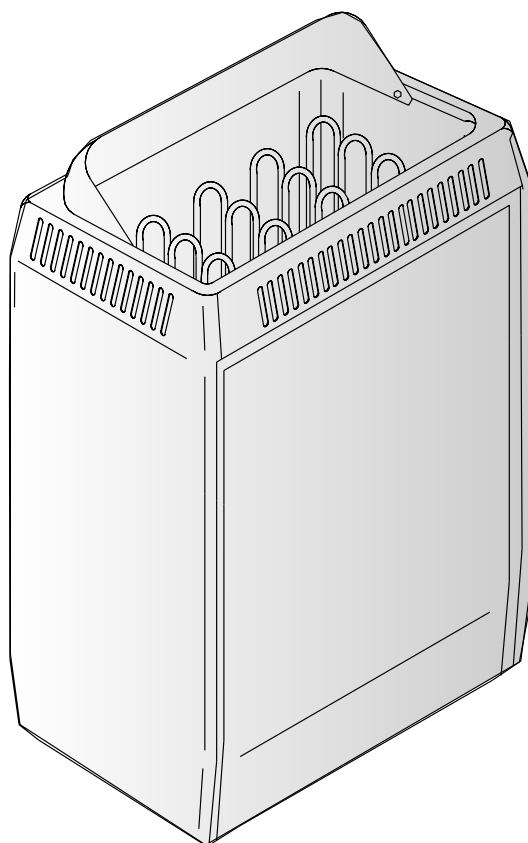
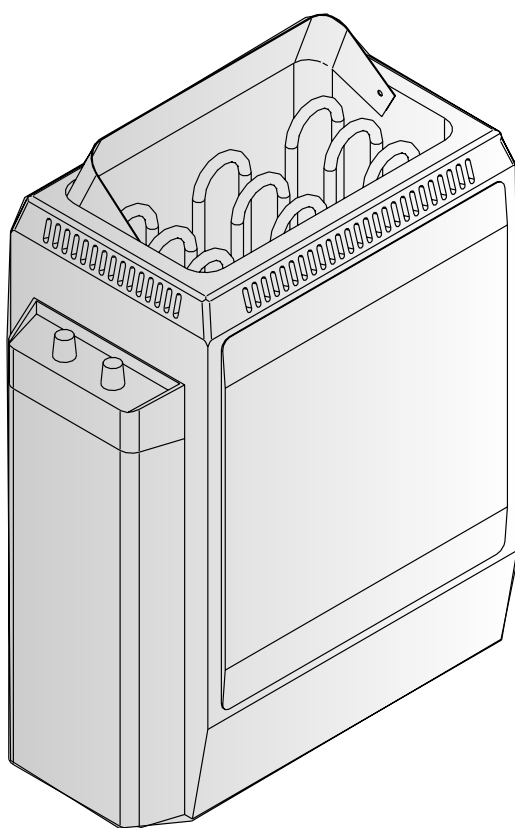


KV30, KV45, KV60, KV80 KV30E, KV45E, KV60E, KV80E

NL Instructies voor installatie en gebruik van de elektrische saunaoven

IT Istruzioni per l'uso e installazione



Harvia Oy
PL 12
40951 Muurame
Finland
www.harvia.fi

INHOUD

1. INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK	3
1.1. Saunastenen opstapelen	3
1.2. Verwarming van de sauna	4
1.3. Regelorganen van de saunaoven en correct gebruik	4
1.3.1. Saunaovens met tijd klok en thermostaat (KV30, KV45, KV60 e KV80) ..	4
1.3.2. Saunaovens met aparte besturingsunits (KV30E, KV45E, KV60E, KV80E)	6
1.4. Water op de verwarmde stenen gooien	6
1.4.1. Saunawater	7
1.4.2. Temperatuur en vochtigheid in de saunaruumte	7
1.5. Instructies voor het baden	7
1.6. Waarschuwingen	8
1.7. Problemen oplossen	8
2. DE SAUNARUIMTE	8
2.1 Isolatie en wandmaterialen voor de saunaruumte	8
2.1.1. Het zwart worden van de saunawanden ..	9
2.2. De vloer van de saunaruumte	9
2.3. Vermogen van de saunaoven	10
2.4. Ventilatie van de saunaruumte	10
2.5. Hygiënische omstandigheden in de saunaruumte	11
3. INSTRUCTIES VOOR DE INSTALLATIE	11
3.1. Voorafgaand aan installatie	11
3.2. De saunaoven aan de muur bevestigen	12
3.3. De saunaoven in een nis installeren	13
3.4. Veiligheidsleuning	13
3.5. Installatie van de besturingsunit (C90/C150) en sensors (KV30E, KV45E, KV60E, KV80E) ..	13
3.6. Elektrische verbindingen	14
3.7. Isolati weerstand elektrische saunaoven ..	15
4. RESERVEONDERDELEN	18
Electrical connections (Norway/Belgium)	
Tilkopling til elektrisitetsnett (Norge)	17

INDICE

1. ISTRUZIONI PER L'USO	3
1.1. Come impilare le pietre da sauna	3
1.2. Riscaldamento della sauna	4
1.3. Comandi della stufa e impiego	4
1.3.1. Stufe con timer e termostato (KV30, V45, KV60 e KV80)	4
1.3.2. Stufe con centralina separata (KV30E, KV45E, KV60E, KV80E)	6
1.4. Come gettare l'acqua sulle pietre riscaldate ..	6
1.4.1. Acqua della sauna	7
1.4.2. Temperatura ed umidità della stanza della sauna	7
1.5. Istruzioni per il bagno	7
1.6. Avvertenze	8
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. Annerimento delle pareti della sauna	9
2.2. Il pavimento della stanza della sauna	9
2.3. Portata del riscaldatore	10
2.4. Ventilazione della stanza della sauna	10
2.5. Condizioni igieniche della stanza della sauna	11
3. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	11
3.1. Prima dell'installazione	11
3.2. Come fissare la stufa alla parete	12
3.3. Installazione della stufa ad incasso	13
3.4. Griglia di sicurezza	13
3.5. Installazione del centro di controllo C90/C150 e del sensore (KV30E, KV45E, KV60E, KV80E) ..	13
3.6. Collegamenti elettrici	14
3.7. Resistenza dell'isolamento del bruciatore elettrico	15
4. PEZZI DI RICAMBIO	18
Electrical connections (Norway/Belgium)	
Tilkopling til elektrisitetsnett (Norge)	17

Doel van de elektrische saunaoven:

KV/KVE saunaoven is ontworpen voor het verwarmen van kleine gezinssauna's tot badtemperatuur. Het is niet toegestaan, de saunaoven voor andere doeleinden te gebruiken.

De garantietermijn voor saunaovens en regelapparatuur die in sauna's door gezinnen worden gebruikt, bedraagt twee (2) jaar. De garantietermijn voor saunaovens en regelapparatuur die in sauna's door bewoners van gemeenschappelijke gebouwen worden gebruikt, bedraagt een (1) jaar.

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u de saunaoven gebruikt.

LET OP!

Deze instructies voor installatie en gebruik zijn bedoeld voor de eigenaar of de persoon die verantwoordelijk is voor de sauna, evenals voor de elektrotechnicus die verantwoordelijk is voor de elektrische installatie van de saunaoven.

Na het voltooiën van de installatie, moet de persoon die verantwoordelijk is voor de installatie deze instructies doorgeven aan de eigenaar van de sauna of aan de persoon die verantwoordelijk is voor het gebruik van de sauna.

Wij feliciteren u met uw keuze!

1. INSTRUCTIES VOOR GEBRUIK

1.1. Saunastenen opstapelen

De saunastenen voor een elektrische saunaoven moeten een doorsnee hebben van 4–8 cm. De stenen voor de saunaoven moeten massieve steenklompen zijn die speciaal voor gebruik in de saunaoven zijn bedoeld. **Gebruik geen lichte, poreuze keramische "stenen" van dezelfde maat of zachte potstenen in de saunaoven, aangezien hierdoor de weerstandstemperatuur te ver op kan lopen en de weerstand verloren kan gaan.**

Steengruis moet worden afgespoeld voordat de stenen worden gestapeld. **De stenen moeten in de steenkorf boven het rooster en tussen de verwarmingselementen (weerstanden) worden gestapeld, waarbij de stenen elkaar ondersteunen. Het gewicht van de stenen mag niet op de verwarmingselementen rusten.**

De stenen mogen niet te dicht op elkaar worden gestapeld, zodat de lucht door de saunaoven kan stromen. De stenen moeten losjes worden aangebracht en niet tussen de verwarmingselementen worden geklemd. Zeer kleine stenen mogen helemaal niet in de saunaoven worden gebruikt.

De stenen moeten de verwarmingselementen geheel bedekken. Ze mogen echter geen hoge stapel boven de elementen vormen. Zie fig. 1.

De stenen slijten in het gebruik. Daarom moeten ze minstens eenmaal per jaar opnieuw worden gerangschikt (vaker als de sauna zeer regelmatig wordt gebruikt). Daarbij moeten eventuele kleine brokstukken uit de onderzijde van de saunaoven worden verwijderd, en uit elkaar gevallen stenen door nieuwe worden vervangen.

De garantie strekt zich niet uit tot gebreken die zijn veroorzaakt door het gebruik van stenen die niet door de fabrikant worden aanbevolen. Evenmin dekt de garantie gebreken die worden veroorzaakt doordat uit elkaar

Scopo del riscaldatore elettrico:

Il riscaldatore KV/KVE 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!

1. ISTRUZIONI PER L'USO

1.1. Come impilare le pietre da sauna

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. Vedi fig. 1. 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.

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

gevallen stenen of te kleine stenen de ventilatieopeningen van de saunaoven blokkeren.

Er mogen geen voorwerpen of apparaten in de steenkorf van de saunaoven of nabij de saunaoven worden geplaatst die de omvang of de richting van de luchtstroom door de saunaoven kunnen beïnvloeden, waardoor de weerstandstemperatuur te hoog kan worden en de wandoppervlakken in brand kunnen vliegen!

1.2. Verwarming van de sauna

Wanneer de saunaoven voor de eerste keer in wordt geschakeld, geven zowel de saunaoven als de stenen een geur af. Om deze geur te verdrijven moet de saunaruumte goed worden geventileerd.

Het doel van de saunaoven is, de temperatuur van de saunaruumte en de saunastenen te verhogen tot de vereiste badtemperatuur. Als het vermogen van de saunaoven geschikt is voor de saunaruumte, dan duurt het bij een goed geïsoleerde sauna ongeveer een uur tot deze temperatuur is bereikt. Zie paragraaf 2.1., "Isolatie en wandmaterialen van de saunaruumte". Een geschikte temperatuur voor de saunaruumte is circa $+65^{\circ}\text{C}$ – $+80^{\circ}\text{C}$.

De saunastenen bereiken de vereiste badtemperatuur doorgaans binnen dezelfde tijd als de saunaruumte. Als de capaciteit van de saunaoven te groot is, zal de lucht in de sauna zeer snel worden opgewarmd, terwijl de temperatuur van de stenen te laag kan blijven; het gevolg is dat water dat op de stenen wordt gegooid, er tussendoor zal lopen. Indien echter de capaciteit van de saunaoven te klein is voor de saunaruumte, dan wordt de ruimte langzaam warm en kan de gebruiker trachten, de temperatuur van de sauna te verhogen door water op de stenen te schudden. Het resultaat is evenwel dat het water de stenen snel af doet koelen, en na een tijdje is de sauna niet warm genoeg meer; de saunaoven kan die temperatuurdaling dan niet compenseren.

Om het baden aangenaam te maken, moet de capaciteit van de saunaoven zorgvuldig worden gekozen, rekening houdend met de grootte van de saunaruumte. Zie paragraaf 2.3. "Vermogen saunaoven".

1.3. Regelorganen van de saunaoven en correct gebruik

De KV30, KV45, KV60 en KV80 saunaovens zijn onderaan voorzien van een tijd klok en een thermostaat.

De KV30E, KV45E, KV60E en KV80E saunaovens moeten worden uitgerust met een aparte besturingsunit die in een droog vertrek buiten de saunaruumte moet worden geïnstalleerd.

Voordat u de saunaoven inschakelt, moet u zich er altijd van vergewissen dat er zich geen voorwerpen op of in de onmiddellijke nabijheid van de saunaoven bevinden. Zie paragraaf 1.6. "Waarschuwingen".

1.3.1. Saunaovens met tijd klok en thermostaat (KV30, KV45, KV60 e KV80)

De saunaoven wordt ingeschakeld met behulp van een tijdschakelaar. De indicatorlampjes gaan branden. De tijd klok heeft twee schalen: de eerste (met grote cijfers)

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 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 $+65^{\circ}\text{C}$ – $+80^{\circ}\text{C}$.

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

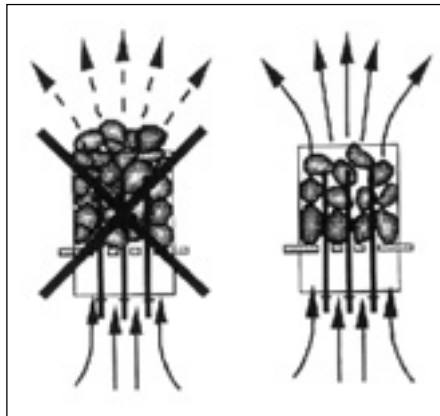
Le stufe KV30, KV45, KV60 e KV80 sono fornite di timer e termostato, collocati sulla parte bassa della stufa stessa.

Le stufe KV30E, KV45E, KV60E e KV80E devono disporre di una centralina separata da installare in una zona asciutta all'esterno della stanza della sauna.

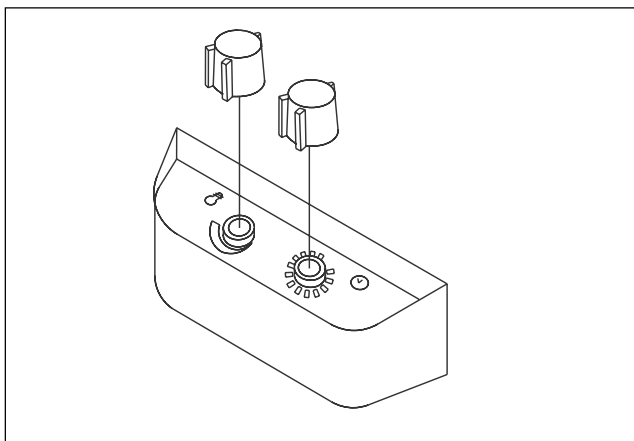
Prima di accendere la stufa, controllare sempre che non vi siano oggetti appoggiati sopra né a poca distanza. Vedere punto 1.6. "Avvertenze".

1.3.1. Stufe con timer e termostato (KV30, KV45, KV60 e KV80)

Accendere la stufa con l'interruttore del timer: si illuminano le spie. Il timer ha due scale graduate: la prima (con numeri grandi) è la sezione "accensione immediata", la stufa cioè



Figuur 1. Saunastenen opstapelen
Figura 1. Come impilare le pietre della sauna



Figuur 2. Bedieningspaneel
Figura 2. Pannello di controllo

is het “meteen aan” gedeelte, d.w.z. de saunaoven is gedurende de gekozen tijdsduur (0–4 uur) ingeschakeld. Het andere gedeelte is het zogenaamde “vooraf ingestelde” gedeelte (1–8 uur), dat wordt gebruikt om de saunaoven na een bepaalde tijd in te schakelen. De saunaoven start wanneer de tijd klok de schakelaar terug heeft gezet op het “meteen aan” gedeelte, d.w.z., bij nummer vier (4). Hierna zal de saunaoven gedurende ongeveer 4 uur aanblijven, tenzij de schakelaar eerder op

Voorbeeld 1. U wilt gaan joggen en daarna een saunabad nemen. U schat dat u 5 uur zal lopen. U draait de tijd klok met de wijzers van de klok mee over de schaal 0–4 tot aan het keuzesegment (schaal 1–8) bij nummer 4.

De tijd klok gaat lopen en na vier uur wordt de saunaoven ingeschakeld. Omdat het ongeveer een uur duurt voordat de sauna op temperatuur is, zal de ruimte na circa 5 uur warm en gereed voor gebruik zijn, m.a.w.: op het moment dat u bent uitgelopen.

Voorbeeld 2. Als u “meteen” wilt baden en dus geen gebruik wilt maken van een vooraf ingestelde tijd, dan moet de tijd klok op het gewenste punt worden ingesteld in het bereik 0–4. De saunaoven wordt dan onmiddellijk ingeschakeld en de sauna is na ongeveer een uur gereed voor gebruik.

Schakel de saunaoven meteen na het baden uit en controleer of de saunastenen droog zijn. Soms is het raadzaam, de saunaoven nog een tijdje aan te laten staan zodat de houten delen van de sauna de tijd krijgen om goed op te drogen.

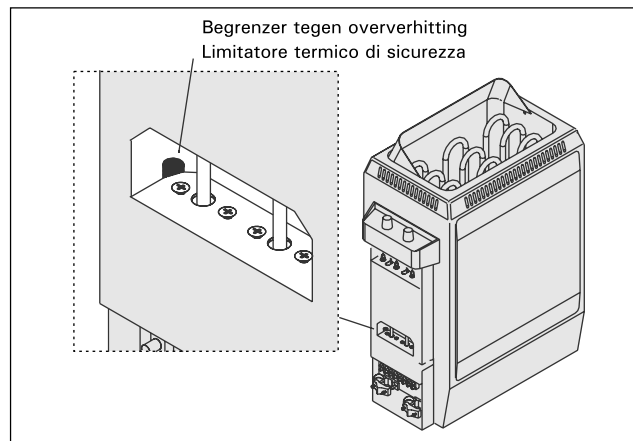
LET OP! U moet er absoluut op toezien dat de tijd klok na afloop van de ingestelde tijd de netvoeding naar de elementen uit heeft geschakeld.

Thermostaat en begrenzer tegen oververhitting

De thermostaat bestaat uit twee units; de instelbare unit tracht de temperatuur van de saunarimte stabiel te houden.

De temperatuur wordt door de thermostaat aangepast op een punt tussen minimum en maximum. De juiste positie van de thermostaatschakelaar moet proefondervindelijk worden vastgesteld.

Begin te experimenteren bij de maximum stand (uiterst rechts) om erachter te komen, hoe snel de saunarimte en de stenen tot de gewenste temperatuur kunnen worden opgewarmd. Als u tijdens het baden het gevoel heeft dat de temperatuur te ver oploopt, kunt u deze wat verlagen door de schakelaar tegen de wijzers van de klok in te draaien. Houd er rekening mee dat zelfs een klein verschil in het maximumdeel van de schaal een aanzienlijke



Figuur 3. Begrenzer tegen oververhitting
Figura 3. Limitatore termico di sicurezza

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. Volete 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, 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 occorra 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

temperatuurwijziging in de sauna veroorzaakt.

Indien door eender welke oorzaak de temperatuur van de saunaruimte te hoog wordt, dan zal de begrenzer tegen oververhitting van de thermostaat de netvoeding naar de weerstanden permanent onderbreken. De begrenzer kan pas weer op de oude stand worden teruggezet (waarbij de thermostaat gevoed wordt) als de saunaoven is afgekoeld. De begrenzer tegen oververhitting wordt teruggezet door de reset-knop van de thermostaat in te drukken; deze bevindt zich in de aansluitdoos binnen in de saunaoven. De begrenzer mag alleen worden teruggezet door personen die bevoegd zijn om elektrische installaties aan te leggen. Zie fig. 3.

Voordat de knop wordt ingedrukt, moet de oorzaak van de storing worden opgespoord:

- zijn de stenen verkruimeld en samengeperst?
- is de saunaoven gedurende lange tijd ongebruikt ingeschakeld geweest?
- is de sensorsteun van de thermostaat tegen de zijkant van het stenencompartiment gebogen?
- is de saunaoven geschud of is er tegenaan gestoten?

1.3.2. Saunaovens met aparte besturingsunits (KV30E, KV45E, KV60E, KV80E)

De KV30E, KV45E, KV60E en KV80E saunaovens worden bestuurd vanuit een aparte besturingsunit C90/C150.

Installeer de saunaoven en het sensorkastje die bij de C90/C150 besturingsunit worden geleverd, volgens deze instructies voor installatie en gebruik. De besturingsunit heeft haar eigen instructies.

De besturingsunit moet voorzien zijn van een sensordoos met een thermostaat voor meting van de temperatuur en een oververhittingsbeveiliging. De thermostaat meet de temperatuur met een NTC-thermoweerstand en de oververhittingsbeveiliging bestaat uit een spoelzekering die de voeding van de oven permanent uitschakelt. Dezekering moet worden vervangen nadat de oven is afgekoeld.

De besturingsunit moet in een droge ruimte worden geïnstalleerd, bijvoorbeeld in een kleedruimte. De thermostaat moet boven de oven en dichtbij het plafond in de saunaruimte worden gemonteerd (zie fig. 5).

1.4. Water op de verwarmde stenen gooien

De lucht in de saunaruimte wordt droog als ze wordt opgewarmd. Daarom is het nodig, water op de verwarmde stenen te gooien om een geschikte vochtigheidsgraad in de sauna te krijgen.

De luchtvochtigheid in de saunaruimte wordt geregeld via de hoeveelheid water die op de stenen wordt gegooit. Een juist vochtigheidsniveau zorgt dat de huid van de bader transpireert, en vergemakkelijkt het ademen. Door met een kleine lepel water op de stenen te gooien, voelt de bader het effect van luchtvochtigheid op de huid. Zowel een te hoge temperatuur als een te hoge luchtvochtigheid geven een onaangenaam gevoel.

Indien men langdurig in de hete sauna blijft, zal de lichaamstemperatuur oplopen; dit is gevaarlijk.

De maximale inhoud van de lepel is 0,2 liter. De hoeveelheid water die per keer op de stenen wordt gegooit, mag niet meer zijn dan 0,2 l.; als er een bovenmatige hoeveelheid water op de stenen wordt gegooit, zal slechts een deel daarvan verdampen terwijl de rest als kokend heet water op de baders terecht kan komen.

Gooi nooit water op de stenen wanneer er zich personen vlakbij de saunaoven bevinden, aangezien heet water brandwonden kan veroorzaken.

temperatura della sauna in maniera considerevole.

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 fig. 3.

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 (KV30E, KV45E, KV60E, KV80E)

Le stufe nei modelli KV30E, KV45E, KV60E e KV80E 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 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 (vedi fig. 5).

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. Saunawater

Het water dat op de hete stenen wordt gegooit, moet voldoen aan de normen voor schoon huishoudwater.

Factoren die de waterkwaliteit kunnen beïnvloeden, zijn:

- humusachtige gehalte (kleur, smaak, bezinksel); aanbevolen gehalte minder dan 12 mg/liter;
- ijzergehalte (kleur, geur, smaak, bezinksel); aanbevolen gehalte minder dan 0,2 mg/liter;
- hardheid - de belangrijkste substanties zijn mangaan (Mn) en calcium (Ca); aanbevolen mangaangehalte 0,05 mg/liter, calcium minder dan 100 mg/liter.

Kalkhoudend water laat een witte, kleverige laag achter op de stenen en op metalen oppervlakken in de saunaoven. Door kalkaanslag op de stenen worden de verwarmende eigenschappen slechter.

IJzerhoudend water laat een roestachtige laag op het oppervlak van de saunaoven en de elementen achter en veroorzaakt corrosie.

Het gebruik van humusachtig, gechloreerd water en zeewater is niet toegestaan.

Er mogen alleen geurstoffen worden gebruikt die voor saunawater zijn samengesteld. Volg de aanwijzingen op de verpakking.

1.4.2. Temperatuur en vochtigheid in de saunarimte

Er zijn thermometers en hygrometers verkrijgbaar die geschikt zijn voor gebruik in een sauna. Aangezien de uitwerking van stoom op mensen kan variëren, is het onmogelijk om een exacte, algemeen toepasbare badtemperatuur of een vochtigheidspercentage te geven. Het welbehagen van de bader is de beste leidraad.

De saunarimte moet van goede ventilatie worden voorzien om ervoor te zorgen dat de lucht rijk aan zuurstof en gemakkelijk te ademen is. Zie paragraaf 2.4., "Ventilatie van de saunarimte".

Baden in een sauna wordt als verfrissend ervaren en bevordert de gezondheid. Door het saunabad wordt het lichaam gereinigd en verwarmd, spieren worden ontspannen en benauwdheid en een gevoel van beklemming wordt verminderd. Als een plaats van rust biedt de sauna gelegenheid om de gedachten te ordenen.

1.5. Instructies voor het baden

- Begin met een wasbeurt, bijvoorbeeld door te douchen.
- Blijf in de sauna zolang als u plezierig vindt.
- Het is een ongeschreven saunaregel om andere gebruikers niet te storen door hard te praten.
- Verjaag andere gebruikers niet uit de sauna door grote hoeveelheden water op de stenen te gooien.
- Vergeet al uw zorgen en ontspant u zich.
- Koel uw huid naar behoefte af.
- Als u in goede gezondheid verkeert, kunt u gaan zwemmen als er een zwembad aanwezig is.
- Was uzelf goed na het gebruik van de sauna. Drink water of frisdrank om uw vloeistofpeil weer in balans te brengen.
- Rust een tijdje uit en wacht tot uw hartslag op het normale peil is gezakt voordat u zich aankleedt.

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.

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 ricostituire l'equilibrio dei liquidi nel vostro corpo.
- Riposatevi un po' e attendete che le pulsazioni riprendano il ritmo normale prima di rivestirvi.

1.6. Waarschuwingen

- Door zeelucht en een vochtig klimaat kunnen de metalen oppervlakken van de saunaoven gaan corroderen.
- Hang in verband met brandgevaar geen kleren in de sauna om te drogen. Een te hoge vochtigheidsgraad kan ook de elektrische apparatuur beschadigen.
- Blijf uit de buurt van de saunaoven als deze heet is. De stenen en buitenste oppervlakken van de saunaoven kunnen brandwonden veroorzaken.
- Gooi niet teveel water op de stenen. Het verdampende water is kokend heet.
- Zorg dat kinderen, gehandicapten of zieken de sauna niet zonder toezicht gebruiken.
- Raadpleeg uw huisarts met betrekking tot eventuele gezondheidsbeperkingen bij saunagebruik.
- Ouders moeten hun kinderen bij de hete saunaoven vandaan houden.
- Win advies in van het consultatiebureau als u kleine baby's mee in de sauna wilt nemen:
 - leeftijd?
 - temperatuur van de sauna?
 - tijd die in de warme sauna wordt doorgebracht?
- Beweeg voorzichtig in de sauna, aangezien het platform en de vloeren glad kunnen zijn.
- Ga nooit in een hete sauna zitten als u alcohol, sterke medicijnen of een verdovend middel heeft gebruikt.

1.7. Problemen oplossen

Als de saunaoven niet verwarmt, dient u de volgende punten langs te lopen:

- De stroom is ingeschakeld.
- De tijd klok heeft naar een gedeelte geschakeld waarin de saunaoven moet verwarmen (0–4) **(KV)**.
- De thermostaat toont een hogere waarde dan de temperatuur van de sauna.
- De zekeringen van de saunaoven zijn in goede conditie (Opm.: het staaftje komt niet altijd naar buiten als de zekering is gesprongen.)
- De temperatuurbewaking is niet geactiveerd. Het geluid van de tijd klok is te horen maar de elementen worden niet verwarmd. (KIP, KV, D)
- Zet de begrenzer tegen oververhitting in zijn werkstand terug door erop te drukken (indien nodig met een kracht van 7 kilogram) tot een klik te horen is. Zie paragraaf 1.3.2., "Thermostaat en begrenzer tegen oververhitting" **(KV)**.

2. DE SAUNARUIMTE

2.1 Isolatie en wandmaterialen voor de saunaruimte

In een elektrisch verwarmde sauna moeten alle massieve wandoppervlakken die veel warmte opnemen (zoals bakstenen, glasblokken, pleisterwerk etc.), voldoende worden geïsoleerd om het vermogen van de saunaoven op een redelijk laag niveau te houden.

Een wand- en plafondconstructie is voldoende thermisch geïsoleerd indien:

- de dikte van de zorgvuldig aangebrachte isolatiewol in het huis 100 mm bedraagt (minimum 50 mm);

1.6. Avvertenze

- L'aria di mare ed il clima umido possono corrodere 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 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 il riscaldatore non riscalda, controllate i seguenti punti:

Se la stufa non riscalda, verificare i seguenti punti:

- l'elettricità è accesa
- il timer è stato girato su una sezione in cui la stufa dovrebbe essere riscaldata (0–4) **(KV)**.
- la cifra che compare sul termostato è più elevata rispetto alla temperatura della sauna.
- i fusibili per la stufa sono in buone condizioni. (Nota: non sempre il perno si stacca quando il fusibile salta).
- la protezione termica non è scattata. Si sente il suono del timer ma gli elementi non sono caldi.
- ripristinare il limitatore termico di sicurezza in posizione di funzionamento premendolo (se necessario, con una potenza di 7 kg) in modo che sia percepibile un clic. Vedere posizione 1.3.2., "Termostato e limitatore termico di sicurezza" **(KV)**.

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).

- de vochtbescherming bestaat uit b.v. aluminiumfolie met goed afgeplakte randen. De folie moet zodanig worden aangebracht dat de glanzende zijde naar de binnenkant van de sauna gekeerd is;
- er een luchtspeling van 10 mm is tussen de vochtbescherming en de paneelplanken (aanbevolen);
- de binnenzijde bedekt is met 12-16 mm dikke lambrisering;
- er een speling van enkele millimeters is bovenaan de wandbedekking aan de rand van de plafondbetimmering

Als u een redelijk vermogen voor de saunaoven nastreeft, kan het raadzaam zijn om het plafond van de sauna te verlagen (doorgaans 2100–2300 mm, minimumhoogte 1900 mm). Hierdoor wordt de inhoud van de sauna kleiner en kan met een kleiner vermogen van de saunaoven worden volstaan. Het plafond kan worden verlaagd zodat de plafondbinten worden bevestigd op een geschikte hoogte. De ruimten tussen de binten worden geïsoleerd (minimale isolatie 100 mm) en zoals hierboven beschreven overdekt.

Omdat warmte naar boven beweegt, wordt een maximale afstand van 1100–1200 mm tussen de bank en het plafond aanbevolen.

LET OP! Raadpleeg de brandweer om te achterhalen, welk deel van de brandwerende muur mag worden geïsoleerd.

LET OP! Door het afschermen van de wanden of het plafond met hittewerend materiaal, zoals steenplaten die rechtstreeks aan muur of plafond worden bevestigd, kan de temperatuur van de wand- of plafondmaterialen gevaarlijk stijgen.

2.1.1. Het zwart worden van de saunawanden

Houten materialen in een sauna, zoals panelen, worden na verloop van tijd zwart. Dit proces wordt versneld door zonlicht en door de hitte van de saunaoven. Als de wandoppervlakken zijn behandeld met beschermingsmiddelen, dan kan het zwart worden van het oppervlak van de muur boven de saunaoven snel zichtbaar worden, afhankelijk van het beschermingsmiddel dat is gebruikt. Het zwart worden is te wijten aan het feit dat de beschermingsmiddelen minder hittebestendig zijn dan onbewerkt hout. Dit is in praktijktests aangetoond. Het micronische minerale aggregaat dat van de stenen loslaat en op de saunaoven valt, kan het wandoppervlak vlakbij de saunaoven zwart maken.

Indien de installatievoorschriften van de fabrikant bij het installeren van de saunaoven, worden opgevolgd, zal de saunaoven niet zo heet worden dat het brandbare materiaal in de saunarimte in gevaar komt. De maximum toelaatbare temperatuur in de wand- en plafondoppervlakken van de saunarimte is + 140 graden Celsius.

Saunaovens die de CE-tekens dragen, voldoen aan alle bepalingen voor sauna-installaties. Bevoegde autoriteiten zorgen ervoor dat de bepalingen worden opgevolgd.

2.2. De vloer van de saunarimte

Ten gevolge van de sterke temperatuurwisseling brokkelen de saunastenen gaandeweg af.

Kleine brokken steen worden over de saunavloer weggespoeld door het water dat op de stenen wordt gegooit. Hete stukken steen kunnen de plastic vloerbedekking die onder en nabij de saunaoven is aangebracht, beschadigen.

- 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 panca 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 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.

Een lichtkleurige voegspecie die voor een tegelvloer wordt gebruikt, kan onzuiverheden afkomstig van de stenen en het water (b.v. ijzer) absorberen.

Uit esthetische overwegingen (vanwege de bovenstaande redenen) dienen onderen in de buurt van de saunaoven alleen donkere voegspecies en vloerbedekkingen van rotsachtig materiaal te worden toegepast.

2.3. Vermogen van de saunaoven

Indien de wanden en het plafond bedekt zijn met panelen, en de isolatie achter de panelen voldoende is om te voorkomen dat de wanden teveel warmte opnemen, dan wordt het vermogen van de saunaoven bepaald door de kubieke inhoud van de sauna. Zie tabel 1.

Als de sauna visueel niet geïsoleerde wandoppervlakken heeft, zoals wanden bedekt met stenen, glasblokken, beton of tegels, dan zorgt elke vierkante meter van het genoemde wandoppervlak ervoor dat de kubieke inhoud van de sauna met 1,2 m³ toeneemt. Het vermogen van de saunaoven wordt dan gekozen aan de hand van de waarden in de tabel.

Omdat houten wanden langzaam opwarmen, moet de kubieke inhoud van een houten sauna worden vermenigvuldigd met 1,5, en het vermogen van de saunaoven moet dan worden gekozen op basis van deze gegevens.

2.4. Ventilatie van de saunaruimte

Voldoende ventilatie is buitengewoon belangrijk voor de sauna. De lucht in de saunaruimte moet zesmaal per uur worden verversd. De pijp met toevoerlucht moet in rechtstreekse verbinding met de buitenlucht staan. Volgens de laatste onderzoeksresultaten, moet de pijp zich op een minimum hoogte van 50 cm boven de saunaoven bevinden. De doorsnee van de pijp moet ongeveer 5–10 cm bedragen.

Afvoerlucht moet vanuit het onderste deel van de sauna recht naar de luchtschoorsteen worden geleid of, door gebruik te maken van een afvoerpijp die op vloerniveau begint, bij een luchtkanaal in het bovendeel van de sauna uitkomen. Afvoerlucht kan ook naar buiten worden geleid via een afvoerluchtkanaal in de wasruimte via een 5 cm grote opening onder de saunadeur. De afvoerlucht van de saunaruimte moet

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.

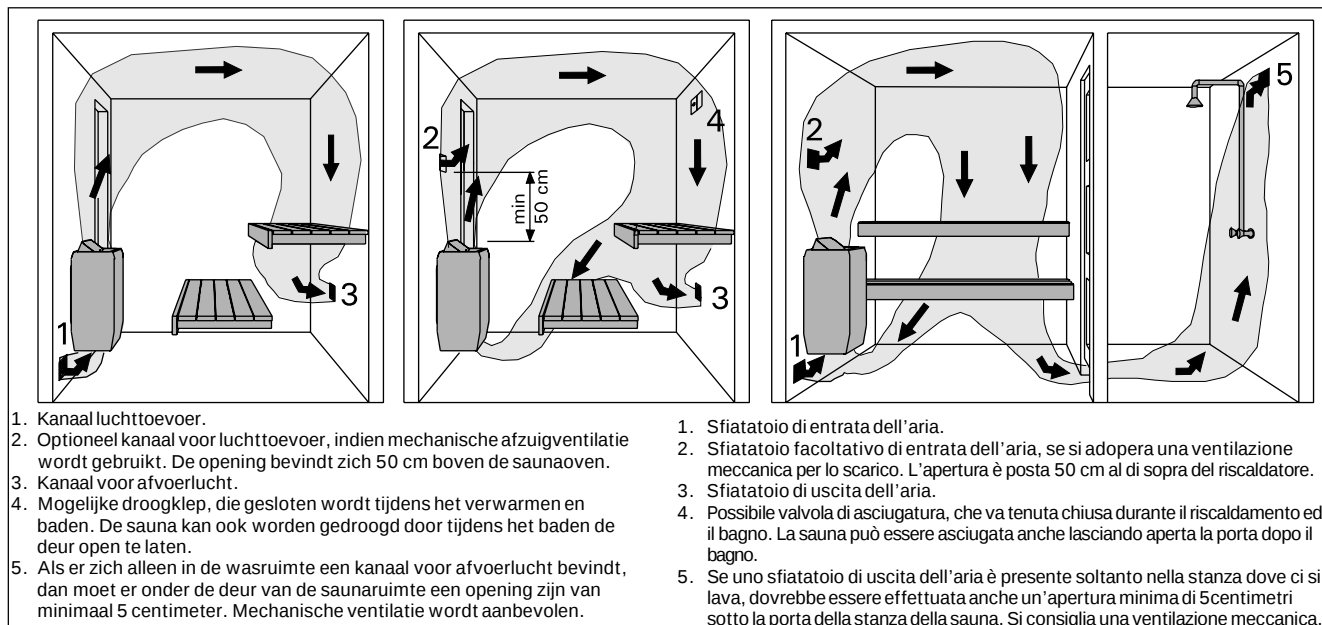
Se la sauna ha pareti visibilmente prive di isolamento, come ad esempio pareti in mattoni, blocchi di vetro, cemento o mattonelle, ogni metro quadro della suddetta parete provoca un aumento del volume cubico della sauna pari a 1,2 m³. La portata del riscaldatore viene perciò stabilita in base ai valori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

2.4. 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 arrivare direttamente dall'esterno. In base agli ultimi risultati delle ricerche in merito, il tubo dovrebbe essere collocato ad un'altezza minima di 50 cm sopra il riscaldatore ed avere un diametro di circa 5–10 cm.

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 5 cm praticata sotto la porta della sauna.



Figuur 4. Ventilatie van de saunaruimte
Figura 4. Ventilazione della stanza della sauna

zo ver mogelijk van de saunaoven vandaan worden aangezogen, maar wel dicht bij de vloer. Het afgestoken gebied van het afvoerluchtkanaal moet tweemaal zo groot zijn als de doorsnee van de luchttoevoerpijp.

In het bovengenoemde systeem is mechanische ventilatie vereist.

Indien de saunaoven in een kant en klare sauna wordt geïnstalleerd, moeten de aanwijzingen van de saunafabrikant worden opgevolgd bij het inrichten van de ventilatie.

De reeks afbeeldingen toont voorbeelden van ventilatiesystemen voor een saunarimte. Zie fig. 4.

2.5. Hygiënische omstandigheden in de saunarimte

Goede hygiënische normen voor de saunarimte maken het bezoek hiervan tot een aangename ervaring.

Aanbevolen wordt, handdoeken op de saunazittingen te gebruiken om de voorkomen dat zweet op de platforms kan druppelen. De handdoeken moeten na elk gebruik worden gewassen. Iedere gast dient een eigen handdoek te krijgen.

Bij de reiniging is het raadzaam, de vloer van de sauna te stofzuigen of aan te vegen. Bovendien kan de vloer worden afgeveegd met een vochtige doek.

De saunarimte moet minstens eenmaal per half jaar grondig worden schoongemaakt. Borstel de wanden, platforms en vloer met behulp van een natte borstel en een saunareiniger.

Ontdoe de saunaoven van stof en vuil met een vochtige doek.

3. INSTRUCTIES VOOR DE INSTALLATIE

3.1. Voorafgaand aan installatie

Voordat u de saunaoven installeert, dient u de installatie-instructies door te nemen en de volgende punten te controleren:

-Is het vermogen en het type saunaoven geschikt voor de saunarimte?

De kubieke inhoudsmaten die in tabel 1 worden vermeld, moeten worden aangehouden.

- Zijn er voldoende saunastenen van de hoogste kwaliteit?
- Is de netvoeding geschikt voor de saunaoven?
- Als het huis elektrisch wordt verwarmd: heeft de pilootschakeling (contactgever) een extra relais nodig om de piloot potentiaalvrij te laten functioneren, aangezien de spanningsregeling over wordt gestuurd vanuit de saunaoven wanneer dit is ingeschakeld?
- Voldoet de plaats van de saunaoven aan de minimumvereisten m.b.t. de veiligheidsafstanden uit fig. 5 en tabel 1?

Het is absoluut noodzakelijk, ervoor te zorgen dat de installatie wordt uitgevoerd volgens deze waarden. Worden deze veronachtzaamd, dan bestaat brandgevaar.

Er mag in de saunarimte slechts één elektrische saunaoven worden geïnstalleerd.

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.

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 coli direttamente sui sedili stessi. Gli asciugamani dovrebbero essere 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 (contatore) necessita di un relè supplementare che lo faccia funzionare a potenziale zero perché il regolatore di tensione viene trasmesso dalla stufa quando è acceso? (KV)
- La collocazione della stufa ottempera 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.

Tabel 1. Installatiedetails van een KV en KVE saunaoven
Tabella 1. Informazioni per l'installazione di un riscaldatore KV e KVE.

Saunaoven Riscaldatore Model en afmetingen Modello e Dimensioni	Vermogen Portata	Sauna Stanza della sauna		Minimale afstanden Distanze minime				Aansluitkabel Cavo collegamento					
		Kubieke inh. Vol. cubico	Hoogte Altezza	A	B	Tot plafond Dal soffitto	Tot vloer Al suolo	400V 3N ~	Zekering Fusibile	230V 1N ~	Zekering Fusibile		
Breedte/Larghezza 410 mm Diepte/Profondità 300 mm Hoogte/Altezza 640 mm Gewicht/Peso 16 kg Stenen/Pietre max. 20 kg	KW	Zie par. 2.3. Vedi par. 2.3.				Zie fig. 3 Vedi fig. 3							
		min m³	max m³	min mm	*) mm	**) mm	mm	mm	mm²	A	mm²	A	
KV30, KV30E		3,0	2	4	1900	20	60	1100	150	4 x 1,5	2 x 10	3 x 2,5	16
KV45, KV45E		4,5	3	6	1900	35	80	1100	150	5 x 1,5	3 x 10	3 x 6,0	20
KV60, KV60E		6,0	5	8	1900	50	120	1100	150	5 x 1,5	3 x 10	3 x 6,0	25
KV80, KV80E	8,0	7	12	1900	100	150	1100	150	5 x 2,5	3 x 16	-	-	

*) vanaf zijkant muur of bovenste platform

**) van oppervlak voorzijde tot bovenste platform of rail

*) Dalla superficie laterale alla parete o alla piattaforma superiore o alla ringhiera

**) Dalla superficie frontale alla piattaforma superiore o alla ringhiera

3.2. De saunaoven aan de muur bevestigen

1. Maak het montageframe vast aan de muur met behulp van de schroeven die bij het frame zijn geleverd. Houd de minimale veiligheidsafstanden aan zoals in tabel 1 en figuur 5 vermeld. Het bevestigen van het montageframe wordt in figuur 6 getoond.

LET OP! Er moet zich achter het paneel een steun (b.v. een plank) bevinden, zodat de bevestigingsschroeven in een dikker hout dan het paneel zelf kunnen worden geschroefd. Als er zich achter het paneel geen planken bevinden, dan kunnen de planken ook op het paneel worden bevestigd.

2. Til de saunaoven in het frame aan de muur, zodat de uiteinden van de bevestigingsbalken in de gaten in de onderzijde van de saunaoven rusten, en de schakelaars van de verbindingsdoos gemakkelijk bereikbaar zijn.

3. Maak het bovenste deel van de saunaoven aan het montageframe vast met behulp van de bevestigingsklem.

4. De stoomverdeler moet altijd aan de wandzijde van de saunaoven worden aangebracht. Om de verdeler te kunnen draaien, maakt u eerst de bevestigingsschroeven los.

3.2. Come fissare la stufa alla parete

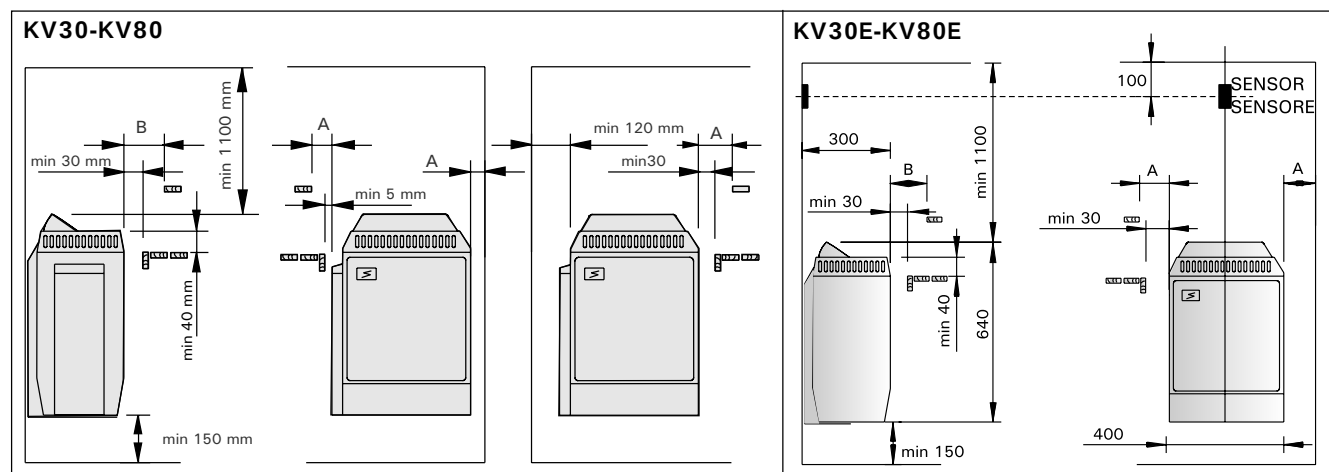
1. Fissare alla parete la struttura a cremagliera utilizzando le viti fornite in dotazione e rispettare le distanze minime di sicurezza indicate nella tabella 1 e nella figura 5. Il fissaggio della struttura a cremagliera è illustrato nella figura 6.

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 stesso.

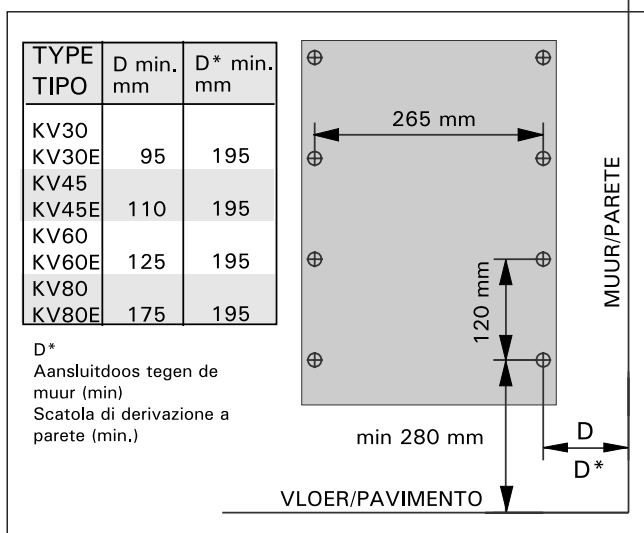
2. Sollevare la stufa fino ad appoggiarla sulla struttura a cremagliera fissata alla parete, in modo che le estremità delle barre di fissaggio entrino nei fori posti sul fondo della stufa e l'accesso agli interruttori sia senza ostacoli.

3. Fissare la parte superiore della stufa alla struttura a cremagliera utilizzando i morsetti appositi.

4. L'umidificatore deve sempre essere fissato alla stufa sul lato della parete; per girarlo, allentare le viti e quindi farlo ruotare.



Figuur 5. Veiligheidsafstanden t.o.v. de saunaoven (zie tabel 1)
Figura 5. Distanze di sicurezza dalla stufa (v. tabella 1)



Figuur 6. Plaats van het montageframe van de saunaoven

Figura 6. Collocazione della struttura a cremagliera del riscaldatore

3.3. De saunaoven in een nis installeren

De saunaoven kan in een uitsparing worden gemonteerd die een minimale hoogte heeft van 1900 millimeter. De oventypen KV30 en KVE zijn uitzonderingen; deze mogen niet in een nis worden aangebracht. Zie fig. 7.

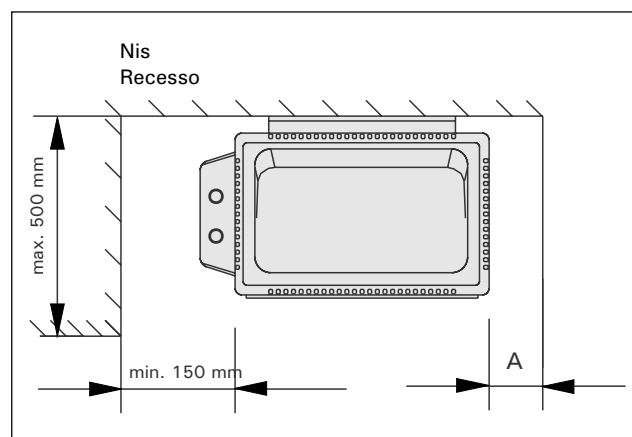
3.4. Veiligheidsleuning

Als er een veiligheidsleuning rondom de saunaoven wordt gemaakt, moeten de minimumafstanden zoals vermeld in tabel 8 worden aangehouden.

3.5. Installatie van de besturingsunit (C90/C150) en sensors (KV30E, KV45E, KV60E, KV80E)

Installeer de besturingsunit op een droge plaats buiten de saunaruimte op een hoogte van circa 170 cm. De besturingsunit wordt geleverd met gedetailleerde aanwijzingen aan de hand waarvan de unit aan de muur kan worden bevestigd.

Bevestig de temperatuursensor aan de wand van de saunaruimte boven de saunaoven. Hij moet op de zijdelingse centrale lijn van de saunaoven worden gemonteerd, 100 mm onder het plafond. Zie fig. 5.



Figuur 7. De saunaoven in een nis installeren

Figura 7. Installazione di una stufa ad incasso

3.3. Installazione della stufa ad incasso

È possibile incassare la stufa in un recesso la cui altezza minima sia di 1900 millimetri. I modelli di stufa KV30 e KVE rappresentano delle eccezioni che non possono essere montate a incasso. Vedere fig. 7.

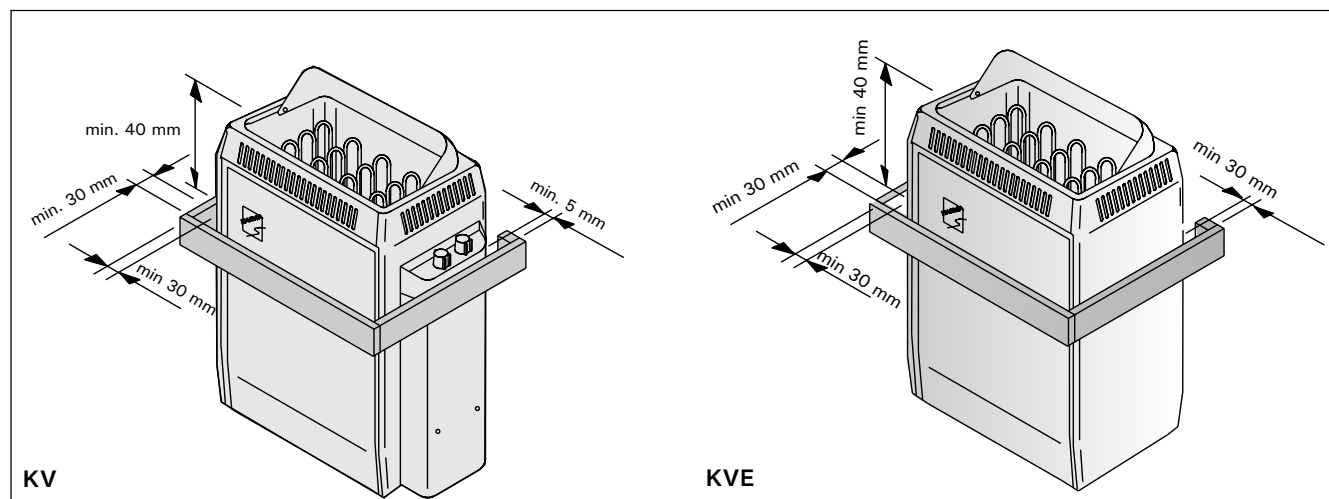
3.4. Griglia di sicurezza

Se attorno alla stufa viene costruita una griglia di sicurezza, è necessario rispettare le distanze minime esposte alla figura 8.

3.5. Installazione del centro di controllo C90/C150 e del sensore (KV30E, KV45E, KV60E, KV80E)

Installate il centro di controllo in un luogo asciutto al di fuori della stanza della sauna, ad un'altezza di circa 170 cm. Assieme al centro di controllo vengono fornite istruzioni dettagliate per quanto riguarda il suo fissaggio alla parete.

Installate il sensore della temperatura sulla parete della stanza della sauna, sopra il riscaldatore stesso, 100 mm al di sotto del soffitto. Vedi fig. 5.



Figuur 8. Veiligheidsleuning rond de saunaoven

Figura 8. Parapetto di sicurezza del riscaldatore

3.6. Elektrische verbindingen

De saunaoven mag alleen door een daartoe bevoegde, professionele elektrotechnicus conform de geldende bepalingen op een stroomnetwerk worden aangesloten.

De doorsnee van de kabels die de saunaoven verbinden met de verwarmingsregeling en de signaallamp, moet gelijk zijn aan die van de voedingskabel van de saunaoven. De saunaoven wordt semistationair met de aansluitdoos aan de saunawand verbonden. Zie fig. 9. De verbindingenkabel moet een rubberkabel van het type H07RN-F of zijn equivalent zijn.

LET OP! Omdat hij door verwarming bros wordt, mag geen met PVC geïsoleerde kabel als verbindingenkabel naar de saunaoven worden gebruikt. De aansluitdoos moet spatvrij zijn, en de maximale hoogte t.o.v. de vloer mag niet meer dan 50 cm bedragen.

Als de verbinding- en installatiekabels zich op meer dan 100 cm boven de saunavloer of binnen in de saunawanden bevinden, dan moeten ze onder belasting bestand zijn tegen een minimumtemperatuur van 170 °C (bijvoorbeeld SSJ). Elektrische apparatuur die op meer dan 100 cm boven de saunavloer wordt geïnstalleerd, moet zijn goedgekeurd voor gebruik bij een temperatuur van 125 °C (markering T125).

3.6. Collegamenti elettrici

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

La sezione trasversale dei cavi collegati dalla stufa all'unità di termostatazione e alla spia luminosa deve essere pari 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 fig. 9. 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 all'interno delle pareti della stanza della sauna, devono essere del tipo in grado di sopportare una temperatura minima di 170 °C (ad esempio, tipo SSJ). 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 °C (con timbro T125).

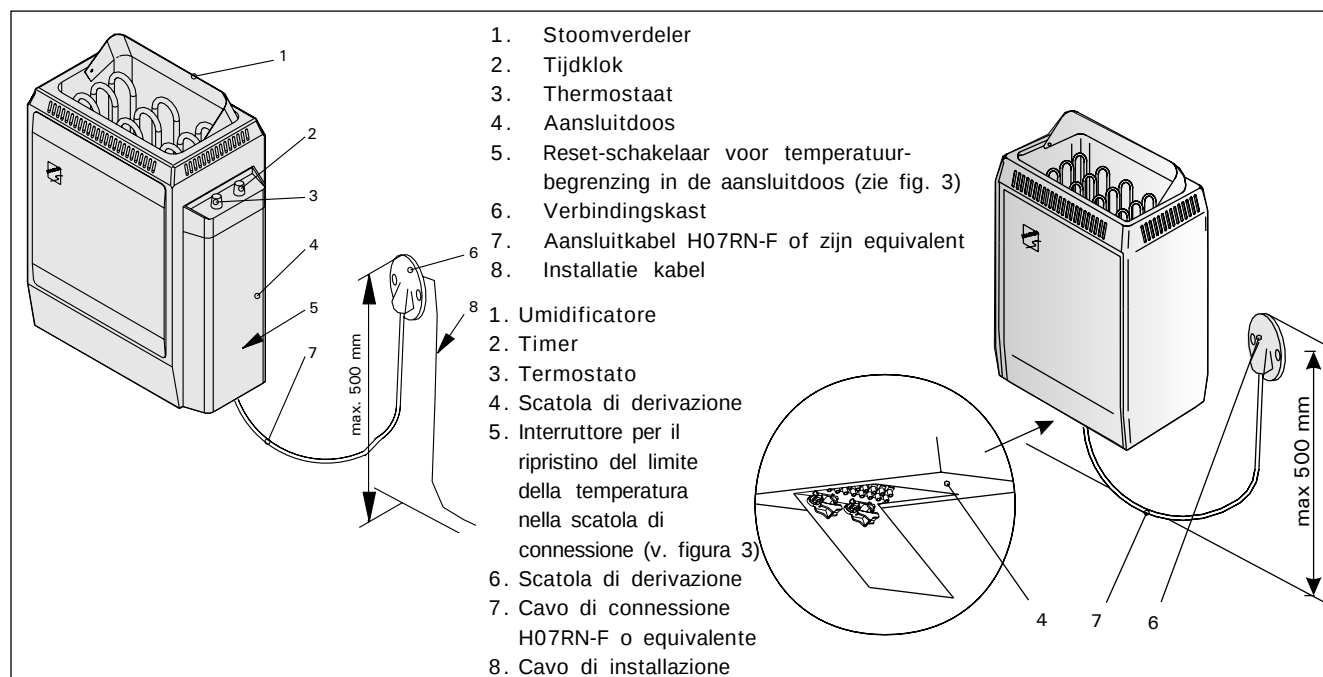


Figura 9. Verbindingen en onderdelen van de saunaoven

Figura 9. Collegamenti e parti della stufa

De KV30-KV80 saunaoven heeft een ingebouwd besturingscentrum. Behalve de voedingsconnectors is het besturingscentrum ook uitgerust met extra connectors waarmee de volgende verbindingen kunnen worden gerealiseerd:

- a) Signaallamp buiten de saunarimte (zie fig. 10). Dwarsdoorsnee van de verbindingenkabel (zie tabel 1).
- b) Regeling van de elektrische verwarming vanaf de saunaoven (zie fig. 10).

De regelkabel voor elektrische verwarming wordt rechtstreeks in de aansluitdoos van de saunaoven geleid, en gaat van daaruit naar het aansluitblok van de saunaoven, samen met een rubberen kabel met dezelfde dikte als die van het verbindingssnoer.

Verdere aanwijzingen aangaande afwijkende installaties kunnen bij de plaatselijke autoriteiten op het terrein van de stroomvoorziening worden ingewonnen.

La stufa KV30-KV80 è dotata di una centralina incorporata. La centralina è fornita di connettori per l'alimentazione elettrica e di ulteriori connettori che consentono anche i seguenti collegamenti:

- a) Spia luminosa esterna alla stanza della sauna (v. fig. 10). Sezione trasversale del cavo di connessione (vedere tabella 1).
- b) Controllo del riscaldamento elettrico dalla stufa (vedere fig. 10).

Il cavo di controllo per il riscaldamento elettrico arriva direttamente alla scatola di derivazione della stufa e da lì alla morsettiera della stufa, parallelamente ad un cavo in gomma dello stesso spessore del cavo di connessione.

Per installazioni speciali, è possibile richiedere ulteriori istruzioni alla sede locale dell'Ente fornitore di energia elettrica.

3.7. Isolatiweerstand elektrische saunaoven

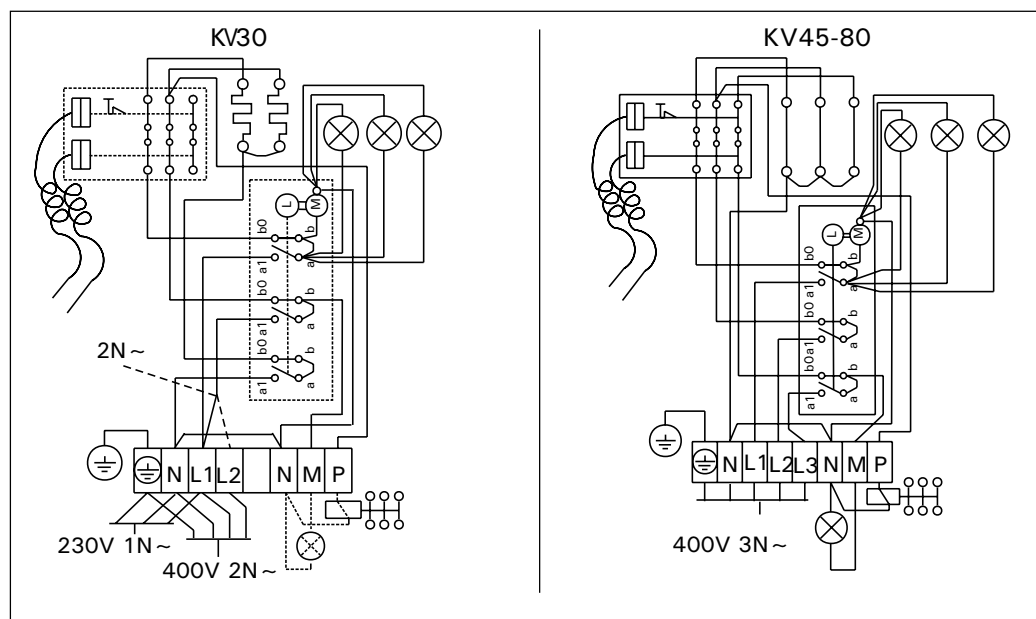
Bij de laatste inspectie van de elektrische installaties vindt men mogelijk een "lekka-ge" bij het meten van de isolatiweerstand van de saunaoven. De oorzaak hiervan is dat het isolatiemateriaal van de verwarmingsweerstanden vocht uit de lucht heeft geabsorbeerd (opslag, transport). **Nadat de saunaoven een aantal keren is gebruikt, zal het vocht van de weerstanden zijn verdwenen.**

Sluit de stroomkabel voor de saunaoven niet aan via de storingsschakelaar!

3.7. Resistenza dell'isolamento del bruciatore elettrico

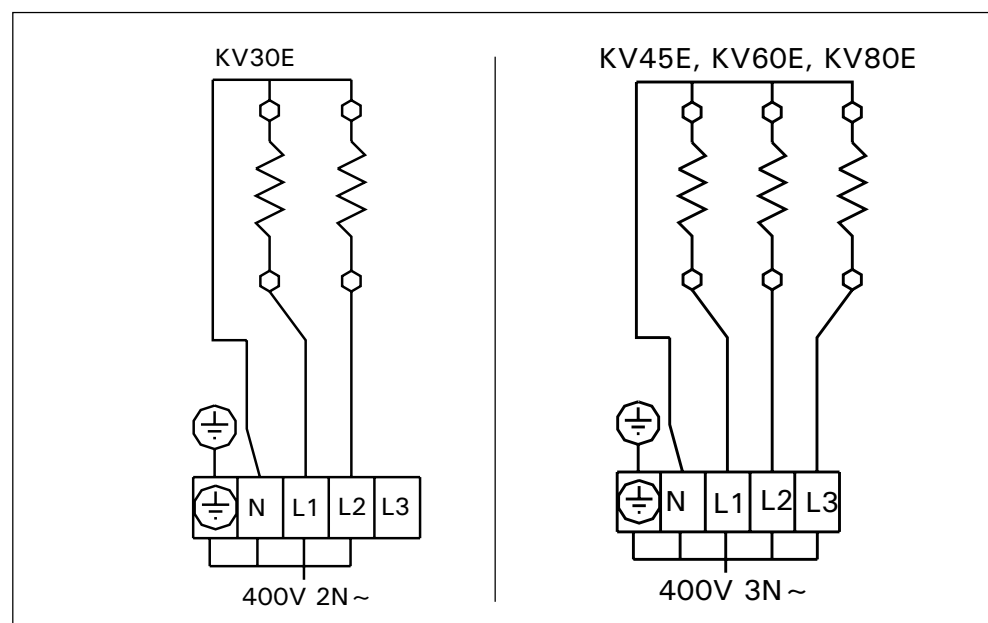
Quando si procede al controllo finale dell'impianto elettrico, può capitare di riscontrare una "perdita" durante la misurazione della resistenza dell'isolamento del riscaldatore. Ciò è dovuto al fatto che il materiale isolante delle resistenze del riscaldamento ha assorbito una certa umidità dall'aria (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!



Figuur 10.
Elektrische verbindingen
van de saunaoven KV30-80

Figura 10.
Collegamenti elettrici
della stufa KV30-80

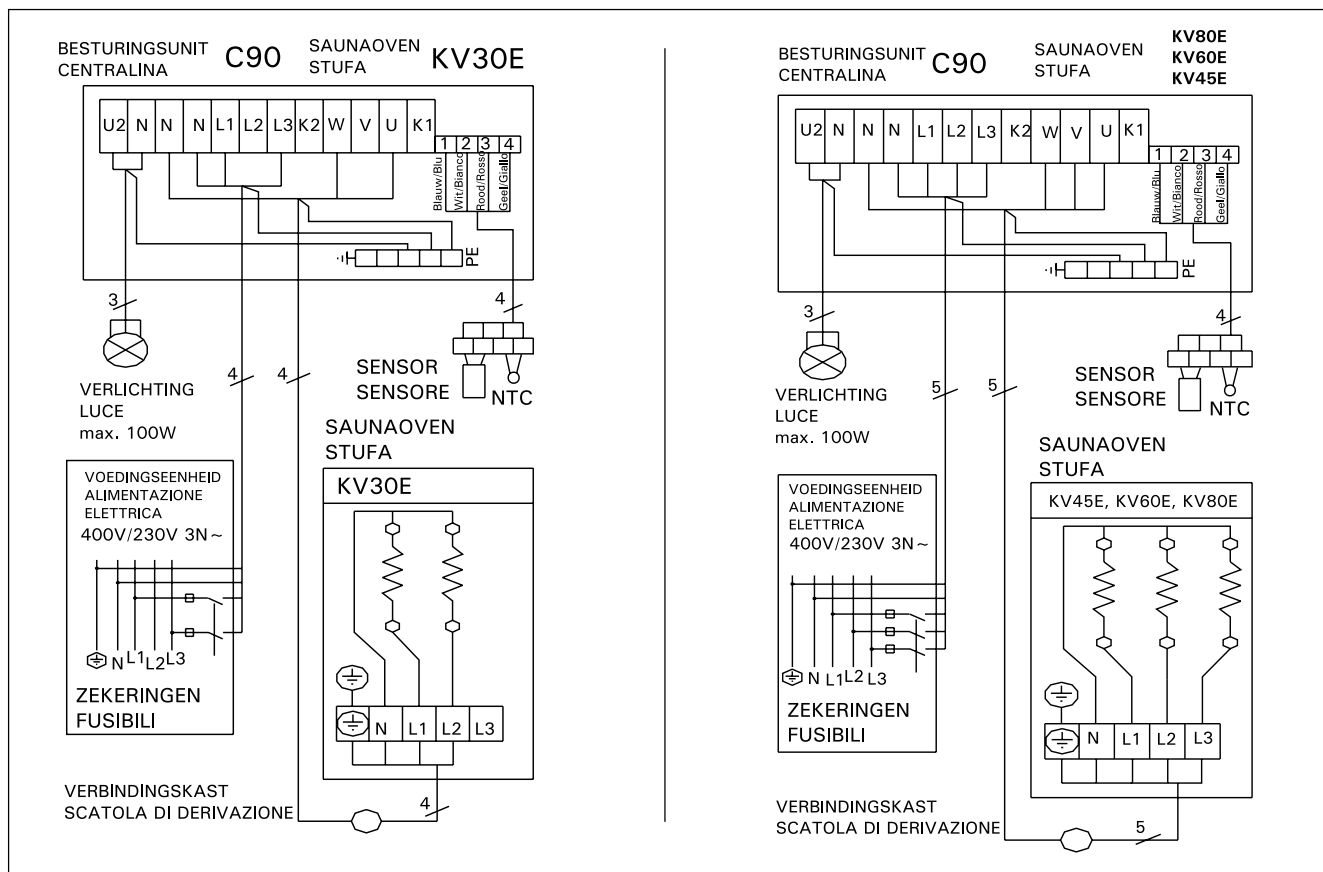


Figuur 11a. Elektrische verbindingen van de saunaoven KV30E

Figura 11a. Collegamenti elettrici della stufa KV30E

Figuur 11b. Elektrische verbindingen van de saunaoven KV45E-80E

Figura 11b. Collegamenti elettrici della stufa KV45E-80E

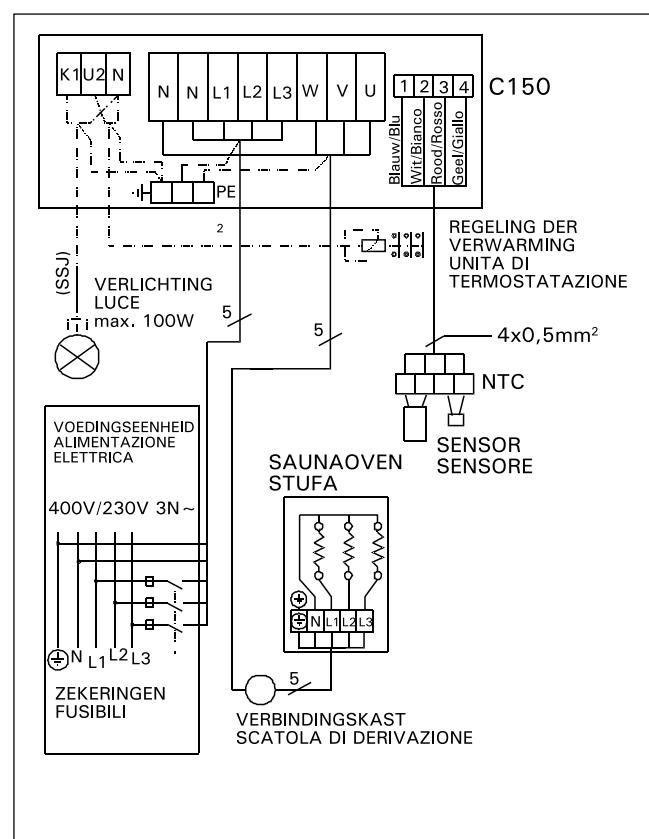


Figuur 12a. Elektrische verbindingen van de besturingsunit C90 en saunaoven KV30E

Figura 12a. Collegamenti elettrici della centralina C90 e della stufa KV30E

Figuur 12b. Elektrische verbindingen van de besturingsunit C90 en saunaoven KV45E-80E

Figura 12b. Collegamenti elettrici della centralina C90 e della stufa KV45E-80E



Figuur 13. Elektrische verbindingen van de besturingsunit C150 en saunaoven KV45E-80E

Figura 13. Collegamenti elettrici della centralina C150 e della stufa KV45E-80E

ELECTRICAL CONNECTIONS (NORWAY/BELGIUM)

TILKOPLING TIL ELEKTRISITETSNETTET (NORGE)

Model Ovnsmodeill	Power Effekt kW	Sauna room Badstu		Minimum distances Ovnens min. avstander				Connecting cable/Fuse Tilkopplingsledning/Säkring				
		Cubic vol. Rommål		Height Høyde	A	B	From ceiling Til tak	To floor Til gulv	230V3 ~ 240V3 ~	Fuse Säkring	230V1 ~ 240V1 ~	Fuse Säkring
KV Width/Bredd 450 mm KVE Width/Bredd 410 mm Depth/Djup 300 mm Height/Höjd 650 mm Weight/Vikt 16 kg Stones/Stenar max. 20 kg		min m ³	max m ³	min mm	*) mm	**) mm	mm	mm	mm	mm ²		mm ²
KV30, KV30E	3,0	2	4	1900	20	60	1100	150	4 x 1,5	2 x 10A	3 x 2,5	1 x 16A
KV45, KV45E	4,5	3	6	1900	35	80	1100	150	5 x 2,5	3 x 16A	3 x 6	1 x 25A
KV60, KV60E	6,0	5	8	1900	50	120	1100	150	5 x 6,0	3 x 20A	3 x 6	1 x 35A
KV80, KV80E	8,0	7	12	1900	100	150	1100	150	5 x 6,0	3 x 25A	3 x 6	1 x 35A

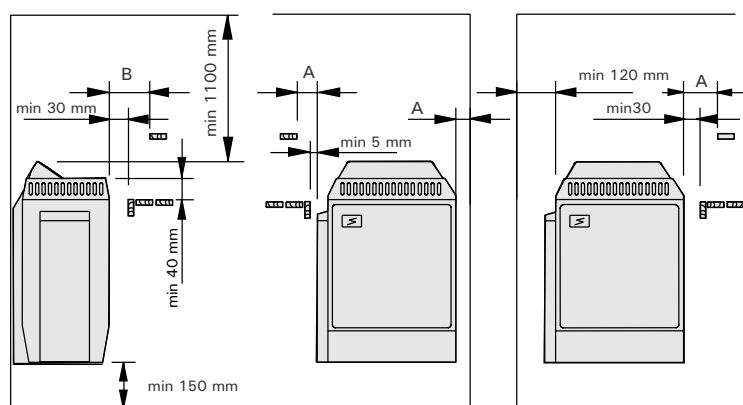
*) From side to wall or upper platform

**) From front surface to upper platform or rail

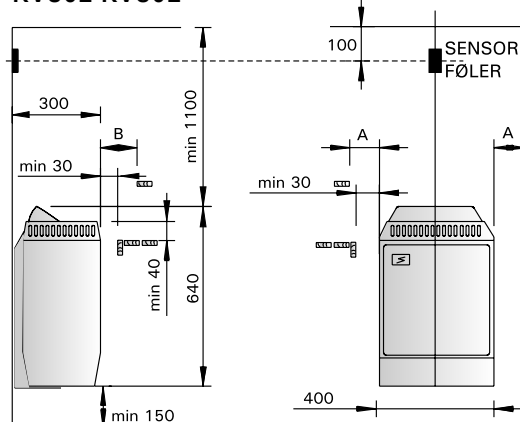
*) Fra sideflaten til veggen, øverste rekkverk eller overbenk

**) Fra frontflaten til øverste benk eller øverste rekkverk

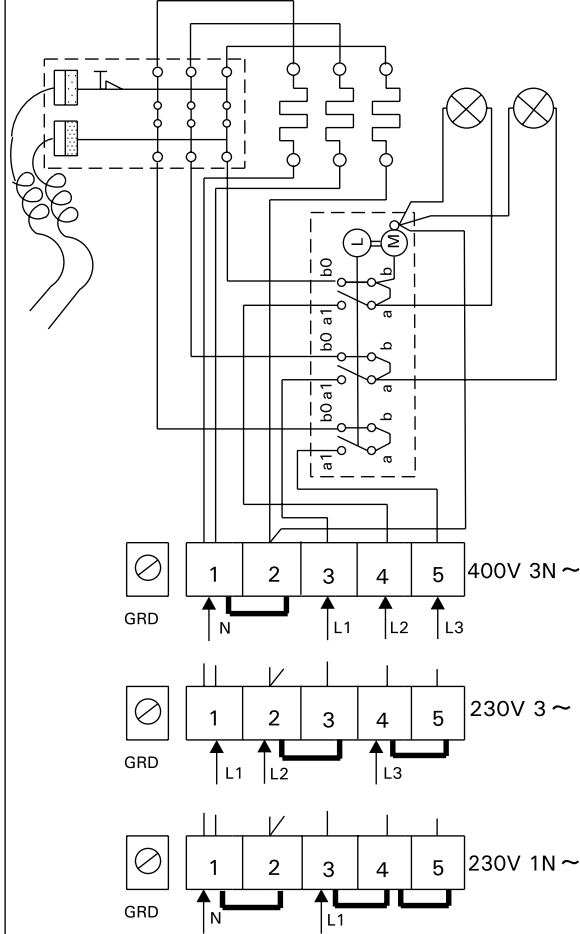
KV30-KV80



KV30E-KV80E



KV45-KV80



Safety distances from the heater
Skyddavstånd min.

Electrical connections
Elektriske koblinger

FI

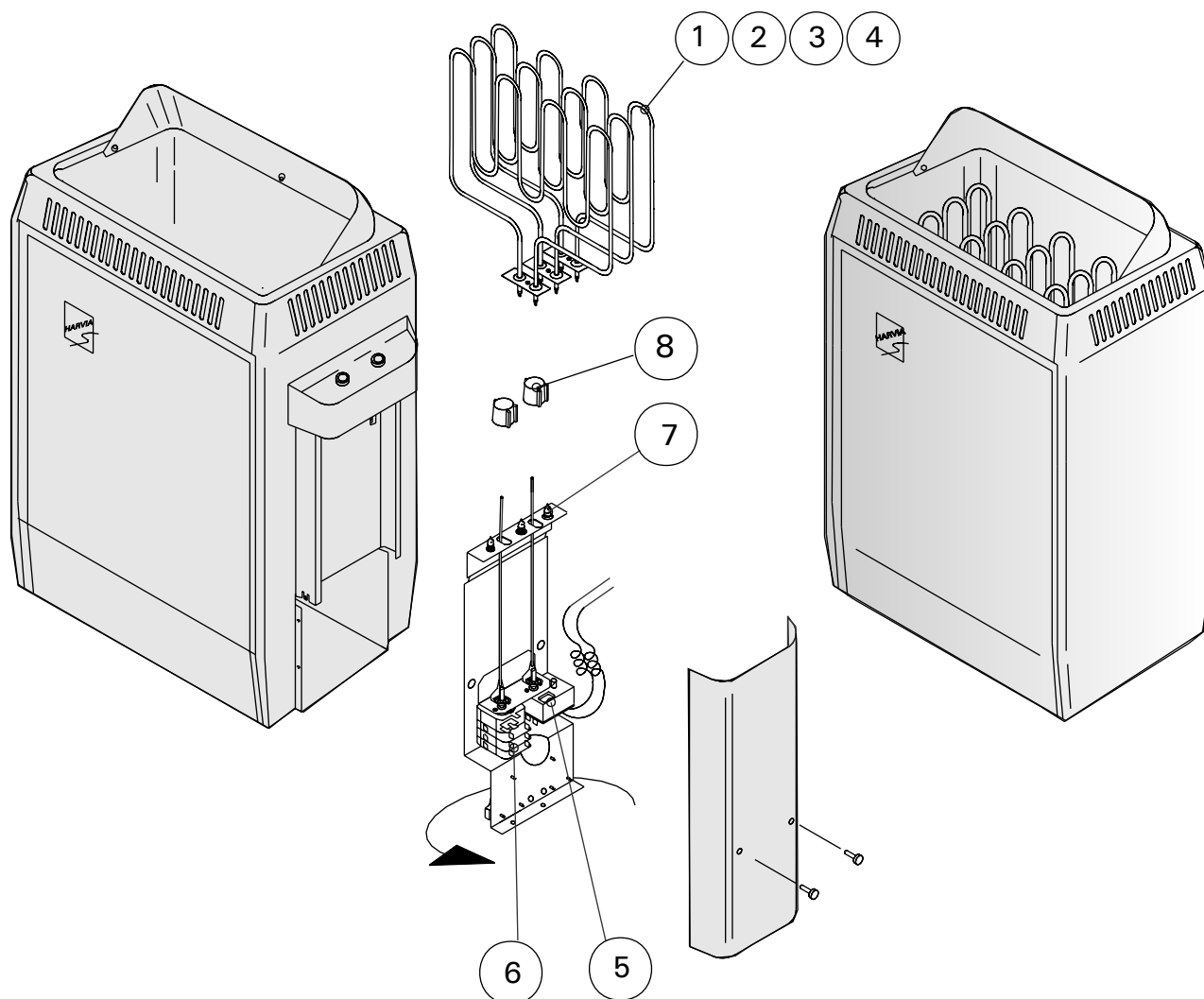
SV

EN

DE

NL

IT



4. VARAOSAT				4. RESERVDELAR			
1.	Vastus 1500W/230V	ZSK-690	8260990 KV30/E 2 kpl	Värmeelement 1500W/230V	ZSK-690	KV30/E	2 st
2.	Vastus 1500W/230V	ZSK-690	8260990 KV45/E 3 kpl	Värmeelement 1500W/230V	ZSK-690	KV45/E	3 st
3.	Vastus 2000W/230V	ZSK-700	8260992 KV60/E 3 kpl	Värmeelement 2000W/230V	ZSK-700	KV60/E	3 st
4.	Vastus 2670W/230V	ZSK-710	8260993 KV80/E 3 kpl	Värmeelement 2670W/230V	ZSK-710	KV80/E	3 st
5.	Termostaatti	ZSK-520	8260997 KV	Termostat	ZSK-520	KV	
6.	Kello	ZSK-510	8260996 KV	Kopplingsur	ZSK-510	KV	
7.	Polttimo	ZSA-530	KV	Baklampa	ZSA-530	KV	
8.	Vääntiö + hattu	ZSA-660	KV	Knapp + hatt	ZSA-660	KV	
4. SPARE PARTS				4. ERSATZTEILE			
1.	Heating element 1500W/230V	ZSK-690	KV30/E 2 pcs	Heizelement 1500W/230V	ZSK-690	KV30/E	2 Stk
2.	Heating element 1500W/230V	ZSK-690	KV45/E 3 pcs	Heizelement 1500W/230V	ZSK-690	KV45/E	3 Stk
3.	Heating element 2000W/230V	ZSK-700	KV60/E 3 pcs	Heizelement 2000W/230V	ZSK-700	KV60/E	3 Stk
4.	Heating element 2670W/230V	ZSK-710	KV80/E 3 pcs	Heizelement 2670W/230V	ZSK-710	KV80/E	3 Stk
5.	Thermostat	ZSK-520	KV	Thermostat	ZSK-520	KV	
6.	Timer	ZSK-510	KV	Schaltuhr	ZSK-510	KV	
7.	Light bulb	ZSA-530	KV	Lampe	ZSA-530	KV	
8.	Knob + Cap	ZSA-660	KV	Knopf + Mütze	ZSA-660	KV	
4. RESERVEONDERDELEN				4. PEZZI DI RICAMBIO			
1.	Verwarmingselement 1500W/230V	ZSK-690	KV30/E 2	Elemento riscaldante 1500W/230V	ZSK-690	KV30/E	2
2.	Verwarmingselement 1500W/230V	ZSK-690	KV45/E 3	Elemento riscaldante 1500W/230V	ZSK-690	KV45/E	3
3.	Verwarmingselement 2000W/230V	ZSK-700	KV60/E 3	Elemento riscaldante 2000W/230V	ZSK-700	KV60/E	3
4.	Verwarmingselement 2670W/230V	ZSK-710	KV80/E 3	Elemento riscaldante 2670W/230V	ZSK-710	KV80/E	3
5.	Thermostaat	ZSK-520	KV	Termostato	ZSK-520	KV	
6.	Tijdklok	ZSK-510	KV	Timer	ZSK-510	KV	
7.	Lamp	ZSA-530	KV	Lampadina	ZSA-530	KV	
8.	Knob + Dop	ZSA-660	KV	Manopola + Cappuccio	ZSA-660	KV	