



Instrukcja obsługi
sauny infrared i fińskiej

homegarden.com.pl
+48 67 215 29 81

Drogi Kliencie,

Gratulujemy zakupu naszej sauny. Produkt zaprojektowany został z myślą o Tobie, przy wykorzystaniu najwyższej jakości materiałów, zapewniających maksymalne bezpieczeństwo i wygodę użytkowania. Dokładamy wszelkich starań, aby w pełni sprostać Twoim oczekiwaniom, a korzystanie z sauny na co dzień było bezpieczne i efektywne.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z poniższą instrukcją przed pierwszym skorzystaniem z urządzenia. Zalecamy zachowanie instrukcji, aby w razie wątpliwości móc do niej w każdej chwili wrócić.

Życzymy przyjemnego korzystania!

Spis treści

Spis treści	2
Warunki użytkowania	4
Ogólne właściwości techniczne sauny infrared	4
Pakowanie i ogólne Informacje	4
Wymagania instalacyjne oraz zasady bezpieczeństwa dla sauny infrared	7
Montaż	8
Panel sterowania (sauna infrared)	12
Użytkowanie sauny	14
Konserwacja	15
Środki ostrożności	15
Rozwiązywanie problemów (sauna infrared)	17
Ograniczenie odpowiedzialności	17
Instrukcja podłączenia i użytkowania pieca Harvia	18
1. Eksploatacja pieca	18
1.1. Układanie kamieni używanych w saunie	18
1.1.1. Konserwacja	19
1.2. Nagrzewanie sauny	19
1.3. Eksploatacja pieca	19
1.3.1. Włączanie pieca	19
1.3.2. Ustawianie czasu (wyłącznik czasowy)	20
1.3.3. Wyłączanie pieca	20
1.3.4. Ustawianie temperatury	20
1.4. Polewanie wodą rozgrzanych kamieni	20

1.5. Wskazówki korzystania z sauny	21
1.6. Ostrzeżenia	21
1.7. Wyszukiwanie usterek	22
2. Moc pieca	23
3. Instrukcja instalacji	23
3.1. Czynności wstępne	23
3.2. Mocowanie pieca na ścianie	25
3.3. Podłączenie elektryczne	27
3.3.1. Rezystancja izolacji pieca elektrycznego	27
3.4. Instalowanie modułu sterującego i czujników (BC-E)	28
3.5. Resetowanie wyłącznika termicznego	28
4. Części zamienne	35
BC23/BC23E, BC35/BC35E	35
BC45/BC45E, BC60/BC60E, BC80/BC80E, BC90/BC90E	36
Czynności serwisowe	37

Warunki użytkowania

1. Temperatura: od +5°C do +40°C (+41°F ~ +104°F)
2. Względna wilgotność: ≤85%
3. Ciśnienie: 700~1060 hpa
4. Zasilanie główne: AC □ 110V □ 120V □ 230V □ 240V
5. Częstotliwość: □ 60Hz±1 □ 50Hz±1

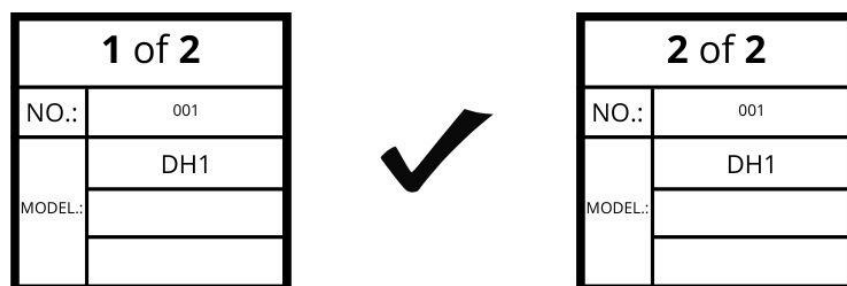
Ogólne właściwości techniczne sauny infrared

1. Zakres temperatury od 30°C do 60°C.
2. Czas przebywania w saunie regulowany od 5 do 60 minut.
3. Cyfrowy czujnik temperatury.
4. Analogowo-cyfrowy panel sterowania.
5. Trwały kwarcowy element grzewczy.

Pakowanie i ogólne informacje

Sauny jedno i dwuosobowe spakowane są w 2 kartony. Aby łatwo skompletować zestaw należy odnaleźć kartony z tym samym numerem oraz oznaczeniem 1 of 2 oraz 2 of 2.

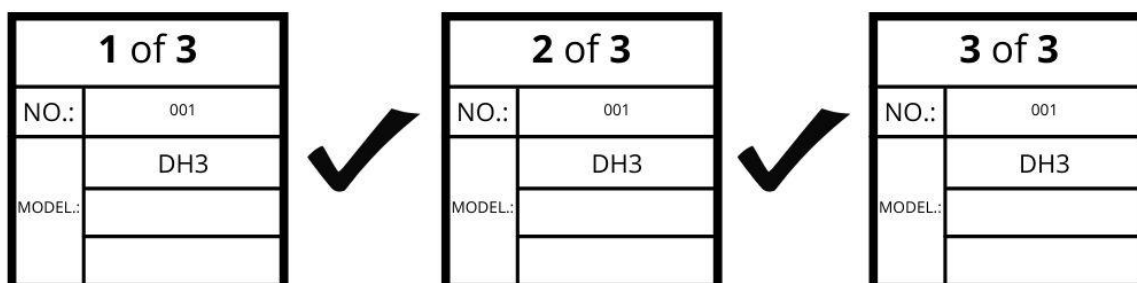
Na przykład: „NO.: 001 1 of 2” pasuje do „NO.: 001 2 of 2” na opakowaniu kartonu:



Rys. 1. Numeracja kartonów w mniejszych modelach

Niektóre modele dla dwóch osób oraz modele trzyosobowe i większe są spakowane w 3 kartony. Aby łatwo skompletować zestaw należy odnaleźć kartony z tym samym numerem oraz oznaczeniem 1 of 3, 2 of 3 oraz 3 of 3.

Na przykład: „NO.: 001 1 of 3” pasuje do „NO.: 001 2 of 3” i „NO.: 001 3 of 3” na opakowaniu kartonu:

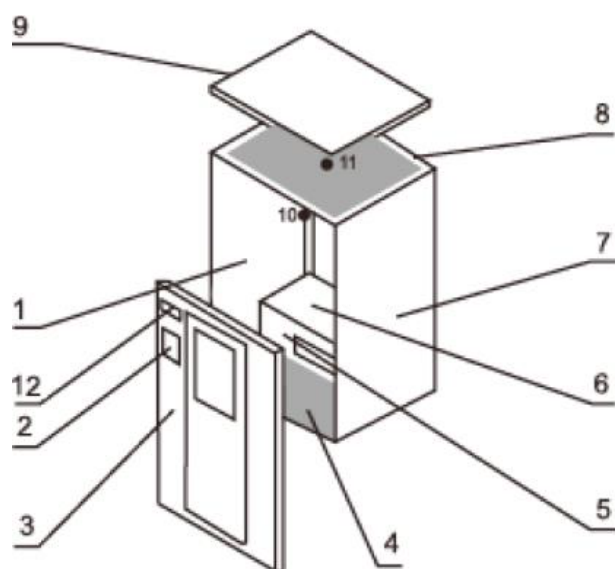
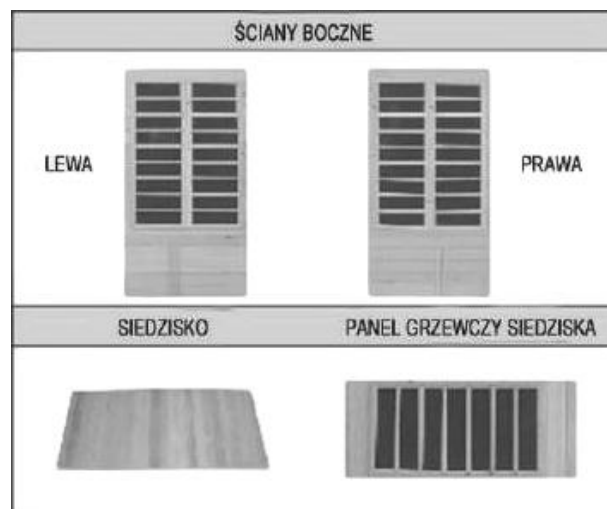
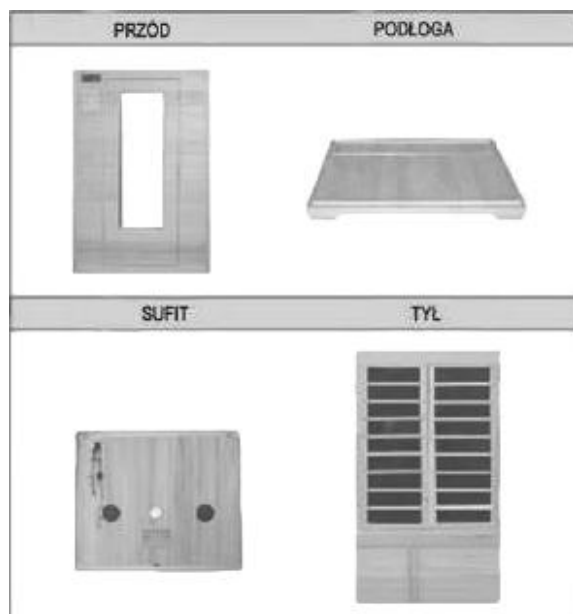


Rys. 2. Numeracja kartonów w większych modelach

UWAGA: Nie należy mieszać opakowań (części z różnych kartonów nie mogą ani być zainstalowane razem, ani zamienione ze sobą).

Zawartość opakowania sauny infrared
• Płyta podłogowa • Płyta przednia • Płyta sufitowa • Płyta tylna • Ściana prawa • Ściana lewa • Siedzisko • Element grzewczy siedziska • Akcesoria

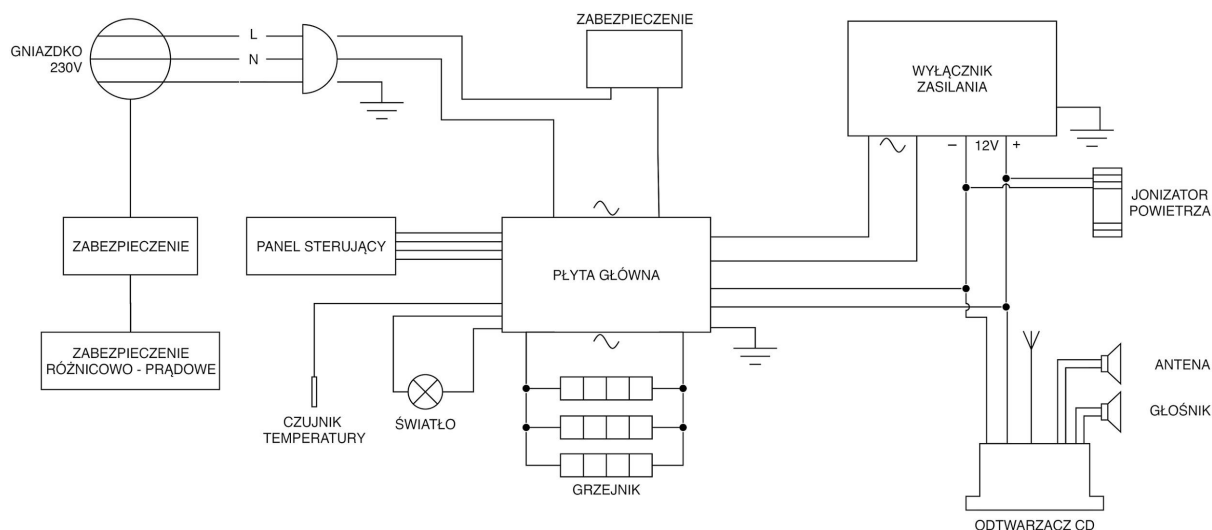
Poniżej znajdują się zdjęcia poszczególnych elementów przykładowo dla modelu na podczerwień dla dwóch osób:



1. Ściana lewa
2. Panel sterowania
3. Ściana przednia
4. Podłoga
5. Element grzewczy siedziska
6. Siedzisko
7. Ściana prawa
8. Ściana tylna
9. Sufit
10. Jonizator powietrza
11. Światło
12. Radio

Rys. 3. Oznaczenie poszczególnych elementów sauny infrared

Wymagania instalacyjne oraz zasady bezpieczeństwa dla sauny infrared



Rys. 4. Schemat instalacji elektrycznej sauny infrared

Wszelkie prace powinien wykonać wykwalifikowany elektryk.

1. Do podłączenia sauny wymagane jest osobne zasilanie prądowe z rozdzielni budynku $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (przy dłuższych odległościach elektryk powinien uwzględnić spadki napięć i zwiększyć przekrój przewodu do 4 mm^2).
2. Zabezpieczenie rozdzielni elektrycznej: powinno znajdować się zabezpieczenie różnicowoprądowe oraz zabezpieczenie typu S. Można również zastosować wyłącznik różnicowoprądowy z członem bezpiecznikowym dobranym pod moc sauny.
3. Przy 30A wymagane jest połączenie stałe.
4. Gniazdo zasilające musi być zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz musi być wyposażone w uziemienie.
5. Nie należy używać przedłużaczy przy montażu sauny.
6. Sauna powinna być zawsze ustawiona na płaskim i równym podłożu.
7. Sauna musi być ustawiona wewnątrz, w suchym pomieszczeniu.
8. Nie należy dopuszczać do opryskiwania zewnętrznej części sauny wodą. Jeśli podłoga jest wilgotna, należy zainstalować separator podłogowy w celu odizolowania sauny od wilgoci.
9. W pobliżu sauny nie należy przechowywać przedmiotów łatwopalnych ani substancji chemicznych.
10. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego powinien on zostać niezwłocznie wymieniony przez osobę do tego uprawnioną (elektryka).
11. Korzystanie z sauny podczas burzy stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem.
12. Ciągłe podłączanie i odłączanie prądu i promienników grzewczych może łatwo doprowadzić do uszkodzenia elementów elektronicznych.
13. Aby uniknąć wypadku nigdy nie należy dokonywać napraw samodzielnie. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek problemów, należy skontaktować się z naszą firmą bądź z elektrykiem z uprawnieniami. Dokonywanie nieautoryzowanych napraw spowoduje unieważnienie gwarancji producenta.

Montaż

Montaż sauny infrared oraz fińskiej jest bardzo podobny. Różnice w krokach dla poszczególnych modeli zostały odpowiednio oznaczone.

Do montażu sauny potrzeba co najmniej 2 osób dorosłych. Prosimy uważnie przeczytać instrukcję obsługi przed i w trakcie montażu, w celu prawidłowego zainstalowania wszystkich elementów. W przypadku problemów lub pytań w trakcie montażu, prosimy o kontakt z Biurem Obsługi Klienta lub lokalnym dostawcą.

1. Umieszczenie sauny

Decydując się na położenie sauny, prosimy uwzględnić następujące wymagania:

- W przypadku sauny infrared główny kabel zasilający saunę musi być łatwo dostępny.
- Podłoże musi być suche i równe.

2. Umieszczenie podłogi

Płytę podłogową sauny należy umieścić na podłożu i upewnić się, że naklejka z napisem FRONT / PRZÓD znajduje się w miejscu, gdzie ma znajdować się przód sauny.



3. Podłączenie ściany tylnej do płyty podłogowej

Ścianę tylną należy podłączyć do podłogi sauny poprzez ustawienie jej w odpowiednich wyżłobieniach w podstawie sauny. Aby zamocować panele, należy ustawić w jednej linii klamry spinające i zatrzasknąć je. Prosimy pamiętać, że samo mocowanie nie wystarczy aby ściana tylna utrzymała się w odpowiedniej pozycji - będzie to możliwe dopiero po zainstalowaniu ścian bocznych.



4. Podłączenie ścian bocznych

Żeby podłączyć ściany boczne do podłogi należy odpowiednio ustawić klamry spinające i zatrzasnąć je. Każda ściana boczna posiada białą etykietę, która pomoże zidentyfikować jej stronę. Patrząc na saunę z przodu, panel z etykietą LEFT PANEL / ŚCIANA LEWA powinien być umieszczony z lewej strony.

W przypadku sauny fińskiej w ścianach bocznych znajdują się przewody do podłączenia lamp wewnętrznych. Kable po montażu ścian bocznych należy wyciągnąć na zewnątrz.



PRAWA



PRAWA I LEWA

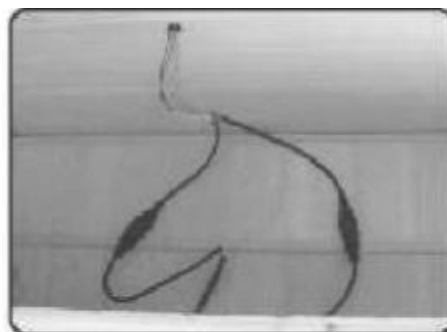
5. Montaż elementu grzewczego siedziska (sauna infrared)

Panel grzewczy siedziska należy wsunąć w pionowe prowadnice na każdej ścianie bocznej.

- Panel grzewczy siedziska musi być umieszczony w taki sposób aby naklejka z napisem TOP / GÓRA znajdowała się u góry a element grzewczy skierowany był na zewnątrz.
- Umieszczając panel grzewczy należy zachować ostrożność, by nie zadrapać ścian bocznych.

6. Podłączenie przewodu grzejnika siedziska (sauna infrared)

Przewód grzejnika siedziska należy podłączyć do gniazda umieszczonego w tylnej ścianie. Należy upewnić się, że podłączenie kabla jest bezpieczne.



7. Montaż siedziska

Aby zainstalować siedzisko należy wsunąć je do poziomych prowadnic na każdej ścianie bocznej. Zachowaj należyłą ostrożność, by nie zadrapać przy tym ścian bocznych. Umieść siedzisko w taki sposób, żeby naklejka z napisem BACK / TYŁ znajdowała się z tyłu, a gładka i wykończona strona siedziska była skierowana do góry i do przodu.



8. Montaż ściany przedniej

Umieść ścianę przednią we wgłębieniu, w którym znajduje się naklejka z napisem FRONT / PRZÓD. Wyrównaj klamry spinające na każdej ścianie bocznej i zatrzasknij je.

9. Montaż sufitu

Sauna infrared

1. Otwórz pokrywę, w której znajduje się okablowanie.
2. Umieść sufit na złożonych już panelach.
Sufit musi być umieszczony w taki sposób, by przewody znajdowały się w przednim lewym rogu, tuż nad sprzętem stereo.
3. Przełóż okablowanie promiennika przez odpowiednie otwory w suficie.
4. Delikatnie umieść sufit na pozostałych złożonych już elementach.



- Kiedy wszystkie cztery rogi będą na swoim miejscu, delikatnie opuść sufit na kabinę i dopasuj do pozostałych ścianek.
5. Upewnij się, że przewody nie zostały zatrzasknięte pomiędzy ściankami.

Sauna fińska

1. Delikatnie umieść sufit na pozostałych, złożonych już elementach.
2. Kiedy wszystkie cztery rogi będą na swoim miejscu, delikatnie opuść sufit na kabinę i dopasuj do pozostałych ścian.
3. Upewnij się, że przewody wychodzące ze ściany bocznej znajdują się teraz na dachu.

10. Montaż oparcia

Przymocuj oparcie do tylnej ściany sauny.

11. Podłączanie panelu sterowania (sauna infrared)

Podłącz kabel 7-stykowy do 7-stykowego gniazda, które znajduje się w suficie.



12. Montaż jonizatora powietrza (sauna infrared)

1. Podłącz zasilanie
2. Zawieś jonizator na panelu używając wkrętów, do których dołączona jest instrukcja obsługi.



13. Montaż klamki

1. Dopasuj klamkę zewnętrzną do dwóch otworów w drzwiach zewnętrznych, przytrzymaj przy drzwiach pod odpowiednim kątem.
2. Umieść śrubę w otworze znajdującym się wewnątrz drzwi. Dokręć odpowiednio mocno.



Panel sterowania (sauna infrared)



Rys.5. Panel Sterowania

Przycisk	Funkcja
Przycisk Power	Włączenie zasilania
Wskaźnik Power/Heat/Set	Oznaczenie stanu zasilania/temperatury/ustawień
Przycisk °C/°F	Zmiana jednostki °C na °F
Przycisk Outside Light	Włączenie/wyłączenie światła zewnętrznego
Przycisk Inside Light	Włączenie/wyłączenie światła wewnętrznego
Przycisk Led Light	Włączenie koloroterapii
Przyciski Temp +/-	Regulacja temperatury
Przyciski Time +/-	Ustawienie czasu
Wyświetlacz Temp	W zależności od stanu diody "Set" wyświetla aktualną lub docelową temperaturę
Wyświetlacz Time	Czas działania sauny

Rozpoczęcie

1. Podłącz kabel zasilający do gniazdka zasilającego, które zostało przygotowane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z zaleceniami w instrukcji.
2. Naciśnij przycisk Power w celu włączenia zasilania.
3. Ustaw temperaturę docelową za pomocą przycisków Temp +/- . Wartość temperatury będzie się zwiększać lub zmniejszać o 1 stopień. Przytrzymując przyciski można przyspieszyć proces zmiany temperatury.
4. Naciśnij przycisk Time +/-, aby ustawić jak długo sauna ma być włączona. Długość sesji będzie się zwiększać lub zmniejszać o 1 minutę. Przytrzymując przyciski można przyspieszyć proces zmiany czasu. Na wyświetlaczu pokazuje się czas pozostały do końca programu.

Zmiana jednostki temperatury

1. Naciśnij przycisk °C/°F w celu zmiany z zapisu stopni Celsjusza na zapis stopni Fahrenheita. Wówczas odpowiednio zaświecą się wskaźniki °C/°F.

Sterowanie koloroterapią

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk Led Light, aż na wyświetlaczu Time pojawi się informacja o przejściu w tryb sterowania koloroterapią, np. "1L".
2. Przyciskami Temp +/- możesz teraz zmienić tryb pracy koloroterapii.

Tryb	Opis
1L	tryb płynnej zmiany kolorów
2L	tryb szybkiej zmiany kolorów
3L	jasnoróżowy
4L	ciemnoróżowy
5L	niebieski
6L	turkusowy
7L	zielony
8L	pomarańczowy
9L	czerwony

Wewnętrzny panel sterowania

Jeżeli Twój model sauny posiada wewnętrzny panel sterowania, jego obsługa jest identyczna, jak w przypadku zewnętrznego panelu sterowania.

Wyłączenie sauny

1. Naciśnij przycisk Power, aby wyłączyć saunę.

UWAGA: jeśli przez długi czas nie korzystasz z sauny, wyciągnij wtyczkę zasilającą!

Użytkowanie sauny

Przed rozpoczęciem użytkowania, należy zapoznać się z instrukcją obsługi. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości zdrowotnych dotyczących korzystania z sauny, należy zasięgnąć porady lekarskiej. Jeśli odczuwasz zawroty głowy lub czujesz się zmęczony ciepłem w trakcie sesji, natychmiast opuść saunę.

Sauna infrared

1. Ustaw temperaturę do dogodnego poziomu, zazwyczaj 40-50°C.
2. Przed sesją pozwól, aby sauna rozgrzała się przez ok. 12-25 minut.
3. Kiedy temperatura osiągnie ustawiony poziom, promienniki przełączą się w tryb czuwania w celu utrzymania żądanej temperatury wewnątrz sauny.
4. Pocenie rozpocznie się ok. 6-15 minut po wejściu do sauny. Zalecamy, aby sesja w saunie nie przekraczała 30 minut.
5. Drzwi frontowe i/lub otwory wentylacyjne mogą być w każdej chwili otwarte celem wprowadzenia do sauny świeżego powietrza.
6. Zalecamy picie wody przed, w trakcie i po zakończeniu sesji w saunie w celu uzupełnienia płynów utraconych podczas pocenia się.
7. Gorący prysznic lub kąpiel przed sesją w saunie znacznie zwiększy pocenie się. Zalecamy dokładne wytarcie ciała przed wejściem do sauny, ponieważ nadmierna ilość wody spowoduje plamy i odkształcenia drewna.
8. W celu utrzymania sauny w czystości zalecamy umieszczenie ręcznika na siedzisku sauny oraz na podłodze. Dodatkowy ręcznik może również okazać przydatny, aby zetrzeć nadmierną ilość potu z ciała.
9. Po zakończonej sesji w saunie zalecane jest opłukanie ciała pod prysznicem.

Jonizator powietrza

Wciśnij przycisk Ion aby rozpocząć proces jonizacji powietrza, który za pomocą jonów ujemnych oczyszcza powietrze z bakterii, wirusów, grzybów.

Wciśnij przycisk O₃ aby rozpocząć proces dezynfekcji z wykorzystaniem ozonu. W trakcie tego procesu nie wolno przebywać w saunie.

Sauna fińska

1. Włącz oraz ustaw piec zgodnie z instrukcją użytkowania pieca
2. Drzwi frontowe i/lub otwory wentylacyjne mogą być w każdej chwili otwarte celem wprowadzenia do sauny świeżego powietrza. Zalecamy aby taka wymiana powietrza zachodziła 6 razy na godzinę.
3. Zalecamy picie wody przed, w trakcie i po zakończeniu sesji w saunie w celu uzupełnienia płynów utraconych podczas pocenia się.
4. Gorący prysznic lub kąpiel przed sesją w saunie znacznie zwiększy pocenie się. Zalecamy dokładne wytarcie ciała przed wejściem do sauny, ponieważ nadmierna ilość wody spowoduje plamy i odkształcenia drewna.
5. W celu utrzymania sauny w czystości zalecamy umieszczenie ręcznika na siedzisku sauny oraz na podłodze. Dodatkowy ręcznik może również okazać przydatny, aby zetrzeć nadmierną ilość potu z ciała.
6. Po zakończonej sesji w saunie zalecane jest opłukanie ciała pod prysznicem.

Konserwacja

Naturalnym zjawiskiem jest to, 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 się w powietrzu.

Ławę, ściany i podłogę wyczyść przy użyciu mokrej ściereczki lub, jeśli jest to konieczne, używając ciepłej wody z niewielkim dodatkiem mydła do rąk (przynajmniej raz na pół roku). Kurz i brud z pieca usuwaj wilgotną ścierką. Do czyszczenia sauny nie używaj rozpuszczalników, alkoholu ani żadnych silnych chemicznych środków czyszczących.

UWAGA: Środki chemiczne działające szkodliwie na drewno mogą zniszczyć saunę i warstwę ochronną nałożoną na drewno.

Środki ostrożności

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby o ograniczonych zdolnościach psychofizycznych, dzieci, jak również osoby nie posiadających doświadczenia lub wiedzy, chyba, że działają pod nadzorem osoby odpowiadającej za ich bezpieczeństwo.

Wskazówki bezpieczeństwa

1. Należy uważnie przeczytać instrukcję i bezwzględnie jej przestrzegać.
2. Montaż i korzystanie ze sprzętu elektrycznego wymaga stałego przestrzegania podstawowych zasad bezpieczeństwa.
3. Wszystkie elementy elektryczne muszą zostać podłączone przez wykwalifikowanego elektryka z ważnymi uprawnieniami.
4. Nie należy korzystać z sauny bezpośrednio po wyłożonych ćwiczeniach. Zaleca się oczekiwanie co najmniej 30 minut, aż ciało ulegnie ochłodzeniu.

Środki ostrożności

1. Nie należy umieszczać w saunie materiałów łatwopalnych.
2. Aby uniknąć pożaru nie wolno suszyć w saunie ubrań, ani zostawiać w niej ręczników i innych tekstyliów.
3. Aby uniknąć oparzeń lub porażenia prądem, nie wolno dotykać ani używać żadnych metalowych narzędzi do obsługi siatkowej pokrywy zabezpieczającej element grzewczy.
4. Nie należy instalować prysznica, ani innych urządzeń rozpylających wodę w pobliżu sauny.
5. Nie należy instalować gniazda elektrycznego we wnętrzu kabiny. Nie instaluj żadnego rodzaju blokad, czy też śrub.
6. Nie należy umieszczać kabli oraz części zamiennych w gorących warunkach.
7. Podczas korzystania z sauny nie wolno dotykać żarówek. Jeśli pojawi się konieczność wymiany żarówki, należy wyłączyć oświetlenie i saunę i poczekać, aż żarówka będzie chłodna.
8. Nie wolno rozpylać wody na elementy grzejne - może to doprowadzić do porażenia prądem lub uszkodzenia elementów.
9. Dzieci powinny zawsze znajdować się pod opieką osoby dorosłej.
10. Jeśli w trakcie seansu zaczniesz odczuwać zawroty głowy, duszności, złe samopoczucie, czy też senność, natychmiast opuść saunę.

Z sauny **nie mogą** korzystać:

1. Osoby starsze i osłabione, zwłaszcza cierpiące na jakieś dolegliwości zdrowotne.
2. Kobiety w ciąży i małe dzieci (dzieci powyżej 6 roku życia powinny znajdować się pod kontrolą osób dorosłych).
3. Osoby otyłe.
4. Osoby pod wpływem alkoholu lub narkotyków.
5. Osoby z otwartymi ranami, chorobami oczu, oparzeniami słonecznymi.

W przypadku dolegliwości związanych bezpośrednio ze zmianami temperatury należy przed skorzystaniem z sauny zasięgnąć porady lekarskiej.

Osoby cierpiące na przewlekłe choroby serca, nadciśnienie lub niedociśnienie, choroby układu krążenie, otyłość lub cukrzycę przed skorzystaniem z sauny powinny bezwzględnie zasięgnąć porady lekarskiej.

Osoby, które przyjmują leki powinny zasięgnąć porady lekarskiej przed skorzystaniem z sauny, jako że niektóre leki mogą powodować senność lub negatywnie wpływać na tętno, ciśnienie i krążenie.

W saunie nie wolno umieszczać zwierząt domowych.

Rozwiązywanie problemów (sauna infrared)

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac upewnij się, że kabel zasilający jest odłączony.

Jeśli uszkodzeniu uległ kabel zasilający, musi on być wymieniony przez producenta, lub osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje, aby uniknąć zagrożenia bezpieczeństwa.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Nie świeci się żadna kontrolka na panelu sterowania	Odłączony kabel zasilający	Sprawdź połączenie kabla zasilającego
	Awaria zasilacza	Skontaktuj się z elektrykiem
Jeden lub więcej paneli na podczerwień się nie nagrzewa	Kabel zasilający panel jest odłączony	Sprawdź połączenie panelu
	Jeden z paneli jest uszkodzony	Wymień uszkodzony panel na nowy o tych samych właściwościach
Sauna wydziela nieprzyjemny zapach	Temperatura paneli albo kabli jest zbyt wysoka	Odłącz zasilanie i skontaktuj się z elektrykiem
Wnętrze sauny nie nagrzewa się	Uszkodzony jest przekaźnik	Wymień przekaźnik
	Uszkodzony jest panel sterujący	Wymień panel sterujący
Głośnik nie działa	Przewód audio jest odłączony	Podłącz kabel ponownie
	Głośnik jest uszkodzony	Skontaktuj się z producentem

Ograniczenie odpowiedzialności

HOME & GARDEN nie ponosi odpowiedzialności za szkody na mieniu lub zdrowiu użytkowników sauny.

Instrukcja podłączenia i użytkowania pieca Harvia (BC23/BC23E, BC35/BC35E, BC45/BC45E, BC60/BC60E, BC80/BC80E, BC90/BC90E)

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi przeznaczona jest 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. Piec do sauny oznaczony znakiem CE spełnia wszystkie przepisy dotyczące instalacji w saunach. Do odpowiednich władz należy kontrola, by przepisy te były stale przestrzegane.

1. Eksploatacja pieca

1.1. Układanie kamieni używanych w saunie

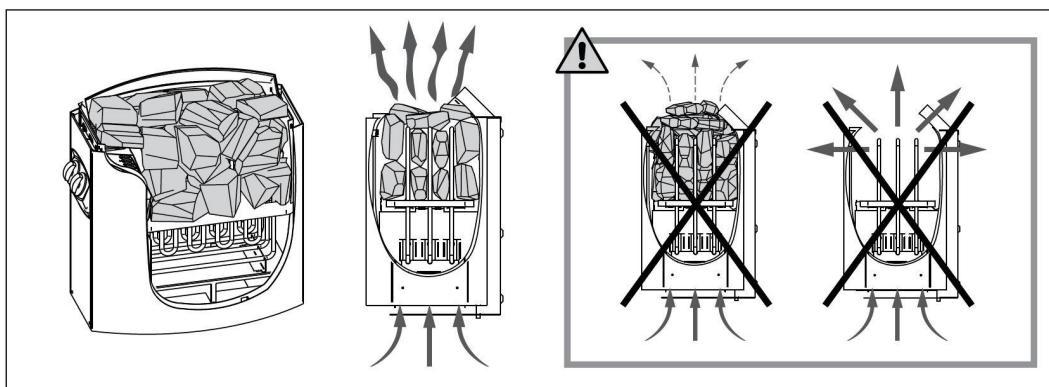
Odpowiednie ułożenie kamieni ma duży wpływ na funkcjonowanie pieca (rys. 6).

Ważne informacje o kamieniach sauny:

- kamienie powinny mieć średnicę 5-10 cm,
- 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 i może to spowodować uszkodzenie grzałek,
- zmyj pył z kamieni przed włożeniem ich do pieca.

Podczas umieszczania kamieni:

- nie wrzucaj kamieni do pieca,
- nie blokuj kamieni między grzałkami, kamieni nie należy układać zbyt ciasno, należy pozostawić miejsce na przepływ powietrza przez piec,
- układaj kamienie tak, aby podtrzymywały się wzajemnie, a ich ciężar nie przenosił się na grzałki (nie układaj wysokiej sterty kamieni na piecu),
- przedmioty lub urządzenia, które mogłyby zmienić przepływ powietrza przez piec nie powinny być umieszczane w miejscu na kamieniach lub w pobliżu pieca.



Rys. 6. Układanie kamieni w piecu

1.1.1. Konserwacja

Z powodu dużych wahań temperatury, kamienie z czasem się rozpadają. 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. Kurz i brud z pieca usuwać wilgotną ścierką. Kamień usuwać 10 % roztworem kwasu cytrynowego, po czym spłukać

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.). Kamienie używane w saunie osiągają wymaganą temperaturę kąpiel jednocześnie z całym pomieszczeniem sauny. Właściwa temperatura w pomieszczeniu sauny wynosi 65-80 °C.

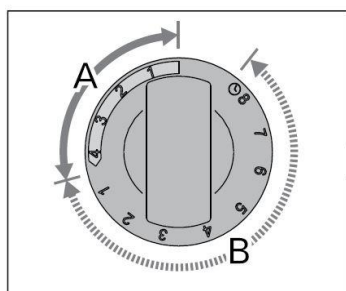
1.3. Eksploatacja pieca

Przed włączeniem pieca zawsze trzeba sprawdzić, czy na piecu lub w jego pobliżu nie znajdują się żadne przedmioty. (→ 1.6.)

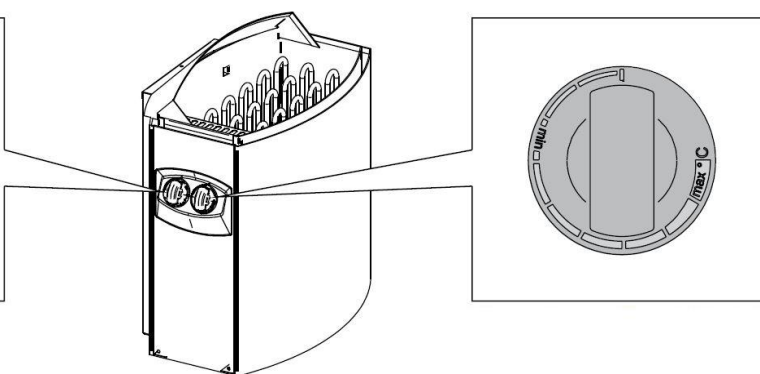
Modele pieców BC23, BC35, BC45, BC60, BC80 i BC90 są wyposażone w zegar i termostat. Zegar służy do ustawiania czasu działania pieca, a termostat odpowiedniej temperatury. (→ 1.3.1.-1.3.4.)

Obsługa pieców BC23E, BC35E, BC45E, BC60E, BC80E i BC90E możliwa jest tylko za pośrednictwem specjalnych sterowników. Przed rozpoczęciem eksploatacji, należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi sterownika pieca.

Przed rozpoczęciem eksploatacji, należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi sterownika pieca.



Rys. 7. Przełącznik zegara



Rys. 8. Przełącznik termostatu

1.3.1. Włączanie pieca

Ustaw przełącznik zegara na „włączony” (A na rys. 7, 0-4 godziny). Piec rozpoczyna grzanie.

1.3.2. Ustawianie czasu (wyłącznik czasowy)

Ustaw przełącznik zegara na „ustawianie czasu” (B na rys. 7, 0-8 godzin). Piec rozpocznie grzanie, gdy przełącznik przesunie się na obszar „włączony”. Piec będzie włączony przez około cztery godziny.

Przykład: Chcesz wyjść na trzygodzinny spacer, a później wziąć kąpiel w saunie. Ustaw pokrętko zegara w poz. „ustawianie czasu” (na 2). Zegar rozpocznie odliczanie, a po 2 godzinach - grzanie.

Ponieważ ogrzanie kabiny zajmuje około godziny, sauna będzie przygotowana po trzech godzinach, czyli wtedy, gdy wrócisz ze spaceru.

1.3.3. Wyłączanie pieca

Piec wyłącza się, gdy zegar ustawi przełącznik ponownie na zero. Możesz wyłączyć piec samodzielnie, ustawiając pokrętko w pozycji zero. Wyłącz piec po kąpielu. Czasami zaleca się pozostawienie na chwilę włączonego pieca, by osuszyć drewniane części sauny.

Uwaga! Zawsze sprawdzaj, czy piec się wyłączył po tym, jak przełącznik wrócił na pozycję zerową.

1.3.4. Ustawianie temperatury

Termostat (rys. 8) służy do utrzymywania pożądanej temperatury w kabinie sauny. Dobierz najbardziej odpowiadające Ci ustawienie eksperymentalnie.

Rozpocznij od ustawienia maksymalnego. Jeśli podczas kąpieli temperatura wzrośnie zbyt mocno, przekręć lekko pokrętko w lewo.

Uwaga! Nawet najmniejsze odchylenie od pozycji maksymalnej znacząco zmieni temperaturę w saunie.

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.

Uwaga! Pojemność czepaka wynosi 0,2 litra. Ilość wody jednorazowo wylewanej na kamienie nie powinna być większa od 0,2 l, ponieważ przy polewaniu 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

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

Tabela 1. Wymagania jakości wody

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. 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. Mając dobre zdrowie 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 wróciło 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 należy polewać kamieni nadmierną ilością wody, ponieważ 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.

1.7. Wyszukiwanie usterek

Uwaga! Wszelkiego rodzaju sprawdzeń lub napraw może dokonywać wykwalifikowany elektryk.

Jeśli piec nie grzeje:

- sprawdź, czy bezpieczniki pieca są sprawne,
- sprawdź, czy kabel zasilający jest podłączony (→ 3.3.),
- ustaw przełącznik zegara na „włączony” (→ 1.3.1.),
- włącz wyższe ustawienie termostatu (→ 1.3.4.),
- sprawdź, czy zadziałał bezpiecznik termiczny - zegar działa, ale piec nie grzeje (→ 3.5.).

Jeśli kabina nagrzewa się powoli, a woda wylana na kamienie sauny bardzo szybko je schładza:

- sprawdź, czy bezpieczniki pieca są sprawne,
- sprawdź, czy wszystkie grzałki świecą, gdy piec jest włączony,
- włącz wyższe ustawienie termostatu (→ 1.3.4.),
- sprawdź, czy moc pieca jest wystarczająca (→ 2.),
- sprawdź kamienie sauny (→ 1.1.) - zbyt ciasno ułożone kamienie, zmiana ich ułożenia lub nieodpowiedni ich typ mogą utrudniać przepływ powietrza przez piec i obniżać jego wydajność.

Jeśli kabina sauny ogrzewa się szybko, ale temperatura kamieni jest niewystarczająca, a woda wylana na kamienie ścieka:

- włącz niższe ustawienie termostatu (→ 1.3.4.),
- sprawdź, czy moc pieca nie jest zbyt wysoka (→ 2.).

Jeśli kabina sauny nagrzewa się nierównomiernie:

- sprawdź, czy piec został zamontowany na odpowiedniej wysokości – piec najlepiej ogrzewa saunę, jeśli jest zamontowany na wysokości 100 mm nad podłożem (maksymalna wysokość montażu wynosi 200 mm, → 3.2.)

Jeśli drewno lub inny materiał blisko pieca szybko ciemnieje:

- sprawdź, czy wymogi co do odległości zostały zachowane (→ 3.1.),
- sprawdź kamienie sauny (→ 1.1.) - zbyt ciasno ułożone kamienie, zmiana ich ułożenia lub nieodpowiedni typ mogą utrudniać przepływ powietrza i powodować przegrzanie materiałów w pobliżu pieca.

Jeśli piec wydziela zapach:

- zobacz podrozdział 1.2.,
- gorący piec może wzmacniać zapachy z powietrza, przy czym nie są one wydzielane przez saunę lub piec (np. farba, klej, olej, inne dodatki).

Jeśli piec generuje hałas:

- BC: zegar jest urządzeniem mechanicznym i podczas normalnej pracy słychać charakterystyczne tykanie (jeśli zegar tyka nadal po wyłączeniu pieca, należy sprawdzić stan jego połączeń elektrycznych),
- niekiedy rozlega się huk spowodowany najczęściej przez pękanie kamieni od gorąca,
- podczas nagrzewania się pieca można usłyszeć odgłosy spowodowane rozszerzaniem się jego elementów pod wpływem temperatury.

2. 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 należy dodać 1,2 m³ na każdy metr kwadratowy nieizolowanej ściany. Np. kabina o kub. 10 m³ z drzwiami ze szkła wymaga pieca o mocy potrzebnej dla kabiny o kub. ok. 12 m³. Jeśli kabina ma ściany z bali, należy pomnożyć jej kubaturę przez 1,5. Wybrać prawidłową moc pieca z tabeli 2 lub tabeli 3.

3. Instrukcja instalacji

3.1. Czynności wstępne

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

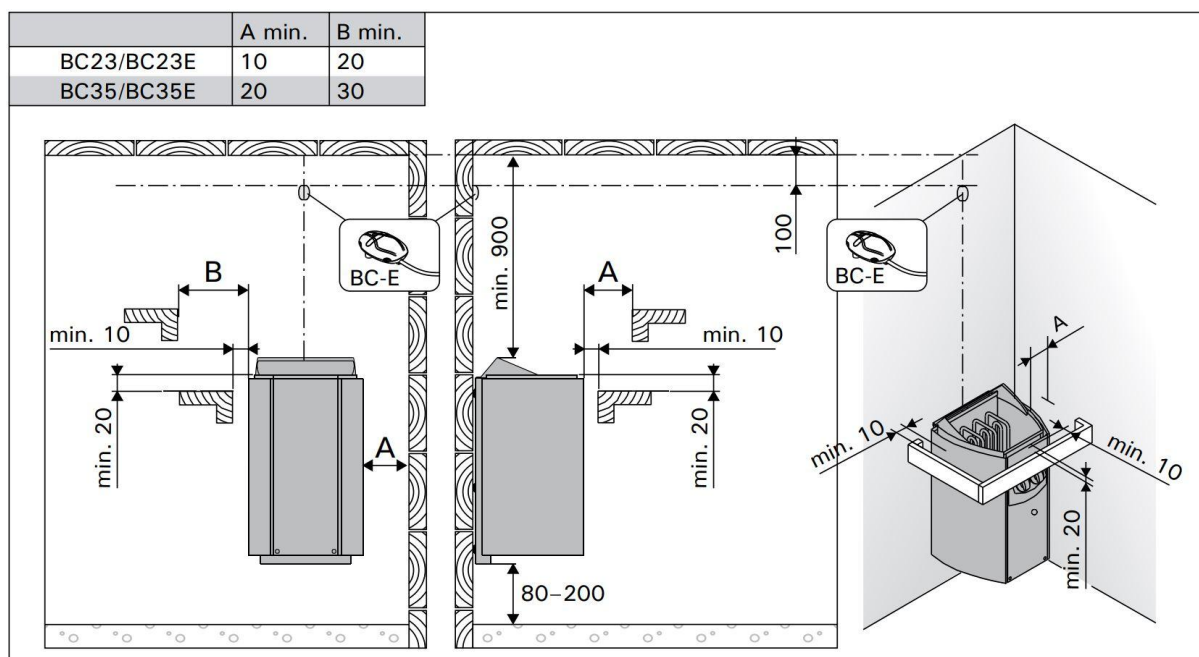
- Typ i moc pieca są prawidłowo dobrane do wielkości pomieszczenia sauny (należy kierować się wartościami kubatur pomieszczeń podanymi w tabeli 2 lub tabeli 3).
 - Parametry zasilania są takie, jakich wymaga piec.
 - Usytuowanie pieca spełnia minimalne wymagania dotyczące zachowania bezpiecznych odległości podanych w tabeli 2 lub tabeli 3 i na rys. 9 lub 10.
- Spełnienie powyższych wymagań instalacyjnych jest absolutnie konieczne, gdyż odstępstwa w tym względzie mogą stworzyć poważne zagrożenie pożarowe. W jednym pomieszczeniu sauny można zainstalować tylko jeden piec.

Piec	Moc	Pomieszczenie sauny			Podłączenie elektryczne				
		Pojemność		Wysokość	400 V 2N-		230 V 1N-		Do czujnika (BC-E) K termostatu (BC-E)
Model i wymiary					Przewód zasilający	Zabezpieczenia	Przewód zasilający	Zabezpieczenia	
Szerokość 280 mm Głębokość • BC 295 mm • BC-E 270 mm Wysokość 505 mm Ciężar 7 kg Kamienie max. 12 kg		→ 2.			Patrz rys. 7. Dane dotyczą tylko przewodu łączącego!				
		min.	max.	min.					
		m ³	m ³	mm	mm ²	A	mm ²	A	mm ²
BC23/BC23E	2,3	1,3	2,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 1,5	1 x 10	4 x 0,25
BC35/BC35E	3,5	2	4,5	1700	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	1 x 16	4 x 0,25

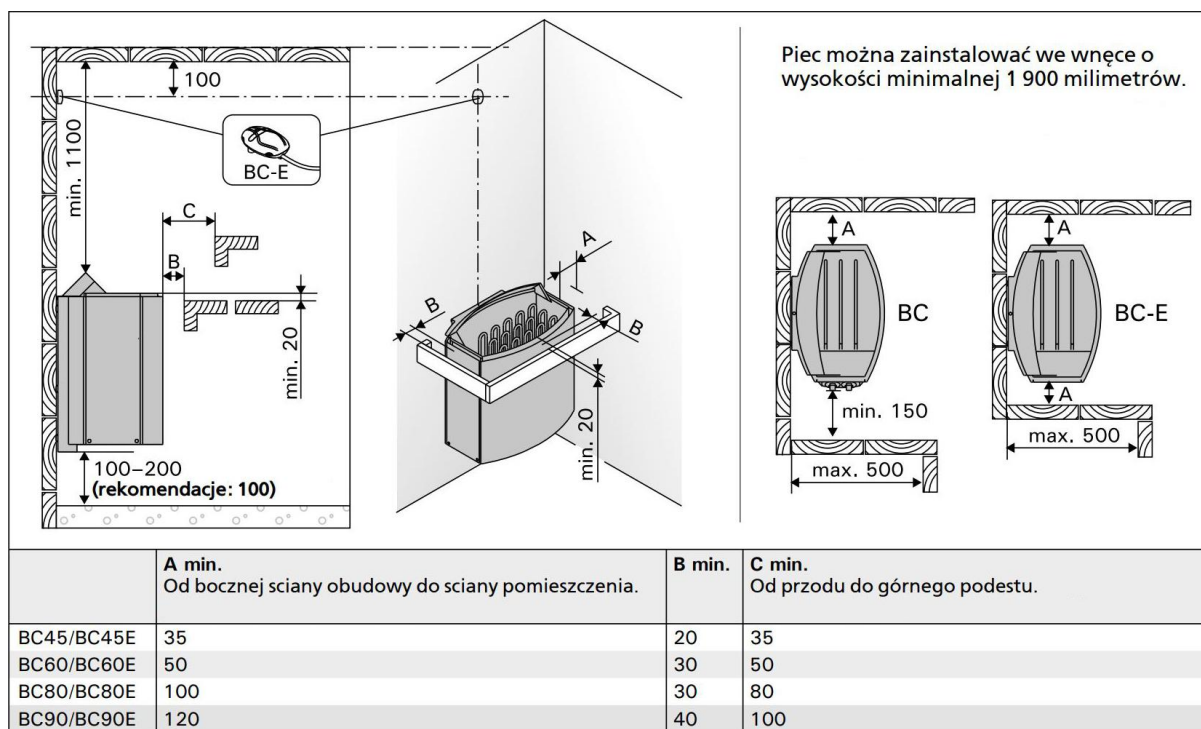
Tabela 2. Szczegóły instalacji pieców BC23/BC23E i BC35/BC35E

Piec	Moc	Pomieszczenie sauny			Podłączenie elektryczne					
		Pojemność		Wysokość	400 V 3N-		230 V 1N-		Do czujnika (BC-E) K termostatu (BC-E)	
Model i wymiary					Przewód zasilający	Zabezpieczenia	Przewód zasilający	Zabezpieczenia		
Szerokość • BC 480 mm • BC-E 450 mm Głębokość 31 mm Wysokość 540 mm Ciężar 11 kg Kamienie max. 20 kg		→ 2.			Patrz rys. 7. Dane dotyczą tylko przewodu łączącego!					
	kW	min. m³	max. m³	min. mm	mm²	A	mm²	A	mm²	
BC45/BC45E	4,5	3	6	1900	5 x 1,5	3 x 10	3 x 2,5	1 x 20	4 x 0,25	
BC60/BC60E	6,0	5	8	1900	5 x 1,5	3 x 10	3 x 2,5	1 x 35	4 x 0,25	
BC80/BC80E	8,0	7	12	1900	5 x 2,5	3 x 16	3 x 6	1 x 35	4 x 0,25	
BC90/BC90E	9,0	8	14	1900	5 x 2,5	3 x 16	3 x 10	1 x 50	4 x 0,25	

Tabela 3. Szczegóły instalacji pieców BC45/BC45E, BC60/BC60E, BC80/BC80E, BC90/BC90E



Rys. 9. Minimalne odległości instalacyjne pieców BC23/BC23E i BC35/BC35E (wymiar w milimetrach)



Rys. 10. Minimalne odległości instalacyjne pieców BC45/BC45E, BC60/BC60E, BC80/BC80E, BC90/BC90E (wymiar w milimetrach)

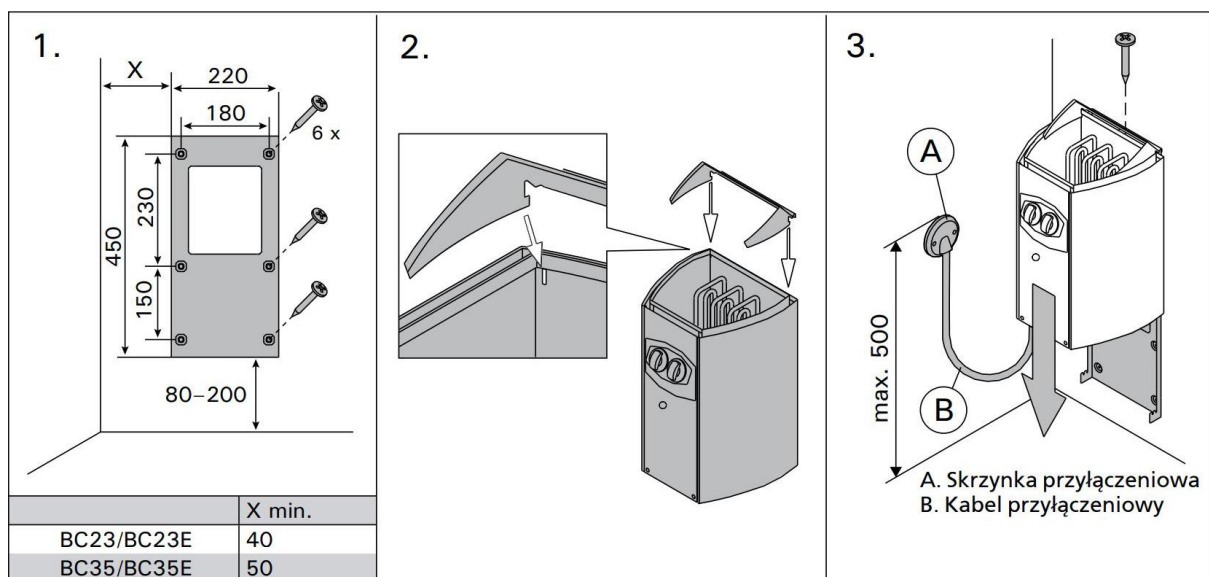
3.2. Mocowanie pieca na ścianie

Patrz rys.9 lub rys.10.

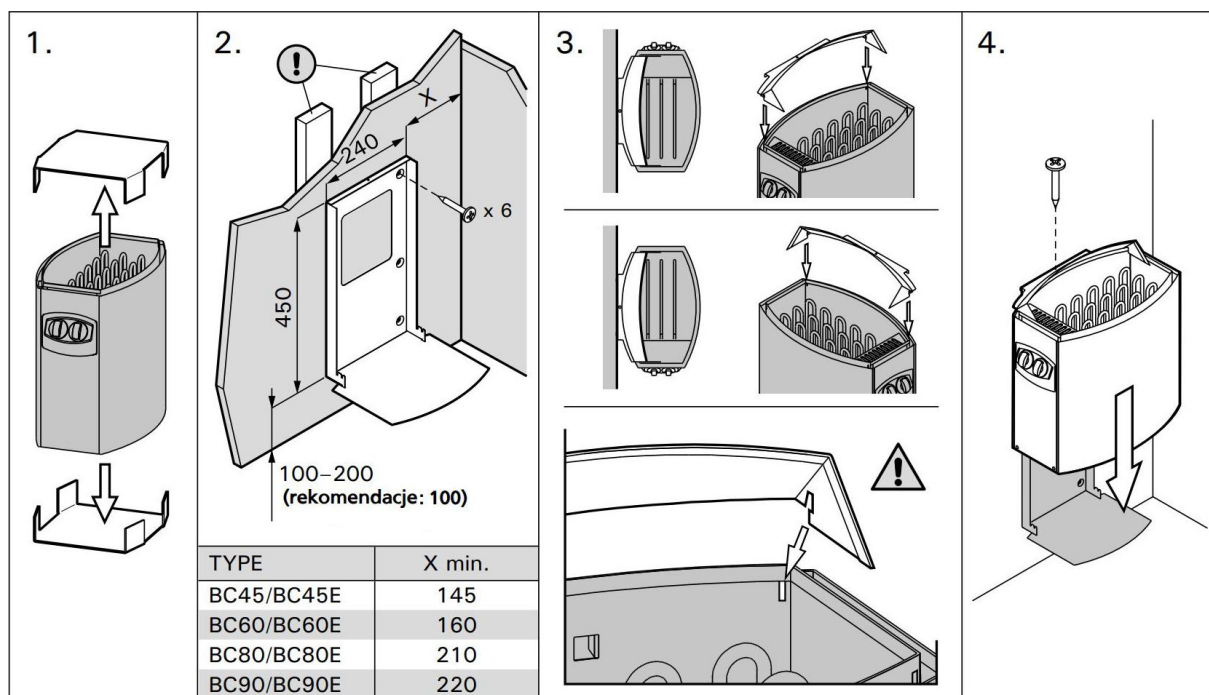
1. Przed instalacją usuń obydwie tekturowe osłony.
2. Przymocować wspornik do ściany przykręcając go wkrętami dostarczonymi razem ze wspornikiem.

UWAGA! W miejscu, gdzie zawieszony będzie piec, pod płytą ścienną powinny znajdować się wzmocnienia, np. deska lub deski tak, żeby wkręty można było wkręcić w lite drewno, wytrzymalsze niż sama płyta ścienna. Jeśli pod płytami nie ma wzmocnień, deski można przymocować z wierzchu.

3. Prawy lub lewy montaż pieca można zmienić, instalując go odpowiednio do uchwytów ściennych. Upewnij się czy kołnierz został właściwie zamocowany.
4. Powiesić piec na wsporniku zahaczając dolną krawędź obudowy o haczyki znajdujące się w dolnej części wspornika i dociskając do wspornika górną część pieca. Przykręcić wkręt mocujący krawędź pieca do wspornika.



Rys. 11. Mocowanie na ścianie pieców BC23/BC23E i BC35/BC35E (wymiar w milimetrach)



Rys. 12. Mocowanie na ścianie pieców BC45/BC45E, BC60/BC60E, BC80/BC80E, BC90/BC90E (wymiar w milimetrach)

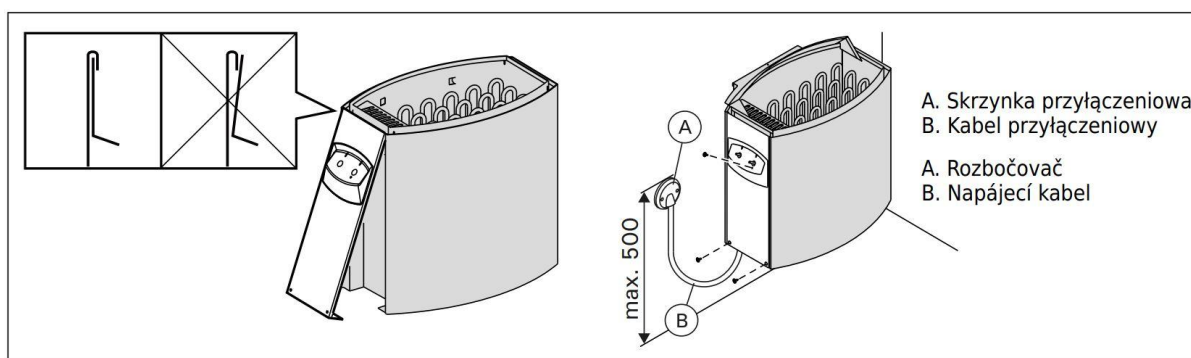
3.3 Podłączenie elektryczne

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

- Piec jest półstałe podłączony do puszek przyłączeniowej (rysunek 11: A lub 13: A) instalowanej na ścianie sauny. Puszka przyłączeniowa musi być bryzgoszczelna i zainstalowana nie wyżej niż 500 mm nad podłogą.
- Należy użyć kabla przyłączeniowego (rysunek 11: B lub 13: B) w izolacji gumowej, typu HO7RN-F lub 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 S51).
- Urządzenia elektryczne zainstalowane wyżej, niż 1000 mm nad podłogą sauny muszą być atestowane do pracy w temperaturze otoczenia +125 °C (oznaczenie T125). Oprócz złącza zasilania, piec BC jest wyposażony w złącze dodatkowe (P), które umożliwia regulację ogrzewania elektrycznego (rys. 15 lub 18). 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.
- Podczas zamykania skrzynki przyłączowej należy sprawdzić, czy jej górna krawędź znajduje się we właściwym położeniu. Jeśli górna krawędź jest umieszczona niewłaściwie, do skrzynki może przedostawać się woda. Patrz rys. 13. (nie dotyczy BC23/BC23E i BC35/BC35E)



Rys. 13. Zamykanie pokrywy skrzynki przyłączowej

3.3.1. 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 kilkukrotnym uruchomieniu pieca wilgoć odparuje z materiału izolacji rezystorów i rezystancja izolacji wróci do normy.

Nie należy podłączać zasilania pieca poprzez odłącznik reagujący na prąd zwarciovowy!

3.4. Instalowanie modułu sterującego i czujników (BC-E)

Do modułu sterującego dołączona jest osobna instrukcja dokładnie opisująca sposób montażu na ścianie. Czujnik temperatury należy zainstalować na ścianie w pomieszczeniu sauny, nad piecem. Czujnik powinien być usytuowany w osi symetrii pieca, w odległości 100 mm od sufitu sauny. Patrz rys. 9. lub rys. 10.

Nie umieszczać wlotu powietrza tak, by strumień powietrza chłodził czujnik temperatury.

3.5. Resetowanie wyłącznika termicznego

Jeśli temperatura w kabinie sauny niebezpiecznie wzrasta, bezpiecznik termiczny odcina zasilanie pieca. Bezpiecznik termiczny może zostać zresetowany, kiedy piec ostygnie.

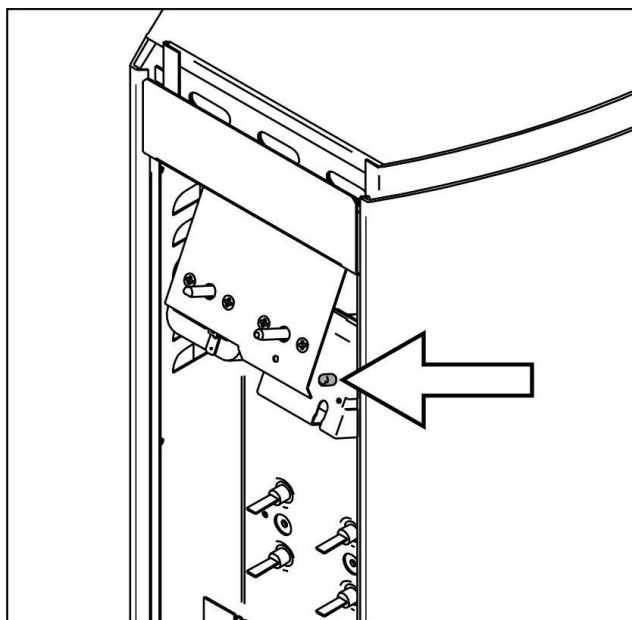
BC

Przycisk reset jest umieszczony wewnątrz skrzynki przyłączonej (rys. 14 lub 15). Bezpiecznik termiczny może zresetować tylko wykwalifikowany elektryk-instalator. Przed naciśnięciem tego przycisku trzeba znaleźć przyczynę usterki.

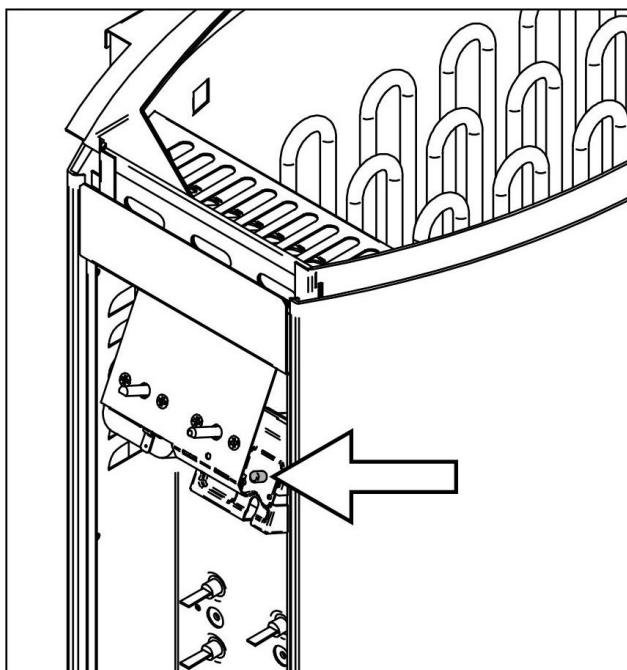
- Czy kamienie nie rozkruszyły się ani nie zbiły?
- Czy piec nie był włączony przez dłuższy czas, a sauna w tym czasie nie była używana?
- Czy czujnik termostatu jest na miejscu i nie jest uszkodzony?
- Czy piec nie został uderzony lub nie uległ wstrząsowi?

BC-E

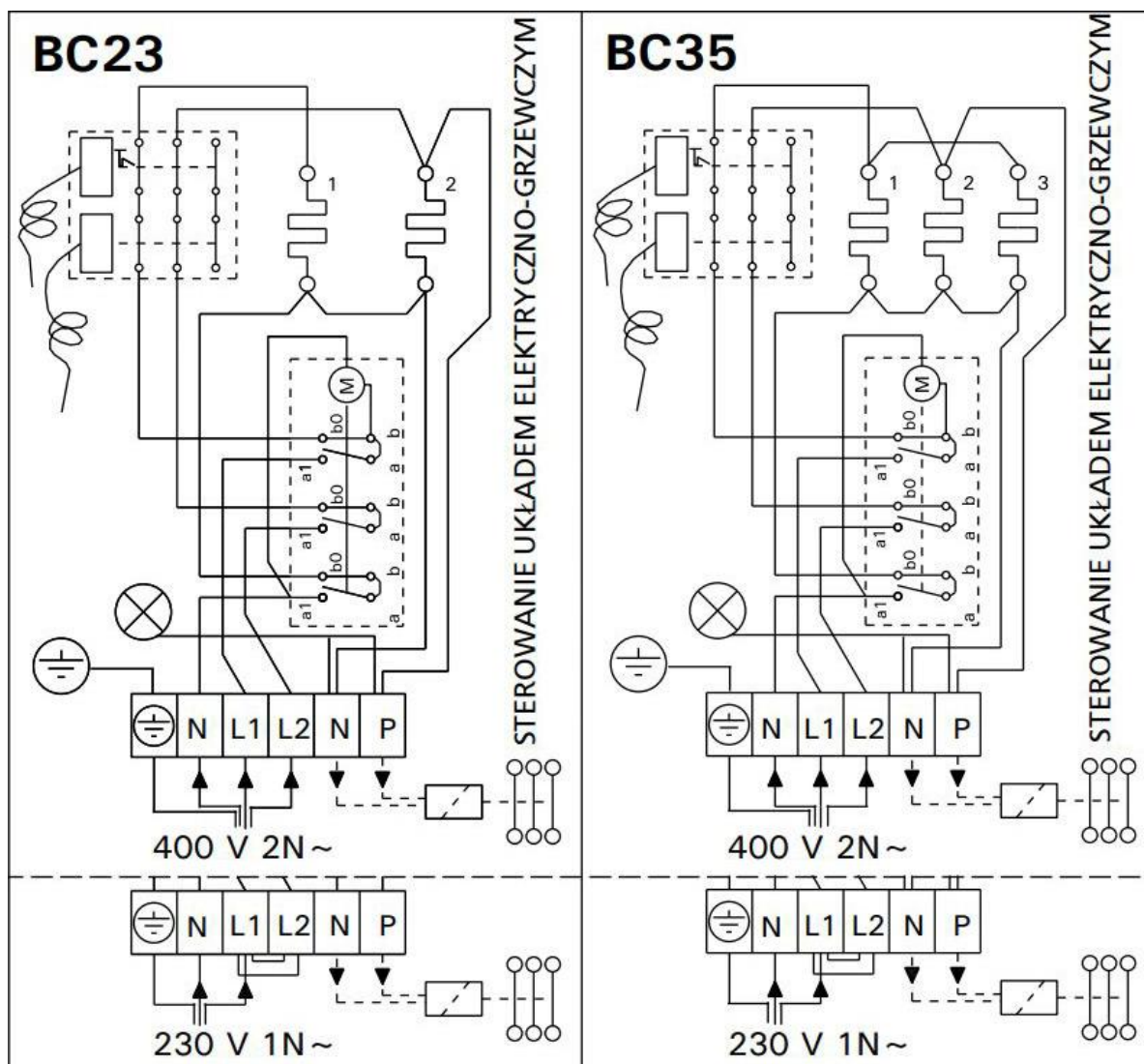
Szczegółowe instrukcje znajdują się w instrukcji instalacji sterownika.



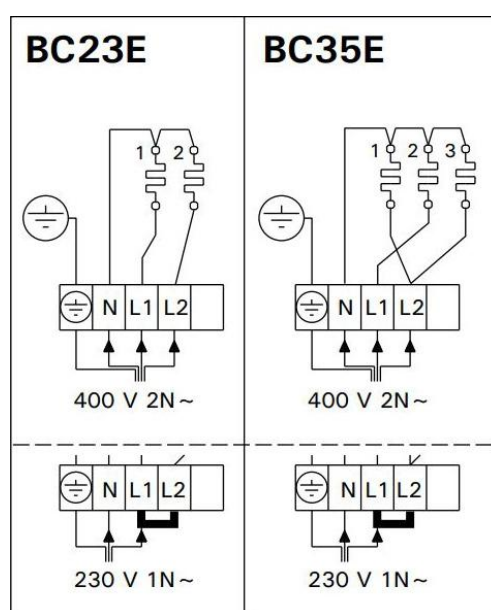
Rys. 14. Przycisk resetowania wyłącznika termicznego (BC23 i BC35)



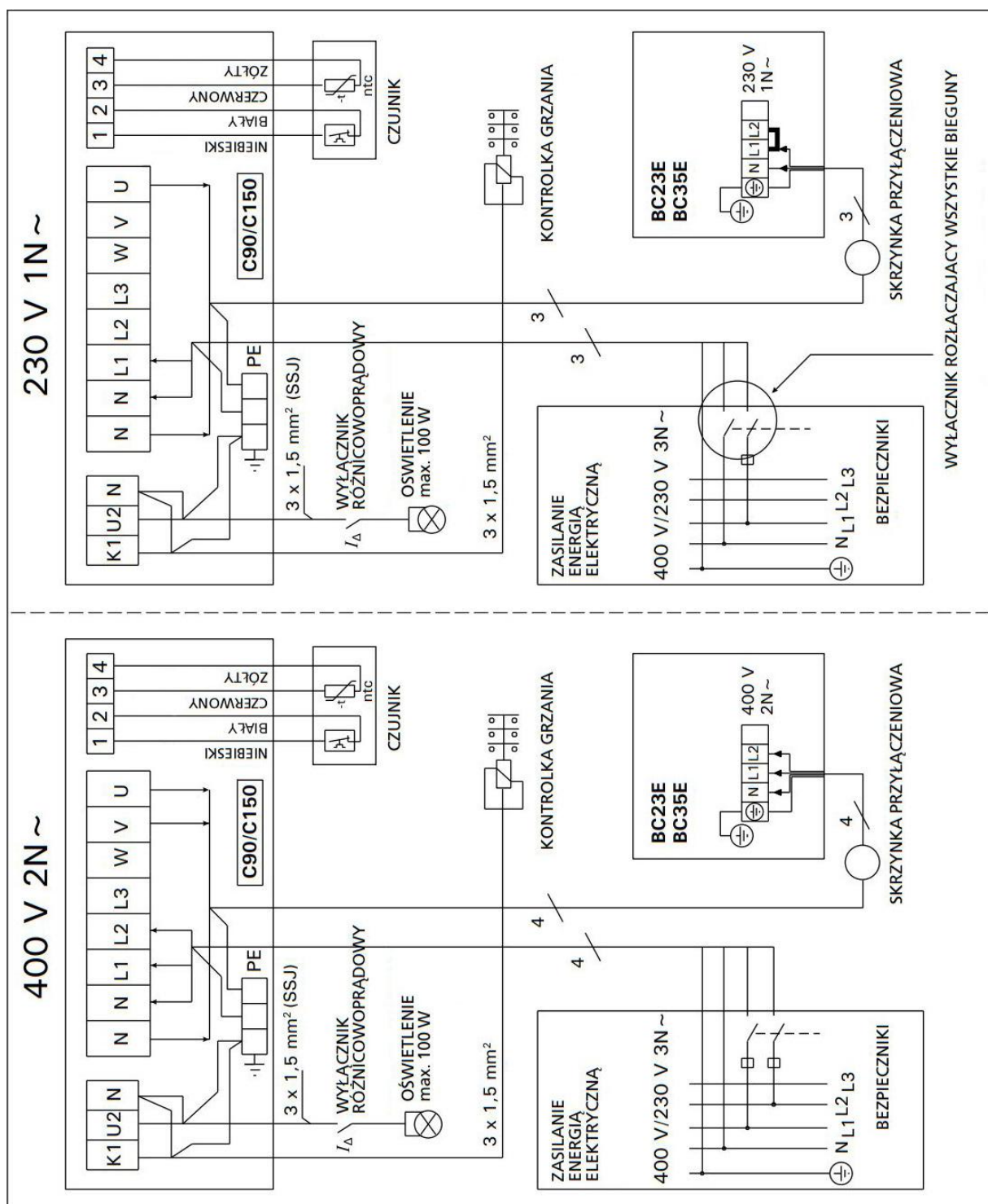
Rys. 14. Przycisk resetowania wyłącznika termicznego (BC45, BC60, BC80, BC90)



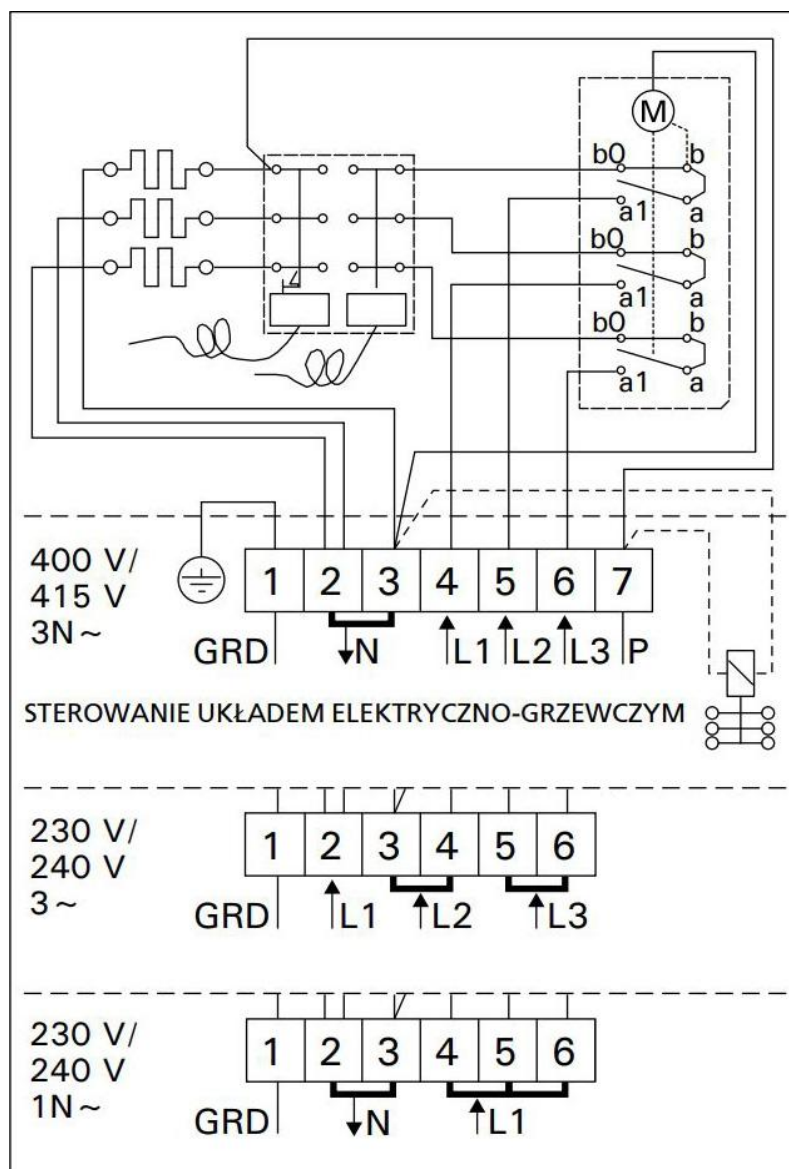
Rys. 15. Schemat elektryczny BC23 i BC35



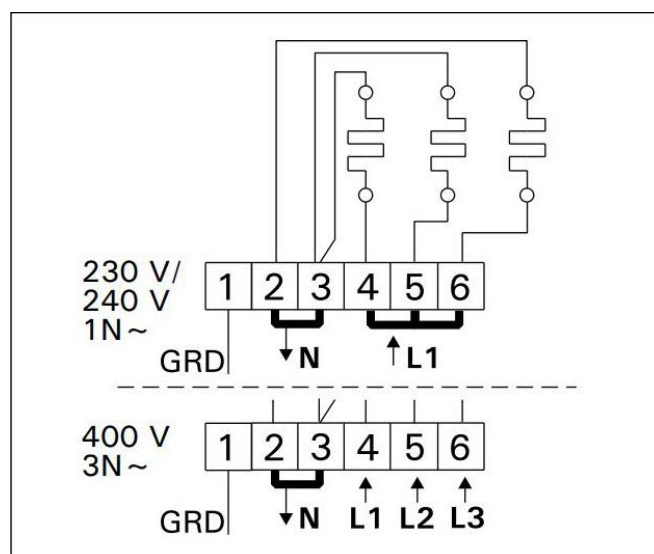
Rys. 16. Schemat elektryczny BC23E i BC35E



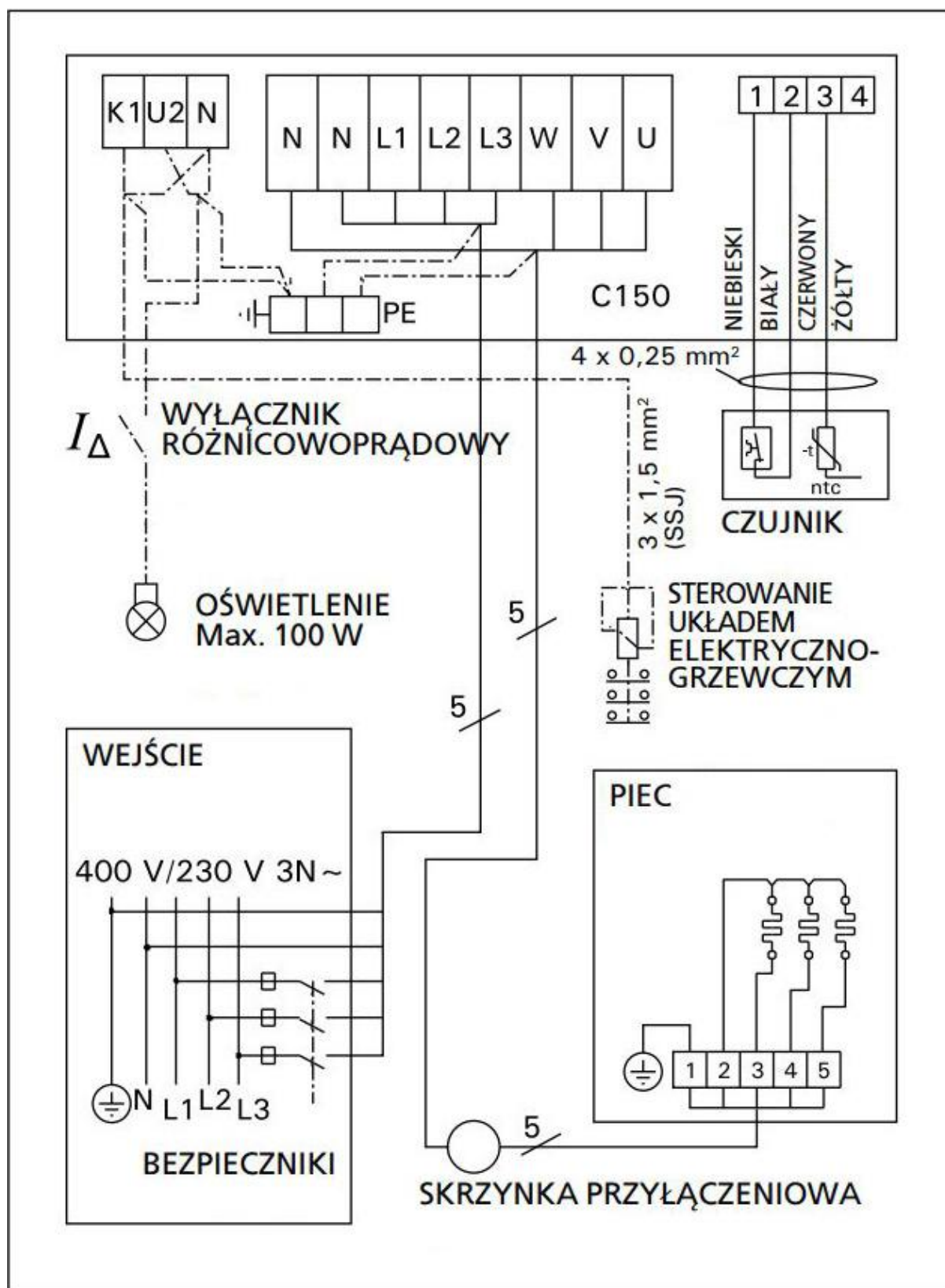
Rys. 17. Schemat elektryczny pieca BC23E i BC35E i modułu sterującego C90/C150



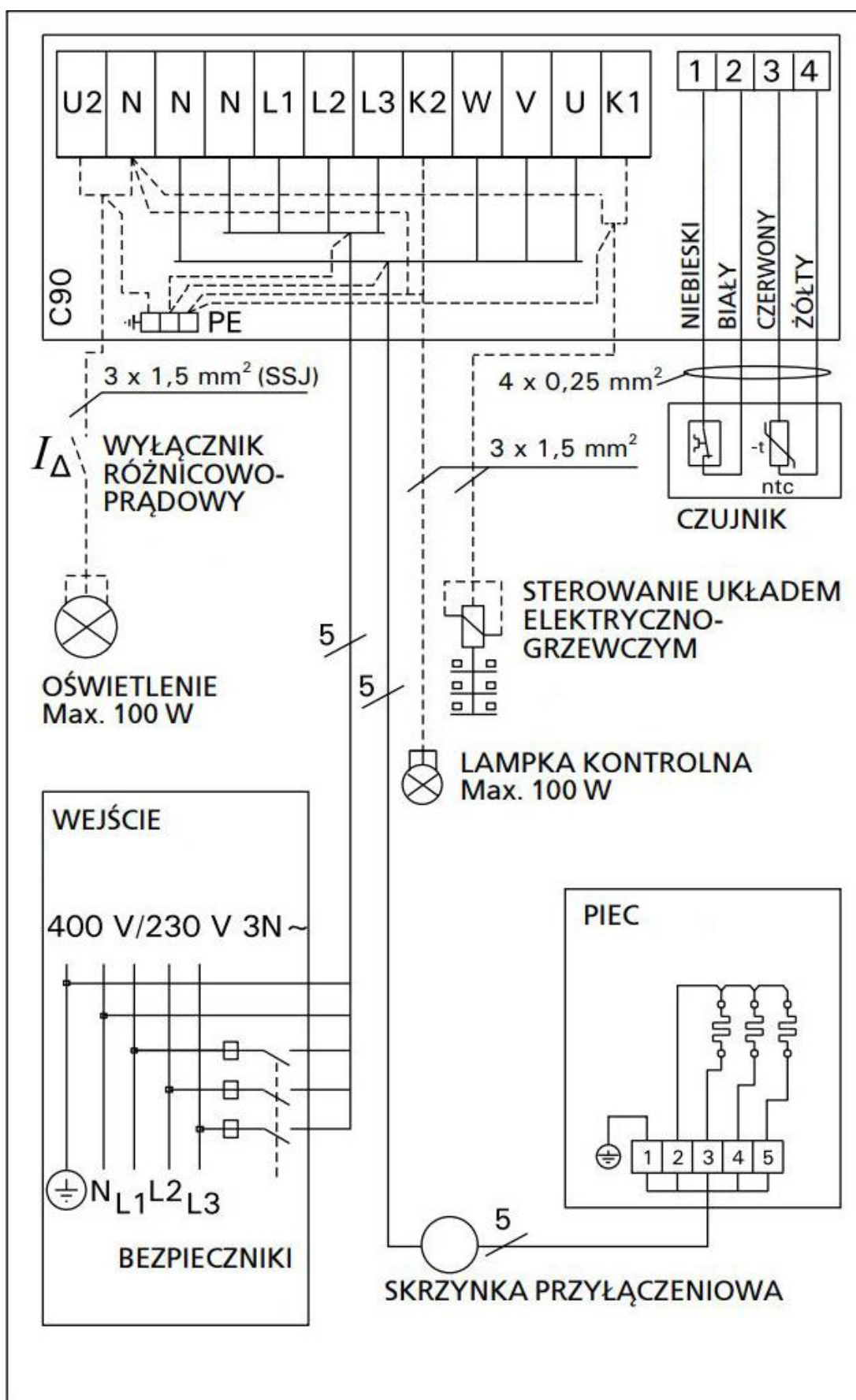
Rys. 18. Schemat elektryczny BC45, BC60, BC80, BC90



Rys. 19. Schemat elektryczny BC45E, BC60E, BC80E, BC90E



Rys. 20a. Schemat elektryczny pieca BC45E, BC60E, BC80E, BC90E i modułu sterującego C150

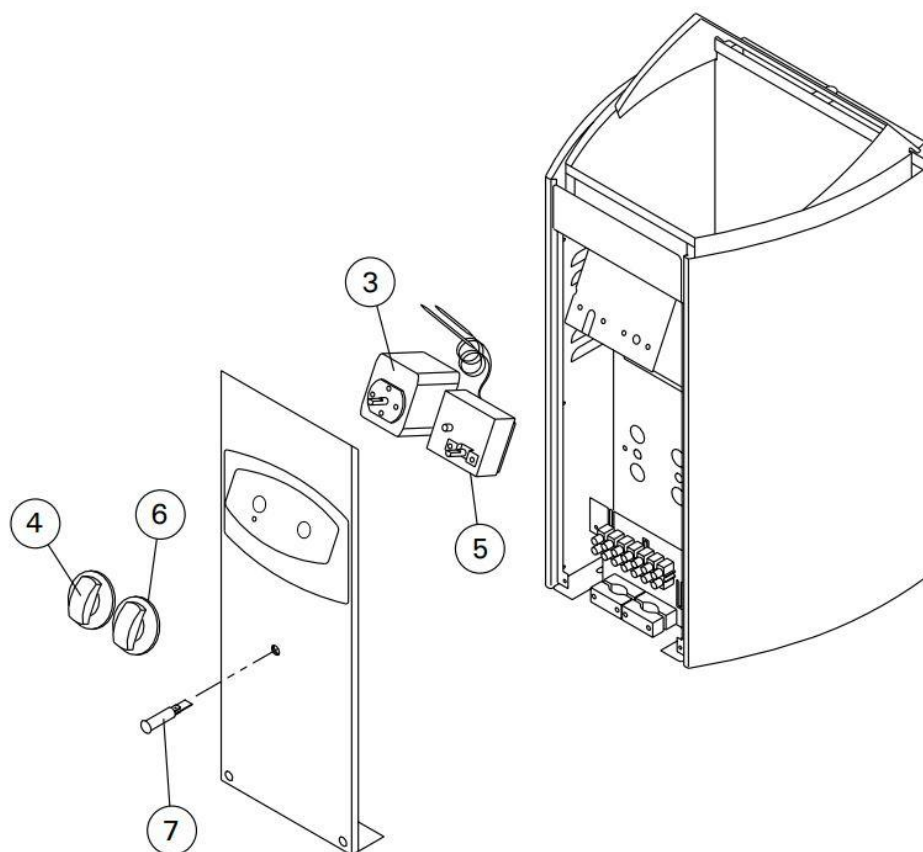
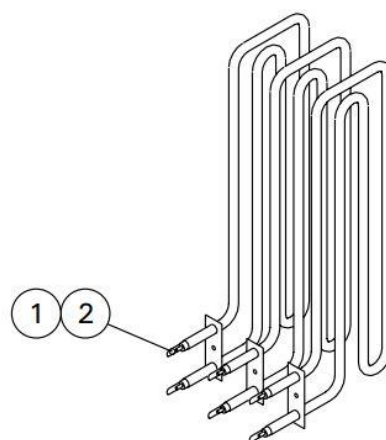


Rys. 20b. Schemat elektryczny pieca BC45E, BC60E, BC80E, BC90E i modułu sterującego C90

4. Części zamienne

BC23/BC23E, BC35/BC35E

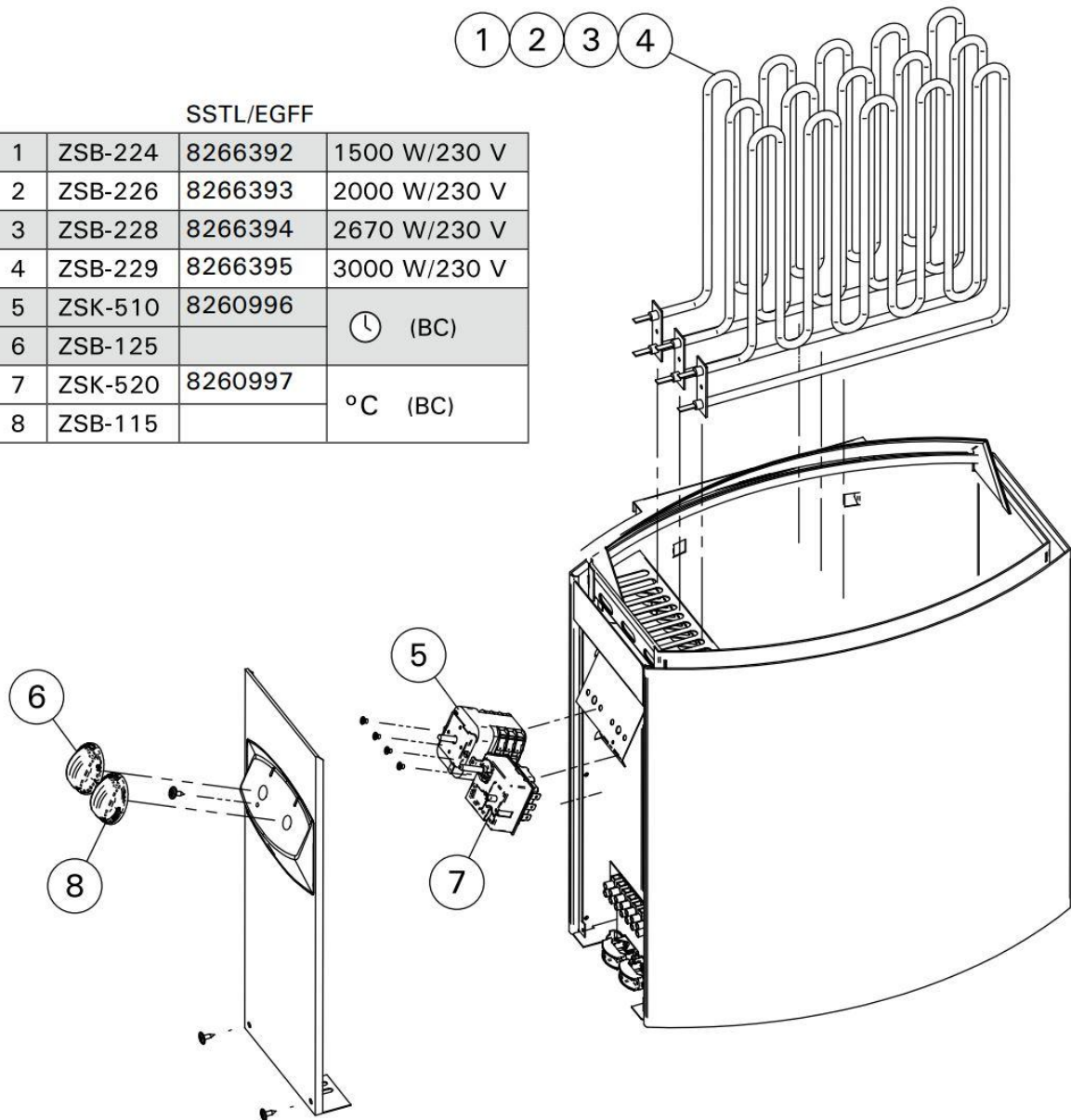
1	ZSB-770 (x 2)	1150 W/230 V (BC23/E)
2	ZSB-770 (x 3)	1150 W/230 V (BC35/E)
3	ZSK-510	⌚ (BC)
4	ZSB-125	
5	ZSK-520	°C (BC)
6	ZSB-115	
7	ZSI-240	💡 (BC)



BC45/BC45E, BC60/BC60E, BC80/BC80E, BC90/BC90E

SSTL/EGFF

1	ZSB-224	8266392	1500 W/230 V
2	ZSB-226	8266393	2000 W/230 V
3	ZSB-228	8266394	2670 W/230 V
4	ZSB-229	8266395	3000 W/230 V
5	ZSK-510	8260996	⌚ (BC)
6	ZSB-125		
7	ZSK-520	8260997	°C (BC)
8	ZSB-115		



Czynności serwisowe

Miejscowość i data	Opis	Podpis i pieczętka elektryka z uprawnieniami