

BC23, BC35

BC23E, BC35E

IT

Istruzioni per l'uso e installazione

PL

Instrukcja instalacji i eksploatacji elektrycznego grzejnika do sauny

BC



BCE



Scopo del riscaldatore elettrico:

Il riscaldatore BC/BCE viene utilizzato per il riscaldamento di saune ad uso familiare per ottenere una temperatura ottimale per il bagno. E' vietato servirsi del riscaldatore per qualsiasi altro utilizzo.

La durata della garanzia per i componenti del sistema di regolazione e riscaldamento per saune utilizzate da famiglie è di due (2) anni. La durata della garanzia per i componenti del sistema di regolazione e riscaldamento per saune utilizzate da abitanti di edifici residenziali è di un (1) anno.

Si prega di leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di adoperare il riscaldatore.

NOTA: Queste istruzioni per l'installazione e l'utilizzo sono dirette al proprietario od alla persona incaricata del funzionamento della sauna, come pure all'elettricista che si occuperà dell'installazione elettrica del riscaldatore.

Dopo aver completato l'installazione, la persona che l'ha eseguita dovrebbe passare queste istruzioni al proprietario della sauna o alla persona incaricata del suo funzionamento.

Congratulazioni per la vostra scelta!

INDICE

1. ISTRUZIONI PER L'USO.....	3
1.1. Come impilare le pietre da sauna.....	3
1.2. Riscaldamento della sauna	3
1.3. Comandi della stufa e impiego	4
1.3.1. Stufe con timer e termostato (BC23 e BC35)	4
1.3.2. Stufe con centralina separata (BC23E e BC35E).....	5
1.4. Come gettare l'acqua sulle pietre riscaldate	6
1.4.1. Acqua della sauna	6
1.4.2. Temperatura ed umidità della stanza della sauna.....	7
1.5. Istruzioni per il bagno	7
1.6. Avvertenze	7
1.7. Malfunzionamento	8
2. LA STANZA DELLA SAUNA.....	8
2.1. Isolamento e materiali per le pareti della stanza della sauna	8
2.1.1. Annaffiamento delle pareti della sauna.....	9
2.2. Il pavimento della stanza della sauna	9
2.3. Portata del riscaldatore	9
2.4. Ventilazione della stanza della sauna	10
2.5. Condizioni igieniche della stanza della sauna	10
3. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE.....	11
3.1. Prima dell'installazione.....	12
3.2. Come fissare la stufa alla parete	12
3.3. Griglia di sicurezza	12
3.4. Installazione della centralina (C90, C150) e dei sensori (BC23E, BC35E)	12
3.5. Collegamenti elettrici	12
3.5.1. Ripristino del limitatore termico di sicurezza (BC23, BC35).....	14
3.6. Resistenza dell'isolamento del bruciatore elettrico.....	14
3.7. Sostituzione degli elementi di riscaldamento	14
4. PEZZI DI RICAMBIO	18
ELECTRICAL CONNECTIONS (Norway, Belgium)	17

Przeznaczenie grzejnika:

Grzejniki serii BC/BCE przeznaczone są do nagrzewania małych, rodzinnych saun do temperatury przewidzianej podczas korzystania z sauny. Grzejników nie wolno używać do żadnych innych celów.

Okres gwarancji na grzejniki i urządzenia sterujące stosowane w saunach przeznaczonych do użytku w domach jednorodzinnych wynosi dwa (2) lata.

Okres gwarancji na grzejniki i urządzenia sterujące stosowane w saunach przeznaczonych do użytku w mieszkaniach znajdujących się w domach wielorodzinnych wynosi jeden (1) rok.

Przed rozpoczęciem eksploatacji grzejnika należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.

UWAGA!

Niniejsza instrukcja instalacji i eksploatacji jest przeznaczona dla właścicieli sauny lub osób odpowiedzialnych za saunę, jak również dla elektryków odpowiedzialnych za podłączenie elektryczne grzejnika.

Po zakończeniu instalacji osoba odpowiedzialna powinna przekazać niniejszą instrukcję właścielowi sauny lub osobie odpowiedzialnej za jej eksploatację.
Gratulujemy Państwu dobrego wyboru!

SPIS TREŚCI

1. EKSPLOATACJA GRZEJNIKA.....	3
1.1. Układanie kamieni używanych w saunie	3
1.2. Nagrzewanie sauny	3
1.3. Regulatory grzejnika i ich używanie	4
1.3.1. Grzejniki z regulatorem czasowym i termostatem (BC23, BC35).....	4
1.3.2. Grzejniki z oddzielnymi modułami sterującymi (BC23E, BC35E)	5
1.4. Polewanie wodą rozgrzanych kamieni.....	6
1.4.1. Woda używana w saunie	6
1.4.2. Temperatura i wilgotność w saunie	7
1.5. Wskazówki korzystania z sauny	7
1.6. Ostrzeżenia	7
1.7. Wyszukiwanie usterek.....	8
2. POMIESZCZENIE SAUNY.....	8
2.1. Materiały ścienne i izolacyjne stosowane w saunach	8
2.1.1. Ciemnienie ścian sauny	9
2.2. Podłoga w pomieszczeniu sauny	9
2.3. Moc grzejnika	9
2.4. Wentylacja pomieszczenia sauny.....	10
2.5. Stan higieniczno-sanitarny pomieszczenia sauny	10
3. INSTALACJA GRZEJNIKA	11
3.1. Czynności wstępne	12
3.2. Mocowanie grzejnika na ścianie	12
3.3. Poręcz ochronna	12
3.4. Instalowanie modułu sterującego C90/C150 i czujników (BC23E, BC35E).....	12
3.5. Podłączenie elektryczne	12
3.5.1. Resetowanie wyłącznika termicznego (BC23, BC35)	14
3.6. Rezystancja izolacji grzejnika elektrycznego	14
3.7. Wymiana grzałek	14
4. CZĘŚCI ZAMIENNE	18
ELECTRICAL CONNECTIONS (Norway, Belgium)	17

1. ISTRUZIONI PER L'USO

1.1. Come impilare le pietre della stufa

Le pietre da sauna per un bruciatore elettrico dovrebbero avere un diametro di 4–8 cm. Le pietre per il riscaldatore dovrebbero essere blocchi solidi di pietra particolarmente indicata per l'utilizzo nel riscaldatore. Non bisogna utilizzare né "pietre" leggere e porose di ceramica, anche se delle stesse dimensioni, né pietre argillose morbide, perché potrebbero far sì che la temperatura di resistenza aumenti troppo e ciò potrebbe portare alla rottura della resistenza stessa.

Prima di impilare le pietre è bene lavare via la loro polvere. Le pietre dovrebbero essere impilate nello scomparto riservato alle pietre e posto sopra la griglia, fra gli elementi elettrici (resistenze), in modo che le pietre si sostengano a vicenda. Il peso delle pietre non deve poggiare sugli elementi di riscaldamento.

Le pietre non devono essere troppo strette fra loro, in modo che l'aria possa circolare attraverso il riscaldatore. Le pietre vanno impilate senza fare pressione e non vanno incuneate fra gli elementi del riscaldatore. Non bisogna assolutamente inserire pietre molto piccole.

Le pietre dovrebbero coprire completamente gli elementi di riscaldamento, pur non formando una pila troppo alta sopra di essi. Vedi fig. 1.

Con l'andare del tempo, le pietre tendono a sbriciolarsi. Di conseguenza esse vanno risistemate perlomeno una volta all'anno, o anche più spesso, se la sauna viene usata con una certa frequenza. Allo stesso tempo, ogni frammento di pietra deve essere tolto dal fondo del riscaldatore, e le pietre sbriciolate devono essere sostituite da altre.

La garanzia non copre i guasti provocati dall'utilizzo di pietre non consigliate dalla ditta, come pure i guasti provocati dalla presenza di pietre sbriciolate o troppo piccole che vadano a bloccare il sistema di ventilazione del riscaldatore.

E' importante che nessun oggetto od apparecchio venga posto all'interno dello spazio del riscaldatore riservato alle pietre, né presso il riscaldatore, affinché la quantità e la direzione del flusso dell'aria attraverso il riscaldatore non subiscano variazioni. Ciò infatti potrebbe causare un eccessivo aumento della temperatura di resistenza e far prendere fuoco alle pareti!

1.2. Riscaldamento della sauna

Quando il riscaldatore viene acceso per la prima volta, sia il riscaldatore che le pietre rilasciano un certo odore. Per eliminare questo odore, la stanza della sauna deve essere ventilata in maniera sufficiente.

Scopo del riscaldatore è quello di aumentare la temperatura della stanza della sauna fino ad ottenere la temperatura ottimale per il bagno. Se la portata del riscaldatore è adatta alla stanza della sauna, il raggiungimento della suddetta temperatura richiederà all'incirca un'ora in una

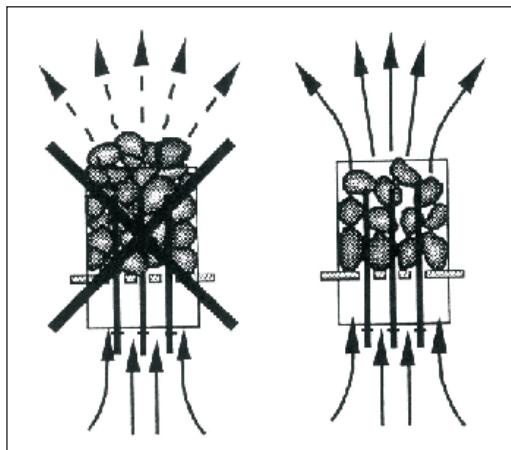


Figura 1. Come impilare le pietre della sauna
Rys. 1. Układanie kamieni w grzejniku

1. EKSPLOATACJA GRZEJNIKA

1.1. Układanie kamieni używanych w saunie

Do grzejnika elektrycznego w saunie należy używać kamieni o średnicy 4–8 mm. Powinny to być pełne bloczki kamienne, specjalnie przeznaczone do grzejników saunowych. Do grzejnika nie należy nigdy używać lekkich, porowatych „kamieni” ceramicznych ani wykonanych z miękkiego steatytu. Użycie takich kamieni może spowodować nadmierny wzrost temperatury rezistorów i w rezultacie ich przepalenie.

Przed ułożeniem należy zmyć z kamieni pył kamienny. Kamienie należy układać w przeznaczonej do tego komorze nad rusztem między elementami grzejnymi tak, aby opierały się o siebie nawzajem. Kamienie nie mogą leżeć bezpośrednio na elementach grzejnych.

Kamieni nie należy układać zbyt ciasno, należy pozostawić miejsce na przepływ powietrza przez grzejnik. Należy je układać luźno i nie wpychać ich między elementy grzejne. Bardzo małych kamieni w ogóle nie powinno się wkładać do grzejnika.

Kamienie powinny całkowicie przykrywać elementy grzejne, nie mogą jednak tworzyć wysokiego stosu nad grzejnikiem (patrz rys. 1).

Kamienie pękają i rozpadają się w miarę używania. Dlatego należy je przekładać nie rzadziej niż raz na rok, a nawet częściej, jeśli z sauny korzystamy intensywnie. Przy okazji przekładania kamieni należy usunąć odłamki zaledgające na dnie grzejnika, a popękane kamienie zastąpić nowymi.

Gwarancja nie obejmuje usterek spowodowanych stosowaniem kamieni innych, niż zalecane przez producenta grzejnika. Podobnie gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych popękanimi kamieniami lub użyciem kamieni zbyt małych, blokujących przepływ powietrza przez grzejnik.

Do komory grzejnika przeznaczonej do układania kamieni nie wolno wkładać żadnych przedmiotów, które mogłyby zakłócić przepływ powietrza przez grzejnik, tj. zmienić natężenie lub kierunek przepływu powietrza, podobnie na grzejniku lub w jego pobliżu nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów zakłócających obieg powietrza. Zakłócenie przepływu powietrza może doprowadzić do nadmiernego wzrostu temperatury rezistorów i w rezultacie spowodować zapalenie się powierzchni ścian!

1.2. Nagrzewanie sauny

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

Zadaniem grzejnika jest podniesienie temperatury w pomieszczeniu sauny oraz rozgrzanie kamieni do takiej temperatury, jakiej wymaga właściwe korzystanie z sauny. Jeśli moc grzejnika jest prawidłowo dobrana do wielkości sauny, nagrzanie prawidłowo izolowanego cieplnie pomieszczenia do tej temperatury trwa około

sauna convenientemente isolata. Vedi paragrafo 2.1., „Isolamento e materiali per le pareti della stanza della sauna”. Per una sauna, la temperatura ottimale è di circa +65 °C – +80 °C.

Le pietre della sauna raggiungono solitamente la temperatura ottimale per il bagno contemporaneamente alla stanza stessa. Se la portata del riscaldatore è eccessiva, l'aria della sauna si riscalderà molto in fretta mentre la temperatura delle pietre potrebbe rimanere insufficiente e, di conseguenza, l'acqua che viene gettata sulle pietre non farà altro che scivolare via. D'altra parte, se la portata del riscaldatore è troppo scarsa per la stanza della sauna, la stanza si riscalderà lentamente e l'utilizzatore potrebbe tentare di aumentare la suddetta temperatura gettando acqua sulle pietre. Ma l'acqua non farebbe altro che far raffreddare rapidamente le pietre e dopo un po' la sauna non sarebbe più sufficientemente calda, né il riscaldatore riuscirebbe a fornire abbastanza calore.

Per rendere gradevole il bagno, la portata del bruciatore dovrebbe essere scelta con attenzione, in modo che sia adatta alle dimensioni della stanza della sauna. Vedi paragrafo 2.3., “Portata del riscaldatore”.

1.3. Comandi della stufa e impiego

Le stufe BC23 e BC35 sono fornite di timer e termostato, collocati sulla parte bassa della stufa stessa.

Le stufe BC23E e BC35E devono disporre di una centralina separata da installare in una zona asciutta all'esterno della stanza della sauna.

Prima di accendere la stufa, controllare sempre che non vi siano oggetti appoggiati sopra né a poca distanza. Vedere punto 1.6. “Avvertenze”.

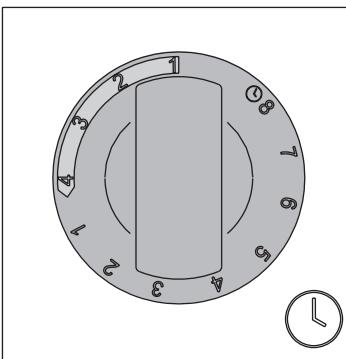
1.3.1. Stufe con timer e termostato (BC23 e BC35) Timer

Accendere la stufa con l'interruttore del timer. Il timer ha due scale graduate: la prima (con numeri grandi) è la sezione “accensione immediata”, la stufa cioè rimane accesa per un tempo stabilito (0-4 ore), mentre l'altra è la cosiddetta “sezione preimpostata” (1-8 ore), utilizzata per accendere la stufa dopo un periodo determinato. La stufa parte quando il timer ha riportato l'interruttore alla sezione “accensione immediata”, cioè al numero quattro (4), dopo di che resterà accesa per circa quattro ore, a meno che l'interruttore non sia stato prima azzerato. Sullo zero (0), l'alimentazione elettrica agli elementi è staccata e la stufa è spenta. Vedere figura 2.

Esempio 1. Voiete andare a correre e poi fare la sauna. La durata stimata della corsa è di 5 ore. Girare il timer in senso orario sulla scala graduata 0-4 alla sezione di preimpostazione (1-8) sul numero 4.

Il timer parte e dopo quattro ore la stufa si accende. Dato che la sauna si scalda in circa un'ora, la stanza sarà calda e pronta per l'uso dopo circa cinque ore, al ritorno dalla corsa.

Esempio 2. Per fare la sauna “immediatamente” e quindi non utilizzare l'opzione di preimpostazione,



**Figura 2. Timer
Rys. 2. Regulator czasowy**

godziny (patrz punkt 2.1. – „Materiały ścienne i izolacyjne stosowane w saunach”). Właściwa temperatura w pomieszczeniu sauny wynosi +65 – +80 °C.

Kamienie używane w saunie osiągają wymaganą temperaturę kąpieli jednocześnie z całym pomieszczeniem sauny. Jeżeli moc grzejnika będzie zbyt duża, powietrze w saunie nagrże się bardzo szybko, a temperatura kamieni może nadal być niedostateczna; w konsekwencji woda wylana na kamienie może po nich ściec na dół. Jeśli zaś moc grzejnika jest zbyt mała w stosunku do wielkości pomieszczenia sauny, będzie ono nagrzewać się bardzo powoli, a kąpiący się może spróbować podnieść temperaturę polewając kamienie wodą. Jednakże woda tylko bardzo szybko ostudzi kamienie, więc po chwili sauna i tak nie będzie dostatecznie nagrzana, a grzejnik nie będzie w stanie dostarczyć odpowiedniej ilości energii cieplnej.

Aby kąpiel w saunie była przyjemna i miła, należy moc grzejnika starannie dobrać do wielkości pomieszczenia sauny. Patrz punkt 2.3. – „Moc grzejnika”.

1.3. Regulatory grzejnika i ich używanie

Grzejniki typu BC23 i BC35 wyposażone są w regulator czasowy i termostat, które znajdują się w dolnej części obudowy.

Grzejniki typu BC23E i BC35E wymagają zastosowania oddzielnego modułu sterowania, który należy zainstalować w suchym pomieszczeniu poza sauną.

Przed włączeniem grzejnika zawsze trzeba sprawdzić, czy na grzejniku lub w jego pobliżu nie znajdują się żadne przedmioty. Patrz punkt 1.6. – „Ostrzeżenia”.

1.3.1. Grzejniki z regulatorem czasowym i termostatem (BC23 i BC35)

Regulator czasowy

Grzejnik włącza się za pomocą reglatora czasowego. Regulator ten ma dwie skale: pierwsza (z większymi cyframi) odnosi się do natychmiastowego włączenia grzejnika, tzn. regulator od razu włącza grzejnik na określony czas (0 – 4 godziny). Druga skala dotyczy czasu zwłoki (1 – 8 godzin) i działa tak, że grzejnik włącza się po upływie czasu nastawnego na tej skali. Grzejnik włącza się w momencie, gdy obracane regulatorem pokrętło wyłącznika wejdzie w sektor natychmiastowego włączenia grzejnika, tzn. ustawi się na cyfrze “4” skali tego sektora. Od tego momentu grzejnik pozostanie włączony przez około 4 godziny – chyba, że wyłączy się go wcześniej przekręcając pokrętło w pozycję zerową. W pozycji zerowej (0) zasilanie elementów grzejnych jest odłączone i grzejnik wyłącza się (patrz rys. 2).

Przykład 1. Zamierzamy pobiegać, a potem skorzystać z sauny. Planujemy biegać przez 5 godzin. Wtedy przekręcamy pokrętło reglatora w prawo, poprzez skalę 0-4, i ustawiamy je na cyfrze 4 skali czasu zwłoki (1 – 8 godzin).

Regulator czasowy zacznie działać i po upływie czterech godzin włączy grzejnik. Ponieważ nagrzanie sauny trwa około godziny, będzie nagrzana i gotowa po mniej więcej pięciu godzinach – a więc wtedy, gdy zmęczeni bieganiem

il timer deve essere impostato al punto desiderato nella sezione 0-4, così la stufa si accende subito e la sauna sarà pronta per il bagno dopo circa un'ora.

Spegnere subito la stufa dopo il bagno e controllare che le pietre della sauna siano asciutte. Talvolta può essere consigliabile lasciare la stufa accesa per un po' in modo che le parti in legno della sauna si asciughino correttamente.

NOTA BENE: è assolutamente necessario verificare che il timer abbia sospeso l'alimentazione degli elementi dopo il tempo stabilito.

Termostato e limitatore termico di sicurezza

Il termostato è costituito da due parti; l'unità regolabile ha lo scopo di mantenere stabile la temperatura della stanza della sauna.

È il termostato che regola la temperatura in una posizione compresa tra un minimo ed un massimo. Per trovare la posizione corretta dell'interruttore del termostato è necessario sperimentare.

Iniziare provando nella posizione massima (tutto a destra), per verificare quanto tempo occorre per portare alla temperatura desiderata la stanza della sauna e le pietre; se durante il bagno si ha la sensazione che la temperatura si sia innalzata eccessivamente, è possibile abbassarla un po' girando l'interruttore in senso antiorario. È opportuno notare che anche una differenza minima nella sezione massima va a modificare la temperatura della sauna in maniera considerevole. Vedere fig. 3.

Nel caso che, per qualche motivo, la temperatura della sauna si alzi troppo, il limitatore termico di sicurezza del termostato stacca l'alimentazione delle resistenze in maniera permanente e può essere resettato alla posizione che consente l'entrata dell'elettricità solo a stufa raffreddata. Per ripristinare il limitatore termico di sicurezza, è necessario premere il pulsante di reset del termostato, ubicato nella scatola di derivazione dentro la stufa, ma solo personale autorizzato ad eseguire installazioni elettriche può eseguire l'operazione. Vedere il punto 3.5.1. e la figura 11.

Prima di premere il pulsante, occorre stabilire la causa dell'anomalia:

- le pietre sono sbriciolate e pressate le une contro le altre?
- la stufa è rimasta accesa per molto tempo senza essere utilizzata?
- il supporto del sensore del termostato è inclinato contro il lato dello scomparto per le pietre?
- la stufa ha ricevuto colpi o scosse?

1.3.2. Stufe con centralina separata (BC23E e BC35E)

Le stufe nei modelli BC23E e BC35E sono controllate dalla centralina separata C90/C150.

Montare la stufa e la scatola dei sensori, fornita in dotazione con la centralina C90/C150, seguendo le presenti istruzioni per l'installazione e l'utilizzo. Per la centralina esiste un manuale di istruzioni distinto.

La centralina di controllo deve essere completa

wróćmy do domu.

Przykład 2. Jeśli chcemy od razu skorzystać z sauny i w związku z tym nie chcemy użyć funkcji zwłoki regulatora, ustawiamy regulator na żądaną cyfrę skali w sektorze 0-4. Wtedy grzejnik włączy się od razu i sauna będzie gotowa do użycia po upływie około godziny.

Zaraz po skorzystaniu z sauny należy wyłączyć grzejnik i sprawdzić, czy kamienie są suche. Czasami trzeba zostawić grzejnik włączony na jakiś czas, żeby drewniane części sauny dobrze wyschły.

UWAGA! Zawsze trzeba sprawdzić, czy regulator czasowy wyłączył zasilanie elementów grzejnych po upływie nastawnionego czasu.

Termostat i wyłącznik termiczny

Termostat składa się z dwóch zespołów; jeden z nich - zespół regulowany - odpowiada za utrzymanie stabilnej temperatury w pomieszczeniu sauny.

Temperaturę w saunie regulujemy ustawiając pokrętło termostatu w którymkolwiek z położen po rednich między położeniem maksymalnym a minimalnym. Właściwe położenie pokrętła termostatu ustalamy eksperymentalnie.

Najpierw ustawiamy termostat na maksymalną temperaturę (skrajne prawe położenie) i obserwujemy, jak szybko kabina sauny i kamienie nagrzewają się do pożąданej temperatury. Jeśli w czasie korzystania z sauny stwierdzimy, że temperatura zbytnio wzrasta, należy ją nieco obniżyć obracając pokrętło w lewo (przeciwne do ruchu wskazówek zegara). Należy pamiętać, że nawet niewielkie różnice w położeniu pokrętła w okolicy temperatury maksymalnej powodują znaczne różnice temperatury panującej w saunie (patrz rys. 3).

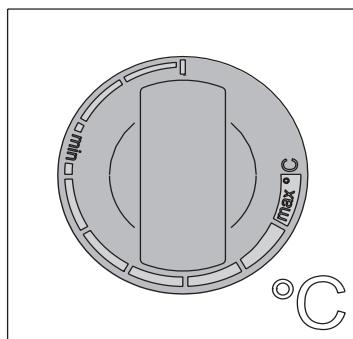


Figura 3. Termostato
Rys. 3. Termostat

Jeżeli z jakichkolwiek powodów temperatura wewnętrz sauny nadmiernie wzrośnie, zabezpieczający wyłącznik termiczny termostatu trwale odetnie zasilanie spiral grzejnych. Wyłącznika termicznego nie da się z powrotem ustawić w pozycję umożliwiającą ponowne włączenie zasilania, dopóki grzejnik nie ostygnie. Wyłącznik termiczny resetujemy naciśnięciem przycisku „Reset” na termostacie – przycisk ten znajduje się w skrzynce łączeniowej wewnętrz grzejnika. Bezpiecznik termiczny może zresetować tylko wykwalifikowany elektryk - instalator. Patrz punkt 3.5.1. oraz rys. 11.

Przed naciśnięciem tego przycisku trzeba znaleźć przyczynę usterki:

- Czy kamienie nie rozkruszyły się ani nie zbiły?
- Czy grzejnik nie był włączony przez dłuższy czas, a sauna w tym czasie nie była używana?
- Czy wsprornik czujnika termostatu nie został wygięty w stronę przedziału z kamieniami?
- Czy grzejnik nie został uderzony lub nie uległ wstrząsowi?

1.3.2. Grzejniki z oddzielnymi modułami sterującymi (BC23E i BC35E)

Grzejnikami typu BC23E i BC35E steruje się za pomocą oddzielnego modułu sterującego typu C90/C150.

Grzejnik i czujniki dostarczone wraz z modułem sterującym C90/C150 instalujemy zgodnie ze wskazówkami niniejszej instrukcji obsługi. Do modułu sterującego dołączona jest oddzielna instrukcja.

Komponenty skrzynki czujników monitorują działanie sterownika. W skrzynce czujników znajduje się czujnik

di sonda che abbia sia il sensore termostatico di temperatura, sia il limitatore di surriscaldamento. Nel sensore termostatico, la temperatura è avvertita da un termistore NTC, e il limitatore è un fusibile, che taglia l'alimentazione permanentemente. Il fusibile dovrà essere sostituito, nel caso intervenisse, una volta che la stufa si sarà raffreddata.

La centralina di controllo deve essere installata in un ambiente asciutto, per esempio, nello spogliatoio; mentre la sonda deve essere posizionata nella cabina sauna, sopra la stufa, vicino al soffitto.

1.4. Come gettare l'acqua sulle pietre riscaldate

L'aria della stanza della sauna diventa secca, una volta riscaldata. Di conseguenza è necessario gettare dell'acqua sulle pietre riscaldate in modo da ottenere un grado ottimale di umidità nella sauna.

E' possibile regolare il grado di umidità dell'aria nella stanza della sauna in base alla quantità dell'acqua gettata sulle pietre. Un corretto grado di umidità favorisce la sudorazione dell'utilizzatore e facilita la respirazione. Gettando l'acqua sulle pietre per mezzo di un piccolo mestolo, l'utilizzatore dovrebbe sentire sulla pelle gli effetti dell'umidità dell'aria. Un eccesso di temperatura o di umidità dell'aria dà una sensazione spiacevole.

Una lunga permanenza in una sauna calda provoca l'aumento della temperatura corporea, il che potrebbe essere pericoloso.

Il volume massimo del mestolo è di 2 decilitri. La quantità d'acqua da gettare sulle pietre non dovrebbe superare i 2 dl ogni volta, perché se si utilizza una eccessiva quantità d'acqua solo una parte di essa riuscirà ad evaporare ed il resto, trasformato in acqua bollente, potrebbe schizzare sugli utilizzatori.

Non gettare mai l'acqua sulle pietre se ci sono persone in prossimità del riscaldatore, perché il getto di vapore bollente potrebbe provocare ustioni alla pelle.

1.4.1. Acqua della sauna

L'acqua da gettare sulle pietre riscaldate dovrebbe essere pulita come la normale acqua per utilizzo domestico. Tra i fattori che influiscono sulla qualità dell'acqua troviamo i seguenti:

- contenuto di humus (colore, gusto, precipitati); percentuale consigliata: inferiore a 12 mg/litro
- contenuto di ferro (colore, odore, gusto, precipitati); percentuale consigliata: inferiore a 0,2 mg/litro
- durezza: le sostanze principali sono manganese (Mn) e calcio (Ca); percentuale consigliata: per il manganese 0,05 mg/litro, per il calcio inferiore a 100 mg/litro.

L'acqua calcarea lascia uno strato bianco ed appiccicoso sulle pietre e sulle superfici metalliche del riscaldatore. La calcificazione delle pietre provoca un deterioramento delle caratteristiche riscaldanti.

L'acqua ferrosa lascia uno strato rugginoso sulla superficie e sugli elementi del riscaldatore, e provoca corrosione.

E' vietato utilizzare acqua ricca di humus e di cloro oppure acqua marina.

E' possibile utilizzare soltanto profumi speciali appositamente prodotti per l'acqua della sauna. Seguite le istruzioni fornite sull'imballo.

temperatury i ogranicznik przegrzania. Temperatura jest kontrolowana przez termistor NTC. Występuje również ogranicznik przegrzania, który można zresetować. W razie usterki, ten ogranicznik przegrzania odetnie trwale zasilanie pieca.

Sterownik należy zainstalować w suchym miejscu, na przykład w szatni, natomiast termostat należy zainstalować w saunie pod sufitem, powyżej pieca. Szczegółowe instrukcje znajdują się w instrukcji instalacji sterownika.

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.

Wilgotność powietrza wewnętrz kabiny sauny regulujemy odpowiednio zmieniając ilość wody wylewanej na kamienie. Przy właściwym poziomie wilgotności powietrza osoby korzystające z sauny pocą się, a jednocześnie oddycha im się łatwo. Osoba zażywająca kąpieli w saunie, wylewając wodę na kamienie za pomocą małego czerpaka, powinna odczuwać na skórze wpływ zmieniającej się wilgotności powietrza. Gdy temperatura i wilgotność powietrza są za wysokie, osoba korzystająca z sauny zaczyna czuć się nieprzyjemnie.

Przebywanie w rozgrzanej saunie przez dłuższy czas powoduje wzrost temperatury ciała, co może być niebezpieczne dla zdrowia.

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 grzejnika znajdują się inne osoby, ponieważ rozgrzana para wodna może spowodować oparzenia.

1.4.1. Woda używana w saunie

Woda, którą polewa się kamienie, powinna spełniać wymagania określone dla czystej wody gospodarczej. Do czynników istotnie wpływających na jakość wody należą:

- zawartość cząstek organicznych (barwa, smak, osad); zalecany poziom poniżej 12 mg/litr,
- zawartość żelaza (barwa, zapach, smak, osad); zalecany poziom poniżej 0,2 mg/litr,
- twardość - do najważniejszych substancji wpływających na twardość wody należą mangan (Mn) i wapń (Ca); zalecana zawartość mangana 0,05 mg/litr, a wapnia poniżej 100 mg/litr.

Woda o dużej zawartości wapnia pozostawia na kamieniach i metalowych częściach grzejnika warstwę białego, lepkiego osadu. Nawapnienie kamieni zmniejsza ich przydatność do nagrzewania.

Woda zażelaziona pozostawia rdzawy osad na powierzchni grzejnika i jego elementów, a także powoduje korozję.

Nie wolno używać chlorowanej wody o dużej zawartości cząstek organicznych ani wody morskiej.

Dla zapachu można dodawać tylko specjalnych perfum do wody używanej w saunie. Perfumy należy stosować zgodnie z instrukcją podaną na ich opakowaniu.

1.4.2. Temperatura ed umidità della stanza della sauna

Sono disponibili sia i termometri che gli igrometri adatti all'utilizzo in sauna. Dal momento che l'effetto del vapore varia da persona a persona, è impossibile stabilire una temperatura per il bagno od una percentuale di umidità che siano precise e valide in maniera universale. La miglior guida rimane il piacere provato dall'utilizzatore.

La stanza della sauna dovrebbe essere fornita di un'adeguata ventilazione in modo da garantire che l'aria sia ricca di ossigeno e facile da respirare. Vedi paragrafo 2.4., "Ventilazione della stanza della sauna".

Il bagno in sauna viene considerato un'esperienza corroborante e buona per la salute. Il bagno pulisce e scalda il corpo, rilassa i muscoli, attenua ed allevia il senso di oppressione. Inoltre la sauna offre la possibilità di meditare, essendo un posto tranquillo.

1.5. Istruzioni per il bagno

- Iniziate lavandovi il corpo, ad esempio facendo una doccia.
- Restate nella sauna per tutto il tempo in cui vi ci sentite a vostro agio.
- In base alle convenzioni stabilite per le saune, non dovete disturbare gli altri bagnanti parlando a voce alta.
- Non costringete gli altri bagnanti ad uscire dalla sauna gettando una quantità eccessiva d'acqua sulle pietre.
- Dimenticate tutti i vostri problemi e rilassatevi.
- Lasciate che la vostra pelle si rinfreschi per tutto il tempo necessario.
- Se siete in buona salute, potete anche fare una nuotata se è disponibile una vasca o una piscina.
- Dopo il bagno lavatevi accuratamente. Bevete un po' d'acqua fresca o un soft drink per ricostruire l'equilibrio dei liquidi nel vostro corpo.
- Riposatevi un po' e attendete che le pulsazioni riprendano il ritmo normale prima di rivestirvi.

1.6. Avvertenze

- L'aria di mare ed il clima umido possono correre le superfici metalliche del riscaldatore.
- Non appendete vestiti ad asciugare nella sauna, perché possono costituire un rischio di incendio. Inoltre, un contenuto eccessivo di umidità può danneggiare l'impianto elettrico.
- State lontani dal riscaldatore quando è caldo. Le pietre e le superfici esterne del riscaldatore possono ustionare la pelle.
- Non gettate troppa acqua sulle pietre; l'acqua che evapora è bollente e può scottarvi.
- Non permettete a persone giovani, handicappate od ammalate di fare il bagno in sauna da sole.
- Consultate il vostro medico relativamente ai rischi che il bagno in sauna può comportare per la vostra salute.
- I genitori devono tenere i bambini lontani dal riscaldatore acceso.
- Consultate il vostro pediatra sull'opportunità di portare bambini piccoli in sauna.
- età? - temperatura della sauna?
- tempo trascorribile in una sauna calda?
- State molto attenti a muovervi all'interno della

1.4.2. Temperatura i wilgotność w saunie

Pomieszczenie sauny

Na rynku dostępne są zarówno termometry, jak i higrometry przeznaczone do stosowania w saunach. Ponieważ każdy reaguje na parę wodną w saunie w indywidualny sposób, nie można określić dokładnej uniwersalnej wartości temperatury lub wilgotności względnej, jaka powinna panować w pomieszczeniu sauny. Najlepszym wskaźnikiem będzie tu samopoczucie każdej osoby zażywającej kąpieli w saunie.

Pomieszczenie sauny powinno być odpowiednio wentylowane, gdyż tylko wtedy powietrze będzie zawierać dostateczną ilość tlenu i w saunie będzie się łatwo oddychało. Patrz punkt 2.4. - „Wentylacja pomieszczenia sauny”.

Ogólnie uważa się, że kąpiel w saunie działa nadzwyczaj odwieżająco i bardzo korzystnie dla zdrowia. Sauna oczyszcza i rozgrzewa skórę, odpręża mięśnie, łagodzi i uśmierza bóle, usuwa znużenie. Cicha i spokojna atmosfera sauny sprzyja odprężeniu i medytacji.

1.5. Wskazówki korzystania z sauny

- Zaczynamy od umycia się, np. biorąc prysznic.
- W saunie przebywamy tak długo, jak długo czujemy się tam przyjemnie i komfortowo.
- 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.
- W saunie rozluźniamy się i zapominamy o wszystkich trudnościach i kłopotach.
- Ochładzamy skórę w miarę potrzeby.
- Będąc dobrego zdrowia możemy popływać, o ile w pobliżu sauny jest basen lub inne miejsce do kąpieli.
- Po wyjściu z sauny dokładnie spłukujemy całe ciało. Dobrze jest napić się wody lub czegoś bezalkoholowego, aby przywrócić równowagę płynów w organizmie.
- Przed ubraniem się przez chwilę odpoczywamy, aby tępno powróciło nam do normy.

1.6. Ostrzeżenia

- Słone, morskie powietrze i wilgotny klimat może powodować korozję metalowych części grzejnika.
- Nie należy wieszać ubrań do wyschnięcia w saunie, gdyż może to grozić pożarem. Nadmierna wilgotność może także spowodować uszkodzenia podzespołów elektrycznych.
- Nie polewać kamieni nadmierną ilością wody. Powstająca para wodna ma temperaturę wrzenia!
- 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.
- Rodzice powinni uważać na dzieci, żeby nie zbliżały się do gorącego grzejnika.
- W kwestii korzystania z sauny przez małe dzieci należy poradzić się lekarza pediatry:
- wiek dziecka? - temperatura w saunie?
- czas przebywania w saunie?
- 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.

sauna, perché la piattaforma ed il pavimento possono essere scivolosi.

- **Non entrate mai in una sauna calda se avete assunto alcolici, medicinali forti o sostanze stupefacenti.**

1.7. Malfunzionamento

Se la stufa non riscalda, verificare i seguenti punti:

- l'elettricità è accesa
- la cifra che compare sul termostato è più elevata rispetto alla temperatura della sauna.
- i fusibili per la stufa sono in buone condizioni.
- la protezione termica non è scattata. Si sente il suono del timer ma gli elementi non sono caldi. **(BC)**
- il timer è stato girato su una sezione in cui la stufa dovrebbe essere riscaldata (0–4). **(BC)**

2. LA STANZA DELLA SAUNA

2.1. Isolamento e materiali per le pareti della stanza della sauna

In una sauna riscaldata elettricamente, tutte le superfici murarie massicce che immagazzinano parecchio calore (come i mattoni, le parti in vetro, l'intonaco etc.) devono essere correttamente isolate allo scopo di mantenere la portata del riscaldatore ad un livello ragionevolmente basso.

Una costruzione formata da pareti e soffitto può essere considerata dotata di un corretto isolamento termico se:

- Lo spessore della lana isolante accuratamente inserita nell'edificio è di 100 mm (minimo 50 mm).
- La protezione contro l'umidità consiste, ad esempio, in carta d'alluminio con i bordi perfettamente sigillati. La carta va sistemata in modo che la parte lucida si trovi rivolta verso l'interno della sauna.
- E' stato lasciato uno spazio di 10 mm fra la protezione contro l'umidità ed i pannelli (è consigliabile).
- L'interno della stanza è coperto da pannelli con uno spessore di 12–16 mm.
- E' stato lasciato uno spazio di alcuni millimetri fra la parte finale del rivestimento delle pareti ed il bordo del rivestimento del soffitto.

Se si desidera ottenere una ragionevole portata del riscaldatore, potrebbe essere consigliabile abbassare il soffitto della sauna (normalmente a 2100–2300 mm, altezza minima 1900 mm). In questo modo il volume della sauna viene ridotto e sarà sufficiente una portata inferiore del riscaldatore. Il soffitto va abbassato in modo che i travetti del soffitto stesso siano posti ad un'altezza corretta. Gli spazi fra un travetto e l'altro vanno isolati (isolamento minimo: 100 mm) e rivestiti come sopra descritto.

Dal momento che il calore tende ad andare verso l'alto, si consiglia una distanza massima di 1100–1200 mm fra la pancia ed il soffitto.

NOTA: consultate i pompieri per sapere quale parte del muro va isolata contro gli incendi. Non isolate le canne fumarie.

NOTA: La protezione delle pareti o del soffitto per mezzo di un isolante per il calore, come pannelli metallici posti direttamente a contatto con le pareti

1.7. Wyszukiwanie usterek

Jeśli grzejnik nie działa, należy:

- Sprawdzić, czy zasilanie jest włączone.
- Sprawdzić, czy termostat nie jest ustawiony na temperaturę niższą niż aktualnie panującą w saunie.
- Sprawdzić, czy bezpieczniki grzejnika nie są przepalone.
- Sprawdzić, czy nie zadziałał wyłącznik termiczny. Będzie słychać pracę regulatora czasowego, ale elementy grzejne nie będą zasilane. **(BC)**
- Sprawdzić, czy pokrętło regulatora czasowego jest ustawione w pozycji z sekcji natychmiastowego włączenia grzania (0-4). **(BC)**

2. POMIESZCZENIE SAUNY

2.1. Materiały ścienne i izolacyjne stosowane w saunach

We elektrycznie ogrzewanej saunie wszystkie masywne ściany, które akumulują duże ilości ciepła (cegła, bloczki szklane, tynk itp.) muszą być odpowiednio izolowane, aby nie trzeba było stosować grzejników o zbyt dużej mocy.

Można przyjąć, że ściany i sufit są odpowiednio izolowane, jeśli:

- Grubość starannie dopasowanych płytów wełny izolacyjnej wewnętrz domu wynosi 100 mm (minimum 50 mm),
- Wykonano izolację paroszczelną w postaci np. papieru aluminiowanego z dokładnie uszczelnionymi taśmą krawędzią. Papier należy kleić błyszczącą stroną do wnętrza sauny,
- Między izolacją paroszczelną a płytami ściennymi pozostały zalecaną 10-milimetrową szczelinę wentylacyjną,
- Wnętrze sauny wyłożono płytami boazerijnymi o grubości 12–16 mm,
- Na styku krawędzi okładzin ścian i sufitu pozostały kilkumilimetrową szczelinę wentylacyjną.

Jeśli chcemy zastosować grzejnik o niezbyt wielkiej mocy, możemy rozważyć możliwość obniżenia sufitu sauny (wysokość pomieszczenia sauny wynosi zwykle 2100–2300 mm, minimalna wynosi 1900 mm). Obniżając sufit zmniejszymy kubaturę pomieszczenia, a wtedy do nagrzania sauny wystarczy grzejnik o mniejszej mocy. Sufit można obniżyć mocując belki sufitowe na odpowiedniej wysokości. Przestrzeń między belkami sufitowymi należy wypełnić izolacją (o minimalnej grubości 100 mm), a powierzchnię wyłożyć izolacją paroszczelną w sposób wyżej opisany.

Ponieważ rozgrzane powietrze w saunie unosi się do góry, maksymalna odległość między ławą a sufitem powinna wynosić 1100–1200 mm.

UWAGA! W kwestii, które partie ścian ogniotrwałych można izolować, należy poradzić się specjalisty w zakresie pożarnictwa.

UWAGA! Pokrycie ścian lub sufitu izolacją ogniotrwałą, np. płytami mineralnymi kładzionymi bezpośrednio na ściany lub sufit, może doprowadzić do niebezpiecznego wzrostu temperatury ścian lub sufitu.

od il soffitto può provocare un pericoloso aumento della temperatura dei materiali degli stessi.

2.1.1. Annerimento delle pareti della sauna

I componenti di legno di una sauna, quali ad esempio i pannelli di rivestimento, con il passare del tempo si anneriscono. Il processo di annerimento viene accelerato dalla luce del sole e dal calore emanato dalla stufa. Se la superficie delle pareti è stata trattata con agenti protettivi specifici per pannelli, l'annerimento della superficie della parete al di sopra della stufa potrà verificarsi in tempi più o meno brevi, a seconda dell'agente protettivo utilizzato. Come dimostrano i test pratici, l'annerimento è dovuto ad una resistenza al calore degli agenti protettivi inferiore a quella del legno non trattato. Il micronico aggregato minerale che si stacca dalle pietre posate sulla stufa può essere la causa dell'annerimento della parete nei pressi della stufa.

Attenendosi alle istruzioni approvate dal fabbricante per l'installazione della stufa si potrà evitare che questa raggiunga una temperatura capace di mettere a rischio le sostanze infiammabili all'interno della sauna. La temperatura massima consentita sulle superfici interne delle pareti e del soffitto è di + 140 °C.

Le stufe per sauna che recano il marchio CE sono conformi alle disposizioni per gli impianti sauna. Le autorità competenti vigilano sull'adempimento di tali disposizioni.

2.2. Il pavimento della stanza della sauna

A causa degli enormi sbalzi di temperatura, le pietre della sauna tendono a sbriciolarsi con l'uso.

I piccoli frammenti di pietra vengono trascinati sul pavimento della sauna dall'acqua versata sulle pietre. Questi sassolini roventi possono danneggiare il rivestimento in plastica del pavimento installato sotto e presso il riscaldatore.

Un intonaco plastico con frammenti di pietra, come quello utilizzato per le fughe nei pavimenti in piastrelle può assorbire le impurità delle pietre e dell'acqua (ad esempio, il contenuto di ferro).

Allo scopo di evitare effetti antiestetici (date le ragioni fornite in precedenza) sotto il riscaldatore e presso di esso è bene utilizzare un intonaco di fuga di colore scuro e dei rivestimenti in materiale roccioso per il pavimento.

2.3. Portata del riscaldatore

Quando le pareti ed il soffitto sono coperti da pannelli e l'isolamento dietro i pannelli è sufficiente ad impedire al calore di raggiungere i materiali dei muri, la portata del riscaldatore viene stabilita in base al volume cubico della sauna. Vedi tabella 1.

Se la sauna ha pareti visibilmente prive di isolamento, come ad esempio pareti in mattoni, blocchi di vetro, cemento o mattonelle, ogni metro quadro della suddetta parete provoca un aumento del volume cubico della sauna pari a 1,2 m³. La portata del riscaldatore viene perciò stabilita in base ai valori forniti dalla tabella.

Dal momento che le pareti di tronchi si riscaldano lentamente, il volume cubico di una sauna con pareti di tronchi va moltiplicato per 1,5 e la portata del riscaldatore va pertanto stabilita in base a questo elemento.

2.1.1. Ciemnienie ścian sauny

Drewniane elementy sauny, np. płyty ścienne lub sufitowe, z czasem ciemnieją. Proces ten zachodzi szybciej pod wpływem światła słonecznego oraz ciepła wydzielanego przez grzejnik. Jeśli powierzchnie ścian pokryto środkiem ochronnym, zaciemnienie powierzchni drewna nad piecykiem można zauważać względnie szybko, w zależności od rodzaju użytego środka. Przyczyną tego zjawiska jest fakt, że środki ochronne do drewna mają mniejszą odporność na ciepło niż drewno nie pokryte nimi. Zostało to potwierdzone testami praktycznymi. Mikronowych rozmiarów odpryski kamieni w grzejniku mogą także spowodować czernienie ściany sauny w pobliżu grzejnika.

Jeśli przestrzega się zatwierdzonych wytycznych producenta dotyczących instalowania piecyla do sauny, nie będzie się on nagrzewał w stopniu niebezpiecznym dla łatwopalnych materiałów znajdujących się w pomieszczeniu sauny. Maksymalna dopuszczalna temperatura powierzchni ścian i sufitu w pomieszczeniu sauny wynosi + 140 stopni Celsiusza.

Piecyl do sauny oznaczony znakiem CE spełnia wszystkie przepisy dotyczące instalacji w saunach. Do odpowiednich władz należy kontrola, by przepisy te były stale spełnione.

2.2. Podłoga w pomieszczeniu sauny

Ze względu na znaczne różnice temperatur występujące w czasie eksploatacji, kamienie układane w grzejniku z czasem rozpadają się.

Woda spływająca z kamieni spłukuje na podłogę małe odpryski kamieni. Rozgrzane do wysokiej temperatury odłamki mogą uszkadzać wykładziny podłogowe z tworzyw sztucznych, kładzione bezpośrednio pod grzejnikiem lub w jego sąsiedztwie.

Zabarwiona na jasne kolory zaprawa do płyt podłogowych może absorbować zanieczyszczenia ze spływającej wody i padających na podłogę odprysków kamieni (np. części żelaza).

Dlatego dla utrzymania estetycznego wyglądu podłogi należy stosować ciemną zaprawę, a pod grzejnikiem i wokół niego kłaść płytki kamienne.

2.3. Moc grzejnika

W przypadku ścian i sufitu pomieszczenia sauny wyłożonych płytami podbitymi izolacją dostatecznie chroniącą przed przenikaniem ciepła do materiału ściany moc grzejnika można obliczyć na podstawie kubatury pomieszczenia (tabela 1).

Jeżeli w pomieszczeniu sauny widoczne są odsłonięte, nie izolowane powierzchnie ścian, np. partie wykonane z cegły, luksferów (bloków szklanych), betonu lub płyt ceramicznych, na każdy metr kwadratowy takiej nieizolowanej powierzchni należy zwiększyć o 1,2 m³ kubaturę pomieszczenia przyjmowaną za podstawę obliczenia mocy grzejnika. Następnie dobiera się moc grzejnika według wartości podanych w tabeli.

Ponieważ ściany wykonane z belek drewnianych nagrzewają się powoli, kubaturę sauny drewnianej należy pomnożyć przez współczynnik 1,5 i dobrać moc grzejnika z tabeli na podstawie tak obliczonej wartości.

2.4. Ventilazione della stanza della sauna

E' estremamente importante che la sauna sia provvista di una ventilazione sufficiente. L'aria della stanza della sauna dovrebbe essere cambiata sei volte ogni ora. Il tubo che porta aria fresca dovrebbe essere collocato ad un'altezza minima di 500 mm sopra il riscaldatore ed avere un diametro di circa 50–100 mm.

L'aria da espellere dalla stanza della sauna dovrebbe essere prelevata da un punto il più lontano possibile dal riscaldatore, ma posto quasi a livello del suolo. L'apertura dello sfiatatoio per l'aria di scarico dovrebbe essere doppia rispetto a quella del tubo che fornisce aria fresca.

L'aria da espellere dovrebbe passare dalla parte inferiore della sauna direttamente alla canna fumaria oppure, se si utilizza un tubo di scarico dell'aria quasi a livello del suolo, ad uno sfiatatoio nella parte superiore della sauna. L'aria da espellere può essere eliminata anche per mezzo di uno sfiatatoio di scarico nella stanza da bagno, attraverso un'apertura di 100–150 mm praticata sotto la porta della sauna.

Per un sistema come quello sopra riportato è necessaria una ventilazione meccanica.

Se il riscaldatore viene montato in una sauna già predisposta, è necessario seguire le istruzioni fornite dal produttore della sauna relativamente alla ventilazione.

Una serie di immagini mostra alcuni esempi di sistemi di ventilazione per una stanza da sauna. Vedi fig. 4.

2.5. Condizioni igieniche della stanza della sauna

L'esperienza del bagno verrà resa piacevole anche dalle condizioni igieniche presenti nella stanza della sauna.

L'uso di asciugamani sui sedili della sauna è consigliabile, affinché il sudore non colo direttamente sui sedili stessi. Gli asciugamani dovrebbero essere

2.4. Wentylacja pomieszczenia sauny

W przypadku sauny wentylacja odgrywa niezwykle ważną rolę. Powietrze w saunie powinno być wymieniane sześć razy na godzinę. Zgodnie z wynikami najnowszych badań otwór przewodu nawiewnego należy umieścić 500 mm nad grzejnikiem, a średnica przewodu powinna wynosić 50–100 mm.

Powietrze wylotowe z sauny należy pobierać w punkcie możliwie najodleglejszym od grzejnika, lecz zawsze blisko poziomu podłogi. Pole przekroju poprzecznego wylotowego przewodu wentylacyjnego powinno być dwukrotnie większe niż przewodu wlotowego.

Powietrze z sauny należy odprowadzać bezpośrednio do komina wentylacyjnego przez otwór wylotowy zlokalizowany w dolnej części pomieszczenia. Można też powietrze odprowadzać przewodem wentylacyjnym mającym wlot blisko poziomu podłogi, połączonym z otworem wentylacyjnym znajdującym się w górnej części pomieszczenia sauny. Powietrze można także odprowadzać z sauny poprzez 100–150 mm szczeleinę wentylacyjną pod jej drzwiami i dalej przez wylotowy otwór wentylacyjny w sąsiednim pomieszczeniu łazienki.

W opisany systemie niezbędna jest wentylacja mechaniczna.

Jeżeli grzejnik instalujemy w gotowej saunie, wentylację należy rozwiązać zgodnie ze wskazówkami producenta sauny.

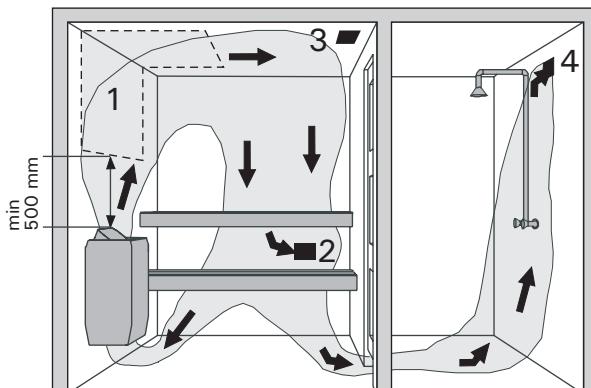
Przykładowe rozwiązania wentylacji sauny pokazano na rys. 4.

2.5. Stan higieniczno-sanitarny pomieszczenia sauny

Przyjemność zażywania kąpieli w dużym stopniu zależy od właściwego stanu higieniczno-sanitarnego pomieszczenia sauny.

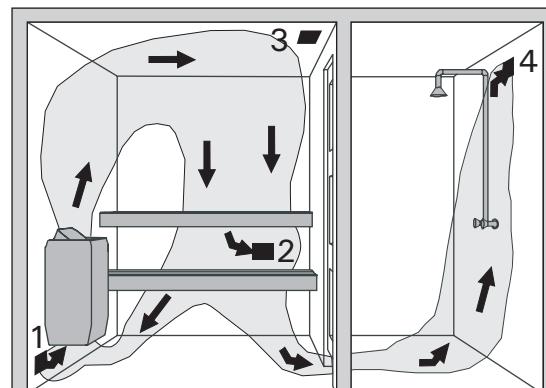
Zaleca się używać ręczników, aby pot nie spływał na ławy i podesty. Ręczniki prać po każdym użyciu. Osobne ręczniki przygotować dla gości.

Ventilazione meccanica Wentylacja mechaniczna



1. Area di posizionamento della ventola per l'immissione di aria.
2. Sfiatatoio di uscita dell'aria.
3. Possibile valvola di asciugatura, che va tenuta chiusa durante il riscaldamento ed il bagno. La sauna può essere asciugata anche lasciando aperta la porta dopo il bagno.
4. Se uno sfiatatoio di uscita dell'aria è presente soltanto nella stanza dove ci si lava, dovrebbe essere effettuata anche un'apertura minima di 100 mm sotto la porta della stanza della sauna. Si consiglia una ventilazione meccanica.

Ventilazione naturale Wentylacja grawitacyjna



1. Obszar instalacji otworu wentylacyjnego
2. Zewnętrzny wyciąg powietrza
3. Kratka osuszająca, zamknięta podczas kąpieli. Sauna może być osuszana także przy otwartych drzwiach
4. Wykorzystując zewnętrzny wyciąg powietrza z sąsiedniego pomieszczenia, należy pozostawić 100 mm szczeleinę pod drzwiami do sauny. Zaleca się zastosowanie mechanicznego wyciągu.

Figura 4. Ventilazione della stanza

Rys. 4. Wentylacja pomieszczenia sauny

lavati dopo ogni utilizzo. E' bene predisporre alcuni asciugamani di scorta per gli ospiti.

Per pulire bene la sauna è consigliabile spazzare il pavimento della stanza della sauna, o passarvi l'aspirapolvere, e poi ripassare il pavimento con uno straccio umido.

La stanza della sauna dovrebbe essere lavata da cima a fondo perlomeno ogni sei mesi. Spazzolate le pareti, le piattaforme ed il pavimento utilizzando una spazzola e con un prodotto specifico per saune.

La polvere e lo sporco sul riscaldatore vanno eliminati con uno straccio umido.

3. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

3.1. Prima dell'installazione

Prima di installare la stufa, leggere attentamente le istruzioni relative all'installazione e controllare i seguenti punti:

- La potenza ed il tipo di stufa sono adeguati alla stanza della sauna?

Rispettare il volume cubico indicato nella tabella 1.

- Le pietre da sauna sono di buona qualità e in quantità sufficiente?
- La corrente erogata è del tipo adatto alla stufa?
- Se la casa è riscaldata con corrente elettrica, il circuito pilota (contattore) necessita di un relè supplementare che lo faccia funzionare a potenziale zero perché il regolatore di tensione viene trasmesso dalla stufa quando è acceso?
- La collocazione della stufa ottimizza ai requisiti minimi relativi alle distanze di sicurezza indicati alla figura 5 e nella tavola 1?

L'installazione deve essere assolutamente eseguita in conformità a questi valori, un'eventuale negligenza può essere causa d'incendio.

Nella stanza della sauna può essere installata una sola stufa elettrica.

Przy okazji sprzątania pomieszczenia sauny dobrze jest pozamiatać posadzkę lub odkurzyć ją odkurzaczem. Można też przetrzeć ją wilgotną ścierką do podłogi.

Przynajmniej raz na pół roku pomieszczenie sauny trzeba dokładnie umyć. Sciany, podesty, ławki i posadzkę wyszorować ostrą szczotką ryżową, używając środka do czyszczenia saun.

Grzejnik oczyścić z kurzu i brudu wilgotną szmatką.

3. INSTALACJA GRZEJNIKA

3.1. Czynności wstępne

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

- Typ i moc grzejnika są prawidłowo dobrane do wielkości pomieszczenia sauny

Należy kierować się wartościami kubatur pomieszczeń podanymi w Tabeli 1.

- Mamy do dyspozycji wystarczająco dużo kamieni dobrej jakości,
- Parametry zasilania są takie, jakich wymaga grzejnik,
- Jeśli dom jest ogrzewany energią elektryczną, należy sprawdzić, czy obwód sterujący (styczniak) wymaga dodatkowego przekaźnika, aby działał bezpotencjałowo, ponieważ regulacja napięciowa jest transmitowana od pieca, kiedy zostanie włączony,
- Ustawianie grzejnika spełnia minimalne wymagania dotyczące zachowania bezpiecznych odległości podanych na rysunku w tabeli 1 i na rys. 5.

Spełnienie powyższych wymagań instalacyjnych jest absolutnie konieczne, gdyż odstępy w tym względzie mogą stworzyć poważne zagrożenie pożarowe.

W jednym pomieszczeniu sauny można zainstalować tylko jeden grzejnik.

Riscaldatore/Piec Modello e dimensioni/ Model i wymiary	Portata Moc kW	Stanza della sauna Pomieszczenie sauny		Distanze minime Minimalne odległości od pieca				Cavo di connessione/Fusibile Przewód zasilający/zabezpieczenia			
		Vol. cubico Pojemność	Altezza Wysokość	A min	B min	Al soffitto Od sufitu	Al pavimento Od podłogi	400 V 2N~	A	230 V 1N~	A
Larghezza/ Głębokość • BC 295 mm • BCE 270 mm Profondità/Szerokość 280 mm Altezza/Wysokość 505 mm Peso/Ciężar 7 kg Pietre/Kamienie max. 12 kg		Vedi par. 2.3. Patrz punkt 2.3.		Vedi figura 5. Patrz rys. 5.				Vedi figura 7. Le misure si riferiscono esclusivamente ai cavi di connessione (3)!			
BC23	2,3	1,3	2,5	1700	10	20	900	80	4 x 1,5	2 x 10	3 x 1,5
BC35	3,5	2	4,5	1700	20	30	900	80	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5
BC23E	2,3	1,3	2,5	1700	10	20	900	80	4 x 1,5 *)	2 x 10	3 x 1,5
BC35E	3,5	2	4,5	1700	20	30	900	80	4 x 1,5 *)	2 x 10	3 x 2,5

Tavella 1. Informazioni per l'installazione di un riscaldatore BC e BCE
Tabela 1. Szczegóły instalacji grzejników typu BC i BCE.

*) Al termostato 4 x 0,5 mm² (BC23E, BC35E)

*) Do termostatu 4 x 0,5 mm² (BC23E, BC35E)

3.2. Come fissare la stufa alla parete

1. Fissare alla parete la struttura a cremagliera utilizzando le viti fornite in dotazione e rispettare le distanze minime di sicurezza indicate nella tavola 1 e figura 5.

NOTA BENE: dietro il pannello deve essere previsto un supporto, ad esempio un'asse, con la funzione di aumentare lo spessore del materiale sul quale fissare le viti, è possibile però assicurare le assi anche sopra il pannello.

2. Sollevare la stufa fino ad appoggiarla alla struttura a cremagliera fissata al muro, in modo che i ganci di fissaggio della cremagliera siano posizionati dietro il bordo del corpo della stufa e la parte superiore della stufa sia premuta contro la cremagliera stessa.

3. Fissare alla cremagliera il bordo della stufa con una vite.

La distanza dell'installazione dal pavimento alla stufa è di soli 80 mm. Ciò significa che la posizione della stufa è inferiore rispetto alla maggior parte delle stufe e che il calore proveniente dalla stufa si propaga con maggiore uniformità attraverso l'intera sauna, anche ai livelli inferiori in cui è necessario riscaldare più spesso.

3.3. Griglia di sicurezza

Se attorno alla stufa viene costruita una griglia di sicurezza, è necessario rispettare le distanze minime esposte alle figure 5 e tabella 1.

3.4. Installazione della centralina (C90, C150) e dei sensori (BC23E, BC35E)

Installare la centralina in un luogo asciutto al di fuori della stanza della sauna, ad un'altezza di circa 170 cm. Assieme alla centralina vengono fornite istruzioni dettagliate relative al suo fissaggio alla parete.

Installare il sensore della temperatura sulla parete della stanza della sauna, sopra la stufa, sulla mezzeria laterale della stufa, 100 mm al di sotto del soffitto.

3.5. Collegamenti elettrici

La stufa può essere collegata alla rete elettrica in conformità alle normative vigenti soltanto da un elettricista qualificato autorizzato.

La sezione dei cavi dalla stufa all'unità di termostatazione e alle spie luminose deve essere uguale a quella del cavo di alimentazione della stufa. La stufa è collegata in maniera semipermanente alla scatola di derivazione posta sulla parete della sauna. Vedere figure 7. Il cavo di connessione deve essere di gomma, del tipo H07RN-F o equivalente.

NOTA BENE: A causa dell'infragilimento termico, è vietato utilizzare un cavo con isolamento termico in PVC come cavo di connessione per la stufa. La scatola di derivazione deve essere a prova di spruzzo, e la sua altezza massima dal livello del suolo non deve superare i 50 cm.

Se i cavi di connessione e di installazione sono posti ad oltre 100 cm di altezza dal pavimento, nella sauna o internamente alle pareti della stanza della sauna, devono essere del tipo in grado di sopportare una temperatura minima di 170° (ad esempio, tipo SSJ) quando sono caricati. L'impianto elettrico installato ad un'altezza superiore ai 100 cm dal pavimento della sauna deve essere di un modello autorizzato per temperature di 125° (con timbro T125).

3.2. Mocowanie grzejnika na ścianie

1. Przymocować wspornik do ściany przykręcając go wkrętami dostarczonymi razem ze wspornikiem. Zachować minimalne bezpieczne odległości podane w tabeli 1 i na rys. 5.

UWAGA! W miejscu, gdzie zawieszony będzie grzejnik, 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.

- Powiesić grzejnik na wsporniku zahaczając dolną krawędź obudowy o haczyki znajdujące się w dolnej części wspornika i dociskając do wspornika górną część grzejnika.
- Przykręcić wkręt mocujący krawędź grzejnika do wspornika.

Po zamontowaniu pieca, zgodnie z instrukcją, odległość pomiędzy piecem, a podłogą wyniesie tylko 80 mm. Położenie takie, niższe niż przy zastosowaniu innych pieców sprawia, że w saunie ogrzane powietrze będzie rozprzestrzeniać się równomiernie już od samej podłogi. W rezultacie lepiej będą ogrzane niższe partie (ławy), zgodnie z naszymi oczekiwaniemi.

3.3. Poręcz ochronna

Jeżeli wokół grzejnika instalujemy poręcz ochronną, należy to zrobić z zachowaniem minimalnych odległości podanych na rysunku 5 i w tabeli 1.

3.4. Instalowanie modułu sterującego C90/C150 i czujników (BC23E i BC35E)

Moduł sterujący należy zainstalować w suchym miejscu poza pomieszczeniem sauny, na wysokości około 170 cm. Do modułu sterującego dołączona jest osobna instrukcja dokładnie opisująca sposób montażu na ścianie.

Czujnik temperatury należy zainstalować na ścianie w pomieszczeniu sauny, nad grzejnikiem. Czujnik powinien być usytuowany w osi symetrii grzejnika, w odległości 100 mm od sufitu sauny.

3.5. Podłączenie elektryczne

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

Grzejnik jest półstale podłączony do puszek przyłączeniowej instalowanej na ścianie sauny (patrz rysunek 7). Należy użyć kabla przyłączeniowego w izolacji gumowej, typu H07RN-F lub odpowiednika.

UWAGA! Ze względu na zjawisko kruchociągtermicznego do podłączania grzejnika nie wolno stosować kabla w izolacji z PCW. Puszka przyłączeniowa musi być bryzgostyczna i zainstalowana nie wyżej niż 50 cm nad podłogą.

Jeśli kabel przyłączeniowy i kable instalacyjne mają biec wyżej niż 100 cm 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 attestowane do pracy w temperaturze otoczenia +125 °C (oznaczenie T125).

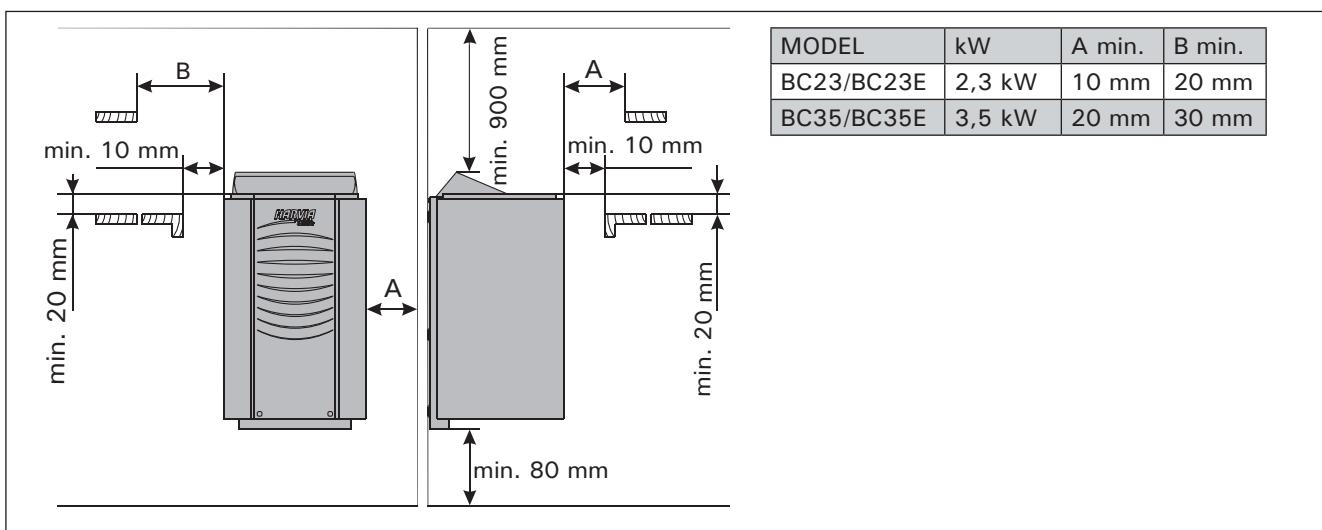


Figura 5. Distanze di sicurezza dalla stufa
Rys. 5. Minimalne odległości instalacyjne

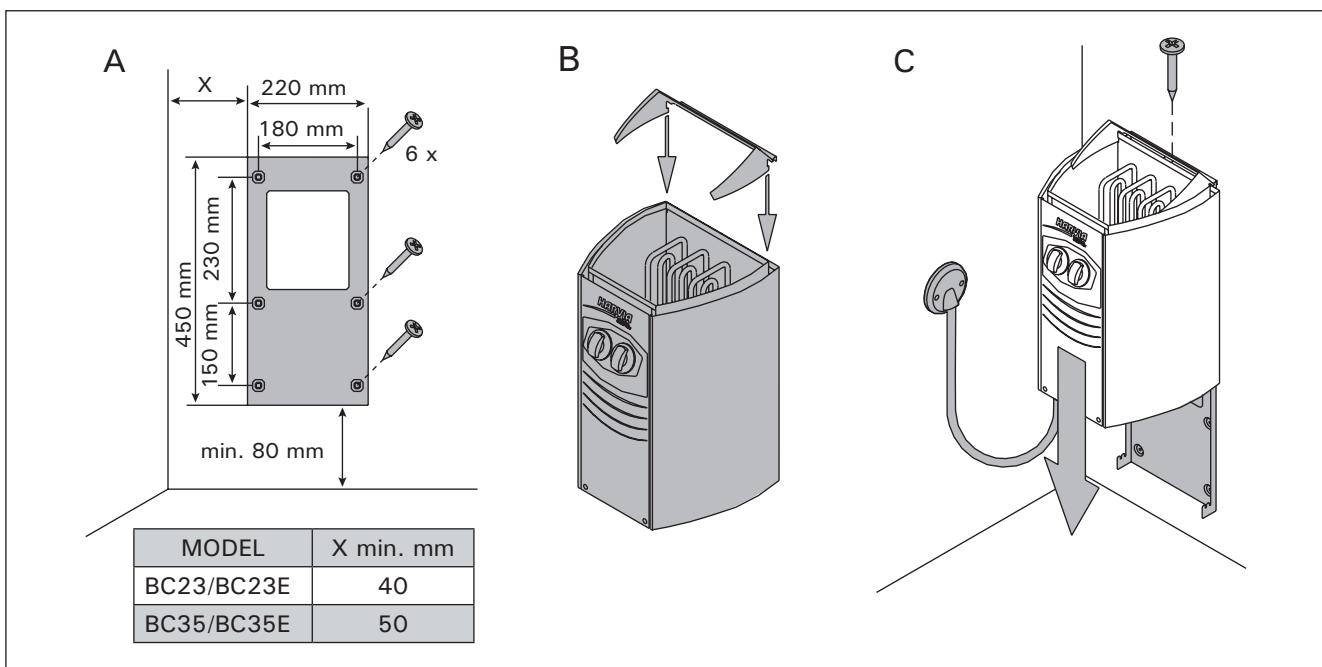


Figura 6. Come fissare la stufa alla parete
Rys. 6. Mocowanie grzejnika na ścianie

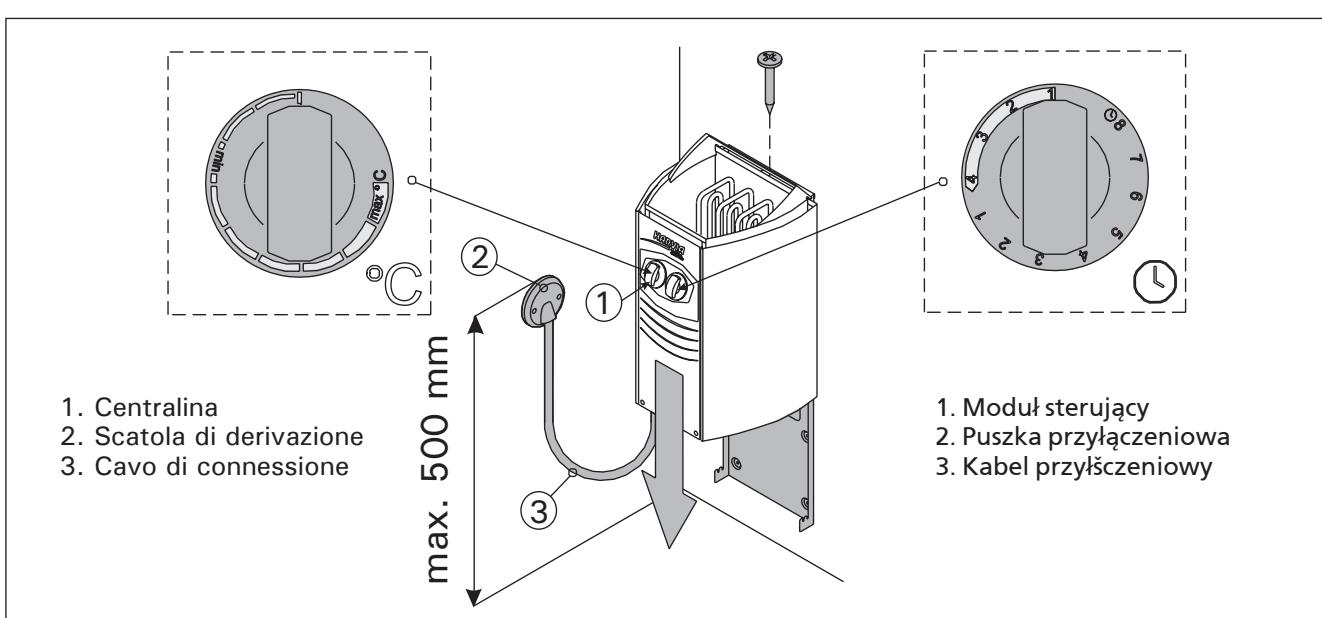


Figura 7. Collegamenti della stufa
Rys. 7. Podłączenie elektryczne grzejnika

Collegamenti elettrici della stufa BC

La stufa dispone di una centralina di controllo incorporata. In aggiunta ai connettori di alimentazione, la centralina di controllo dispone di un connettore aggiuntivo (P) il quale consente di controllare il riscaldamento elettrico. Vedere la figura 8.

Il cavo di controllo del riscaldamento elettrico viene inserito direttamente nella scatola di derivazione della stufa e da qui nella morsettiera, insieme a un cavo di gomma dello stesso spessore del cavo di connessione.

3.5.1. Ripristino del limitatore termico di sicurezza (BC23, BC35)

Il pulsante di ripristino è collocato sulla scatola del termostato sulla centralina elettrica (vedere fig. 11) e, di conseguenza, i fusibili della stufa ubicati sul quadro elettrico vanno rimossi prima di iniziare il lavoro.

1. Togliere le leve girevoli del termostato e del timer tirandole verso l'esterno.
2. Togliere la vite M4x5 sotto la leva del timer.
3. Togliere le viti di fissaggio (2) del coperchio della scatola di connessione nella parte terminale della scatola, quindi togliere il coperchio della scatola di connessione.

Resetare l'arresto di fine corsa premendolo (con una forza di 7 kg, se necessario) in modo che sia percepibile il clic. Vedere fig. 11.

3.6. Resistenza dell'isolamento del bruciatore elettrico

Quando si procede al controllo finale dell'impianto elettrico, può capitare di riscontrare una "perdita" durante la misurazione della resistenza dell'isolamento del riscaldatore. Ciò è dovuto al fatto che il materiale isolante delle resistenze del riscaldamento ha assorbito una certa umidità dall'aria (durante lo stoccaggio o il trasporto). Dopo aver fatto funzionare il riscaldatore per alcune volte, l'umidità sparirà dalle resistenze.

Non collegate l'alimentatore del riscaldatore alla messa a terra!

3.7. Sostituzione degli elementi di riscaldamento

È possibile sostituire gli elementi di riscaldamento mentre la stufa rimane collegata alla parete:

- Disattivare i fusibili
- Togliere le pietre dalla stufa
- Rimuovere le manopole del timer e del termostato dal pannello frontale
- Togliere le viti dal pannello frontale (3 viti)
- Svitare i cavi e la piastra di protezione dall'acqua

Il meccanismo di fissaggio degli elementi di riscaldamento risulta visibile e ciò consente la sostituzione degli elementi mentre la stufa rimane collegata alla parete.

Złącza elektryczne BC pieca

Piec posiada wbudowany sterownik. Oprócz złączy zasilania, sterownik jest wyposażony w złącze dodatkowe (P), które umożliwia regulację ogrzewania elektrycznego. Patrz rys. 8.

Kabel sterujący ogrzewania elektrycznego jest doprowadzany bezpośrednio do skrzynki przyłącznej i stąd do listwy zaciskowej pieca wzdłuż kabla gumowego tej samej grubości, co kabel przyłączeniowy.

3.5.1. Resetowanie wyłącznika termicznego (BC23 i BC35)

Przycisk resetowania znajduje się na ramce termostatu w skrzynce elektrycznej, w związku z czym przed rozpoczęciem pracy należy wyjąć bezpieczniki pieca na panelu sterowania (Rys. 11).

1. Odczepić dźwignię obrotowe termostatu i programatora, pociągając je do zewnętrz.
2. Odkręcić śrubkę M4x5 poniżej dźwigni programatora.
3. Odkręcić śrubki mocujące (2) pokrywę skrzynki przyłącznej w dolnej części, po czym zdjąć pokrywę.

Zresetować wyłącznik krańcowy wciskając przycisk (jeśli będzie trzeba - siłą 7 kg) aż do kliknięcia. Patrz Rys. 11.

3.6. Rezystancja izolacji grzejnika elektrycznego

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

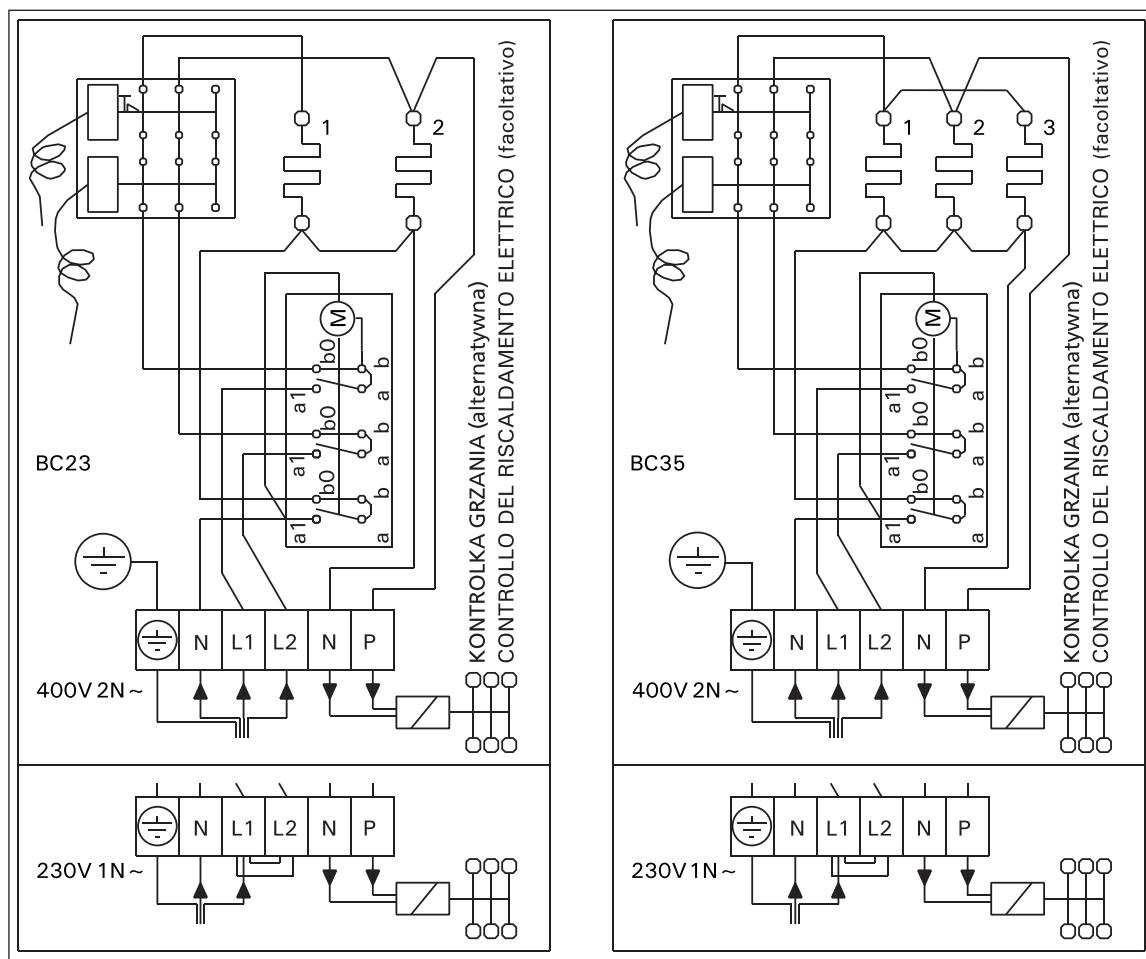
Nie należy podłączać zasilania grzejnika poprzez odłącznik reagujący na prąd zwarciovy!

3.7. Wymiana grzałek

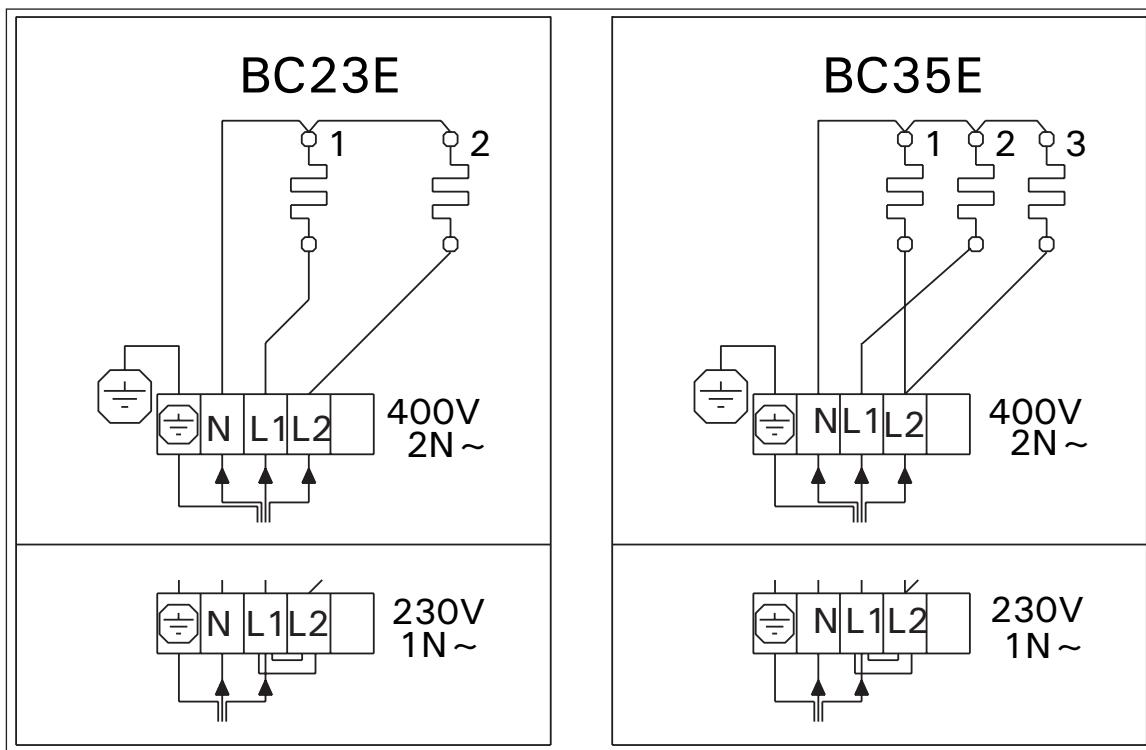
Wymiany poniżej wymienionych części zamiennych możemy dokonać nie zdejmując pieca ze ściany:

- Bezpieczniki
- Kamenie
- Potencjometry termostatu i zegara z panela frontowego
- Zdjąć (odkręcić) panel frontowy (3 wkręty)
- Odłączyć kable oraz zdemontować element zabezpieczający przed wodą

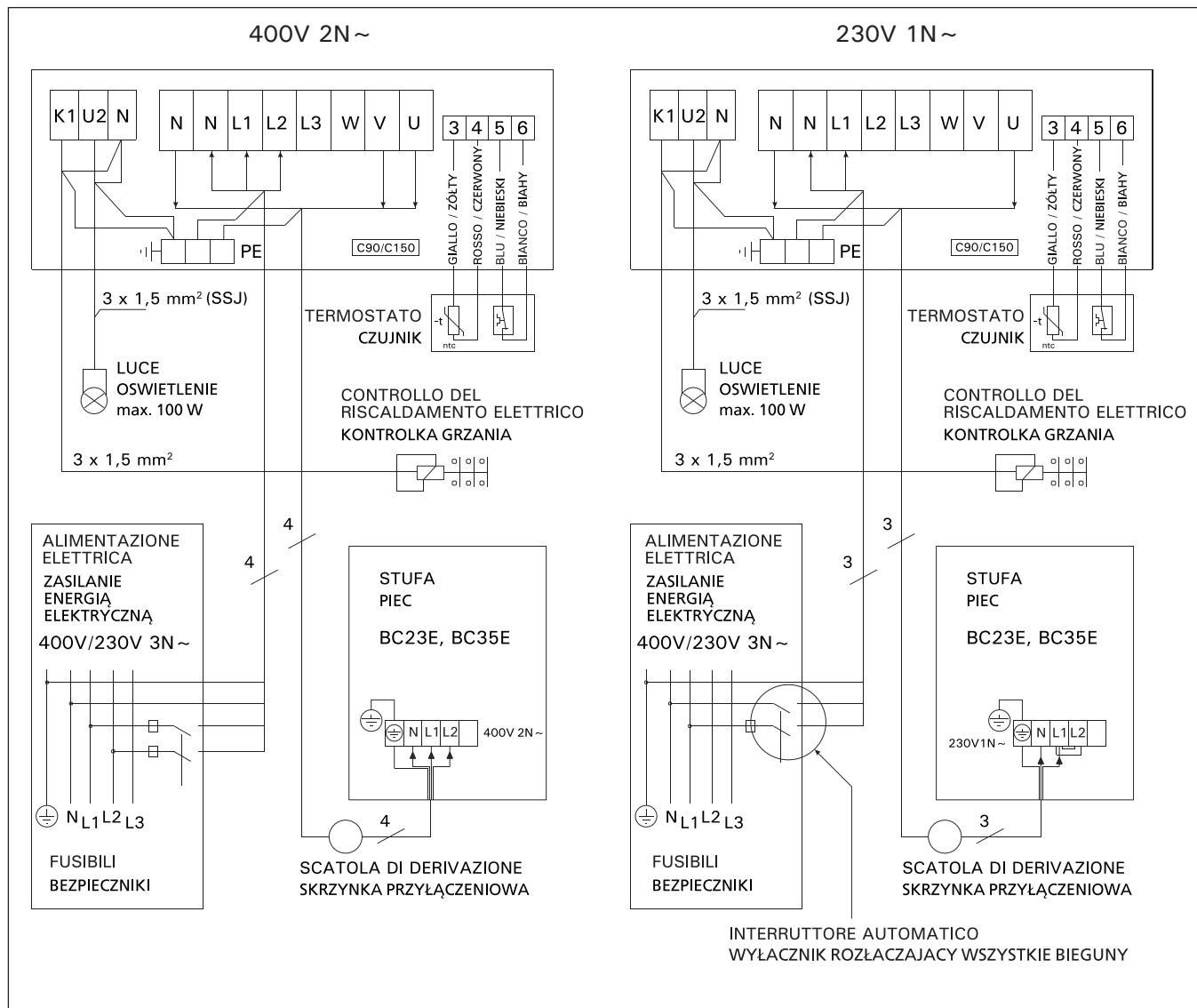
Również wymiany grzałek możemy dokonać nie zdejmując pieca ze ściany.



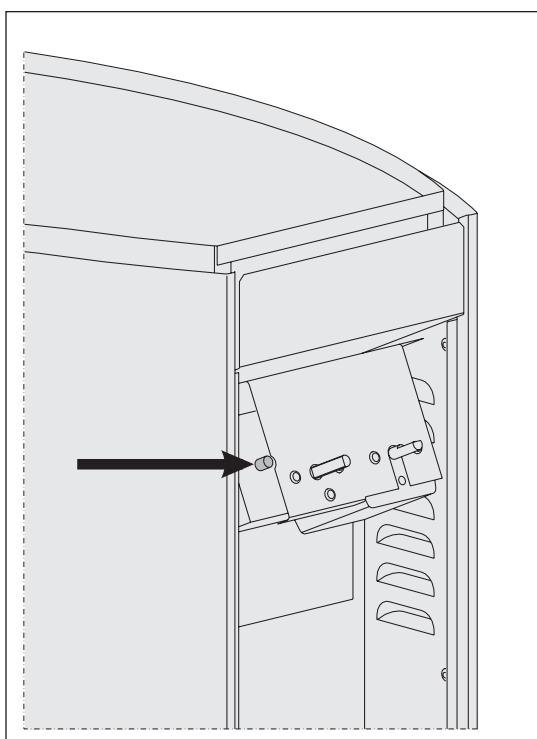
*Figura 8. Collegamenti elettrici della stufa BC
Rys. 8. Schemat elektryczny (BC)*



*Figura 9. Collegamenti elettrici della stufa BCE
Rys. 9. Schemat elektryczny (BCE)*

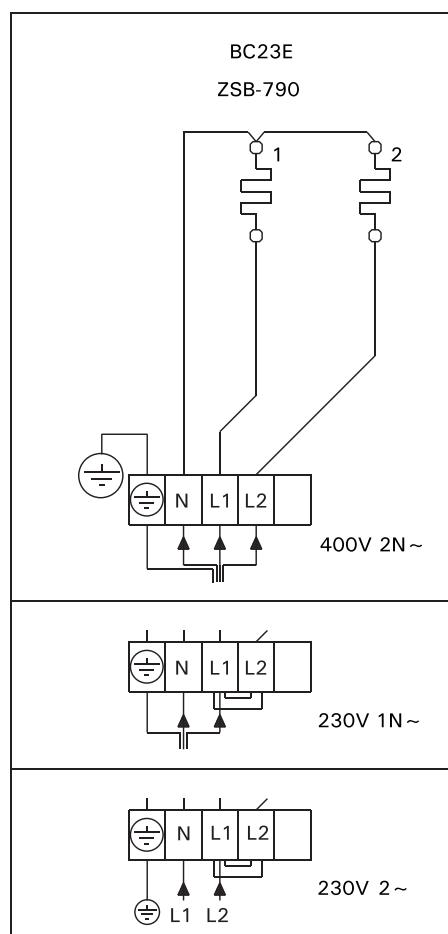
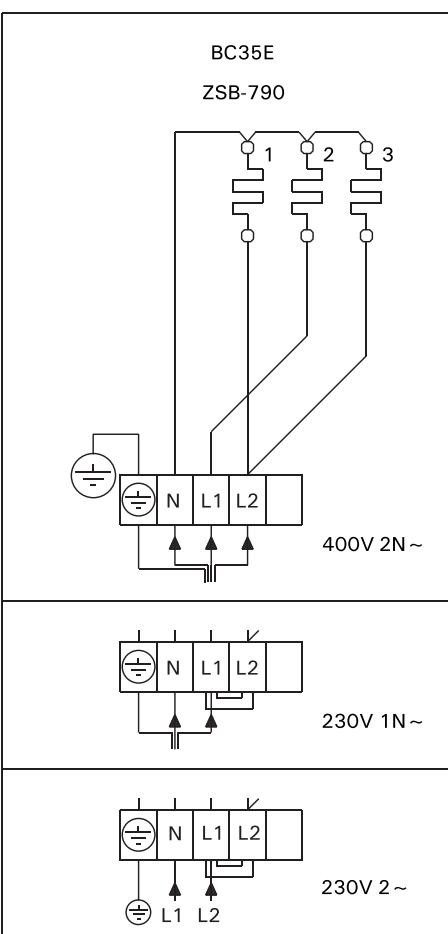
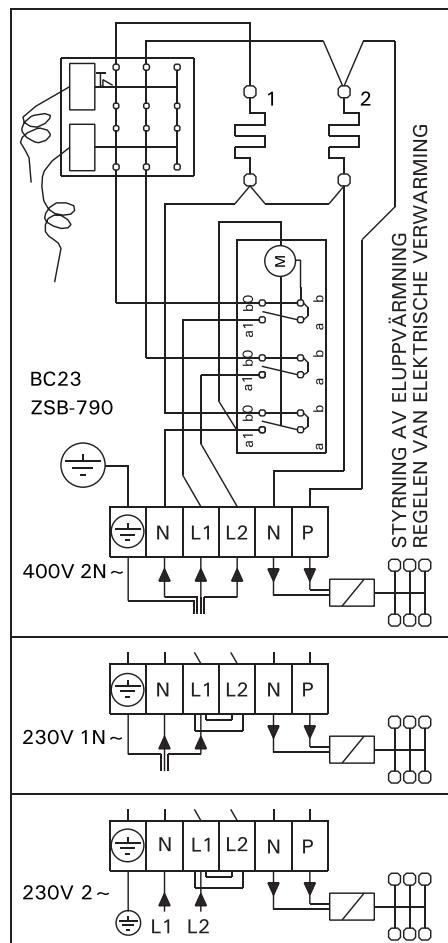
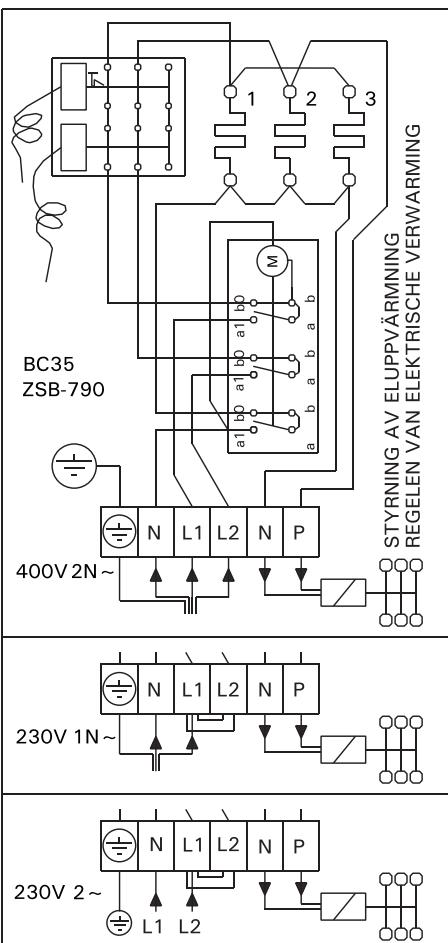


**Figura 10. Collegamenti elettrici della centralina C90/C150 e della stufa BCE
Rys. 10. Schemat elektryczny grzejnika typu BCE i modułu sterującego C90/C150**



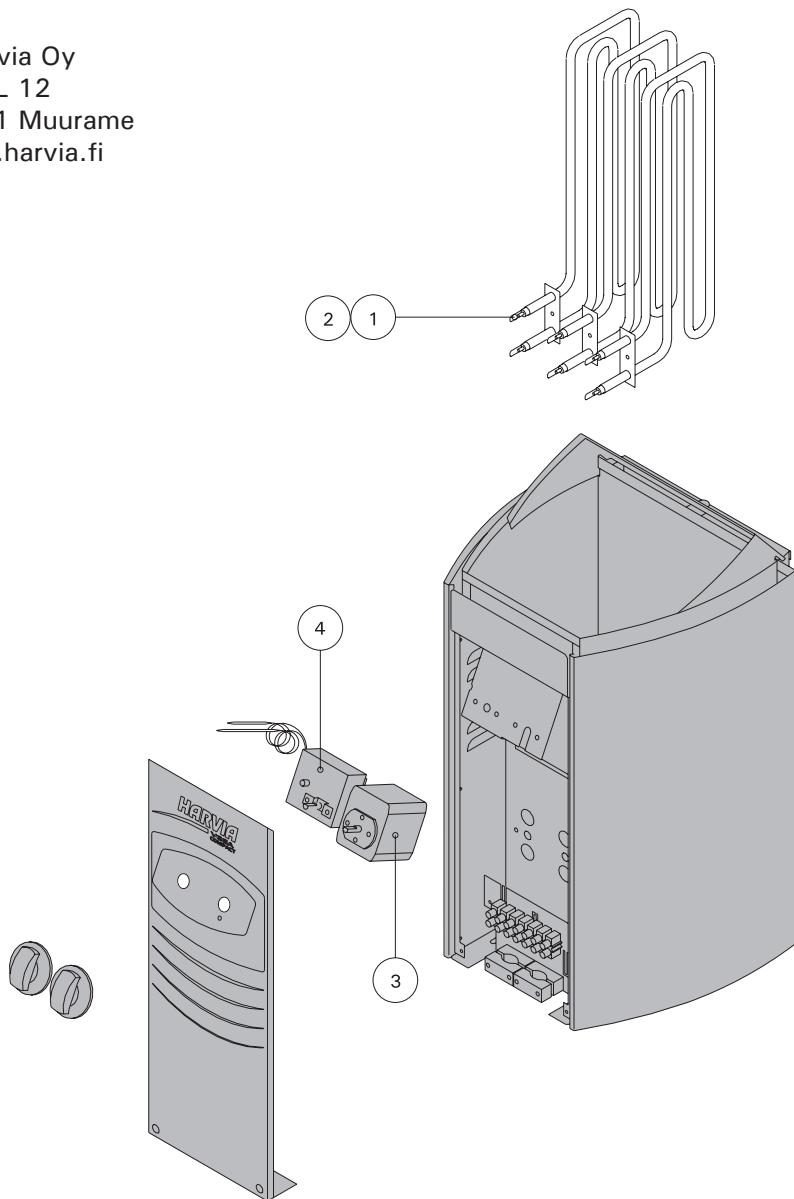
**Figura 11. Pulsante di ripristino per il limitatore termico di sicurezza
Rys. 11. Przycisk resetowania wyłącznika termicznego**

ELECTRICAL CONNECTIONS (Norway, Belgium)



4. VARAOSAT**4. SPARE PARTS****4. PIÈCES DÉTACHÉES****4. PEZZI DI RICAMBIO****4. REZERVES DAĻAS****4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ****4. RESERVDELAR****4. ERSATZTEILE****4. RESERVEONDERDELEN****4. CZĘŚCI ZAMIENNE****4. ATSARGINĖS DETALĖS****4. VARUOSAD**

Harvia Oy
PL 12
FI-40951 Muurame
www.harvia.fi



1	1150 W / 230 V (BC23/E)	ZSB-770 (2 kpl/st/pcs./St./pc/stgb./vnt./pz./szt./шт./tk.)
2	1150 W / 230 V (BC35/E)	ZSB-770 (3 kpl/st/pcs./St./pc/stgb./vnt./pz./szt./шт./tk.)
3	⌚	ZSK-510 (BC)
4	°C	ZSK-520 (BC)