatwość obsługi**
- **estetyczne wykonanie, długa żywotność**
- **możliwość spalania paliw odnawialnych oraz drewna i jego odpadów**
- **ekonomiczne – tanie ogrzewanie,**
- **skuteczna wymiana ciepła , możliwość ogrzania powierzchni od 50-250 m²**
- **możliwość podłączenia do każdego typu instalacji centralnego ogrzewania**
- **możliwość ogrzania ciepłej wody użytkowej w ilości do 500 litrów**

Nie eksperymentuj – instaluj kocioł marki REMOTERM



SKI
moc 8-17,5 kW



SKI
moc 20-35 kW

Rys.1. Kocioł centralnego ogrzewania REMOTERM SKI

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	6
1.1. ZASTOSOWANIE	6
1.2. PALIWO	6
1.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA KOTŁA TYPU REMOTERM SKI	7
2. OPIS TECHNICZNY KOTŁA TYPU REMOTERM SKI.....	9
2.1. PŁASZCZ WODNY	9
2.2. PALENISKO I KOMORA SPALANIA KOTŁA.....	9
2.3. DRZWICZKI KOTŁA	9
2.3.1. <i>Drzwiczki zasypowe</i>	9
2.3.2. <i>Drzwiczki popielnika (dolne)</i>	9
2.4. CZOPACH KOTŁA	10
2.5. OBUDOWA OCHRONNA KOTŁA	10
3. MONTAŻ KOTŁA	10
3.1. POMIESZCZENIE KOTŁOWNI.....	11
3.2. INSTALACJA KOMINOWA	12
3.3. INSTALACJA WODNA.....	14
4. ROZRUCH I PRACA KOTŁA	15
4.1. NAPEŁNIANIE INSTALACJI GRZEWCZEJ WODĄ.....	15
4.2. ROZPALANIE KOTŁA	16
4.3. PALENIE CIĄGŁE	17
4.4. CZYSZCZENIE KOTŁA.....	17
4.5. ZAKŁÓCENIA PRACY KOTŁA	17
5. ZATRZYMANIE I KONSERWACJA KOTŁA.....	18
6. ZASADY BHP PRZY OBSŁUDZE KOTŁA	20
7. ZASADY TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA KOTŁA TYPU REMOTERM SKI.....	21
8. UWAGI KOŃCOWE.....	21
9. WYKAZ WYPOSAŻENIA KOTŁA FIRMY REMOTERM SKI	22
10. WARUNKI GWARANCJI	22

Deklaracja zgodności producenta



Producent :

**Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe
REMOTERM**

ul. Winna 5, 65-366 Zielona Góra
tel./fax: +48 068 322 48 54, 068 329 04 82
e-mail: biuro@remoterm.pl



Oświadczam, że wyrób :

**Kocioł wodny centralnego ogrzewania typu:
REMOTERM SKI / REMOTERM SKID**

do którego odnosi się niniejsza deklaracja zgodności spełnia poniższe wymagania zasadniczych dokumentów odniesienia.

Produkcja naszych wyrobów przebiega zgodnie z wdrożonym i certyfikowanym Systemem Zarządzania Jakością ISO 9001:2008 oraz ocenionym pozytywnie Zakładowym Systemem Kontroli Jakości Produkcji opisanym w Księdze Jakości Produkcji i Normie Zakładowej ZN-01/09/C.O..

Wymagania zasadnicze :

- Dyrektywy: 97/23/WE ; 98/37/WE ; 89/106/WE ; 73/23/EEC ; 89/336/EEC
- Norma: EN 303-5 , EN ISO 9001:2008 , EN ISO 3834
- Norma Zakładowa: ZN-01/09/C.O.

Zielona Góra, data: 2009.06.01

Piotr Łosyk

Dyrektor

Wstęp

Dokumentacja techniczno-ruchowa będąca równocześnie instrukcją obsługi i eksploatacji stanowi podstawowe źródło informacji dla użytkowników o budowie, zakresie stosowania i warunkach pracy kotła typu REMOTERM SKI.

Każdy użytkownik przystępujący do instalowania i eksploatacji kotła powinien dokładnie zapoznać się z otrzymaną dokumentacją techniczno-ruchową, sprawdzić jego stan techniczny i wyposażenie, sprawdzić kompletność i upewnić się, że kocioł nie uległ uszkodzeniu podczas transportu i magazynowania. Ułatwi to prawidłowe podłączenie do instalacji centralnego ogrzewania i do przewodu kominowego oraz pozwoli na bezpieczne i bezawaryjne użytkowanie kotła.

Kocioł typu REMOTERM SKI jest sprawdzonym modelem kotła, w którym wprowadzono ulepszenia w porównaniu z poprzednimi modelami. Utrzymano charakterystyczną dla kotłów SKI konstrukcję doskonale sprawdzoną w modelach wcześniejszych mającą zasadniczy wpływ na poprawność wymiany ciepła oraz prostotę obsługi i czyszczenie kotła.

Przedsiębiorstwo REMOTERM wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów w oparciu o wieloletnie doświadczenie oraz bezcenne uwagi użytkowników ciągle modernizuje i doskonali swoje produkty.

Zastrzegamy sobie możliwość wprowadzania zmian konstrukcyjnych w kolejnych seriach produkcyjnych kotła.

Kotły typu REMOTERM SKI mogą być jedynym źródłem ciepła w domu, mogą również współpracować z kotłami opalonymi gazem ziemnym, olejem opałowym i kotłami elektrycznymi. Kotły mogą wytwarzać energię na potrzeby układów przygotowania ciepłej wody użytkowej, doskonale współpracują z zasobnikami wody.

Podstawowe cechy użytkowe kotła REMOTERM SKI

- możliwość podłączenia do każdego typu instalacji centralnego ogrzewania
- wokół paleniska oraz w kanałach spalinowych znajduje się płaszcz wodny, odbierający ciepło ze spalania paliwa i kieruje na instalację centralnego ogrzewania
- możliwość ogrzania od 50 do 250 m² powierzchni użytkowej (dom dobrze ocieplony)
- moc robocza grzewcza kotła od 8 do 35 kW.

1. Charakterystyka ogólna

1.1. Zastosowanie

Kocioł stalowy wodny centralnego ogrzewania typu REMOTERM SKI zaliczany jest do kotłów niskotemperaturowych, co oznacza, że temperatura wody grzewczej w układzie nie może być wyższa niż 95°C. Przeznaczony jest do pracy w instalacjach wodnych centralnego ogrzewania systemu otwartego grawitacyjnych lub pompowych, posiadających zabezpieczenia zgodne z normą **PN-91/B-02413** dotyczącą zabezpieczeń urządzeń grzewczych wodnego systemu otwartego oraz naczyń wzbiorczych otwartych.

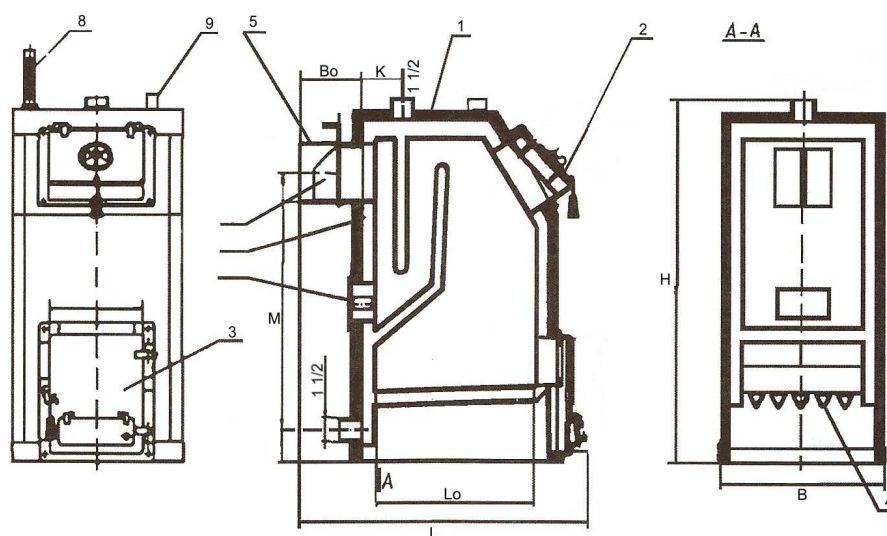
1.2. Paliwo

Paliwem podstawowym dla kotła REMOTERM SKI jest węgiel kamienny lub mieszanka koksowo – węglowa. Paliwem zastępczym może być drewno i jego odpady lub pellety drewniane. Zakłócenia pracy kotła może powodować zawilgocenie węgla i tworzenie się brył w przypadku przechowywania go w pomieszczeniu o temperaturze ujemnej na co należy zwrócić uwagę. Należy pamiętać, że im wyższe parametry opału, szczególnie węgla tym większa będzie sprawność energetyczna kotła.

Uwaga!

Zabrania się, pod groźbą utraty gwarancji spalania w kotle odpadów żywicopochodnych zarówno z żywic naturalnych jak i sztucznych, wszelkiego rodzaju śmieci z tworzyw sztucznych tj. plastikowych butelek, tkanin i opakowań z zawartością materiałów syntetycznych oraz odpadów drewna zawierających farby, kleje itp. (np. płyty pilśniowe, płyty powlekane sztucznym fornirem). Eksploatacja kotła w temperaturze poniżej 60°C powoduje intensyfikację wytrącania substancji smolistych ze spalanego paliwa, zarastanie kotła i przewodu kominowego złoгами smoły co może prowadzić do niebezpiecznego zapłonu sadzy w kominie lub uszkodzeń kotła.

1.3. Charakterystyka techniczna kotła typu REMOTERM SKI



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Korpus kotła 2. Drzwiczki zasypowe 3. Drzwiczki popielnikowe 4. Ruszt kotła 5. Czopuch kotła | <ul style="list-style-type: none"> 6. Przepustnica spalin 7. Otwór wyczystny 8. Termometr – mufa 1/2'' 9. Miarkownik ciągu 3/4'' - opcja montażu 10. Obudowa metalowa kotła izolacja termiczna z wełny mineralnej |
|---|--|

Rys. nr 2 Budowa i elementy składowe kotła typu REMOTERM SKI

Tabela nr 1 Podstawowe wymiary kotłów REMOTERM SKI (mm)

Oznaczenie literowe Rys nr 2	SKI 0,6	SKI 0,8	SKI 1,0	SKI 1,2	SKI 1,5	SKI 1,8	SKI 2,0	SKI 2,5	SKI 3,0
H – wysokość	730	780	840	900	900	1000	1060	1060	1060
B – szerokość	340	340	340	340	410	470	470	550	620
L- długość kotła	750	750	750	830	830	1000	1000	1070	1070
Bo	215	215	215	215	215	215	215	215	215
Lo	330	330	330	420	420	480	480	550	550
M	460	510	570	630	630	710	760	760	760
C	130	130	130	130	165	165	165	165	165
K	120	120	120	120	120	440	440	510	510

Średnica króćca zasilania i powrotu w kotłach: 1 1/2"

Wymiary czopucha:

- Kotły od 8,0 kW do 14,0 kW : □ 130mm * 130mm
- Kotły od 17,5 kW do 35,0 kW: □ 165mm * 165mm

Tabela nr 2 Dane eksploatacyjne kotłów REMOTERM SKI

Lp	Wyszczególnienie	Jed. miary	REMOTERM - typ SKI								
			0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,5	3,0
1	Powierzchnia grzewcza kotła	m ²	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,5	3,0
2	Znamionowa moc cieplna	kW	8,0	9,0	11,5	14,0	17,5	20,0	23,0	29,0	35,0
3	Zakres mocy cieplnej kotła	kW	3-9,9	3-9,9	3,8-12,6	4,6-15,4	5,8-19,2	6,8-22,3	7,6-25,3	9,6-32	12,7-39
4	Powierzchnia ogrzewanego lokalu	m ²	50	66	75	90	120	150	170	210	250
5	Zużycie paliwa max.	kg/h	1,5	1,8	2,2	2,5	3,0	3,5	4,1	5,0	6,0
6	Stałopalność	h	> 4,5								
7	Temperatura spalin w czopuchu	°C	150-300								
8	Max temp. wody	°C	95								
9	Max ciśnienie w kotle	MPa	0,1								
10	Obciążenie powierzchni grzewczej	kW/m ²	11,6								
11	Sprawność cieplna	%	80								
12	Wymagany ciąg kominowy	Pa	15	15	15	15	18	20	23	25	28
13	Pojemność komory zasypowej	dcm ³	21	24	30	36	46	60	68	90	98
14	Waga kotła	kg	91	98	100	121	139	206	212	253	269
15	Powierzchnia całkowita rusztu	m ²	0,07	0,07	0,07	0,09	0,13	0,15	0,17	0,23	0,29
16	Pojemność wodna	dcm ³	21	24	30	36	46	60	68	90	98
17	Minimalne wymiary komina wysokość/przekrój poprzeczny	mb/m ²	10/0,02	10/0,02	10/0,02	10/0,02	12/0,04	12/0,04	12/0,04	12/0,04	12/0,04
18	Rodzaj paliwa podstawowego	Węgiel kamienny typ 31.1 – 31.2, mieszanka koksu i węgla 1:1									
19	Paliwo zastępcze	Drewno i jego odpady, trociny grube, węgiel brunatny									
20	Regulacja dopływu powietrza	Ręcznie lub miarkownikiem spalania (dostępny w punktach sprzedaży kotłów c.o.)									
21	Rodzaj rusztu	Wodny									
22	Izolacja cieplochronna	Wełna mineralna w obudowie z blachy stalowej									

2. Opis techniczny kotła typu REMOTERM SKI

2.1. Płaszcz wodny

Płaszcz wodny kotła REMOTERM SKI wykonany jest ze stali konstrukcyjnej odpornej na wysokie temperatury mającej zastosowanie w budowie kotłów centralnego ogrzewania. Dobór odpowiedniej stali gwarantuje wysoką jakość połączeń spawanych oraz niezbędną wytrzymałość płaszcza wodnego. Kotły wodne centralnego ogrzewania typu REMOTERM zbudowane są z atestowanych blach stalowych o grubościach zgodnych z wymogami normy **EN 303-5**. Wewnętrzna powłoka płaszcza, mająca kontakt z gorącymi spalinami, wykonana jest z blachy stalowej o grubości 4-5 mm, natomiast na zewnętrzną powłokę zastosowano blachę o grubości 3-4 mm.

Elementy płaszcza wodnego łączone są wzajemnie szczelnymi spoinami wykonanymi technologią spawania elektrycznego w osłonie gazów obojętnych.

Niezbędną sztywność powłok płaszcza wodnego uzyskuje się poprzez odpowiednie ukształtowanie poszczególnych elementów oraz zastosowanie wzmocnień w postaci żeber i kołków. Kanały konwekcyjne i dymowe ukształtowane są w sposób umożliwiający łatwe i skuteczne czyszczenie ich przez wyczystkę.

2.2. Palenisko i komora spalania kotła

Palenisko kotła, znajduje się w dolnej części płaszcza wodnego. Konstrukcja komory spalania kotła tworzy prostopadłościan. Korpus kotła obejmuje komorę paleniskową oraz część konwekcyjną kotła. W dole komory paleniskowej znajduje się żebrowany stalowy ruszt płaski chłodzony wewnątrz wodą obiegową.

2.3. Drzwiczki kotła

2.3.1. Drzwiczki zasypowe

Budowa drzwiczek zasypowych jest analogiczna jak drzwiczek popielnika. Są one zaopatrzone w uszczelkę sznurową umieszczoną w specjalnym kanale o kształcie dopasowanym do ramki wspawanej do konstrukcji kotła. Należy pamiętać podczas eksploatacji kotła o codziennym sprawdzaniu uszczelnienia drzwiczek pieca, w przypadku uszkodzenia uszczelnienia sznurowego należy je bezwzględnie uzupełnić identycznym typem uszczelki sznurowej. Doszczelnianie drzwiczek następuje na skutek naciśnięcia w dół zacisku drzwiczek, którego krzywka współpracuje z zaczepem. Drzwiczki posiadają osłonę ogniową zabezpieczającą je przed nadmiernym wzrostem ich temperatury i niepotrzebnymi stratami ciepła. Drzwiczki te umożliwiają zasyp paliwa oraz manipulowanie w komorze spalania.

2.3.2. Drzwiczki popielnika (dolne)

Drzwiczki popielnika umieszczone są od dołu przedniej ściany kotła. Umożliwiają one dostęp do popielnika oraz dolnej części komory spalania. Zasada uszczelniania i zamykania drzwiczek popielnika jest taka sama jak poprzednich. Popiół usuwany jest przez drzwiczki popielnikowe kotła.

2.4. Czopach kotła

Z tyłu, u góry kotła osadzony jest czopuch, którym spaliny odprowadzane są do komina. Czopuch jest elementem łączącym kocioł z rurą dymową. Korpus czopucha jest wykonany z blachy stalowej o grubości 5 mm. Wewnątrz czopucha znajduje się przepustnica spalin, położenie której można nastawiać przy pomocy pokrętła zewnętrznego.

Pod czopuchem na tylnej ścianie kotła usytuowany jest otwór wyczystny zamknięty szczelną pokrywą.

2.5. Obudowa ochronna kotła

Kocioł obudowany jest z zewnątrz układem specjalnych osłon blaszanych, które nadają mu estetyczny wygląd, a jednocześnie mieszczą izolację cieplną kotła wykonaną z atestowanej waty mineralnej.

3. Montaż kotła

Przed przystąpieniem do ustawienia i podłączenia kotła do instalacji kominowej i grzewczej należy dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją techniczno-ruchową, sprawdzić kompletność kotła oraz dokonać szczegółowych oględzin w celu wykluczenia śladów jakichkolwiek uszkodzeń.

Wszelkie prace związane z ustawieniem kotła, urządzeniem kotłowni, podłączeniem kotła do instalacji oraz ewentualne naprawy należy powierzać instalatorowi posiadającemu odpowiednią wiedzę, uprawnienia i doświadczenie. Właściwe wykonanie wspomnianych prac ma zasadnicze znaczenie dla bezpieczeństwa obsługi kotła, prawidłowej pracy kotła i instalacji centralnego ogrzewania oraz zadowolenia użytkownika.

Podłączenie kotła do instalacji centralnego ogrzewania

Kocioł posiada połączenia gwintowane lub kołnierzowe służące do podłączenia kotła do instalacji wodnej centralnego ogrzewania. W górnej części kotła znajdują się gwinty służące do osadzenia termometru i miarkownika spalania (opcja montażu).

Pierwszą czynnością po ustawieniu kotła na stanowisku pracy jest podłączenie do instalacji centralnego ogrzewania, należy je wykonać przy pomocy rur stalowych o średnicy dopasowanej do muf gwintowanych wspawanych w korpus kotła, mufa zasilająca kocioł w wodę ma średnicę 1 ½ cala. Końce rur należy nagwintować uszczelnić pakułami i pastą uszczelniającą, następnie wkręcić do korpusu kotła.

Podłączenie kotła do komina.

Czopuch kotła należy połączyć z przewodem kominowym rurą wykonaną z materiału niepalnego, odpornego na pęknięcia i deformację w temperaturach do 500°C ułożoną ze spadkiem w kierunku kotła wynoszącym min. 1 : 10. W kanałach odprowadzających spaliny należy unikać ostrych zakrętów szczególnie po wewnętrznej stronie skreću.

Wskazane są łagodne łuki. Przewód spalinowy łączący kocioł z kominem powinien być jak najkrótszy i bardzo starannie uszczelniony kitem kotłowym na połączeniach z czopuchem i kominem. Nieszczelności powodują zwiększenie zapotrzebowania ciągu kominowego.

Dobór kotła do powierzchni ogrzewanej

Parametrem, wg którego powinno się dobierać kocioł jest jego nominalna wydajność cieplna podawana przez wytwórcę, która powinna być większa niż zapotrzebowanie ciepła do ogrzania danego obiektu. Zapotrzebowanie ciepła winno być określone z obliczenia strat ciepła przez poszczególne przegrody pomieszczenia (ściany, okna, drzwi) z uwzględnieniem potrzeb wentylacji i warunków lokalnych.

3.1. Pomieszczenie kotłowni

Pomieszczenie kotłowni powinno odpowiadać wymaganiom normy **PN-91/B-02411**. Jednym z najważniejszych warunków, jakie powinno spełniać to pomieszczenie jest zapewnienie właściwej wentylacji. W szczególności powinno ono posiadać:

- kanał nawiewny (otwór w ścianie lub oknie) bez żaluzji o przekroju równym połowie przekroju komina, ale nie mniejszym niż 20cm x 20cm,
- kanał wywiewny usytuowany w miarę możliwości przy kominie z otworem wlotowym (bez żaluzji) pod stropem pomieszczenia o przekroju równym ¼ przekroju komina, ale nie mniejszym niż 14cm x 14cm.

Ustawienie kotła w kotłowni powinno spełniać wymagania normy jak wyżej w celu zapewnienia wygodnej i bezpiecznej obsługi kotła. Po stronie zespołu zasilającego (zależnie od układu zabudowy) należy pozostawić co najmniej 0,4m wolnej przestrzeni do ściany lub innej trwałej zabudowy. Umożliwi to wyjęcie zespołu zasilającego z kotła w razie awarii.

Fundament pod kocioł powinien być wypoziomowany, zabezpieczony krawężnikami stalowymi i wystawać min. 50 mm nad poziom podłogi.

Podłoga powinna być ognioodporną i wytrzymałą na nagłe zmiany temperatury oraz na uderzenia i wykonana ze spadkiem 1% w kierunku studzienki ściekowej. Pomieszczenie winno być zabezpieczone przed przenikaniem wód gruntowych. Drzwi wejściowe winny być stalowe lub drewniane obite blachą, o szerokości co najmniej 80 cm i otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

Drzwi od zewnątrz pomieszczenia powinny mieć zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni, pod naciskiem.

Wentylacja kotłowni winna mieć kanał nawiewny zapewniający dostarczenie potrzebnego do spalania powietrza oraz kanał wywiewny, zapewniający

przewietrzenie kotłowni z gazów, które mogą powstawać w czasie palenia, czyszczenia i załadunku kotła.

Otwór wylotowy z kanału nawiewnego (otwór w kotłowni) powinien mieć wolny przekrój równy przekrojowi kanału i znajdować się w tylnej części kotłowni.

W otworze nawiewnym lub w kanale powinno znajdować się urządzenie do regulacji przepływu powietrza, nie pozwalające na zmniejszenie przekroju kanału względnie otworu więcej niż do 1/5.

Kanał wywiewny winien mieć wlot pod sufitem względnie pod dachem kotłowni, wyprowadzony ponad dach i umieszczony, o ile to jest możliwe obok komina. Otwór wlotowy do kanału wywiewnego powinien mieć wolny przekrój równy przekrojowi kanału.

Kanał wywiewny i otwór wlotowy do niego nie mogą mieć urządzeń do zamykania.



Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej w kotłowni z kominem o ciągu grawitacyjnym jest niedopuszczalne.

W kotłowni winny znajdować się: zlew oraz wodociągowy zawór kulowy ze złączką i węzem lub ręczna pompka w przypadku braku wodociągów. W podłodze winna być wykonana studzienka ściekowa.

Schody prowadzące do kotłowni winny mieć minimalną szerokość 1 m, wykonane z materiału niepalnego, zaopatrzone w poręcze. Nachylenie schodów winno być mniejsze lub równe 19 : 25. Jeśli instaluje się kocioł w pomieszczeniu o innym przeznaczeniu (korytarz, piwnica, kuchnia itp.) to pomieszczenie to powinno w miarę możliwości spełniać również podstawowe wymagania opisane wyżej.

3.2. Instalacja kominowa

Kanał kominowy powinien mieć przekrój zgodny z wartościami podanymi w tabeli nr 2. Kanał powinien być wewnątrz gładki i nie może mieć uskoków ani przewężeń. Komin powinien być wyprowadzony około 1m ponad powierzchnię dachu. Komin wykonany z blachy powinien być wyższy o około 20% niż komin murowany.

Czopuch kotła należy połączyć z kominem rurą z blachy stalowej o grubości 2 mm wznoszącą się lekko ku górze w kierunku od kotła do komina. Rura powinna być uszczelniona i wyizolowana z zewnątrz watą mineralną. Średnica rury powinna umożliwiać jej nasadzenie na wylot czopucha.

Każdy kocioł centralnego ogrzewania winien mieć własny przewód kominowy. Nie można podłączać kotłów do przewodów, do których są już podłączone inne urządzenia jak: kuchnie, piece pokojowe, urządzenia pralnicze itp. Komin winien być bezwzględnie szczelny i wewnątrz gładki. Należy unikać kominów, w ścianach zewnętrznych budynku ze względu na wychładzanie się spalin. Jeśli warunki wymagają poprowadzenia przewodów kominowych w ścianach zewnętrznych, należy je dobrze zaizolować cieplnie.

Zwracać uwagę na szczelność w przegrodach pomiędzy różnymi kanałami kominowymi i wentylacyjnymi prowadzonymi obok siebie, na szczelne zamknięcie

pokrywy lub drzwiczek wyczystnych, jak również na zabezpieczenie kanałów spalinowych przed ich zawilgoceniem.

Wszelkie, nawet drobne nieszczelności powodują zassanie z atmosfery zimnego powietrza, obniżenie temperatury spalin oraz zwiększenie ilości odprowadzanych przez komin gazów.

Obydwa czynniki obniżają efektywny ciąg w kotle i zmniejszają jego wydajność. Podobnie wpływa woda dostająca się do kanałów spalinowych, która na skutek podgrzania spalinami odparowuje.

Dobór komina winien zapewniać w kotle dostateczny ciąg, gwarantujący osiągnięcie nominalnej wydajności kotła, lecz jednocześnie ciąg nie może być duży, gdyż wtedy trudno prowadzić kocioł na małych wydajnościach i łatwo przeciąża się go; co prowadzi do nadmiernego rozchodu paliwa i zmniejszenia sprawności kotła. W dokumentacji techniczno - ruchowej podajemy wymagany ciąg kominowy dla każdej wielkości kotła. Jest to ciąg, jaki powinno się zapewniać w skrzynce czopucha. Przy tym ciągu kocioł uzyskuje wydajność nominalną.

Siłę ciągu komina liczy się ze wzoru :

$$P_s = (\gamma_{pow} - \gamma_{spal}) \cdot H \cdot 9,8 \text{ w którym:}$$

P_s — siła ciągu komina w [Pa]

H — wysokość komina w [m]

γ_{pow} — ciężar właściwy powietrza [kg/m^3]

γ_{spal} — ciężar właściwy spalin [kg/m^3]

Należy pamiętać, że opory własne komina są tym większe, im więcej jest załamań, miejscowych zwężeń, im mniejsza jest grubość ścian i większa nieszczelność.

W dobrze zbudowanym kominie opory wewnętrzne, jak podaje literatura nie powinny przekraczać 25% siły ciągu komina.

Przekrój kanału komina można sprawdzić ze wzoru :

$$F = 0,03 \cdot \frac{Q}{\sqrt{H}} [\text{m}^2]$$

F — przekrój kanału komina [m^2]

Q — wydajność w [kW]

H — wysokość komina w [m]

Nie zaleca się stosowania kominów mniejszych niż zalecane , nawet jeśli z obliczeń wynika mniejszy przekrój. W kominach o kanałach prostokątnych długość dłuższego boku kanału winna być mniejsza od 1,5 długości boku krótszego. Należy zwrócić uwagę, że dobrze dobrany komin zapewnia nominalną wydajność kotła przy temperaturach zewnętrznych najniższych, przy temperaturach wyższych różnica w ciężarze właściwym powietrza i spalin jest mniejsza, przez co ciąg jest mniejszy i kocioł uzyskuje mniejszą wydajność.

Przy pracy kotła w instalacjach centralnego ogrzewania jest to korzystne zjawisko, ponieważ występuje tu w pewnym stopniu samoregulacja. Jeśli natomiast instaluje się kocioł do innych celów niż centralne ogrzewanie np. pranie, ogrodnictwo, wtedy przy obliczeniach wysokości komina należy uwzględnić to, że pełną wydajność kotła chce się uzyskać przy mniejszej różnicy temperatury spalin i powietrza.

3.3. Instalacja wodna

Instalacja wodna kotła powinna być wykonana zgodnie z normą **PN-91/B-02413**. Odstępstwa od wymienionych w normie parametrów instalacji wodnej niezależnie od zagrożeń bezpieczeństwa pracy i obsługi mogą być przyczynami poważnych awarii kotła, co może skutkować utratą gwarancji. Gdyby z jakichkolwiek powodów konieczne było zbudowanie instalacji zawierającej takie odstępstwa należy bezwzględnie przedstawić taką instalację do odbioru i przeglądów okresowych właściwemu inspektoratowi Urzędu Dozoru Technicznego. W tym ostatnim przypadku bardzo ważne jest absolutne wykluczenie możliwości wzrostu ciśnienia wody w układzie ponad wartość maksymalnego ciśnienia roboczego kotła nawet podczas próby szczelności układu.

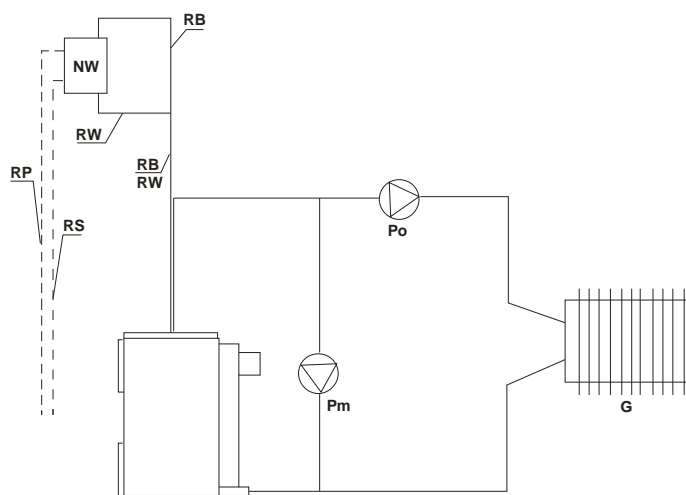
Zgodnie z przepisami Dozoru Technicznego warunek nie przekroczenia granicznej temperatury jest spełniony jeżeli kocioł posiada zabezpieczenie odpowiadające wymaganiom normy PN-91/B-02413 np. otwarte naczynie zbiorcze. Odpowietrzenie instalacji wykonać należy zgodnie z normą PN-91/B-02420.

Podłączenie kotła typ SKI do instalacji grzewczej należy zlecić instalatorowi z doświadczeniem i uprawnieniami w zakresie podłączeń instalacji grzewczych

Schematy podłączeń kotła do instalacji grzewczej przedstawione na rys. nr 3 i 4 zawierają osprzęt dodatkowy w postaci sterownika elektronicznego montowanego w celu ustawienia pracy kotła w cyklu półautomatycznym z możliwością regulacji temperatury. W takim przypadku na kotle montuje się dodatkowo czujnik temperatury połączony ze sterownikiem elektronicznym.

Rys. nr 3

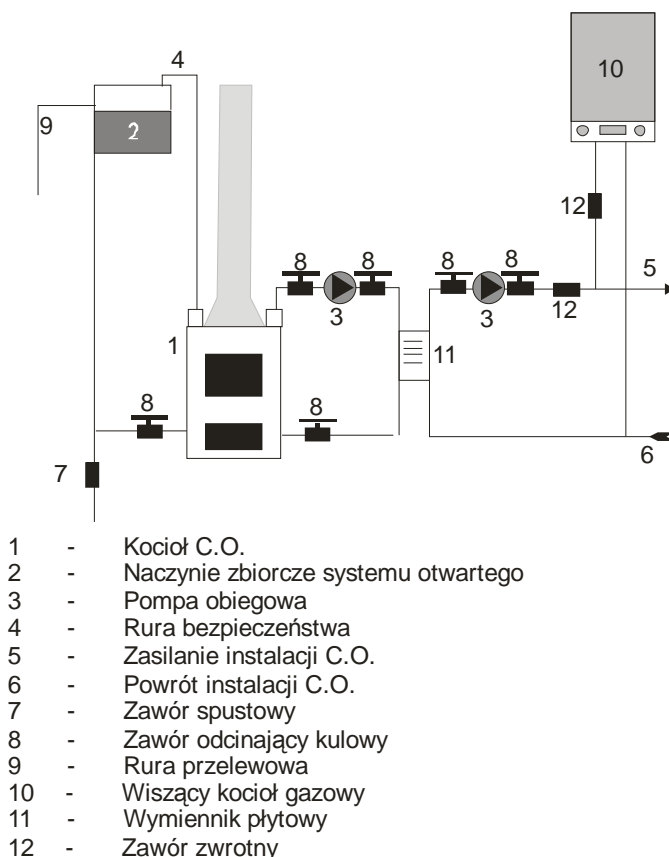
Schemat podłączenia kotła do instalacji grzewczej



- NW - Naczynie zbiorcze otwarte
- G - Grzejnik
- Po - Pompa obiegowa c.o.
- Pm - Pompa mieszająca
- RB - Rura bezpieczeństwa
- RW - Rura zbiorcza
- RS - Rura sygnalizacyjna
- RP - Rura przelewową

Rys. nr 4

**Schemat podłączenia kotła typ SKI
z innymi źródłami ciepła**



4. Rozruch i praca kotła

4.1. Napełnianie instalacji grzewczej wodą

Przed rozpaleniem kotła należy całą instalację centralnego ogrzewania wraz kotłem napełnić wodą. Naczynie wzbiornicze powinno być napełnione tak, aby woda pojawiła się w rurze sygnalizacyjnej. Z dotychczas przeprowadzonych badań jak również z doświadczeń praktycznych wynika, że do napełnienia kotła i instalacji pracującej bez strat lub ze stratami wody bardzo nieznacznymi można używać wody surowej o ile jej twardość nie przekracza 10°n. Jeżeli woda surowa ma większą twardość niż w/w powinna być uzdatniona chemicznie lub termicznie. W przypadku gdy w instalacji, są znaczne ubytki wody wymagające częstego uzupełniania, twardość wody powinna wynosić 1-3°n., czyli max 30 mg CaO w litrze wody. Należy napełniać układ wodą, przy otwartych zaworach grzejnikowych i zamkniętym zaworze odcinającym. Napełnianie układu wodą przeprowadzać do chwili przelania się wody z naczynia zbiorczego poprzez rurę przelewową. Wymagania dotyczące wody ustalono w normie PN-93/C-04607.

Woda użyta do napełnienia instalacji powinna być zmiękczona i powinna mieć odczyn obojętny (pH=7). W celu napełnienia instalacji można użyć wody deszczowej.

Ilość wody w układzie należy kontrolować. W prawidłowo wykonanej instalacji centralnego ogrzewania ubytki wody są niewielkie i nie zachodzi potrzeba częstego uzupełniania. Jeżeli ubytek wody jest zauważalny codziennie, należy niezwłocznie zlokalizować przeciek i usunąć go, ponieważ częste uzupełnianie wody w instalacji jest szkodliwe zwłaszcza, gdy jest do dyspozycji wyłącznie woda twarda. Stosowanie wody twardej może doprowadzić do takiego nagromadzenia osadów wewnątrz płaszcza wodnego, że może nastąpić lokalne przegrzanie blachy płaszcza i uszkodzenie kotła nie mówiąc o pogorszeniu jego sprawności.

4.2. Rozpalanie kotła

Rozpalanie kotła można rozpocząć po sprawdzeniu, że w instalacji znajduje się wymagana ilość wody. Należy sprawdzić czy woda w naczyniu zbiorczym oraz w przewodzie łączącym kocioł z naczyniem zbiorczym nie uległa zamrożeniu. Gdyby to nastąpiło nie wolno rozpalać kotła przed roztopieniem lodu za pomocą dostępnych źródeł ciepła. Przed rozpaleniem należy także sprawdzić czy kocioł oraz cała instalacja i urządzenia kotłowni są całkowicie sprawne. Rozpalanie należy przeprowadzić w następujący sposób:

Rozpalanie należy przeprowadzić w następujący sposób:

- Należy całkowicie otworzyć drzwiczki paleniskowo-popielnikowe oraz przepustnicę spalin w czopuchu.
- Rozpalanie w kotle należy dokonać za pomocą kawałków papieru i drewna. Niedopuszczalne jest stosowanie benzyn, rozpuszczalników, nafty itp.
- W trakcie normalnej eksploatacji kotła proces palenia polega na okresowym uzupełnianiu paliwa w komorze spalania, odpopielaniu i usuwaniu żużla. Wyniki badań cieplnych oraz doświadczenia eksploatacyjne wskazują, że jednorazowy zasyp paliwa wystarcza na ok. 4-5 godz. pracy kotła z mocą znamionową.
- Przy mniejszych wydajnościach kotła okres stałopalności można wydłużyć o kilka godzin. Regulacja intensywności spalania i mocy cieplnej kotła powinna być prowadzona przez otwieranie i przemykanie przepustnicy powietrza w drzwiczkach paleniskowo-popielnikowych. W trakcie palenia w kotle typu REMOTERM SKI nie należy zamykać całkowicie przepustnicy powietrza w drzwiczkach dolnych kotła paleniskowo-popielnikowych.
- Jako paliwo zastępcze do spalania w kotłach typu REMOTERM SKI można używać drewna oraz mieszanki drewna z grubymi trocinami i brykietów z odpadów drewna mieszanych z węglem kamiennym zasypywanych warstwowo. **W czasie palenia w kotle drewnem i odpadami drewnianymi zmniejsza się moc i wydajność cieplna kotła, częstotliwość zasypu kotła należy odpowiednio zwiększyć w celu osiągnięcia pożądaných efektów grzejnych.**

4.3. Palenie ciągłe

Podczas normalnej pracy kotła przepustnica spalin w czopuchu powinna być ustawiona na prześwit około 25% przekroju, ale stopień otwarcia powinno się ustalić praktycznie, gdyż zależy on od różnych czynników. Uzupełnianie paliwa w zależności od temperatury zewnętrznej należy wykonywać co kilka godzin zależnie od potrzeb. Uzupełnianie paliwa polega na wsypaniu odpowiedniej jego porcji do komory spalania kotła.

4.4. Czyszczenie kotła

Utrzymanie należytej sprawności cieplnej kotła wymaga okresowego czyszczenia. Należy systematycznie usuwać sadzę i osady smoliste ze ścian komory spalania, kanałów przewodu konwekcyjnego, przewodów dymowych i czopucha. Wyczystka umożliwia dostęp do przewodu konwekcyjnego i przewodów dymowych. Komorę spalania można oczyścić częściowo poprzez drzwiczki zasypowe i częściowo przez drzwiczki popielnika. Wyczyszczenie wnętrza czopucha możliwe jest po uprzednim odkręceniu pokrywy wyczystnej. W zakres czyszczenia kotła wchodzi również okresowe, zależnie od potrzeb, usuwanie popiołu ze skrzynki popielnika oraz czyszczenie dna kotła z resztek rozsypanego popiołu. Wszelkie czynności związane z czyszczeniem wewnętrznych komór kotła i czopucha powinny być wykonywane z zachowaniem należytej ostrożności po wygaszeniu i ostudzeniu kotła zgodnie z zaleceniami producenta.

4.5. Zakłócenia pracy kotła

Problemy z poprawnym funkcjonowaniem kotła zdarzają się niezmiernie rzadko, niekiedy jednak mogą wystąpić zakłócenia jego pracy na skutek błędnego wykonania instalacji bądź błędów w obsłudze.

Objawy niesprawności	Przyczyny i środki zaradcze
Kocioł dymi, w komorze podciśnieniowej występuje czarna ciecz Niedostateczny ciąg kominowy	Brak właściwego ciągu . Obmurować szczelnie lub uszczelnić wejście czopucha do przewodu kominowego, należy sprawdzić i w przypadku niezgodności z zaleceniami można powiększyć otwór kominowy, np.: wyburzyć ściankę działową z sąsiednim przewodem wentylacyjnym (przynajmniej 2m od podstawy kotła). Usunąć wszelkie nieszczelności przewodu kominowego, sprawdzić czy nie występują prześwity między kanałem kominowym a kanałami wentylacyjnymi budynku, sprawdzić uszczelnienie drzwiczek kotła .

Zbyt mała moc cieplna kotła	Niska kaloryczność paliwa, zbyt mała granulacja, duża zawartość w paliwie popiołu, zanieczyszczeń lub wilgoci – gorsze odmiany paliwa można spalać w okresach mniejszego zapotrzebowania ciepła
Zbyt niska temperatura wody mimo intensywnego palenia	Silne zanieczyszczenie komory spalania, kanałów konwekcyjnych i dymowych, kamień kotłowy wewnątrz płaszcza wodnego, niewłaściwie dobrany kocioł do powierzchni użytkowej, duże straty ciepła w budynku – wyczyścić kocioł wewnątrz, w przypadku kamienia kotłowego wymienić kocioł, docieplić budynek.
Niedrożny przewód kominowy	Częste używanie mokrego paliwa .Wyczyścić przewód kominowy, przepalić suchym drewnem
Mało intensywne spalanie i wydajność grzewcza kotła	Brak dopływu świeżego powietrza do kotłowni – sprawdzić otwory wentylacyjne (do spalania 1 kg węgla potrzeba 6,5kg powietrza), awaria zespołu napowietrzania
Niewielki wyciek wody spod kotła, wilgoć wewnątrz kotła w okolicy kanałów dymowych	Zjawisko normalne podczas rozruchu kotła, nie musi oznaczać przecieków, jest to kondensat pary wodnej znajdującej się w powietrzu (wykrapla się na zewnętrznych ścianach płaszcza wodnego pod izolacją) lub w spalinach (wykrapla się za drzwiczkami wyczystnymi). Zjawisko ustępuje stopniowo samoistnie w miarę rozgrzewania się kotła.
Nadmierna temperatura kotła	Sprawdzić nastawę regulatora temperatury (miarkownika ciągu), nastawić żadaną temperaturę. Sprawdzić ilość wody w instalacji - gdyby z jakiegokolwiek powodu podczas palenia w kotle zaistniał w nim brak wody nie wolno dopuszczać do kotła świeżej wody – uzupełnienie wody może nastąpić dopiero po wystudzeniu kotła.

5. Zatrzymanie i konserwacja kotła

Po zakończeniu sezonu grzewczego należy usunąć z kotła resztki paliwa, popiół i starannie wyczyścić kocioł (nie czyścić blach do czystego metalu, pozostawić matowe). **Nie należy spuszczać wody z kotła.** Spuszczanie wody powoduje intensywniejszą korozję, wysychanie pakunków i późniejsze przecieki. Napełniając instalację wprowadzamy z nową wodą dodatkowe ilości kamienia kotłowego.

Aby zatrzymać pracę kotła należy przed zakończeniem palenia przerwać zasilanie kotła paliwem. Po dopaleniu się paliwa w komorze paleniskowej należy otworzyć

wszystkie drzwiczki oraz odchylić max. przepustnicę czopucha celem szybszego wystudzenia kotła. Następnie należy usunąć żużel i popiół oraz oczyścić ściany komory paleniskowej ruszt, kanały spalinowe i czopuch.

Spuszczenie wody może nastąpić tylko w wyjątkowych wypadkach np. zamierzone zabiegi remontowe instalacji, pozostawienie nieczynnej instalacji w okresie mrozów itp.

Przy odstawieniu kotła na okres dłuższy (kilka miesięcy) należy w celu związania wilgoci osadzającej się wewnątrz na ściankach kotła umieścić woreczki z żelazem krzemionkowym lub nielasowane wapno. Wszystkie drzwiczki i przepustnice szczelnie zamknąć. Ścianki wewnętrzne kotła konserwować pastą grafitową.

W celach konserwacji kotła należy szczegółowo przeglądać kocioł. Drobne usterki można usunąć we własnym zakresie. Poważniejsze naprawy należy powierzyć fachowcowi posiadającemu niezbędne uprawnienia i kwalifikacje. Jeśli kocioł jest na gwarancji, a usterki wynikają z winy producenta należy zgłosić kocioł do naprawy w ramach reklamacji. W okresie gwarancji wady takie są usuwane nieodpłatnie.

Po upływie gwarancji serwis firmy REMOTERM może wykonać naprawę na koszt użytkownika. Po zakończeniu przeglądu i konserwacji należy otworzyć wszystkie drzwiczki oraz pokrywę zbiornika paliwa i pozostawić w stanie otwartym do następnego uruchomienia kotła.



Awaryjne zatrzymanie kotła

W przypadku stanów awaryjnych takich jak : przekroczenie temperatury wody ponad 95 stopni Celsjusza, pęknięcie elementów instalacji i ubytek z układu wody, awaria urządzeń kontrolno pomiarowych, sterujących lub zabezpieczających i nagły wzrost ciśnienia wody w instalacji ponad dopuszczalne należy:

- Usunąć paliwo z rusztu i przenieść na zewnątrz kotłowni obniżyć temperaturę wody obiegowej przez wprowadzenie do układu wody zimnej tak jak w przypadku napełniania układu.
- Otworzyć maksymalnie przepustnicę czopucha (jeżeli jest zamontowana). W przypadku kotłów pracujących w układach z pompą cyrkulacyjną stanem awaryjnym może być każda sytuacja braku prądu elektrycznego.
- Zalecamy ostrożność i czujność, a w razie dłuższej przerwy w dostawie prądu awaryjne zatrzymanie kotła. Wybór odpowiedniej metody zależy od stanu awaryjnego.

6. Zasady BHP przy obsłudze kotła



- Na przewodach hydraulicznych łączących płaszcz wodny kotła z naczyniem zbiorczym nie wolno instalować żadnych zaworów ani innej armatury zmniejszającej przekrój wewnętrzny.
- Podczas próby ciśnieniowej instalacji nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia pracy kotła 0,2 MPa.
- Naczynie zbiorcze, rura zbiorcza, rura przelewowa i sygnalizacyjna nie powinny znajdować się całkowicie lub częściowo w pomieszczeniu, w którym temperatura może spadać poniżej 0°C.
- Przed rozpaleniem kotła upewnić się, że poziom wody w naczyniu zbiorczym jest właściwy, a woda nie jest zamrożona.
- Przed rozpaleniem kotła, a także po każdorazowym wejściu do kotłowni upewnić się, że wentylacja w kotłowni działa prawidłowo. W pomieszczeniu kotłowni nie wolno stosować wentylacji mechanicznej wywiewnej.
- Pomieszczenie kotłowni należy utrzymywać w stanie uporządkowanym, w szczególności powinien być zawsze zapewniony dostęp do kotła z każdej strony, nie powinno się gromadzić w pobliżu kotła materiałów palnych lub niebezpiecznych.
- Do rozpalania kotła nie wolno używać cieczy łatwopalnych.
- Do obsługi kotła należy używać rękawic ochronnych.
- W przypadkach, kiedy zachodzi konieczność otwarcia drzwiczek należy zachować wzmożoną ostrożność. Szczególnie należy pamiętać, aby nie zbliżać twarzy do otwartych drzwiczek rozpalonego kotła.
- Nie wolno dopuszczać do zagotowania wody w kotle. Temperatura wody powinna zawsze być niższa niż 95°C.
- Gdyby z jakiegokolwiek powodu podczas palenia w kotle zaistniał w nim brak wody nie wolno dopuszczać do kotła świeżej wody. W zaistniałej sytuacji należy wygasić kocioł, wystudzić go i po ustaleniu oraz usunięciu przyczyny braku wody uzupełnić wodę do wymaganej ilości.
- Do rozpalania i obsługi kotła nie wolno przystępować przed szczegółowym zapoznaniem się z niniejszą dokumentacją techniczno-ruchową oraz przepisami dotyczącymi urządzenia i obsługi kotłowni niskotemperaturowej.
- Obsługi kotła nie wolno powierzać osobom nieletnim albo osobom nietrzeźwym.
- Wszelkie poważniejsze naprawy kotła należy powierzać fachowcom posiadającym odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Instalacja elektryczna pompy wodnej powinna być wykonana przez elektryka posiadającego stosowne uprawnienia zgodnie z zaleceniami instrukcji producentów tych urządzeń oraz zgodnie z przepisami i normami w tym zakresie.
- Przewody elektryczne powinny być ułożone tak, aby wykluczyć możliwość ich nadmiernego nagrzewania podczas obsługi i eksploatacji kotła.

- Wszelkie uszkodzenia urządzeń elektrycznych i kabli zasilających osprzęt kotła powinny być natychmiast usuwane.
- Nie wolno dopuszczać do zawilgocenia lub zalania kabli i instalacji elektrycznej kotła – gdyby taki przypadek zaistniał należy odłączyć zasilanie elektryczne do czasu dokładnego wysuszenia.
- Nie wolno obsługiwać kotła, urządzeń elektrycznych mokrymi rękami.
- Podczas pracy kotła drzwiczki zasypowe powinny być szczelnie zamknięte. Nie wolno dopuszczać do utraty szczelności także innych elementów kotła.
- Na elementach kotła nie układać i nie wieszać żadnych przedmiotów ani części garderoby
- Nie wolno wprowadzać żadnych zmian konstrukcyjnych (ulepszeń) kotła i instalacji we własnym zakresie.
- **Kocioł powinien być obsługiwany przez osoby powyżej 18 roku życia.**

7. Zasady transportu i przechowywania kotła typu REMOTERM SKI

Kocioł REMOTERM SKI transportowany jest na palecie drewnianej. Kocioł opakowany jest folią z tworzywa sztucznego. Wyposażenie, termometr, dokumentacja techniczno-ruchowa i karta gwarancyjna umieszczone są w komorze paleniskowej kotła. Kocioł transportuje się w pozycji pionowej. Nie wolno piętrować kotłów podczas transportu i magazynowania. Załadunek i rozładunek, przemieszczanie kotła powinny być wykonywane z należytą ostrożnością. W celu przemieszczania kotła w magazynie i w miejscu przeznaczenia należy wykorzystywać wózki widłowe. Przemieszczanie powinno się odbywać ostrożnie i powoli, aby wykluczyć przewrócenie kotła. Zabrania się uderzania kotła, przewracania lub poddawania gwałtownym wstrząsom. Rozpakowanie kotła może być dokonane dopiero na miejscu przeznaczenia bezpośrednio przed montażem do instalacji.

W czasie transportu pionowego niedopuszczalne jest zaczepianie linek za wystające elementy kotła – np.: drzwiczki czy kominek, grozi to wypadkiem i uszkodzeniem kotła.

Kotły mogą być magazynowane w pomieszczeniach nieogrzewanych, koniecznie zadaszonych i wentylowanych.



Pod żadnym pozorem nie wolno magazynować kotłów na wolnym powietrzu.

8. Uwagi końcowe

Utylizacja kotła centralnego ogrzewania typu REMOTERM

Przy prawidłowej eksploatacji kocioł będzie pracował bezawaryjnie przez około 10 lat. Po upływie tego czasu jego dalsza eksploatacja może być nie ekonomiczna.

Kocioł wykonany jest z materiałów , które w całości mogą powrócić do powtórnego obiegu. Najlepiej przekazać go firmie zajmującej się utylizacją lub rozbiórką maszyn.

9. Wykaz wyposażenia kotła firmy REMOTERM SKI

Poz.	Wyszczególnienie kotła SKI	Ilość sztuk
1	DTR kotła REMOTERM SKI	1
2	Termometr tarczowy	1

10. Warunki gwarancji

Na kocioł grzewczy typu REMOTERM SKI udzielana jest dwuletnia gwarancja liczona od daty zakupu. W okresie gwarancyjnym wszelkie wady i usterki zawinione przez producenta usuwane są na jego koszt. Jeśli naprawa wadliwego kotła jest niemożliwa, gwarancja przewiduje możliwość wymiany kotła na koszt producenta. Po upływie okresu gwarancyjnego producent zapewnia wykonanie każdej naprawy włącznie z remontem kapitalnym odpłatnie. Zależnie od zakresu naprawy może ona być wykonana u użytkownika w miejscu zamieszkania lub w zakładzie producenta. **Zasadniczym warunkiem uznania reklamacji i wykonania naprawy lub wymiany kotła na nowy w okresie gwarancyjnym jest przestrzeganie zaleceń niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej – DTR i przestrzeganie poniższych warunków gwarancji .**

WARUNKI GWARANCJI

1. Producent gwarantuje sprawne działanie kotła centralnego ogrzewania typu REMOTERM pod warunkiem ścisłego zastosowania się do wskazówek zawartych w DTR, szczególnie w zakresie parametrów komina, oraz podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania.
2. Gwarancja dotyczy szczelności wodnej kotła a także elementów pozostałych, których zużycie w okresie krótszym niż 12 m-cy w sposób oczywisty będzie wskazywało na wadę produkcyjną.
3. Gwarancja kotła nie obejmuje śrub, nakrętek, uszczelnienia wewnętrznych (ogniowych) drzwiczek kotła.
4. **Producent udziela gwarancji na okres 24 m-cy od daty sprzedaży kotła.**
5. Producent zobowiązuje się do wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie do 30-tu dni od daty otrzymania od użytkownika pisemnego zgłoszenia uszkodzenia na druku reklamacyjnym producenta .
6. Nabywcy przysługuje prawo wymiany kotła na nowy, jeżeli pomimo dokonania trzech napraw gwarancyjnych wykazuje on nadal wadliwe działanie przy zachowaniu wszystkich wskazówek dotyczących użytkowania zawartych w DTR.
7. Reklamacje wyłącznie na druku reklamacyjnym należy zgłaszać na piśmie – listem poleconym lub drogą elektroniczną – bezpośrednio do firmy producenta lub na adres autoryzowanego serwisu kotłów grzewczych producenta za pośrednictwem jednostki handlowej, w której dokonano zakupu kotła z potwierdzeniem zasadności reklamacji .
Zgłaszając reklamację należy podać:

- typ i moc grzewczą kotła oraz jeżeli jest nadany numer fabryczny (seryjny) kotła
- datę i miejsce zakupu,
- zwięzły opis uszkodzenia lub wadliwego działania,
- swój dokładny adres i nr telefonu do kontaktu.

W przypadku reklamowania nieprawidłowego spalania w kotle (brak ciągu, zasmolenie, wydobywanie się dymu do wnętrza kotłowni) do zgłoszenia należy koniecznie dołączyć kserokopię ekspertyzy kominiarskiej stwierdzającej spełnienie przez przewód kominowy wszystkich zawartych w DTR wymogów dla określonej wielkości kotła.

8. Za nieuzasadnione wezwanie ekipy serwisowej konsekwencje finansowe ponosi użytkownik kotła.
9. Naprawa kotła, zmiany w jego konstrukcji lub izolacji dokonywane w okresie gwarancyjnym przez użytkownika lub inne osoby nieuprawnione unieważniają uprawnienia z tytułu gwarancji.
10. Wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku niewłaściwej obsługi oraz niewłaściwego przechowywania i konserwacji niezgodnej z zaleceniami DTR, oraz innych przyczyn nie wynikających z winy producenta, powodują ustanie obowiązku gwarancyjnego wobec nabywcy.
11. Uprawnienia z tytułu gwarancji przysługują wyłącznie nabywcy kotła (zakup w jednostce handlowej lub u producenta), dalsza odsprzedaż lub przekazanie innym osobom powodują utratę gwarancji.
12. Pkt 11 nie dotyczy jednostek handlowych nabywających kotły do dalszej odsprzedaży oraz firm zajmujących się instalowaniem kotłów.
13. Utratę gwarancji powoduje zamontowanie kotła do instalacji poprzez wspawanie (połączenie nierozłączne) a także posadowienie kotła w kotłowni, w której - w razie potrzeby – nie jest możliwa wymiana kotła bez konieczności naruszania elementów budynku.
14. Gwarancja nabiera ważności po zapoznaniu się nabywcy z dokumentacją techniczno – ruchową kotła DTR i warunkami gwarancji oraz potwierdzeniu tego faktu własnoręcznym podpisem nabywcy w punkcie Nr 16 warunków gwarancji .
15. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę bezpłatnego wykonania naprawy.
16. Oświadczam, że przed montażem kotła zapoznałem się z dokumentacją techniczno – ruchową kotła i warunkami gwarancji.

.....
Data i czytelny podpis nabywcy

KARTA GWARANCYJNA

**Kocioł centralnego ogrzewania
typ REMOTERM SKI**

powierzchnia grzewcza kotła m²

moc cieplna kW

Numer fabryczny (seryjny) kotła

Data produkcji kotła

Dzień, miesiąc, rok

pieczęćka i podpis KJ.

.....
Data zakupu pieczęćka firmowa
(wypełnia sprzedawca)

.....
Pieczęćka i podpis klienta

KARTA GWARANCYJNA ZAKŁADU DOKONUJĄCEGO INSTALACJI KOTŁA

Niniejszym udzielam(y) gwarancji na okresm-cy od daty montażu - zgodnie z DTR na prawidłowe i szczelne podłączenie kotła do instalacji wodnej i komina.

.....
Data montażu

.....
Pieczęćka firmy

.....
Podpis instalatora