

# THERMOVAL POLSKA

Instrukcja obsługi i montażu elektrycznego  
wnętrznego ogrzewacza akumulacyjnego serii  
TVM

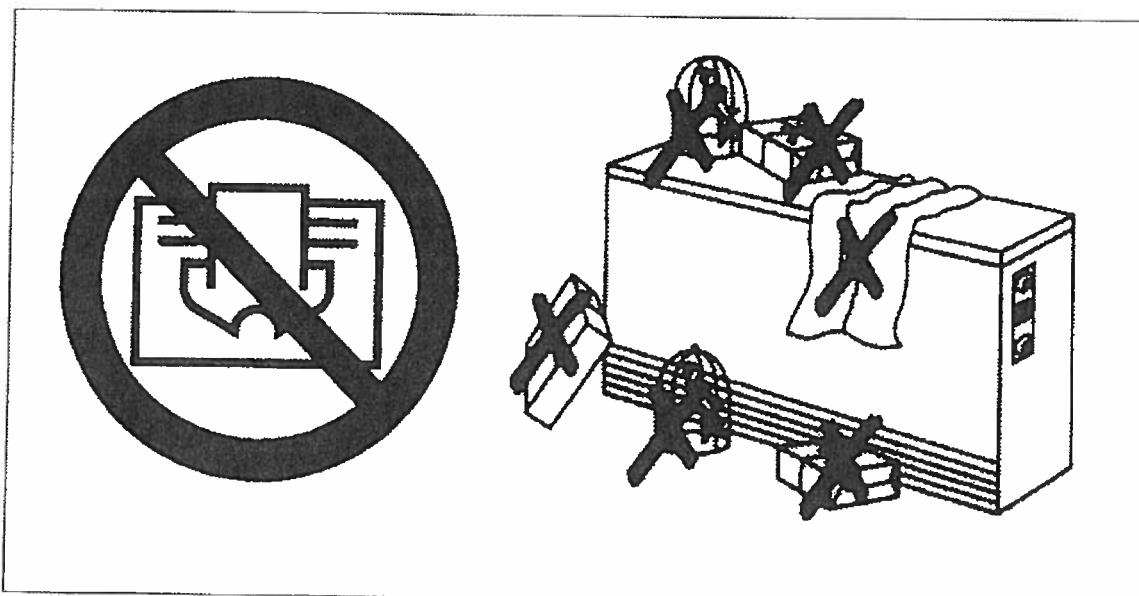
## Informacje ogólne

Ogrzewacz akumulacyjny pobiera w nocy energię potrzebną następnego dnia do ogrzewania i gromadzi ją w rdzeniu akumulacyjnym. Można w ten sposób wykorzystać tańszą energię elektryczną, w okresach, gdy sieć energetyczna nie jest w pełni obciążona. Przy instalowaniu, eksploatacji i konserwacji należy przestrzegać niniejszej instrukcji. Montaż ogrzewacza i jego naprawy mogą być wykonane tylko przez przeszkolonych i uprawnionych fachowców. Prosimy o staranne przechowanie niniejszej instrukcji, aby w przypadku zmiany właściciela przekazać ją następnemu użytkownikowi. Temperatura wyczuwalna na powierzchni ogrzewacza jest rzeczą względną i nic nie mówi o zmagazynowanej ilości ciepła. Dotyczy to szczególnie sprzętu o zróżnicowanej mocy. Niekiedy w czasie eksploatacji można usłyszeć trzaski które spowodowane są zmianami temperatury wewnątrz rdzenia akumulacyjnego. Po instalacji, przy pierwszym ładowaniu ogrzewacza może występować zapach, który po kilku dniach bezpowrotnie znika.

## Ostrzeżenia

- Powierzchnia ogrzewacza może osiągnąć temperaturę 80° C
- Minimalne odstępki, opisane w instrukcji muszą być zachowane. Odstępki te nie mogą być zmniejszone przez zwisające firanki lub spadające przedmioty.
- Przykrycie ogrzewacza może prowadzić do jego nadmiernego nagrzania.
- Nie wolno wkładać do ogrzewacza żadnych przedmiotów, gdyż może to spowodować zakłócenie w pracy lub zapalenie wkładanego przedmiotu.
- Przedmiot który wpadnie między ogrzewacz a ścianę winien być niezwłocznie usunięty.
- Należy zapewnić aby małe dzieci i osoby delikatne nie dotykały ogrzewacza a szczególnie jego kratki wylotowej.
- Należy bezwzględnie przestrzegać aby łatwo zapalne materiały takie które mogą spowodować pożar jak np. firanki, papier, pojemniki pod ciśnieniem nie były umieszczane na grzejniku przed lub za nim a także nie były owiewane gorącym powietrzem.
- Ogrzewacze akumulacyjne nie mogą być używane w pomieszczeniach, w których mogą ulatniać się gazy mogące spowodować wybuch, co może mieć miejsce np. przy układaniu wykładzin lub lakierowaniu podłóg. W takich przypadkach sprzęt nie może być uruchamiany.
- Zapewnić, by powierzchni urządzenia nie dotykały małe dzieci lub osoby nie w pełni sprawne.
- Nie korzystać z urządzenia grzewczego pozwalając na jego obsługę dzieciom lub innym osobom, które nie są w stanie bezpiecznie obsługiwać urządzenia. Zapewnić, by dzieci nie bawiły się w pobliżu urządzenia.

Do czyszczenia pieca akumulatorowego nie wolno stosować myjek wysokociśnieniowych.

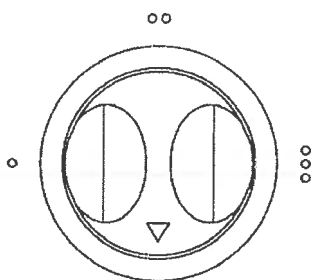


## Instrukcja dla użytkownika

Ładowanie ogrzewacza akumulacyjnego odbywa się tylko w czasie przyznanym przez zakład energetyczny (II taryfa). Efektywny czas (ilość akumulowanej energii) ładowania zależy od temperatury na zewnątrz ogrzewanego obiektu z uwzględnieniem resztkowej ilości ciepła w ogrzewaczu. Sterowanie ładowaniem odbywa się za pomocą sterownika centralnego wyposażonego w czujnik pogodowy. Przy sterowaniu automatycznym należy ręczne pokrętło ogranicznika ładowania przekręcić na stałe w prawo do oporu. Takie też jest ustawienie fabryczne. Oś pokrętła znajduje się pod pokrywą po prawej stronie ogrzewacza.

## Ładowanie sterowane ręcznie

Przy eksploatacji bez zewnętrznego (automatycznego) sterownika ładowania należy używać pokrętła regulacyjnego. Pokrętło to znajduje się w wyposażeniu. Ilość ciepła, jaka ma być nagromadzona w ogrzewaczu, czyli czas trwania włączenia będzie zmieniana przez nastawienie pokrętła. Generalna zasada: W



dniach bardzo zimnych ustawiamy pokrętło w położenie III (w prawo do oporu), a w miarę wzrostu temperatury na zewnątrz budynku, przestawiamy pokrętło stopniowo w niższe położenia. Zmiany te powinny być przeprowadzane drobnymi krokami. Przesławienie pokrętła do oporu w lewo powoduje całkowite wyłączenie ładowania. Należy pamiętać, że skutki zmiany ustawienia będą odczuwalne dopiero w dniu następnym. Ciepło oddawane przez ogrzewacz akumulacyjny, regulowane jest za pomocą regulatora temperatury pomieszczenia.

## Konserwacja

Grzejniki akumulacyjne nie wymagają specjalnej konserwacji. Zaleca się jednak, aby przed drugim sezonem grzewczym przestrzenie zasysania i wydmuchu były przez fachowca oczyszczone. Dalsze cykle konserwacji mogą być ustalane indywidualnie.

## **Jak postąpić, gdy wystąpi błąd?**

Jeżeli wystąpią drobne zakłócenia w działaniu sprzęt prosimy zwrócić uwagę na wskazówki zawarte w tej instrukcji. Jeśli nie da się ustalić przyczyny zakłócenia, prosimy wezwać właściwego instalatora. Prosimy bardzo opisać przy tym możliwie dokładnie rodzaj zakłócenia i podać znajdujący się na tabliczce znamionowej numer urządzenia. Urządzenia elektryczne mogą być naprawiane tylko przez fachowca posiadającego znajomość tego sprzętu, gdyż niefachowe naprawy mogą spowodować znaczne szkody.

## **Jak samemu usunąć drobne zakłócenia?**

Jeżeli wystąpi jakiś błąd, to przyczyną jest najczęściej jakaś drobnostka. Zanim zostanie wezwany instalator, prosimy spróbować usunąć zakłócenia we własnym zakresie w oparciu o poniższe wskazówki.

### **1. Pomieszczenie nie jest wystarczająco dogrzewane**

- Sprawdzić bezpieczniki grzejników akumulacyjnych na tablicy rozdzielczej i w razie potrzeby wymienić, względnie włączyć. Jeżeli bezpieczniki mimo to wyłączają się należy powiadomić instalatora.
- Pokrętko ogranicznika ładowania (ładowanie sterowane ręcznie) jest niewłaściwie ustawione. Skorygować odpowiednio nastawienie.
- Regulator temperatury pomieszczenia niewłaściwie nastawiony. Sprawdzić nastawienie i odpowiednio skorygować.
- Wentylator w ogrzewaczu nie pracuje. Sprawdzić bezpieczniki na tablicy rozdzielczej i w razie potrzeby wymienić lub włączyć. Jeżeli bezpiecznik znów się wyłączy zawiadomić instalatora.
- Okna i drzwi są stale otwarte, względnie sąsiednie pomieszczenia nie są ogrzewane, a przy ustalaniu zapotrzebowania na ciepło przyjęto, że będą one ogrzewane. Nie ma usterki w sprzęcie ani w sterowaniu.
- Automatyczne sterowanie ładowania nieodpowiednio nastawione. Ustawić je według instrukcji obsługi centralnego sterownika ładowania.

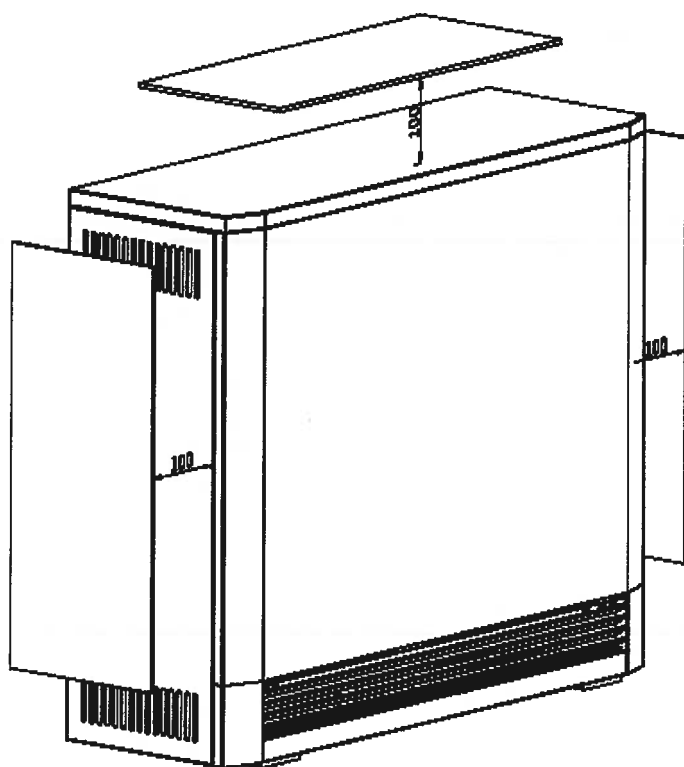
### **2. Pomieszczenie za ciepłe**

- Sprawdzić bezpiecznik sterownika ładowania na tablicy rozdzielczej i wymienić go względnie włączyć. Jeżeli bezpiecznik wyłączy się ponownie powiadomić instalatora.
- Regulator temperatury pomieszczenia źle nastawiony. Skorygować nastawienie.
- Automatyczne sterowanie ładowania nieodpowiednio nastawione. Ustawić je według instrukcji obsługi centralnego sterownika ładowania.

## Instrukcja montażu dla instalatora.

### Wybór miejsca instalacji






Z punktu widzenia techniki grzewczej, miejsce pod oknem jest najlepsze dla ogrzewacza akumulacyjnego. Jeśli instalujemy 2 ogrzewacze obok siebie, to odstęp między ścianami bocznymi nie może być mniejszy niż 100 mm. Żadne przedmioty ani dywany o długim włosiu nie mogą się znajdować w odległości 300 mm od kratki wylotowych. Powierzchnia, na której ma być ustawiony grzejnik powinna być gładka i równa.



Nośność stropu musi być odpowiednia do ciężaru grzejników akumulacyjnych, jakie mają być ustawione. Sprzęt może być ustawiony na każdej podłodze, jednakże w obszarze płóz mogą powstać na wykładzinie PCV, parkiecie oraz miękkiej jak też jasnej wykładzinie podłogowej zmiany spowodowane naciskiem i działaniem ciepła. Jeżeli już z góry można się spodziewać, że płozy osiadą

tak, że konwekcja pod grzejnikiem akumulacyjnym będzie utrudniona, to należy zastosować podkładki. Przy dywanach o długim runie muszą być przewidziane podkładki. Należy usunąć listwy ściennie lub podłogowe, które przylegają do tylnej ściany pieca akumulatorowego.

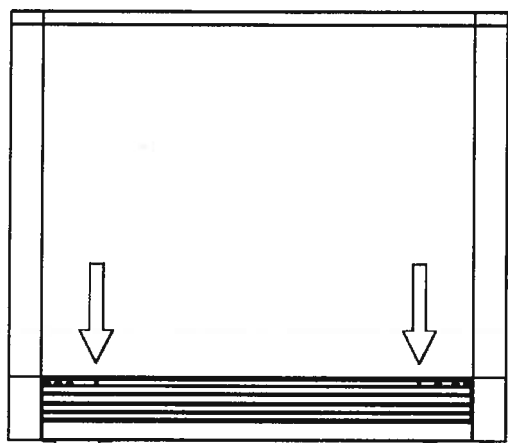
**Uwaga:** Ogrzewacze akumulacyjne nie mogą być instalowane w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem oraz takich w których można się spodziewać agresywności powietrza.

	Ciężar
	Zasilanie wg taryfy niskiej
	Zasilanie wg taryfy wysokiej
	Ogrzewanie dodatkowe
	Dmuchawa

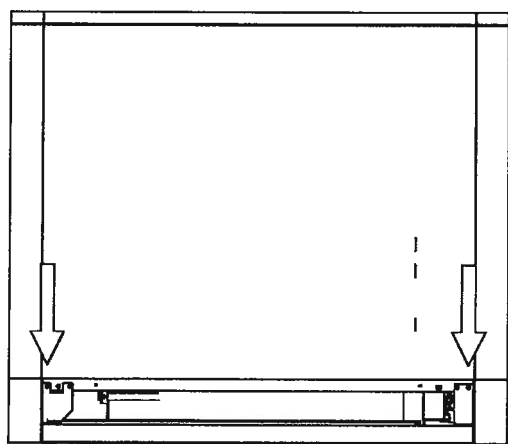
## Montaż ogrzewacza

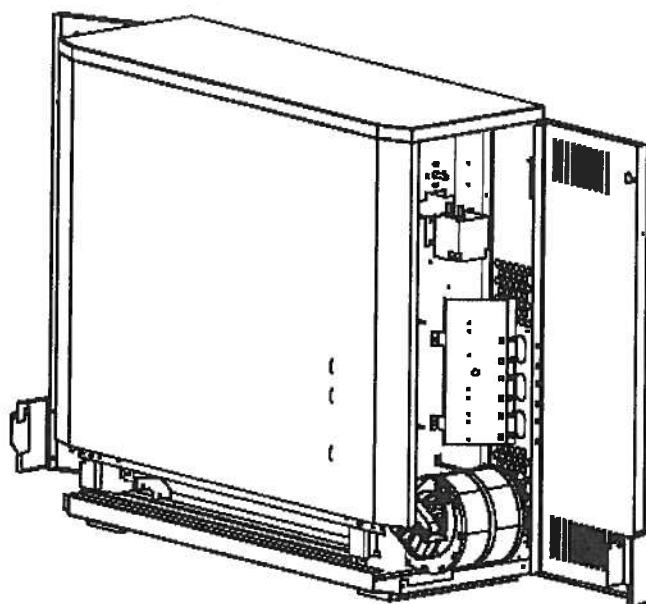
**Uwaga! Urządzenie to może instalować lub naprawiać tylko autoryzowany specjalista!**

1. Wyjąć ogrzewacz z opakowania. Wykręcić wkręty trzymające przednią kratkę wentylacyjną. Kratkę delikatnie wyciągnąć.

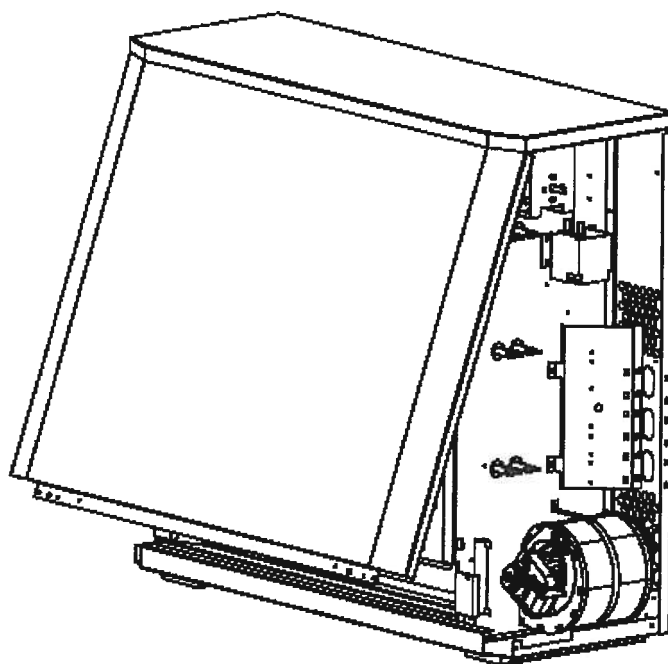


2. Następnie należy wykręcić wkręty mocujące boczne ściany ogrzewacza. Osłony boczne można następnie bezpiecznie zdjąć odchylając je na boki. Wykręcić wkręty mocujące ścianę przednią.



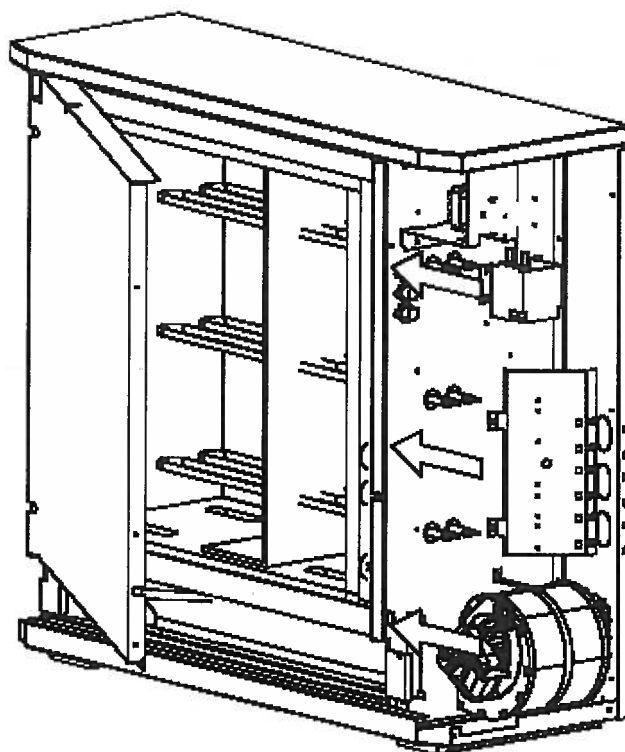


3. Ścianę przednią wychylić do przodu i wyjąć z górnego zaczepu. Wprowadzić kable zasilające i następnie je umocować. Przewody skrócić na tyle, aby podczas użytkowania nie mogły dotykać gorących powierzchni urządzenia. Nie zwijać przewodu za urządzeniem ani pod urządzeniem.

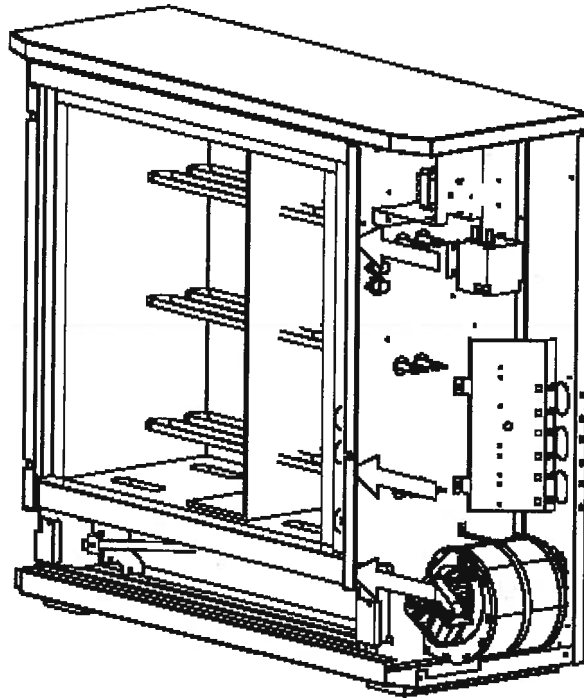




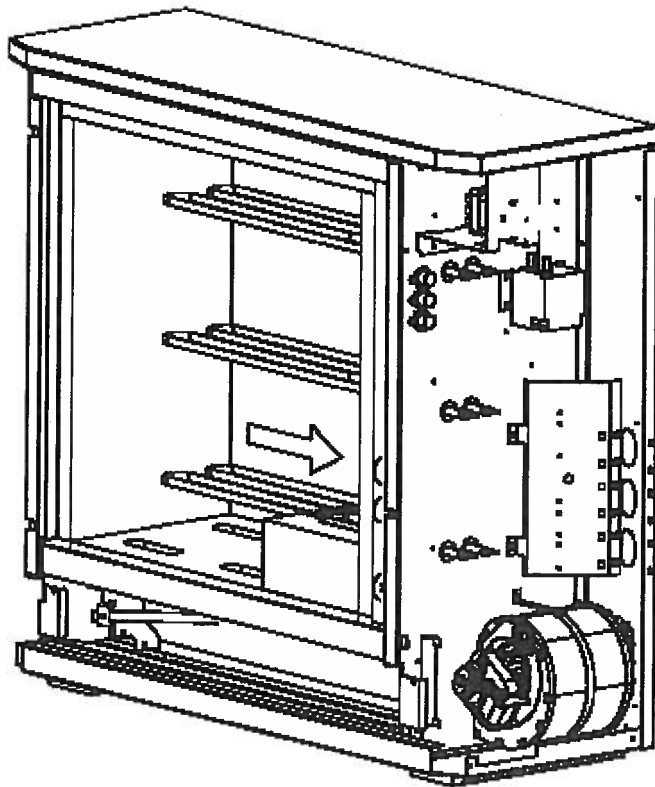
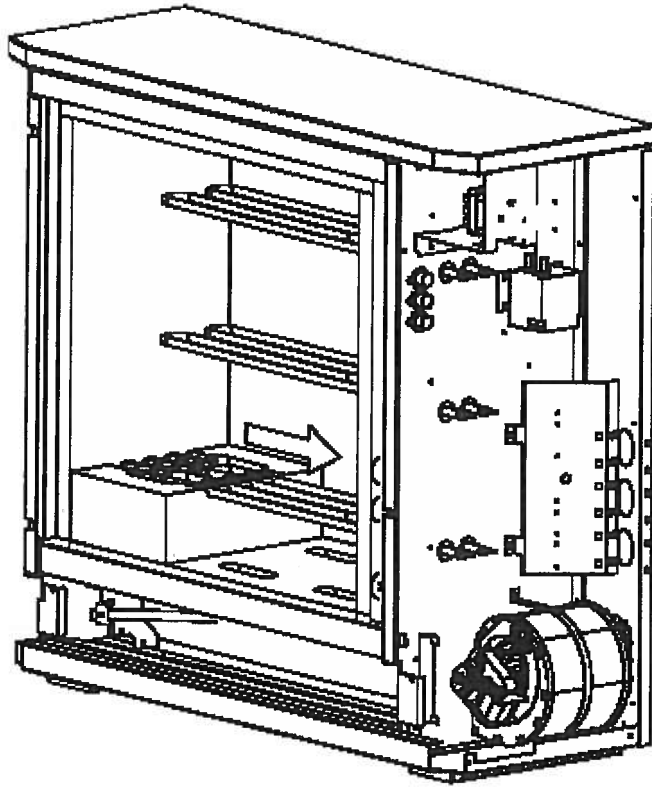
4. Usunąć osłonę obudowy rdzenia odkręcając trzy wkręty mocujące. Prawą stronę blachy osłonowej należy lekko odchylić i wyciągnąć w prawo. Blachę osłonową odstawić na bok tak aby nie uszkodzić przymocowanej do niej izolacji termicznej.

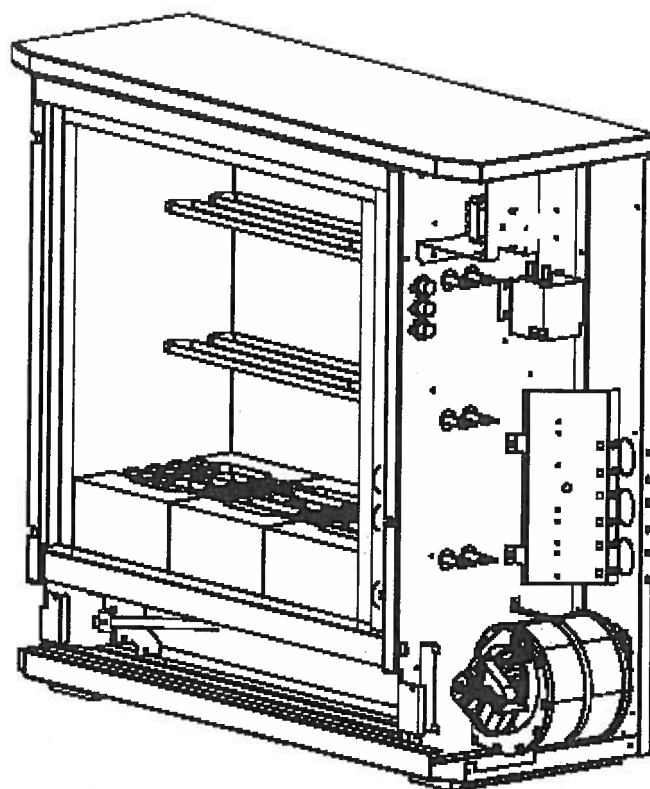


5. Usunąć składany karton który jest zabezpieczeniem tylko na czas transportu. Najlepiej wyciąć go nożyczkami.



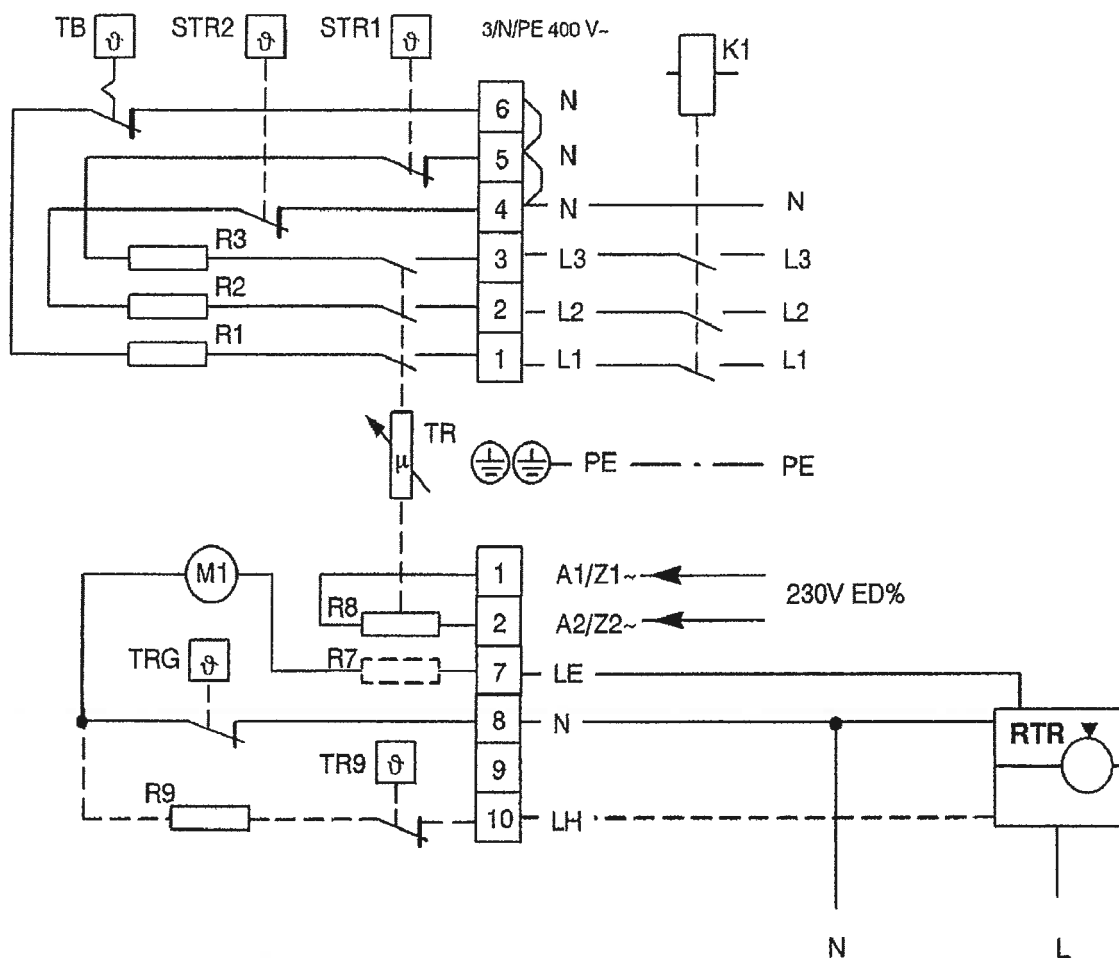
6. Wkłady akumulacyjne należy wsuwać ostrożnie pod grzałki zaczynając wsuwanie z lewej strony pieca i przesuwając je w prawą stronę pod grzałki (grzałki lekko wysunąć w lewo i odchylić ku górze następnie dosunąć z prawym kamieniem do właściwej pozycji) . Czynności powtórzyć dla każdej warstwy kamieni.





7. Założyć pokrywę (osłonę) rdzenia akumulacyjnego. Strona lewa: górne zagięcie pokrywy musi leżeć na lewej ścianie pośredniej. Lewa krawędź osłony powinna być wsunięta pod zagięcie lewej ściany przedniej. Strona prawa: pionową wygiętą krawędź pokrywy należy wsunąć między izolację a prawą ścianę pośrednią. Należy zwrócić uwagę na wycięcia prowadzące. Następnie mocno docisnąć pokrywę i umocować wkrętami do prawej ściany pośredniej.

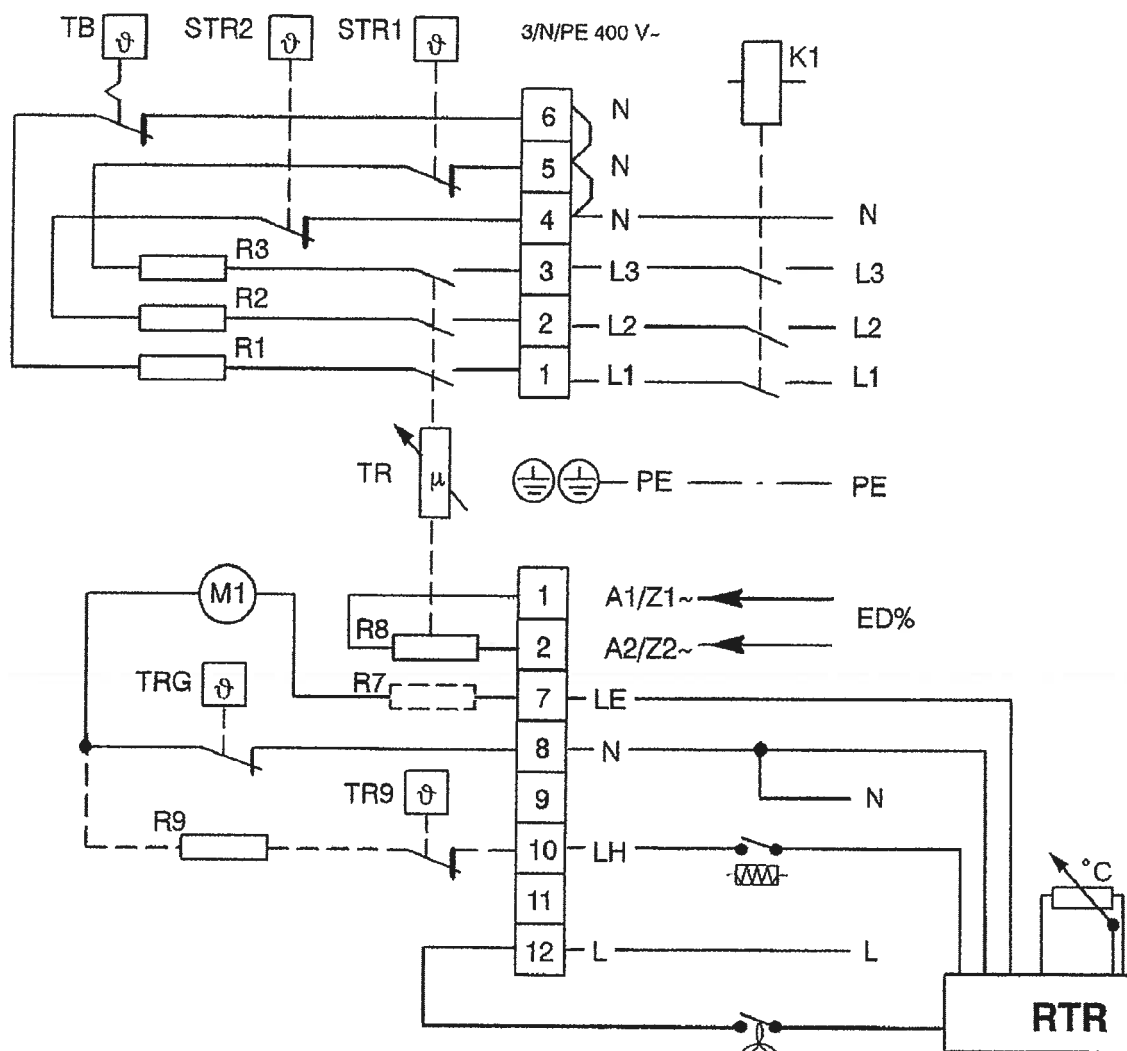
## Układ połączeń przy zastosowaniu naściennego regulatora temperatury.



### Oznaczenia

A1/Z1, A2/Z2	sygnał sterujący od centralnego sterownika ładowania
K1	główny stycznik zasilania
L1, L2, L3	przewody fazowe
LE	zasilanie dmuchawy
LH	zasilanie grzałki dodatkowej
M1	silnik dmuchawy
N	przewód zerowy
PE	przewód ochronny
R1-R3	grzałki
R7	opornik silnika dmuchawy
R8	opornik sterujący
R9	ogrzewanie dodatkowe
RTR	regulator temperatury pomieszczenia
STR1,2	bezpiecznik temperaturowy
TB	ogranicznik temperatury
TR	regulator ładowania
TR9	regulator temperatury dodatkowego ogrzewania
TRG	regulator temperatury kratki wentylacyjnej

## Układ połączeń przy użyciu wewnętrznego regulatora temperatury:



### Oznaczenia

A1/Z1, A2/Z2	sygnał sterujący od centralnego sterownika ładowania
K1	główny stycznik zasilania
L1, L2, L3	przewody fazowe
LE	zasilanie dmuchawy
LH	zasilanie grzałki dodatkowej
M1	silnik dmuchawy
N	przewód zerowy
PE	przewód ochronny
R1-R3	grzałki
R7	opornik silnika dmuchawy
R8	opornik sterujący
R9	ogrzewanie dodatkowe
RTR	regulator temperatury pomieszczenia
STR 1,2	bezpiecznik temperaturowy
TB	ogranicznik temperatury
TR	regulator ładowania
TR9	regulator temperatury dodatkowego ogrzewania
TRG	regulator temperatury kratki wentylacyjnej

## **Sterowanie ładowania**

Zadaniem regulatora ładowania jest włączanie i wyłączenie zasilania grzałek w zależności od ilości ciepła w ogrzewaczu w stosunku do ilości jaka została podana ręcznie (pokrętko) lub zdalnie poprzez sterownik ładowania. Pokrętko jest ogranicznikiem maksymalnego ładowania czyli przy pracy automatycznej (zdalnej) powinno być ustawione w pozycji III.

## **Sterowanie za pomocą sygnału AC**

Znajdujący się w ogrzewaczu regulator ładowania reaguje na sygnał AC 230V pochodzący od sterownika centralnego lub grupowego. Sygnał ten powinien być podany z zewnątrz na zaciski A1 - i A2 - ogrzewacza. Polaryzacja sygnału nie jest istotna. Wypełnienie sygnału czyli stosunek czasu włączenia napięcia sterującego do czasu wyłączenia (ED%) decyduje od stopniu ładowania ogrzewacza. Wypełnienie sygnału sterującego na poziomie 80% (8 sek. ON 2 sek OFF) oznacza brak ładowania a wypełnienie 0% (10 sek. OFF) wymusza ładowanie do pełna. Pośrednie wartości wypełnienia powodują odpowiednio pośrednie stopnie naładowania. Dokładniejszy opis znajduje się w instrukcji obsługi centralnych sterowników ładowania. (Dla podłączenia sterownika centralnego lub grupowego wymagana jest zakup dodatkowego konwertera TRZ 2 który standardowo nie jest dostarczany z urządzeniem)

## **Uruchomienie ogrzewacza**

Po zakończeniu prac montażowych i przyłączeniowych, należy sprawdzić działanie grzejnika. Następnie należy przeprowadzić następujące badanie:

Sprawdzenie izolacji przy napięciu co najmniej 500V, np. induktorem korbowym. Opór izolacji musi wynosić co najmniej 0,5 MQ . Sprawdzenie poboru mocy (np. licznikiem kWh i licznikiem czasowym). Zastępczo można dokonać pomiaru oporności na zimno.

Ogrzewacze które już pracowały a następnie zostały rozebrane i złożone na nowym miejscu muszą być uruchamiane tak jak w przypadku urządzeń nowych. Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić izolacji termicznej.

Pierwsze ładowanie po powtórny złożeniu ogrzewacza (od temperatury otoczenia do temperatury przy której regulator odłączy ładowanie) powinno być przeprowadzone pod kontrolą uprawnionego fachowca. Pobrana przy tym ładowaniu energia nie może przekraczać 125% energii podanej na tabliczce znamionowej.

Naprawy ogrzewaczy akumulacyjnych mogą być przeprowadzane tylko przez uprawnione osoby. Naprawy niefachowe mogą stać się przyczyną poważnego zagrożenia dla użytkownika.

W urządzeniach zastosowano materiały izolacyjne wysokiej jakości. Dlatego osłonę rdzenia powinno się zdejmować tylko w przypadku konieczności zamiany grzałek, Pozostałe części elektryczne są dostępne po zdjęciu ścianki bocznej.

## Informacje techniczne

### Płece akumulacyjne serii: THERMOVAL STANDARD

L.p.	Typ	Zasilanie [V/N/PE]	Moc (8h+2h) [kW]	Wymiary [mm]			Waga [kg]	Wkład magnezytowy[szt]	
				Długość	Wysokość	Grubość		TAB 15	TAS 12
1	TVM 16	230/400	1,6	533	658	250	86		6
2	TVM 20	230/400	2,0	593	658	250	97	6	
3	TVM 30	230/400	3,0	744	658	250	142	9	
4	TVM 40	230/400	4,0	895	658	250	173	12	
5	TVM 50	230/400	5,0	1046	658	250	219	15	
6	TVM 60	230/400	6,0	1197	658	250	251	18	
7	TVM 70	230/400	7,0	1348	658	250	297	21	

#### **Wskazówka dotycząca usuwania odpadów**

Urządzenia nie wolno wyrzucać z ogólnymi odpadami z gospodarstw domowych.