

---

**IMage® Professionel sauna ovne.  
Modeller fra 20 til 34 kw.**



Copyright: International Marketing A/S  
Der tages forbehold for evt. produktændringer.

Sprog: 

Udgave: 1.0 09 – 2004.

Monterings- og brugsvejledning.

**Korrekt anvendelse af elopvarmet saunaovn:**

**Proff-saunaovne er beregnet til opvarmning af offentlige saunaer til saunatemperatur. Ovnene må ikke anvendes til andre formål.**

**Læs brugsvejledningen grundigt igennem, før saunaovnen tages i brug.**

**BEMÆRK!**

**Denne monterings- og brugsvejledning henvender sig til ejeren af eller den ansvarlige for saunaen samt til den elektriker, der er ansvarlig for el-tilslutningen af ovnen.**

**Når saunaovnen er monteret, skal installatøren videregive denne monterings- og brugsvejledning til ejeren af eller den ansvarlige for saunaen.**

**Tillykke med den nye saunaovn!**

**Teknisk information.**

<b>Output kW</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>33</b>
Sauna rum min. m <sup>3</sup>	18	30	40	46
Sauna rum max m <sup>3</sup>	30	46	56	66
Sauna rum højde min cm.	210	210	220	220
Sten bake max kg.	100	100	100	100
Dimension bredde mm.	890	890	890	890
Dimension højde mm.	730	730	730	730
Dimensions dybde mm.	600	600	600	600
Netto vægt kg.	60	60	60	60
Spænding / volt.	400V 3N	400V 3N	400V 3N	400V 3N
Tilledninger / kabler I minimum mm <sup>2</sup>	5x10	5x16	5x16	5x16
Hoved sikringer. Amp.	3x35	3x35	3x50	3x50
Sauna styring + kontaktorboks	54-150550			
Sikkerheds afstand til væg, mm.	160	160	200	200
Sikkerheds afstand til loft, mm.	1400	1500	1500	1500

### 1.1. Stabling af sten i saunaovnen

Stenene, der anvendes i en elopvarmet saunaovn, skal være 4–8 cm massive brudsten af velkendt mærke, specielt beregnet til brug i sådanne ovne. **Anvend aldrig lette, porøse keramiske sten af ensartet størrelse eller bløde grydesten i saunaovnen, da ovns varmelegemer (modstand) derved kan blive overophedet og beskadiget.**

Vask eventuelt støv af stenene, før de stables i saunaovnen. **Stenene stables i stenmagasinet på gitteret mellem varmelegemerne (modstanden), så stenene støtter hinanden. Varmelegemerne må ikke være belastet af stenenes vægt.**

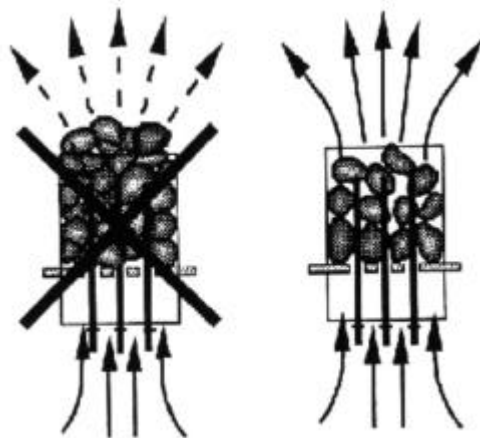
Stenene må ikke stables så tæt, at de hindrer luften i at cirkulere frit. Se fig. 1. Læg stenene i magasinet, så de ikke ligger for løst, men heller ikke kiles ind mellem varmelegemerne. Meget små sten bør ikke bruges i saunaovnen.

Stenene skal dække varmelegemerne helt, men må samtidig ikke rage højt op over varmelegemerne.

Stenene i saunaovnen vil smuldre med tiden. Derfor skal stenene lægges om mindst en gang om året eller oftere, hvis saunaen anvendes hyppigt. Samtidig skal små stenstykker og stenstøv fjernes fra saunaovnens stenmagasin, og de smuldrede sten udskiftes med nye.

Garantien dækker ikke fejl, der skyldes, at producentens anbefalinger vedrørende sten til saunaovnen ikke er blevet overholdt. Garantien dækker heller ikke skader på saunaovnen, der skyldes blokeret luftgennemstrømning på grund af tilstopning med stenstøv eller -stykker.

**Placer aldrig ting eller apparater i stenmagasinet eller i nærheden af saunaovnen, der kan ændre mængden eller retningen af luften, der strømmer gennem saunaovnen. Varmelegemerne vil derved blive overophedet, og væggene i saunaen kan bryde i brand.**



Figur 1. Stabling af sten i saunaovnen

### 1.2. Opvarmning af saunaen

Før saunaovnen tændes, er det vigtigt at kontrollere, at der ikke ligger noget på eller i nærheden af saunaovnen. Se afsnit 1.6. "Advarsler".

Når saunaovnen tændes første gang, vil både ovn og sten lugte. For at fjerne lugten skal saunarummet udluftes grundigt.

Saunaovnens opgave er at bringe saunaens og stenenes temperatur op på et passende niveau så hurtigt som muligt. I en velisoleret sauna, hvor saunaovnens effekt passer til saunaen, vil det tage ca. en time at nå op på en passende temperatur. Se afsnit 2.1. "Saunaens isolering og vægmaterialer". En passende temperatur i saunaen ligger mellem +65 og +80 °C.

Når saunaen er varmet op, er saunastenene normalt også så varme, at man kan kaste vand på dem. Hvis ovns effekt er for stor, vil luften i saunaen blive opvarmet meget hurtigt, mens stenene vil have en lavere temperatur. Hvis der derefter kastes vand på stenene, vil det bare løbe igennem ovnen. Er ovns effekt derimod for lav i forhold til saunaens størrelse, stiger temperaturen i saunaen kun langsomt. Som følge deraf vil mange forsøge at øge temperaturen i saunaen ved at kaste vand på stenene. Det vil dog kun sænke temperaturen i saunaen yderligere.

For at kunne nyde effekten af at kaste vand på stenene skal ovns effekt være valgt præcis efter retningslinierne i brochuren. Se afsnit 2.3. "Saunaovnens effekt".

### 1.3. KONTROLPANEL

Der skal monteres et separat kontrolpanel model C260, der består af en C260VKK-styreenhed, en C260K-strømforsyning samt en termostat, til betjening af saunaovne model L. Kontrolpanelet monteres på et tørt sted uden for saunarummet i ca. 170 cm højde. Kontrolpanelet forbindes med en temperaturføler, der måler temperaturen i saunaen. På denne måde holdes saunatemperaturen. Temperaturføleren og overophedningssikringen sidder i følerenheden, der monteres på væggen over saunaovnen. Følerenheden skal monteres i overensstemmelse med kontrolpanelets monteringsvejledning.

#### **1.4. Kastning af vand på de varme sten**

Luften i saunaen bliver tør, når den opvarmes. Det er derfor nødvendigt at kaste vand på stenene i ovnen for at få en behagelig luftfugtighed i saunaen.

Luftfugtigheden øges, jo mere vand der kastes på de varme sten. Ved den rigtige luftfugtighed kommer sveden frem på huden, og det er let at trække vejret. Kast vand på stenene lidt efter lidt med en lille øseske for at afprøve effekten af luftfugtigheden på ens egen krop. Både for høj saunatemperatur og for høj luftfugtighed kan medføre ubehag.

**Det kan være farligt at opholde sig for længe i en varm sauna, da kropstemperaturen vil begynde at stige.**

**Øseskeen til saunaen må maks. indeholde 2 dl. Der bør heller ikke kastes mere vand på stenene ad gangen, da kogende vand ellers kan sprøjte ud på personerne i saunaen.**

**Kast aldrig vand på stenene, når der står andre personer nær ved saunaovnen, da de kan blive skoldet af vanddampen.**

##### **1.4.1. Vandkvalitet**

**Vandet, der kastes på opvarmede sten, skal opfylde kvalitetskravene for brugsvand.** Væsentlige faktorer, der påvirker vandkvaliteten:

- Humusindholdet (farve, smag, aflejringer); vejledende grænseværdi maks. 12 mg/l.
- Jernindhold (farve, lugt, smag, aflejringer); vejledende grænseværdi maks. 0,2 mg/l.
- Hårdhedsgrad; vigtigste stoffer mangan (Mn) og calcium (Ca), dvs. kalk; vejledende grænseværdi for mangan 0,05 mg/l og for calcium maks. 100 mg/l.

Kalkholdigt vand vil aflejre en hvid fedtet hinde på stenene og saunaovnens metalflader. Tilkalkning af stenene forringer saunaens egenskaber.

Jernholdigt vand efterlader en rustaflejring på stenene og varmelegemerne, hvilket forårsager korrosion.

Det er ikke tilladt at anvende humus- og klorholdigt vand eller havvand.

Vandet til at kaste på stenene kan eventuelt tilføres specielle duftstoffer til saunabrug. Følg brugsanvisningen på pakken.

##### **1.4.2. Temperatur og luftfugtighed**

Der findes specielle temperatur- og luftfugtighedsmålere, der er velegnede til brug i saunaer. Det er ikke muligt at angive en præcis saunatemperatur og luftfugtighed, der kan anvendes af alle, da reaktionen på damp kan være meget forskellig fra person til person. Det vigtigste er, at man føler sig godt tilpas i saunaen.

En sauna skal være velventileret, så luften i rummet indeholder rigelige mængder ilt, og det er let at trække vejret. Se afsnit 2.4. "Ventilation".

At gå i sauna er en forfriskende oplevelse og godt for helbredet. Huden renses, man bliver varm, afslappet og rolig i en sauna, der også er et godt sted til stille eftertænkning og overvejelse.

#### **1.5. Vejledning til brug af sauna**

- Vask dig, før du går i sauna; tag f.eks. et brusebad.
  - Bliv i saunaen, så længe det føles behageligt.
  - Det er god skik i en sauna at tage hensyn til andre, f.eks. ved at undgå larmende og forstyrrende opførsel.
  - Man bør heller ikke få andre til at forlade saunaen ved at kaste store mængder vand på stenene.
  - Glem al stress og jag og slap af.
  - Køl ind imellem huden af med et forfriskende brusebad eller ved at gå ud i den friske luft.
  - Hvis dit helbred tillader det, kan du tage dig en forfriskende svømmetur.
- 
- Vask dig efter at have været i sauna. Drik noget køligt og læskende for at holde væskebalancen i orden.
  - Hvil dig, og lad kroppen genvinde sine kræfter og sin normale temperatur, før du tager tøj på.

## 1.6. Advarsler

- Havluft og fugtigt klima kan forårsage korrosion på saunaovnens metalflader.
- Hæng ikke tøj til tørre i saunaen – brandfare! Desuden kan den høje luftfugtighed beskadige elinstallationerne.
- Kom ikke for tæt på saunaovnen, når den er varm. Berøring af sten og saunaovn kan medføre forbrændinger.
- Kast ikke for meget vand på stenene ad gangen, da vanddampen kan medføre skoldning.
- Lad aldrig børn eller bevægelsehandicappede, syge og svagelige personer opholde sig alene i saunaen.
- Kontakt din læge for nærmere informationer om eventuelle helbredsmæssige begrænsninger i forbindelse med at gå i sauna.
- Hold mindre børn væk fra saunaovnen.
- Kontakt din sundhedsplejerske eller læge for at få at vide, om du kan tage dit barn med i sauna.
  - alder?
  - temperatur i saunaen?
  - hvor længe?
- Vær forsigtig, når du går rundt i saunaen, da bænke og gulv kan være glatte.
- Gå aldrig i sauna, hvis du har drukket alkohol, taget stærk medicin eller er under påvirkning af euforiserende stoffer eller lign.

## 1.7. Fejlfinding

Hvis saunaovnen ikke bliver varm, skal det kontrolleres, at:

- der er tændt for strømmen til saunaovnen på kontrolpanelet
- termostaten er indstillet til en højere temperatur end temperaturen i saunaen
- ingen af ovnens sikringer er sprunget (BEMÆRK! Det kan ikke altid ses på proppen, at sikringen er sprunget.)
- strømforsyningens automatsikringer er aktiverede

## 2. SAUNARUMMET

### 2.1. Saunaens isolering og vægmaterialer

**I elektrisk opvarmede saunaer skal de massive vægflader, der optager en masse varme (f.eks. mursten, glassten, puds), være godt isoleret for at udnytte saunaovnens effekt bedst muligt med lavest muligt strømforbrug.**

Væg- og loftskonstruktioner i en sauna er velisolerede, hvis:

- der til isolering af samtlige vægge (også de, der vender ind i huset) er anvendt 100 mm isoleringsmateriale (min. 50 mm), der er omhyggeligt opsat,
- der er monteret dampspærre, f.eks. alufolie, hvor kanterne er grundigt fastgjort med tape, og alufolien er monteret med den blanke side ind mod saunarummet,
- der er 10 mm mellemrum til ventilation mellem dampspærren og paneltræet (anbefalet),
- der i hele saunaen (vægge og loft) er opsat 12–16 mm paneltræ,
- der er et par mm mellemrum til ventilation fra den øverste kant på paneltrævæggen til kanten af loftets paneltræ.

For at udnytte saunaovnen bedst muligt kan det anbefales at sænke loftet i saunaen (normalt 2.100-2.300 mm, mindstehøjde 1.900 mm). Det gør saunaens rumfang mindre, hvorved det er muligt at vælge en mindre ovn. Loftet sænkes ved at montere loftsbjælkerne i en passende højde. Mellem loftsbjælkerne skal der opsættes isolering (min. 100 mm) og opsættes dampspærre og træpaneler som ovenfor beskrevet.

Da varme stiger til vejrs, anbefales det at have en maks. afstand på 1.100-1.200 mm mellem bænk og loft.

**BEMÆRK! Indhent oplysninger fra brandvæsenet om, hvilke dele af brandmure der skal isoleres. Røgkanaler, der er i brug, må ikke isoleres!**

**BEMÆRK! Opsæt ikke varmeisolering, f.eks. mineraluldsplader, direkte på vægge og loft i saunaen, da temperaturen i loft- og vægmateriale derved kan stige til et farligt niveau.**

### 2.1.1. Saunaens vægge bliver mørke

Træmaterialerne i saunaen, f.eks. panelerne, bliver mørkere med tiden. Farveændringen sker generelt hurtigere, når træet påvirkes af sollys eller varme fra f.eks. en saunaovn. Hvis panelerne behandles med træbeskyttelse, vil farveændringen indtræffe ret hurtigt – afhængigt af det anvendte træbeskyttelsesmiddel – lige over ovnen. Dette skyldes, at behandlet træ ikke har samme gode varmebestandighed som ubehandlet træ. Dette har praktiske tests også påvist.

Også det finkornede stenmateriale, der stiger op på den varme luftstrøm fra saunaovens sten, kan misfarve trævæggene omkring ovnen.

**Hvis ovnen monteres i overensstemmelse med producentens godkendte anvisninger, vil saunarummets brændbare materialer ikke blive opvarmet til kritisk niveau.** Maks. tilladt temperatur for saunaens vægge og loft er +140 °C.

CE-mærkede saunaovne opfylder alle gældende forskrifter for saunaer.

### 2.2. Gulvet i saunaen

På grund af de store temperaturforskelle vil stenene i en saunaovn smuldre med tiden.

Der bliver desuden skyllet små stykker af stenene ned på gulvet i saunaen, når der kastes vand på stenene. De varme stenstykker kan beskadige gulvbelægningen under og omkring saunaovnen.

Lyse fuger i flisegulve kan optage urenheder fra saunastenene og vandet (f.eks. jern).

For at undgå, at gulvet kommer til at se grimt ud (af ovennævnte årsager), bør der kun anvendes mørke fuger, og gulvbelægning af keramisk materiale, under og omkring saunaovnen.

### 2.3. Saunaovens effekt

Hvis der er opsat træpaneler på saunaens vægge og loft, og isoleringen bag panelerne er tilstrækkelig til at undgå varmetab til muren, kan saunaovnen og dens effekt defineres i henhold til saunaens størrelse/rumfang (se tabel 1).

Hvis der er synlige uisolerede vægflader i saunaen, f.eks. murstens-, glasstens-, glas-, beton- eller flisebelagte vægge, skal der lægges 1,2 m<sup>3</sup> til saunaens rumfang for hver kvadratmeter uisoleret vægflade. Saunaovens effekt bestemmes herefter ud fra det beregnede rumfang og tabellen.

Da bjælkevægge uden yderligere beklædning (panel eller lign.) kun opvarmes langsomt, skal det opmålte rumfang i saunaen ganges med 1,5 for at bestemme saunaovens effekt ud fra det beregnede rumfang og tabellen.

Type Typ	Power Leistung kW	Group power Gruppen- leistung kW	Saunaroom Saunakabine			Safety distances from heater Sicherheitsabstände vom Ofen				Cables Kabel 400V3N –			Front fuse Vor- sicherung
			Cubic. vol. Rauminhalt		Height Höhe	To wall zur Wand	To ceiling zur Decke	1*	2*	To unit/ zum Steuergerät	Power supply cable to heater Anschlusskabel zum Ofen	To sensor zum Fühler	
		Group I /II Gruppe I/II	min m <sup>3</sup>	max m <sup>3</sup>	min mm	min mm	min mm	min mm	min mm	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	A
L20	20	10,0	18	30	2100	160	1400	100	200	5 x 10	5 x 2,5	4 x 0,25	3 x 35
L23	23	11,5	24	36	2100	160	1400	100	200	5 x 10	5 x 2,5	4 x 0,25	3 x 35
L26	26	13,0	30	46	2200	160	1500	100	200	5 x 16	5 x 2,5	4 x 0,25	3 x 50
L30	30	15,0	40	56	2200	200	1500	100	200	5 x 16	5 x 2,5	4 x 0,25	3 x 50
L33	33	16,5	46	66	2200	200	1500	100	200	5 x 16	5 x 2,5	4 x 0,25	3 x 50
Model and dimensions Modell und Maße			Width Breite 890 mm		Depth Tiefe 600 mm		Height Höhe 730 mm		Weight Gewicht 60 kg		Stones Steine 100 kg		

Tabel 1. Monteringsinformationer for Proff. saunaovne

## 2.4. Ventilation

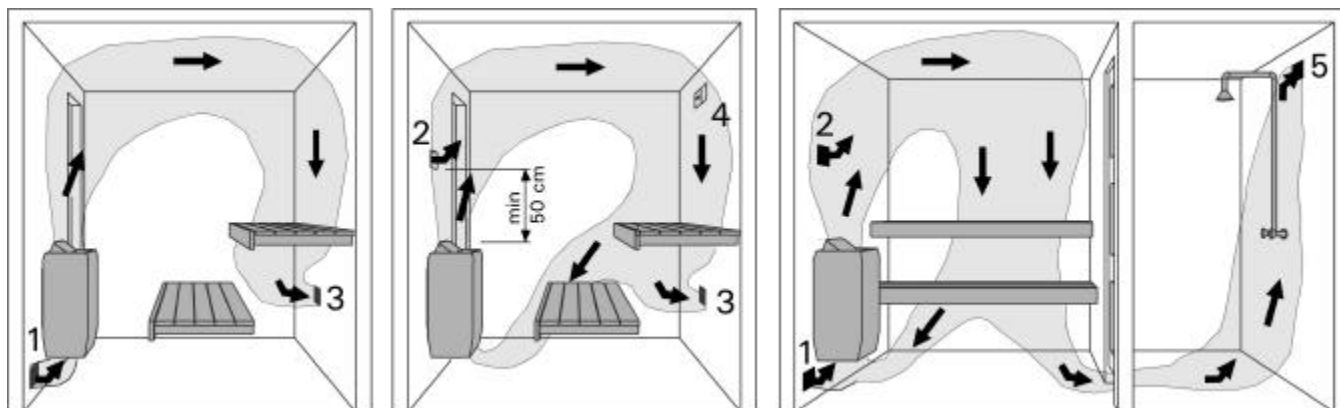
Det er yderst vigtigt, at saunaen er velventileret. Luften i saunaen bør udskiftes seks gange i timen. Friskluftindtaget bør komme direkte udefra, og de seneste undersøgelser viser, at luftindtaget bør sidde mindst 50 cm over saunaovnen. Luftindtagets rørdiameter skal være 5-10 cm.

Aftræksluften skal ledes fra den nederste del af saunaen direkte ud gennem aftrækket eller gennem et aftræksrør i gulvniveau, der leder luften ud gennem et aftræk øverst oppe i saunaen. Luften kan også ledes ud af saunaen gennem en 5 cm spalte under døren ud i vaskerummet og derfra ud gennem et aftræk. Aftræksluften skal ledes ud af saunaen så langt fra saunaovnen som muligt, men nær gulvniveau. Aftrækkets tværsnit bør være dobbelt så stort som friskluftindtagets rør.

Dette system kræver mekanisk ventilation.

Hvis saunaovnen monteres i en præfabrikeret sauna, skal saunaproducentens instruktioner følges ved etablering af ventilation.

Den følgende billedserie viser eksempler på ventilationssystemer til saunaer. Se fig. 2.



**Figur 2.** Ventilation i saunaen.

1. Luftindtag.
2. Ekstra luftindtag til mekanisk ventilationssystem. Åbningen skal sidde 50 cm over saunaovnen.
3. Aftræk.
4. Eventuel udluftningsventil, der er lukket, når saunaen varmes op, og når der er nogen i saunaen. Saunaen kan også affugtes ved at lade døren stå åben efter brug.
5. Hvis der kun er et aftræk i baderummet, bør der som minimum være en 5 cm åbning under døren ind til saunaen. Mekanisk ventilation anbefales

## 2.5. Hygiejneforhold i saunaen

Det er vigtigt at opretholde en god hygiejne i saunaen, for at det er en nydelse at gå i sauna.

Det anbefales, at man altid sidder på et håndklæde, når man går i sauna, for at hindre sveden i at løbe ned på bænken. Håndklædet bør vaskes efter brug. Sørg for gæstehåndklæder.

Ved rengøring af saunaen anbefales det at støvsuge eller feje gulvet og eventuelt tørre det over med en fugtig klud.

Saunaen bør vaskes grundigt af mindst hvert halve år. Skrub vægge, bænke og gulv med en skurebørste og et special-rengøringsmiddel til saunaer.

Tør saunaovnen af med en fugtig klud for at fjerne støv og snavs.

### 3. MONTERINGSVEJLEDNING

#### 3.1. Før montering

Før ovnen monteres i saunaen, skal monteringsvejledningen læses, og følgende punkter skal kontrolleres:

- Er ovnens effekt og type egnet til saunaen?

**Følg anbefalingerne om saunaens rumfang i tabel 1. Se afsnit 2.3.**

- Er der tilstrækkeligt mange sten af høj kvalitet i ovnen?
- Er saunaovnen kompatibel med den eksisterende strømforsyning?
- Saunaovnens placering skal opfylde mindstekravene til sikkerhedsafstand. Disse fremgår af fig. 3 og tabel 1.

**Monteringen skal udføres i henhold til disse regler. I modsat fald kan der opstå brandfare!**

- **Der må kun installeres én elopvarmet ovn i saunaen.**
- **Saunaovnen skal monteres, så advarselsteksten på låget af samledåsen også kan læses uden problemer efter montering.**
- **L-ovne er ikke godkendt til montering forsænket i væg eller gulv.**

#### 3.2. Gulvmontering

Ovnen fastgøres til gulvet i saunaen ved hjælp af to ben i ovnens monteringspunkter.

Før saunaovnen fastgøres, skal der tages hensyn til mindsteafstanden til let antændelige materialer. Se tabel 1 og fig. 3.

#### 3.3. Sikkerhedsrækværk

Hvis der opsættes et sikkerhedsrækværk rundt om saunaovnen, skal mindsteafstanden, der fremgår af tabel 1, overholdes.

#### 3.4. Montering af kontrolpanel og føler

En udførlig monteringsvejledning til både kontrolpanel og føler leveres med kontrolpanelet.

#### 3.5. El-tilslutning

**El-tilslutningen af saunaovnen skal foretages i henhold til gældende regler af en autoriseret elektriker.**

Ovnen tilsluttes semi-stationært med samledåsen på saunaens væg. Forbindelseskablet skal være et kabel af H07RN-F-typen eller lignende.

**BEMÆRK! På grund af den ringe varmemodstandsdygtighed er det ikke tilladt at anvende PVC-isolerede ledninger som forbindelseskabler.** Samledåsen skal være stænkstæt og skal monteres maks. 50 cm over gulvet.

Hvis forbindelses- og monteringskablerne er opsat mere end 100 cm over gulvet i saunaen eller inde i saunaens vægge, skal de kunne tåle en mindstetemperatur ved 170 °C under belastning (f.eks. SSJ). Elektrisk udstyr, der monteres mere end 100 cm over saunaens gulv, skal være godkendt til brug i temperaturer på 125 °C (T125-mærket).

Se el-diagrammerne i kontrolpanelets monteringsvejledning.

Nærmere instrukser vedrørende særlige installationer kan skaffes hos en autoriseret elinstallatør.

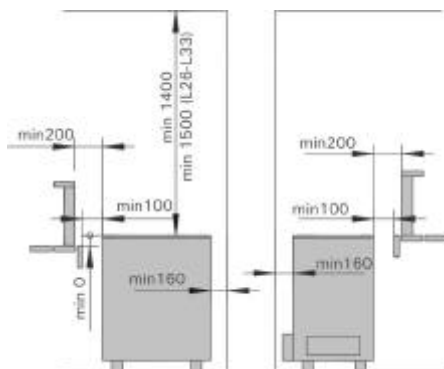


Fig. 3. Min. sikkerhedsafstand

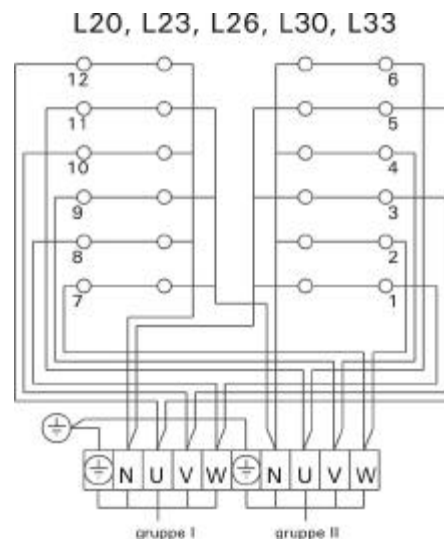


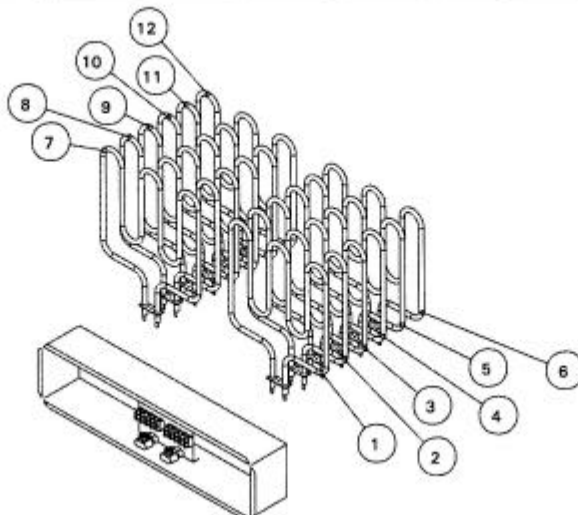
Fig. 4. Saunaovnens el-tilslutning



### 3.6. Den elopvarmede saunaovns isolationsmodstand

Ved slutkontrollen af de elektriske installationer kan der til tider konstateres et "tab", når saunaovnens isolationsmodstand måles. Det skyldes, at det isolerende materiale i ovnens varmemodstande har optaget fugt fra luften (under opbevaring og transport). **Når saunaovnen har været tændt et par gange, vil fugten være forsvundet fra varmemodstandene, og HFI / HPFI vil ikke længere slå fra.**

### 4. RESERVEDELE



Model Modell	Power Leistung	Group power kW Gruppenleistung kW		Heating element/Part no. Heizelement /Teil nr.					
		Group I Gruppe I	Group II Gruppe II	1500 W/240V ZSL-310	1750 W/240V ZSK-732	2000 W/240V ZSL-313	2500 W/230V ZSL-314	2670 W/240V ZSL-316	3000 W/240V ZSL-318
L20	20	10,0	10,0		1 - 12				
L23	23	11,5	11,5	1,3,5,7,9,11			2,4,6,8,10,12		
L26	26	13,0	13,0			1,3,5,7,9,11	2,4,6,8,10,12		
L30	30	15,0	15,0				1 - 12	(1 - 12)	
L33	33	16,5	16,5						1 - 12

