

# PI70, PI90 PI70E, PI90E

**PL**

Instrukcja instalacji i eksploatacji elektrycznego pieca do sauny



*PI*

*PI, PI-E*

Niniejsza instrukcja instalacji i eksploatacji jest przeznaczona dla właścicieli sauny lub osób odpowiedzialnych za saunę, jak również dla elektryków odpowiedzialnych za podłączenie elektryczne pieca. Po zakończeniu instalacji osoba odpowiedzialna powinna przekazać niniejszą instrukcję właścicielowi sauny lub osobie odpowiedzialnej za jej eksploatację. Przed rozpoczęciem eksploatacji pieca należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.

Piec służy do ogrzewania kabiny sauny do odpowiedniej temperatury kąpeli. Pieców nie wolno używać do żadnych innych celów. Piecyk do sauny oznaczony znakiem CE spełnia wszystkie przepisy dotyczące instalacji w saunach. Do odpowiednich władz należy kontrola, by przepisy te były stale przestrzegane.

Gratulujemy Państwu dobrego wyboru!

#### Gwarancja:

- Okres gwarancji na piece i urządzenia sterujące stosowane w saunach przeznaczonych do użytku w domach jednorodzinnych wynosi dwa (2) lata.
- Okres gwarancji na piece i urządzenia sterujące stosowane w saunach przeznaczonych do użytku w mieszkaniach znajdujących się w domach wielorodzinnych wynosi jeden (1) rok.
- Gwarancja nie obejmuje usterek wynikłych z nie przestrzegania instrukcji montażu, użytkowania lub prac konserwacyjnych.
- Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych na skutek użycia innych kamieni niż zalecane przez producenta pieca.

#### SPIS TREŚCI

<b>1. EKSPLOATACJA PIECA.....</b>	<b>3</b>
1.1. Układanie kamieni używanych w saunie.....	3
1.1.1. Konserwacja.....	3
1.2. Nagrzewanie sauny.....	3
1.3. Jednostki sterujące piecem .....	3
1.3.1. Modele pieców PI70 oraz PI90 z własnym panelem sterującym .....	4
1.4. Polewanie wodą rozgrzanych kamieni .....	4
1.5. Wskazówki korzystania z sauny .....	4
1.6. Ostrzeżenia.....	4
1.7. Wyszukiwanie usterek .....	7
<b>2. KABINA SAUNY .....</b>	<b>8</b>
2.1. Konstrukcja kabiny sauny (rys. 4).....	8
2.1.1. Ciemnienie ścian sauny.....	8
2.2. Wentylacja kabiny sauny .....	9
2.3. Moc pieca.....	9
2.4. Higiena kabiny .....	9
<b>3. INSTRUKCJA INSTALACJI.....</b>	<b>10</b>
3.1. Czynności wstępne .....	10
3.2. Miejsce oraz odległości bezpieczeństwa montażu pieca .....	10
3.3. Podłączenie elektryczne .....	11
3.3.1. Instalacja czujnika temperatury .....	11
3.3.2. Instalacja panela sterującego (PI70, PI90) .....	11
3.3.3. Rezystancja izolacji pieca elektrycznego .....	12
3.4. Instalacja pieca .....	12
3.5. Restart bezpiecznika termicznego .....	12
<b>4. CZĘŚCI ZAMIENNE .....</b>	<b>14</b>

## 1. EKSPLOATACJA PIECA

### 1.1. Układanie kamieni używanych w saunie

Zmyj pył z kamieni przed włożeniem ich do pieca. Kamienie powinny mieć średnicę 5–10 cm. Nie blokuj kamieni pomiędzy grzałkami. Ułóż kamienie w miarę blisko siebie. Układaj kamienie tak, aby podtrzymywały się wzajemnie, a ich ciężar nie przenosił się na grzałki. Poprawne układanie kamieni ilustruje rysunek 1.

1. Usuń górną część metalowej ramy.
2. Rozpocznij układanie kamieni od samego spodu. Uwaga! Kamienie wystające ponad obrys pieca, mogą utrudnić otwarcie skrzynki podłączeniowej (patrz rysunek 7).
3. Zamocuj górną część metalowej ramy.
4. W razie potrzeby dołóż kamieni na równi z górną ramą. Nie należy formować stożka z kamieni wykraczających poza obrys ramy.

**⚠ OSTRZEŻENIE!** Całkowicie zasłoń grzałki kamieniami. Odślonięta grzałka może zagrażać materiałom palnym, nawet w znacznej odległości. Upewnij się, że grzałki nie są widoczne zza kamieni.

#### UWAGA!

- Używaj kamieni o nieregularnych kształtach przeznaczonych do pieców. Perydotyt, diabaz-oliwinowy i oliwin to odpowiednie materiały.
- Nie używaj lekkich, porowatych „kamieni” ceramicznych ani miękkich steatytów. Podgrzane nie absorbują wystarczająco ciepła. Może to spowodować uszkodzenie grzałek.
- Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych na skutek użycia innych kamieni niż zalecane przez producenta pieca.
- Przedmioty lub urządzenia, które mogłyby zmienić przepływ powietrza przez piec, nie powinny być umieszczane w miejscu na kamieniach lub w pobliżu pieca.

### 1.1.1. Konserwacja

Z powodu dużych wahań temperatury kamienie z czasem się rozpadają. **Zwróć szczególną uwagę na stopniowe opadanie kamieni. Upewnij się, że grzałki po pewnym czasie nie zostają odślonięte.** Proces opadania kamieni przebiega najintensywniej podczas 2 pierwszych miesięcy użytkowania.

Poprawiaj ułożenie kamieni przynajmniej raz w roku, lub częściej, jeśli sauna jest stale używana. Równocześnie usuń wszystkie fragmenty kamieni ze spodu pieca i zastąp rozpadające się kamienie nowymi. Dzięki temu zachowane zostaną optymalne parametry pieca, a ryzyko przegrzania zniknie.

### 1.2. Nagrzewanie sauny

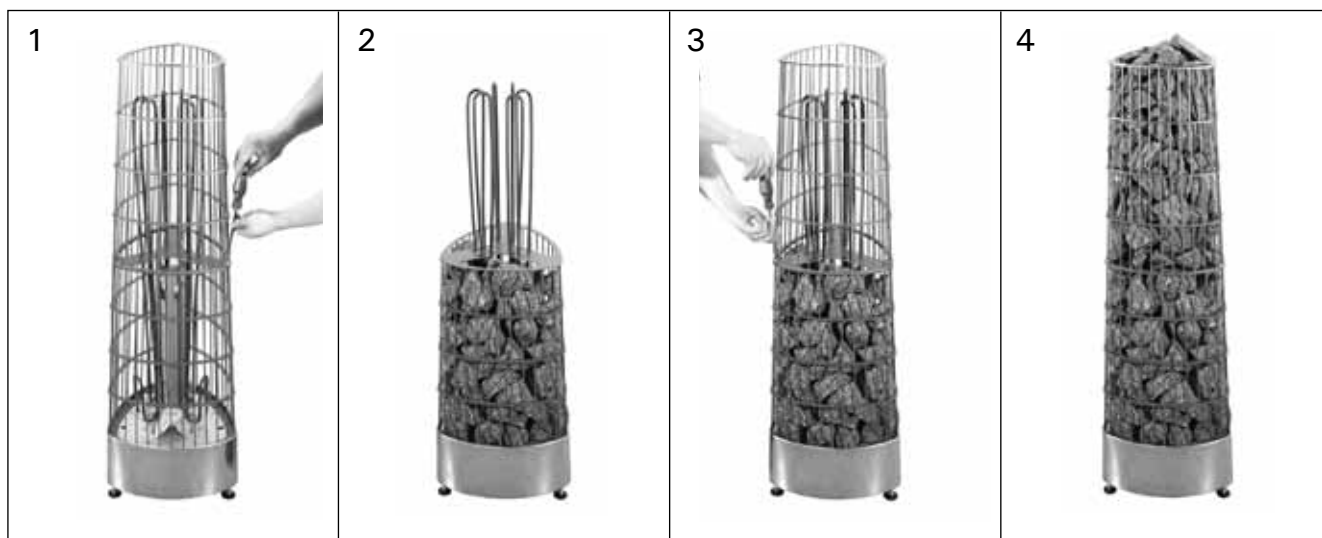
Nowy piec, włączony po raz pierwszy, wraz z kamieniami wydziela charakterystyczny zapach. Aby go usunąć, trzeba dobrze przewietrzać pomieszczenie sauny.

Jeśli moc wyjściowa pieca jest dopasowana do kabiny, nagrzanie prawidłowo izolowanej sauny do wymaganej temperatury trwa około godziny (► 2.3). Kamienie używane w saunie osiągają wymaganą temperaturę kąpeli jednocześnie z całym pomieszczeniem sauny. Właściwa temperatura w pomieszczeniu sauny wynosi 60–80 °C.

### 1.3. Jednostki sterujące piecem

**⚠** Przed włączeniem pieca zawsze trzeba sprawdzić, czy na piecu lub w jego pobliżu nie znajdują się żadne przedmioty. ► 1.6.

- Modele pieców PI70 oraz PI90 wyposażone są w panel sterujący z wbudowaną elektroniczną jednostką sterującą. Pracę pieca kontroluje komputer oraz oddzielny czujnik temperatury.
- Modele pieców PI70E oraz PI90E wymagają zastosowania oddzielnego panela sterującego. Panel taki powinien być zainstalowany w suchym pomieszczeniu na zewnątrz sauny.



Rys. 1. Układanie kamieni w piecu

### 1.3.1. Modele pieców PI70 oraz PI90 z własnym panelem sterującym

Każda osoba korzystająca z sauny, za pomocą panela sterującego, może programować temperaturę oraz czas pracy pieca (patrz rysunek 2). Parametry te można zmieniać według własnych preferencji. Ponadto, za pomocą odpowiedniego przycisku na wyświetlaczu, możemy zaprogramować żądany czas zwłoki, po którym piec się wyłączy. Poniżej fabryczne ustawienia sterownika:

- temperatura ok. + 65 °C
- czas pracy 4 godziny
- programowanie czasu włączenia pieca 0 godzin

#### Włączanie (On) i wyłączanie (Off) pieca

W momencie kiedy do pieca podłączone jest zasilanie oraz włączony jest wyłącznik główny (patrz rysunek 7), piec jest gotowy do użycia (tryb standby). Przycisk I/O jest podświetlony.



Piec uruchamiamy wciskając przycisk I/O na panelu sterującym.

*Ze względów bezpieczeństwa, w momencie wciśnięcia przycisku I/O pojawi się dźwięk informujący użytkownika o włączeniu pieca. W momencie startu pracy pieca na wyświetlaczu 6 razy pojawi się zaprogramowana ostatnio temperatura. Po upływie 5 sekund na wyświetlaczu pojawi się obecna panująca temperatura w saunie.*

*Po osiągnięciu zaprogramowanej temperatury elementy grzejne automatycznie zostaną wyłączone. W celu utrzymania temperatury na zaprogramowanym poziomie, jednostka regulująca zasilanie będzie w pewnych odstępach czasu włączać i wyłączać elementy grzejne. Moment kiedy elementy grzejne są włączone sygnalizuje ostatnia kropka dziesiąta na wyświetlaczu (jest wtedy podświetlona).*

Piec wyłączy się w momencie kiedy wciśniemy przycisk I/O, skończy się czas pracy pieca lub wystąpi usterka.

### 1.4. Polewanie wodą rozgrzanych kamieni

Rozgrzane powietrze w saunie staje się suche. Dlatego nagrzane kamienie w saunie trzeba polewać wodą, aby zwiększyć wilgotność powietrza do pożądanego poziomu. Ciepło i para różnie działają na poszczególne osoby – eksperymentując, znajdziesz odpowiednie dla siebie ustawienia.

Chcąc w krótkim okresie czasu zmienić warunki w saunie z delikatnych na „ostrzejsze” (zwiększyć ciepło odczuwalne przez organizm) możemy polewać kamienie wodą. Polewać możemy kamienie znajdujące się zarówno z przodu pieca jak i na jego wierzchołku.

**!** Pojemność czerpaka wynosi 0,2 litra. Ilość wody jednorazowo wylewanej na kamienie nie powinna być większa od 0,2 l, ponieważ przy polaniu kamieni większą ilością wody tylko jej część wyparuje, a reszta w postaci wrzątku może rozprysnąć się na osoby korzystające z sauny. Nie

wolno polewać kamieni wodą, gdy w pobliżu pieca znajdują się inne osoby, ponieważ rozgrzana para wodna może spowodować oparzenia.



**UWAGA!** Woda, którą polewa się kamienie, powinna spełniać wymagania określone dla czystej wody gospodarczej (tabela 1). Dla zapachu można dodawać do wody specjalne aromaty przeznaczone do saun. Aromaty należy stosować zgodnie z instrukcją podaną na ich opakowaniu.

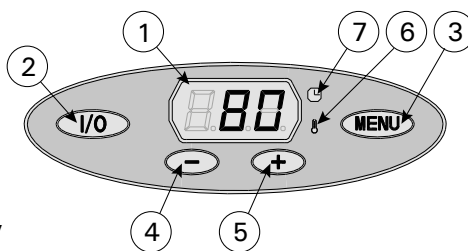
### 1.5. Wskazówki korzystania z sauny

- Zaczynamy od umycia się.
- W saunie przebywamy tak długo, jak długo czujemy się tam przyjemnie i komfortowo.
- W saunie rozluźniamy się i zapominamy o wszystkich trudnościach i kłopotach.
- Zgodnie z przyjętymi zwyczajami w saunie nie przeszkadzamy innym głośną rozmową itp.
- Nie polewamy kamieni nadmierną ilością wody, gdyż może to być nieprzyjemne dla innych osób korzystających z sauny i jest uważane za niegrzeczne.
- Ochładzamy skórę w miarę potrzeby. Będąc do brego zdrowia możemy popływać, o ile w pobliżu sauny jest basen lub inne miejsce do kąpieli.
- Po wyjściu z sauny dokładnie spłukujemy całe ciało.
- Przed ubraniem się przez chwilę odpoczywamy, aby tętno powróciło nam do normy. Napij się napoju bezalkoholowego, by przywrócić równowagę płynów w organizmie.

### 1.6. Ostrzeżenia

- Przebywanie w rozgrzanej saunie przez dłuższy czas powoduje wzrost temperatury ciała, co może być niebezpieczne dla zdrowia.
- Nie polewać kamieni nadmierną ilością wody. Powstająca para wodna ma temperaturę wrzenia!
- Nie pozwalaj dzieciom zbliżać się do pieca.
- Dzieci, osób niepełnosprawnych i chorych nie wolno pozostawiać w saunie bez opieki.
- Zaleca się zasięgnięcie porady lekarskiej odnośnie ewentualnych ograniczeń w korzystaniu z sauny spowodowanych stanem zdrowia.
- W kwestii korzystania z sauny przez małe dzieci należy poradzić się lekarza pediatry.
- W saunie należy poruszać się bardzo ostrożnie, gdyż podest i podłoga mogą być śliskie.
- Nie wolno wchodzić do sauny po alkoholu, narkotykach lub zażyciu silnie działających leków.
- Nigdy nie śpij w gorącej saunie.
- Słone, morskie powietrze i wilgotny klimat może powodować korozję metalowych części pieca.
- Nie należy wieszać ubrań do wyschnięcia w saunie, gdyż może to grozić pożarem. Nadmierna wilgotność może także spowodować uszkodzenia podzespołów elektrycznych.

1. Wyświetlacz
2. Wyłącznik pieca on/off
3. Model zmiany MENU
4. Zmniejszenie wartości \*)
5. Zwiększenie wartości \*)
6. Świetlny wskaźnik temperatury
7. Świetlny wskaźnik czasu pracy



\*) W celu przyspieszenia zmiany wartości należy wcisnąć przycisk i chwile przytrzymać.

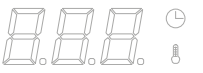



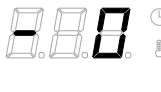

Rys. 2. Panel sterujący

## PROSTE USTAWIENIA

	<b>Tryb prosty (piec włączony)</b> Wyświetlacz pokazuje obecnie panującą temperaturę w saunie.
	Aby przejść do dalszych ustawień wciśnij przycisk MENU.
	<b>Temperatura panująca w saunie</b> Wyświetlacz pokazuje zaprogramowaną temperaturę w saunie. Wartość pojawi się 6 razy. • Zmień ustawienia żądanej temperatury za pomocą przycisków - i +. Zakres wynosi 40-110 °C.
	Aby przejść do następnych ustawień wciśnij przycisk MENU.
	<b>Pozostały czas pracy</b> Do zmiany pożądanego czasu pracy pieca używamy przycisków - i +. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Przykład: piec będzie włączony przez 3 godziny i 30 minut.</div>
	<b>Ustawianie programowania czasu (za jaki czas piec ma się wyłączyć)</b> • Wciśnij przycisk + do momentu, aż zostanie przekroczony maksymalny czas pracy pieca. Wskaźnik świetlny zamruga 7 razy. • Ustaw pożądaną czas zwłoki przy pomocy przycisków - i +. Programowany czas możemy ustawić w odstępach co 10 minut do czasu 10 godzin oraz co 1 godzinie od 10 do 18 godzin. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Przykład: piec włączy się za 10 minut.</div>
	Aby wyjść wciśnij przycisk MENU.
	<b>Tryb prosty (po upływie zaprogramowanego czasu pracy, piec sam się wyłączy)</b> Zmniejszający się programowany czas włączenia pieca jest wyświetlany, aż do momentu kiedy osiągnie wartość zero. Po wyświetleniu wartości zero piec się włączy.

Rys. 3a. Konstrukcja ustawień menu

## DODATKOWE USTAWIENIA

 <b>Gotowość pieca (standby)</b>	
	<p>Wyłącznikiem elektrycznym wyłącz zasilanie (patrz rysunek 7). Wciśnij i przytrzymaj przycisk MENU, następnie włącz ponownie zasilanie.</p>
	<p>Zaczekaj do monetu, aż na wyświetlaczu pojawi się numer wersji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby zmienić ustawienie maksymalnego czasu pracy pieca wciśnij +</li> <li>• Aby zmienić ustawienia odczytu czujnika temperatury wciśnij -</li> </ul>
	<p><b>Maksymalny czas pracy</b> Maksymalny czas pracy możemy zmieniać przy pomocy przycisków - i +. Odpowiedni zakres 2-6 godz.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Przykład: piec wyłączy się po 4 godz. od momentu startu (pozostały czas pracy pieca może być zmieniony, patrz rysunek 3a.)</p> </div>
	<p><b>Regulacja odczytu czujnika</b> Odczyt może być skorygowany do - 10 jednostek. Regulacja może nie przynieść efektu po jednym mierzeniu. Do właściwego pomiaru należy wykorzystać krzywą pomiarową.</p>
	<p>Wciśnij przycisk MENU. Piec przejdzie do stanu gotowości (stand-by).</p>

Rys. 3b. Konstrukcja ustawień menu

Właściwość wody	Efekt	Zalecenie
Nagromadzenie osadów organicznych	Kolor, smak, wytrącanie osadów	< 12 mg/l
Nagromadzenie związków żelaza	Kolor, zapach, smak, osad	< 0,2 mg/l
Twardość: najgroźniejszymi substancjami są mangan (Mn) oraz wapno, czyli związek wapnia (Ca)	Wytrącanie osadów	Mn: < 0,05 mg/l Ca: < 100 mg/l
Woda chlorowana	Zagrożenie zdrowia	Zakazana
Woda morską	Szybka korozja	Zakazana

Tabela 1. Wymagania dotyczące jakości wody

## 1.7. Wyszukiwanie usterek



**Wszystkie naprawy powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel.**

### ER1

- Awaria układu pomiarowego czujnika temperatury. Sprawdź podłączenia czerwonego i żółtego przewodu (patrz rys. 8).

### ER2

- Zwarcie układu pomiarowego czujnika temperatury. Sprawdź podłączenia czerwonego i żółtego przewodu (patrz rys. 8).

### Piec nie grzeje.

- Sprawdź czy bezpieczniki są sprawne.
- Sprawdź przewody i ich podłączenia (p 3.4.).
- Sprawdź czy panel sterujący nie pokazuje wyższej temperatury niż jest obecnie w saunie.
- Sprawdź czy bezpiecznik termiczny nie jest przepalony (p 3.5.).

### Sauna nagrzewa się powoli. Woda przelewa się przez kamienie, szybko je schładzając.

- Sprawdź czy bezpieczniki są sprawne.
- Sprawdź czy wszystkie elementy grzejne żarzą się gdy piec pracuje.
- Zmień ustawioną temperaturę na większą.
- Sprawdź czy zasilanie ma odpowiednie parametry (p 2.3.).
- Sprawdź kamienie (p 1.1.). Zbyt ściśle ułożenie, zużycie lub użycie niewłaściwych kamieni mogą spowodować nieprawidłowy przepływ powietrza w piecu. W wyniku tego moc pieca może nie być w pełni wykorzystana.
- Sprawdź poprawne działanie wentylacji w saunie (p 2.2.).

### Sauna nagrzewa się szybko, ale kamienie nie osiągają zadowalającej temperatury.

- Ustaw temperaturę na niższym poziomie.
- Sprawdź czy napięcie doprowadzone do pieca nie jest zbyt wysokie (p 2.3.).
- Sprawdź poprawne działanie wentylacji w saunie (p 2.2.).

### Panele lub inne materiały będące w bliskiej odległości od pieca szybko ciemnieją.

- Sprawdź czy wymagane wymiary bezpieczeństwa są spełnione (p 3.2.).
- Sprawdź czy zza kamieni nie są widoczne elementy grzejne. Jeżeli tak jest to należy przełożyć tak kamienie, aby całkowicie zasłonić elementy grzejne. (p 1.1.).
- Zobacz również punkt 2.1.1.

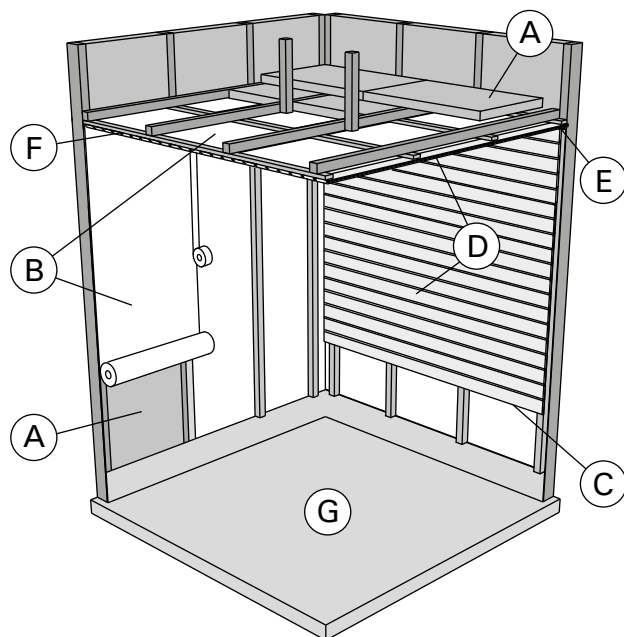
### Piec wydziela zapach.

- Patrz punkt 1.2.
- Gorący piec oraz powietrze mogą spowodować uwalnianie się innych zapachów niż z samego pieca lub sauny. Przykłady: farba, klej, płyny, inne zapachy z pobliskich pomieszczeń.

### Piec generuje hałas.

- Niekiedy rozlega się huk powodowany najczęściej przez pęknięcie kamieni od gorąca.
- Podczas nagrzewania się pieca można usłyszeć odgłosy spowodowane rozszerzaniem się jego elementów pod wpływem temperatury.

## 2. KABINA SAUNY



Rys. 4

### 2.1. Konstrukcja kabiny sauny (rys. 4)

- A. Wełna izolacyjna (50–100 mm). Kabina sauny musi być starannie izolowana, by moc pieca była stale umiarkowanie niska.
- B. Zabezpieczenie od wilgoci, np. papier aluminiowy. Połyskliwą stroną do wnętrza sauny. Łączenia zabezpieczyć taśmą aluminiową.
- C. Szczelina went. (ok. 10 mm) między warstwą zabezpieczającą a panelem (zalecana).
- D. Lekka płyta pilśniowa (12–16 mm). Przed montażem paneli sprawdzić stan instalacji elektr. i wzmocnienia wymagane do zainstalowania pieca i ław.
- E. Szczelina wentylacyjna (ok. 3 mm) między ścianą a sufitem.
- F. Wysokość sauny to zwykle 2100–2300 mm. Jej wysokość minimalna zależy od pieca (zob. tabela 2). Odległość pomiędzy ławą górną a sufitem nie powinna przekraczać 1200 mm.
- G. Stosować ceramiczne pokrycia podłogowe i ciemne spoiny. Delikatne pokrycia podłogowe mogą ulec zaplamieniu i/lub uszkodzeniu przez cząsteczki kamieni sauny bądź zanieczyszczoną wodę.

**UWAGA!** Dowiedzieć się, które części ściany ogniowej można przysłonić. Nie zasłaniać używanych przewodów dymnych.

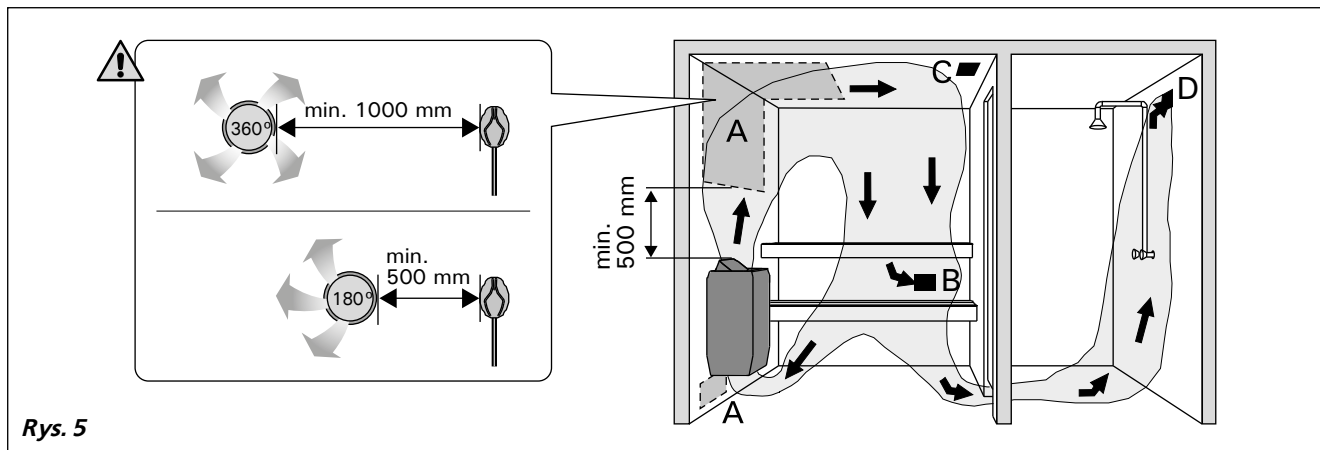
**UWAGA!** Lekkie pokrywy instalowane na ścianie lub suficie, mogą stanowić zagrożenie ppoż.

#### 2.1.1. Ciemnienie ścian sauny

Jest zjawiskiem naturalnym, że drewniane powierzchnie sauny z czasem ciemnieją. Zjawisko to przyspieszają:

- światło słoneczne
- ciepło z pieca
- preparaty ochronne (mają one niską odporność na wysokie temperatury)
- zanieczyszczenia odrywające się od kamieni i unoszące w powietrzu.





Rys. 5

## 2.2. Wentylacja kabiny sauny

Wymiana powietrza powinna zachodzić 6 razy na godzinę. Rys. 5 ilustruje różne sposoby wentylowania kabiny sauny.

- A. Lokalizacja wlotu powietrza. Wlot powietrza, w przypadku zainstalowania mechanicznej wentylacji wylotowej, powinien znajdować się nad piecem. Wlot powietrza instalacji grawitacyjnych ma znajdować się poniżej pieca lub obok niego. Średnica nawiewu musi wynosić 50-100 mm. **Nie umieszczać wlotu powietrza tak, by strumień powietrza chłodził czujnik temperatury (3.3.1.)!**
- B. Wylot powietrza. Powinien znajdować się blisko podłogi, możliwie jak najdalej od pieca. Średnica wylotu powinna być dwukrotnie większa od średnicy wlotu powietrza.
- C. Dodatk. went. susząca (zamknięta podczas grzania i kąpieli). Można też suszyć saunę przez pozostawienie otwartych drzwi po zakończeniu kąpieli.
- D. Gdy wylot powietrza znajduje się w łazience, szczelina pod drzwiami sauny musi wynosić >100 mm. Stosowanie układu mechanicznego jest obowiązkowe.

## 2.3. Moc pieca

Jeśli ściany i sufit pokryte są płytami, a za płytami znajduje się odpowiednia izolacja, moc wyjściowa pieca jest określana w zależności od kubatury sauny. Przy ścianach nieizolowanych (cegła, bloki szklane, szkło, beton, płytki itp) moc ta musi być większa. Do kubatury sauny dodać 1,2 m<sup>3</sup> na każdy metr kwadratowy nieizolowanej ściany. Np. kabina o kub. 10 m<sup>3</sup> z drzwiami ze szkła wymaga pieca o mocy potrzebnej dla kabiny o kub. ok. 12 m<sup>3</sup>. Jeśli kabina ma ściany z bali, należy pomnożyć jej kubaturę przez 1,5. Wybrać prawidłową moc pieca z tabeli 2.

## 2.4. Higiena kabiny

Ręczniki ułożone na ławach zabezpieczają je przed potem spływającym podczas kąpieli.

Ławy, ściany i podłogę sauny należy starannie oczyszczać przynajmniej raz na sześć miesięcy. Czyścić ostrą szczotką i środkiem do saun.

Kurz i brud z pieca usuwać wilgotną ścierką. Kamień usuwać 10 % roztworem kwasu cytrynowego, po czym spłukać.

### 3. INSTRUKCJA INSTALACJI

#### 3.1. Czynności wstępne

**!** Przed zainstalowaniem pieca należy zapoznać się z instrukcją montażu oraz sprawdzić, czy:

- Typ i moc pieca są prawidłowo dobrane do wielkości pomieszczenia sauny (należy kierować się wartościami kubatur pomieszczeń podanymi w Tabeli 2),
- Parametry zasilania są takie, jakich wymaga piec,
- Lokalizacja jest odpowiednia dla pieca (p. 3.2.).

**UWAGA!** W jednym pomieszczeniu sauny można zainstalować tylko jeden piec.

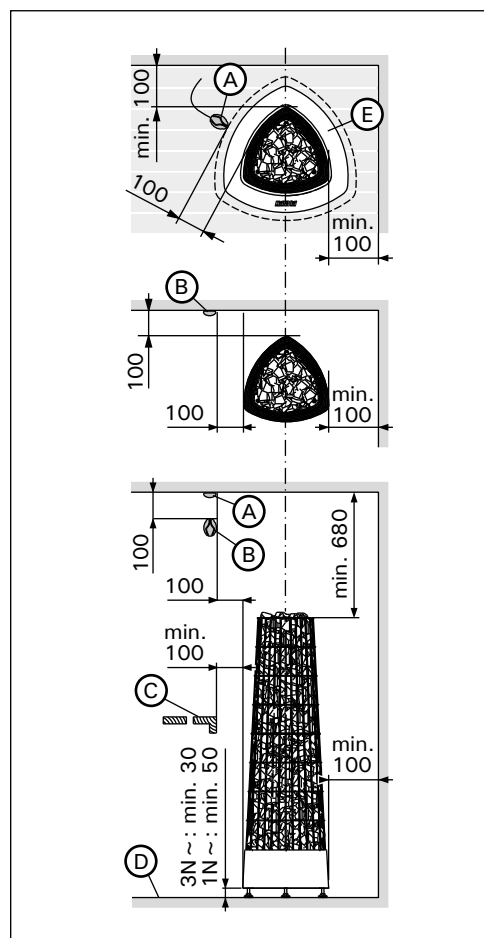
Piec	Moc	Kabina sauny			Podłączenie elektryczne					
		Pojemność		Wysokość	400 V 3N~		230 V 1N~		Przewód do czujnika	Przewód do panela
		min.	max.	min.	Kabel przyłączeniowy	Zabezpieczenia	Kabel przyłączeniowy	Zabezpieczenia		
		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	mm	Rys. 7: B		Rys. 7: B		Rys. 7: D	Rys. 7: C
	kW				mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
szerokość 370 mm głębokość 370 mm wysokość 1200 mm ciężar 15 kg kamienie 100 kg		>2.3.								
PI70/PI70E	6,9	6	10	1900	5 x 1,5	3 x 10	3 x 6	1 x 35	4 x 0,25	6 x 0,5
PI90/PI90E	9	8	14	1900	5 x 2,5	3 x 16	3 x 10	1 x 40	4 x 0,25	6 x 0,5

Tabela 2. Szczegóły instalacji pieców

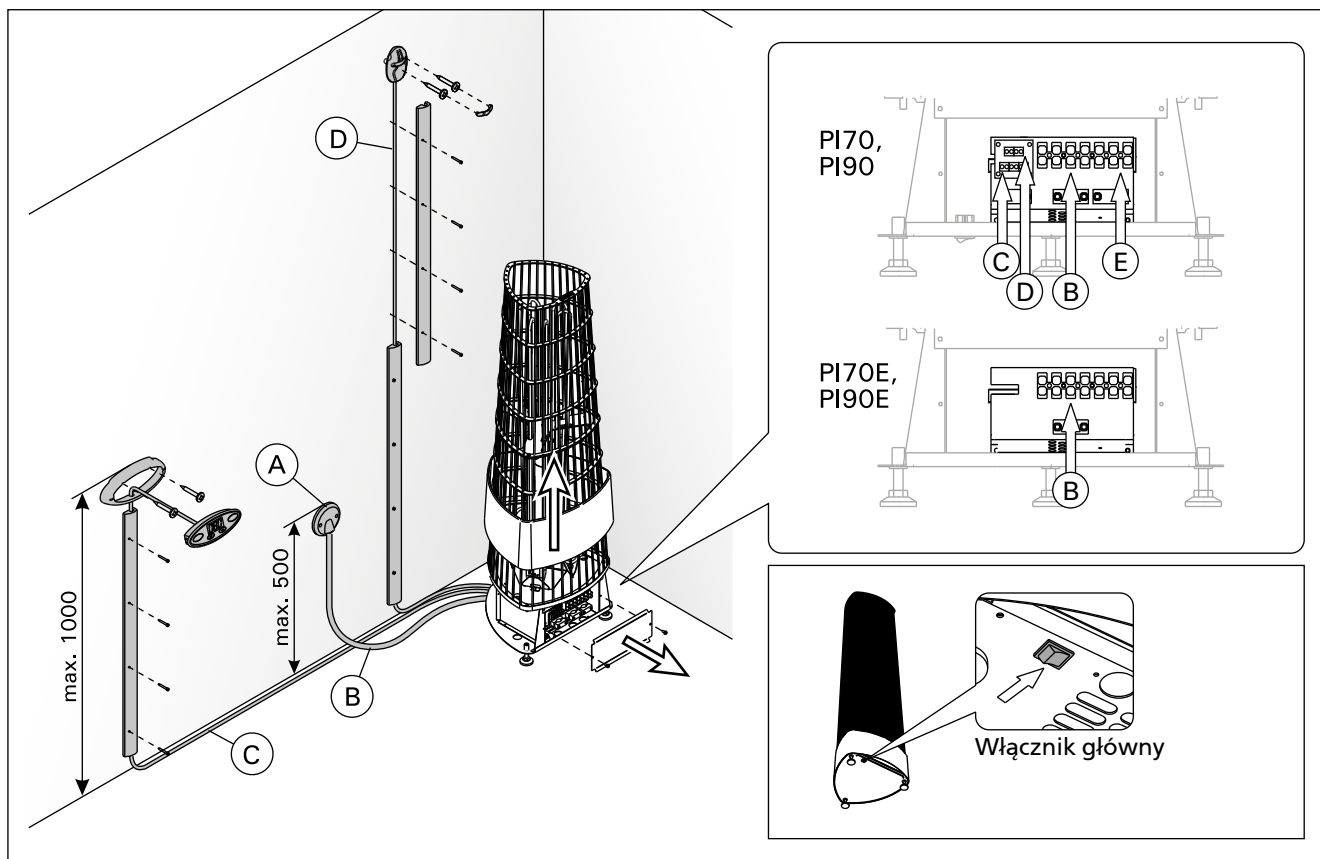
#### 3.2. Miejsce oraz odległości bezpieczeństwa montażu pieca

Minimalne odległości bezpieczeństwa wyszczególnia rysunek 6. Zachowanie tych odległości jest konieczne. Niedostosowanie się do tych wytycznych grozi ryzykiem powstania pożaru. Elementy zawarte na rysunku 6:

- Czujnik (instalowany na suficie)
- Czujnik (instalowany na ścianie)
- Ławka lub osłona bezpieczeństwa
- Podłoga. **Gorące kawałki kamieni mogą uszkodzić posadzkę oraz spowodować pożar.** Posadzka w miejscu instalacji pieca powinna być ognioodporna.
- Umieszczenie kołnierza HPI1 (opcjonalnie). Przed wykonaniem dziury w ławce zapoznaj się z instrukcją instalacji kołnierza.



Rys. 6. Minimalne odległości instalacyjne (wymiar w milimetrach)



Rys. 7. Podłączenia pieca (wymiary w milimetrach)

### 3.3. Podłączenie elektryczne

Podłączenia pieca (rysunek 7):

- A. Skrzynka przyłączeniowa
- B. Kabel przyłączeniowy
- C. Przewód do panela
- D. Przewód do czujnika
- E. Sterowanie układem elektryczno-grzewczym

**!** Piec należy podłączyć do instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podłączenie może wykonać tylko wykwalifikowany elektryk.

- Piec jest półstałe podłączony do skrzynki przyłączeniowej (rysunek 7: A) instalowanej na ścianie sauny. Skrzynka przyłączeniowa musi być bryzgoszczelna i zainstalowana nie wyżej niż 500 mm nad podłogą.
- Należy użyć kabla przyłączeniowego (rysunek 7: B) w izolacji gumowej, typu H07RN-F lub odpowiednika. **UWAGA! Ze względu na zjawisko kruchości termicznej do podłączania pieca nie wolno stosować kabla w izolacji z PCW.**
- Jeśli kabel przyłączeniowy i kable instalacyjne mają biec wyżej niż 1000 mm nad podłogą sauny lub wewnątrz jej ścian, należy zastosować kable zdolne pod obciążeniem wytrzymać temperaturę minimum 170 °C (np. kable typu SSJ). Urządzenia elektryczne instalowane wyżej niż 100 cm nad podłogą sauny muszą być atestowane do pracy w temperaturze otoczenia +125 °C (oznaczenie T125).
- Oprócz złącza zasilania, piec PI jest wyposażony w złącze dodatkowe (P), które umożliwia regulację ogrzewania elektrycznego (rys. 8).

Piec pobiera energię, kiedy jest włączony. Kabel sterujący ogrzewaniem elektrycznym jest doprowadzany bezpośrednio do skrzynki przyłączy i stąd do listwy zaciskowej pieca wzdłuż kabla gumowego tej samej grubości, co kabel przyłączeniowy.

#### 3.3.1. Instalacja czujnika temperatury

- **PI:** Miejsce instalacji czujnika przedstawia rysunek 6. Połącz przewodami czujnik z piecem posługując się zaznaczonymi kolorami (rysunek 7: D).
- **PI-E:** Miejsce instalacji czujnika (WX248) przedstawia rysunek 6.

**!** Nie należy lokalizować wlotu powietrza do sauny blisko czujnika temperatury. Przepływ powietrza w pobliżu otworu wentylacyjnego ochładza czujnik, który podaje nieprawidłowe odczyty temperatury do sterownika. W rezultacie, piec może się przegrzać. Minimalna odległość otworu wentylacyjnego od czujnika (rysunek 5):

- wielokierunkowy otwór wentylacyjny: 1000 mm
- otwór wentylacyjny skierowany w przeciwnym kierunku niż czujnik: 500 mm

**Czujnik musi być zamontowany w miejscu zgodnym z wytycznymi znajdującymi się w instrukcji (rysunek 6). Jeżeli wytyczne nie mogą być spełnione, należy zmienić system wentylacyjny.**

### 3.3.2. Instalacja panela sterującego (PI70, PI90)

Obudowa panela sterującego jest bryzgoszczelna. Prąd w panelu jest niskonapięciowy. Może on być zainstalowany w saunie, łazience, przebieralni. W przypadku instalacji panela w saunie muszą być zachowane odległości bezpieczeństwa od podłogi oraz pieca.

Wraz z panelem producent dostarcza kołnierz montażowy z dwoma wkrętami, drewniane listwy maskujące oraz 3 metry kabla podłączeniowego. W razie potrzeby kabel może być skrócony. Dostępne (opcjonalnie) są również kable o długości 5 i 10 m.

Przewody mogą być przeprowadzone w ścianie sauny lub na wierzchu.

Montaż panela sterującego obrazuje rysunek 7.

1. Przeprowadź przewody podłączeniowe w drewnianych listwach maskujących. Listwę przykręć do ściany wkrętami.
2. Umieść panel w kołnierzu montażowym. Wciśnij panel w kołnierz tak, aby zatrzasknęły się zaciski.
3. W razie potrzeby zakryj przewody drewnianymi listwami maskującymi.
4. Połącz przewodami panel z piecem posługując się zaznaczonymi kolorami (rysunek 7: C).

### 3.3.3. Rezystancja izolacji pieca elektrycznego

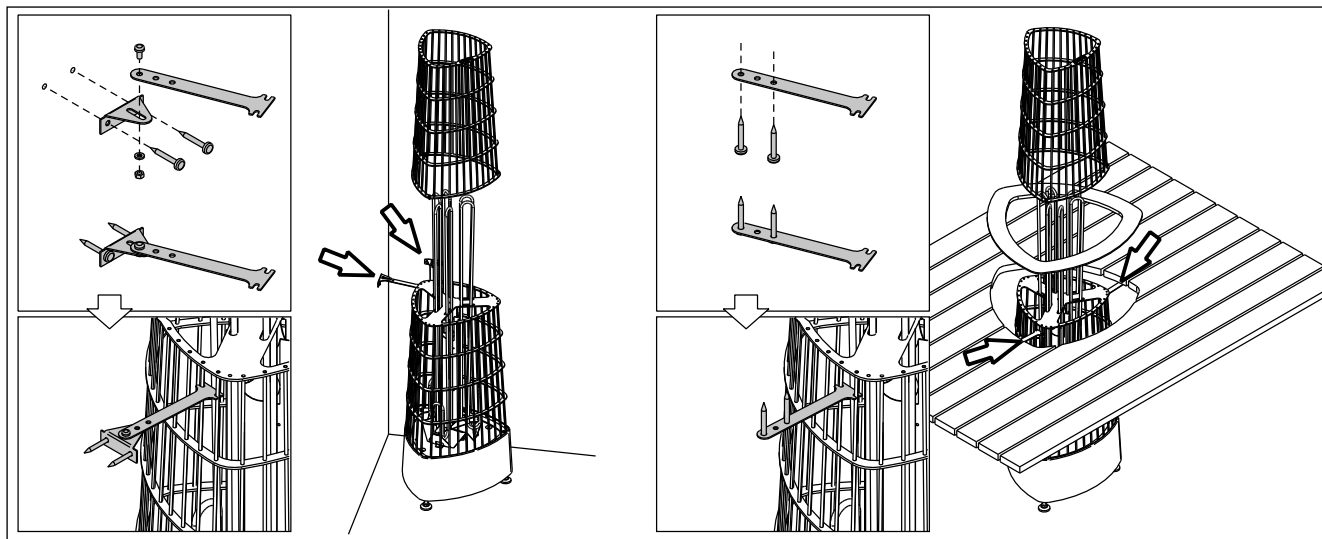
Podczas końcowego sprawdzenia instalacji elektrycznej pomiar odporności izolacji na przebicie może wykazać „upływność” izolacji pieca. Zjawisko to jest spowodowane absorpcją wilgoci z powietrza przez materiał izolacji pieców (podczas przechowywania i transportu). Po kilkakrotnym uruchomieniu pieca wilgoć odparuje z materiału izolacji rezystorów i rezystancja izolacji wróci do normy.



**Nie należy podłączać zasilania pieca poprzez odłącznik reagujący na prąd zwarciowy!**

### 3.4. Instalacja pieca

1. Ustaw piec i podłącz do niego przewody (patrz punkt 3.3. „Podłączenia elektryczne”).
2. Wypoziomuj piec. Wykorzystaj do tego regulowane nóżki.
3. Przymocuj piec do konstrukcji sauny przy pomocy dołączonych zestawów mocujących (2 szt.). Przykładowe wykorzystanie zestawów mocujących obrazuje rysunek 11. **Uwaga!** Zamontowanie zestawów mocujących do górnej części ramy pieca może utrudnić układanie kamieni oraz późniejszą konserwację pieca.



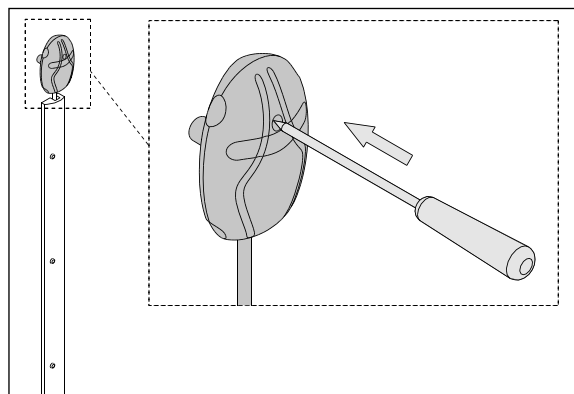
Rys. 11. Przymocowanie pieca za pomocą zestawów mocujących

### 3.5. Restart bezpiecznika termicznego

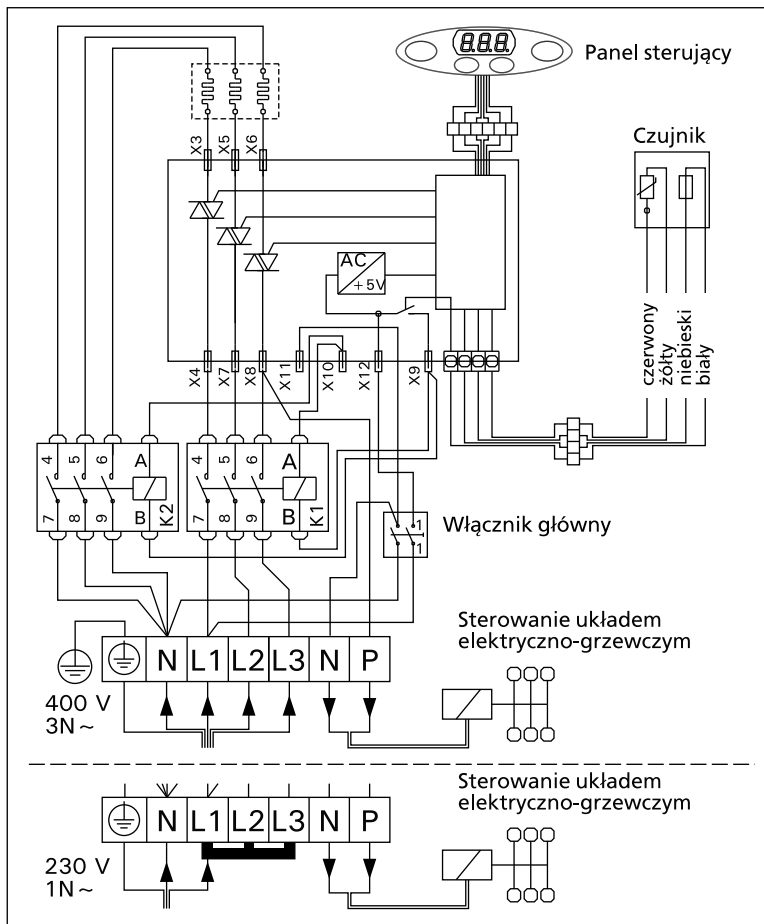
W obudowie czujnika znajdują się czujnik temperatury oraz bezpiecznik termiczny. Jeżeli temperatura w okolicy czujnika będzie zbyt wysoka, automatycznie bezpiecznik termiczny odetnie dopływ prądu do pieca. Restart (reset) czujnika termicznego pokazuje rysunek 12.



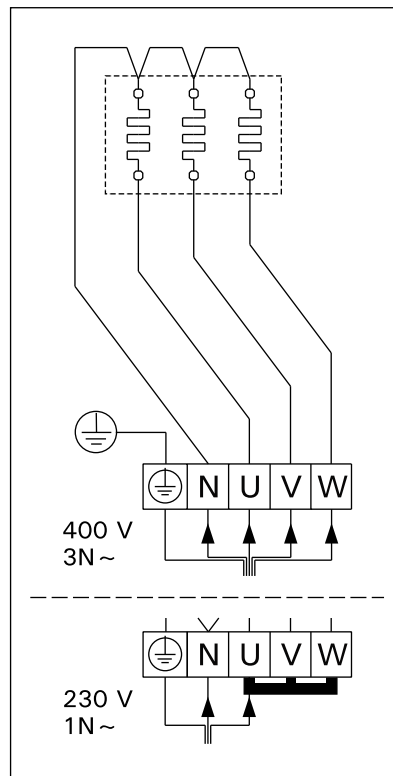
**Przed przyciśnięciem przycisku należy ustalić przyczynę awarii bezpiecznika.**



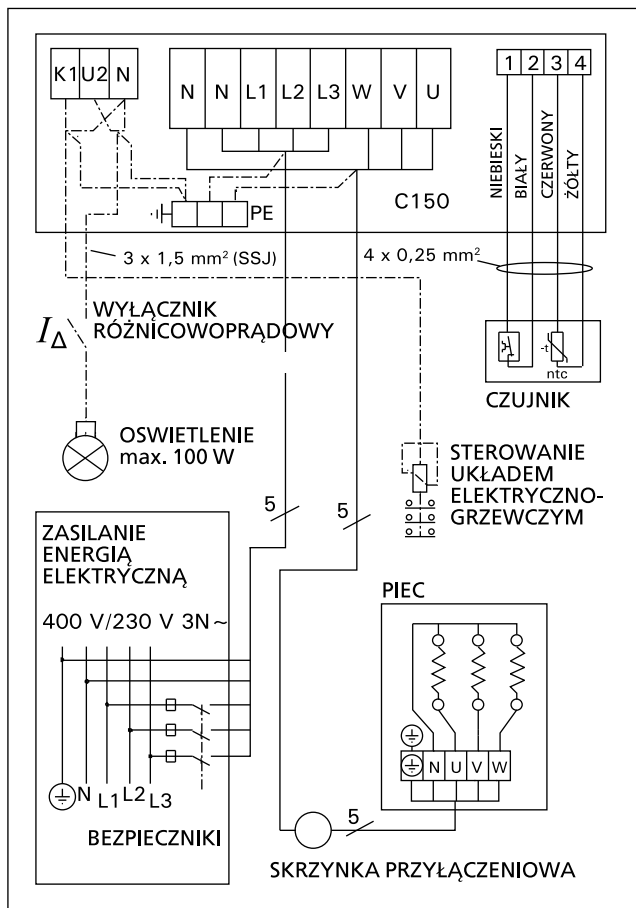
Rys. 12. Przycisk do zresetowania bezpiecznika termicznego



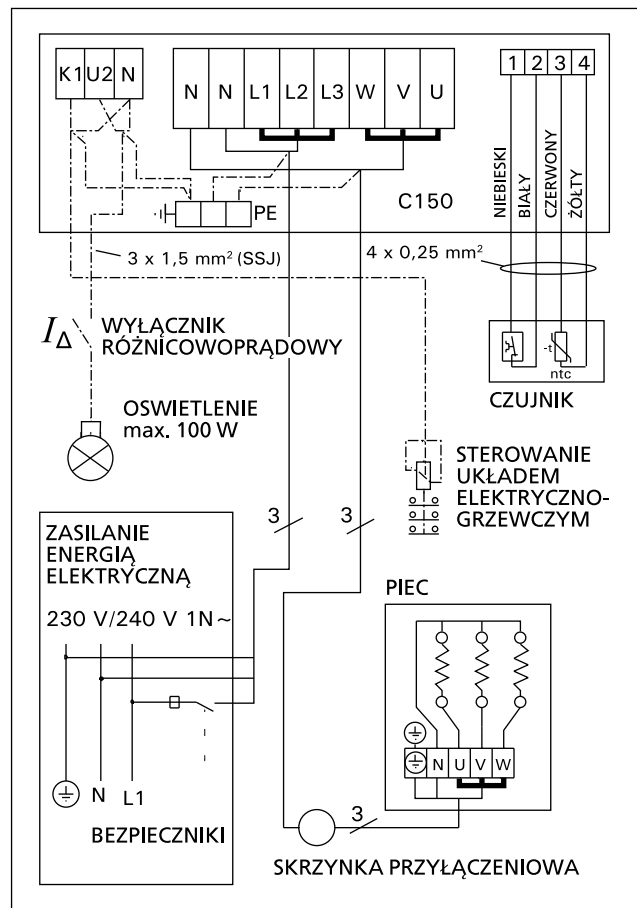
Rys. 8. Schemat elektryczny (PI)



Rys. 9. Schemat elektryczny (PI-E)

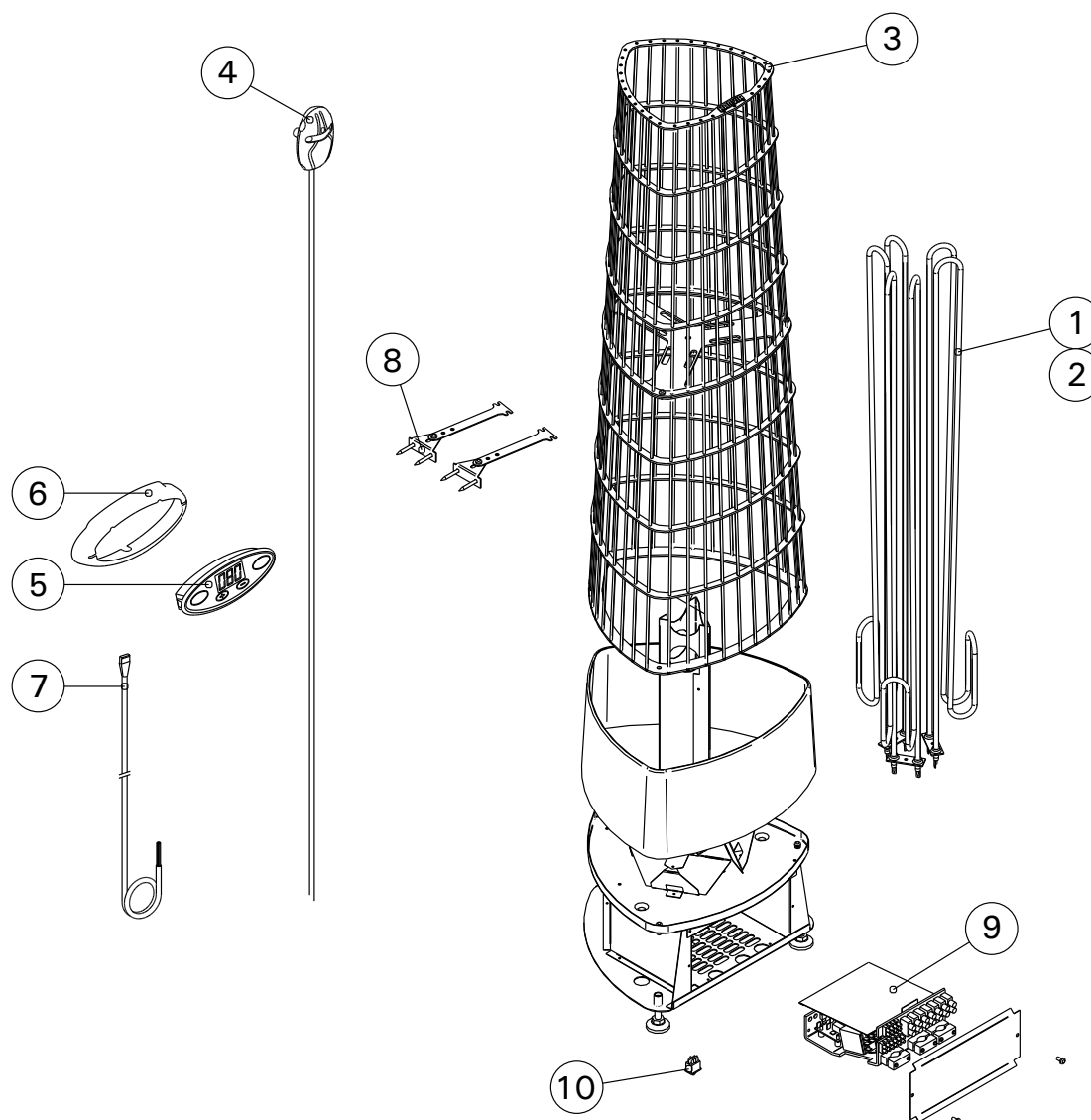


Rys. 10a. Schemat elektryczny pieca typu PI-E i modułu sterującego C150 - prąd 3 fazowy



Rys. 10b. Schemat elektryczny pieca typu PI-E i modułu sterującego C150 - prąd 1 fazowy

## 4. CZĘŚCI ZAMIENNE



1	Element grzewczy 2300 W	PI70, PI70E	ZRH-247
2	Element grzewczy 3000 W	PI90, PI90E	ZRH-249
3	Metalowa rama	PI, PI-E	ZRH-210
4	Czujnik temperatury	PI, PI-E	WX248
5	Panel sterujący	PI	ZSME-200-1
6	Kołnierz montażowy	PI	ZSME-80
7	Przewód do panela, 3 m Przewód do panela, 5 m (opcjonalnie) Przewód do panela, 10 m (opcjonalnie)	PI PI PI	WX250 WX251 WX252
8	Zestaw mocujący (2 szt.)	PI, PI-E	ZRH-350
9	Jednostka zasilająca	PI	ZRH-310
10	Wyłącznik główny	PI	ZSK-684

# HARVIA

Harvia Oy  
PL12  
40951 Muurame  
Finland  
www.harvia.fi