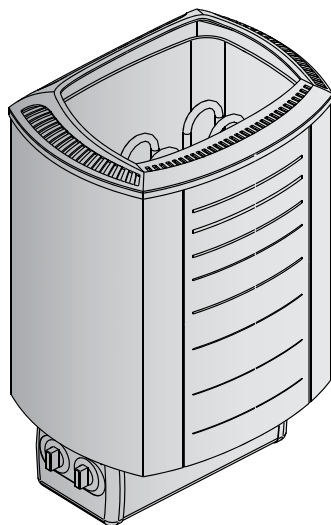


M45, M60, M80 M45E, M60E, M80E, M90E

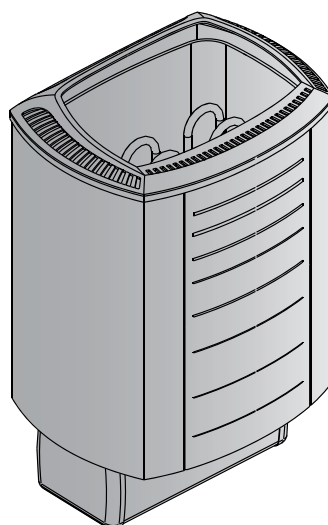
DA Monterings- og brugsanvisning for elektrisk saunaovn

ET Elektrikerise kasutus- ja paigaldusjuhhis

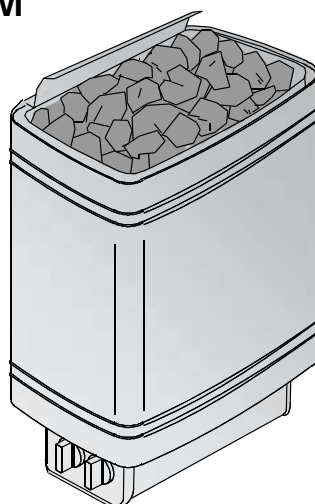
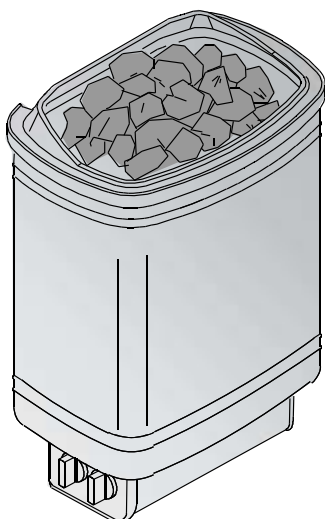
M (Sound)



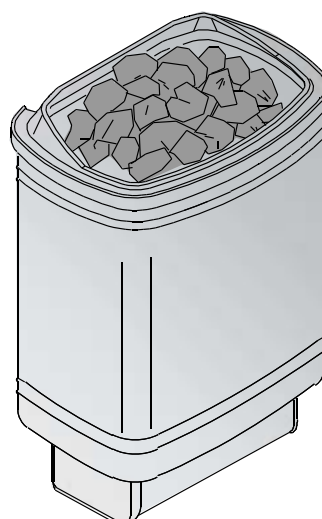
ME (Sound)



M



ME



INHOUDSFORTEGNELSE

1. ANVISNINGER FOR BRUGEREN	3
1.1. Stabling af ovnenene	3
1.2. Opvarmning af saunaen	4
1.3. Saunaovens styrapparater og bruk	4
1.3.1. Saunaovnene med tidsur og termostat (M45, M60, M80)	4
1.3.2. De saunaovne, der skal have en separat styrecentral (M45E, M60E, M80E, M90E)	5
1.4. Kastning af vand på ovnenene	6
1.4.1. Vandets kvalitet	6
1.4.2. Temperatur og luftfugtighed i saunaen	6
1.5. Gode råd angående saunabad	7
1.6. Advarsler	7
1.7. Funktionsfejl	7
2. SAUNAEN	7
2.1. Saunaens isolation og vægmateriale	7
2.1.1. Formørkning af saunaens vægge	8
2.2. Saunaens gulv	8
2.3. Saunaovens effekt	8
2.4. Saunaens ventilation	9
2.5. Renlighed i saunaen	9
3. ANVISNINGER FOR INSTALLATØREN	10
3.1. Før installationen	10
3.1.1. Venstre-/højreplacering af styrapparaterne (M45, M60, M80)	11
3.1.2. Tilslutning af kabel til ovnen	11
3.2. Vægmontering af ovnen	12
3.3. Montering i niche	12
3.4. Sikkerhedsgelænder	12
3.5. Montering af kontrolcenter (C90, C150) og følere (M45E, M60E, M80E, M90E)	12
3.6. Elinstallation	13
3.6.1. Genindstilling af overhedningsbeskyttelsen (M45, M60, M80)	14
3.7. Elovnsens isoleringsresistans	15
4. RESERVDELE	15

SISUKORT

1. KASUTUSJUHI	3
1.1. Kerisekivide ladumine	3
1.2. Leiliruumi kütmine	4
1.3. Kerise juhtimisseadmed ja kasutamine	4
1.3.1. Kellalüliti ja termostaadiga kerised (M45, M60, M80)	4
1.3.2. Kerised, millel peab olema eraldi juhtimiskeskus (M45E, M60E, M80E, M90E)	5
1.4. Leiliviskamine	6
1.4.2. Leiliruumi temperatuur ja niiskus	6
1.5. Juhtimiseid saunaskäimiseks	7
1.6. Ohutuseeskirjad	7
1.7. Rikked	7
2. LEILIRUUM	7
2.1. Leiliruumi isoleerimine ja seinamaterjalid	7
2.1.1. Saunaseinte tumenemine	8
2.2. Leiliruumi põrand	8
2.3. Kerise võimsus	9
2.4. Leiliruumi õhuvahetus	9
2.5. Leiliruumi puhtus	9
3. PAIGALDUSJUHI	10
3.1. Enne paigaldamist	10
3.1.1. Juhtimisseadmete teisaldamine (M45, M60, M80)	11
3.1.2. Toitekaabli ühendamine kerisega	11
3.2. Kerise kinnitus seinale	12
3.3. Kerise paigaldus süvendisse	12
3.4. Kaitseraam	12
3.5. Juhtimiskeskuse (C150, C90) ja anduri paigaldamine (M45E, M60E, M80E, M90E)	12
3.6. Elektriühendused	13
3.6.1. Ülekuumenemise kaitse tagastus (M45, M60, M80)	14
3.7. Elektrikerise isolatsiooni resistants	15
4. VARUOSAD	15

Saunaovnens anvendelsesformål:

M/ME-ovnen er beregnet til opvarmning af familie-saunaer til badetemperatur. Den må ikke bruges til andre formål.

Garantiperioden for varmelegemer og kontroludstyr, der benyttes i familiesaunaer, er to (2) år. Garantiperioden for varmelegemer og kontroludstyr, der benyttes i saunaer i beboelsesejendomme, er et (1) år.

Læs brugsanvisningen nøje inden ovnen tages i brug. NB!

Denne monterings- og brugsanvisning er for den der ejer eller vedligeholder saunaen samt for den elektriker, som tager sig af ovnens elektriske installation.

Når saunaovnen er installeret, overdrages denne monterings- og brugsanvisning til saunaens ejer eller den der vedligeholder saunaen.

Tillykke med et godt valg af saunaovn!

1. ANVISNINGER FOR BRUGEREN

1.1. Stabling af ovnstenene

Saunaovnen fyldes med sten, der helst skal have en diameter på 4–8 cm. Som ovnsten bør kun anvendes massive sten, der er specielt velegnede til saunaer. Der bør hverken anvendes lette, porøse keramiske "sten" eller bløde fedtsten i saunaovnen, da det kan bevirke, at modstandenes temperatur stiger alt for meget, hvorved de kan bryde sammen.

Stenstøvet bør vaskes af før stenene lægges ind i ovnen. **Stenene stables på risten i ovnens stenrum mellem opvarmningselementerne (modstandene) således, at stenene hviler på hinanden. Deres vægt må ikke belaste modstandene.**

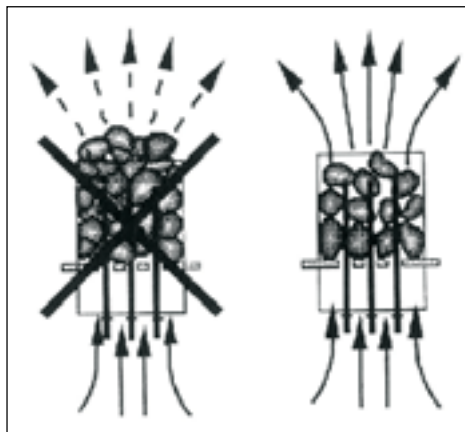
Der skal være god luftcirkulation i ovnen. Derfor må stenene ikke pakkes for tæt. De må heller ikke kiles fast mellem opvarmningselementerne, men de skal stables løst. Små sten bør slet ikke bruges.

Stenene skal dække opvarmningselementerne helt. Der skal dog ikke bygges nogen høj top på elementerne. Se fig. 1.

Stenene forvitrer i brugen og derfor skal de stables om mindst en gang om året, og noget oftere hvis ovnen bruges meget. Samtidig skal det stenaffald, der har lagt sig på bunden af ovnen, fjernes og de sten, der er gået i stykker, skal skiftes ud.

Garantien dækker ikke eventuelle fejl, der er opstået på grund af brug af sten, som ikke er anbefalet af producenten. Garantien dækker heller ikke for eventuelle fejl, som er forårsaget af smuldrede sten eller af sten, der er for små, og som blokerer varmeventilatoren.

Inde i eller tæt på stenrummet må der ikke placeres genstande eller anordninger, der kan ændre mængden eller retningen af luften, der passerer igennem saunaovnen. Dette kan få temperaturen i modstandene til at blive for høj, hvilket kan få vægbeklædningen til at bryde i brand!



Figur 1. Stabling af ovnsten
Joonis 1. Kerisekivide ladumine

Kerise otstarve:

M/ME-keris on mõeldudperesaunade kütmiseks leilitemperatuurini. Kasutamine muuks otstarbeks on keelatud.

Peresaunades kasutatavate kütte- ja juhtseadmete garantiiaeg on kaks (2) aastat. Majaelanikele mõeldud saunades kasutatavate kütte- ja juhtseadmete garantiiaeg on üks (1) aasta.

Enne kasutamist tutvu hoolikalt kasutusjuhistega. **TÄHELEPANU!**

Antud paigaldus- ja kasutusjuhised on mõeldud sauna omanikule või hooldajale ning kerise montaaži eest vastutavale elektrikule.

Pärast kerise paigaldamist antakse antud paigaldus- ja kasutusjuhised sauna omanikule või hooldajale.

Õnnitleme õnnestunud kerisevali puhul!

1. KASUTUSJUHIS

1.1. Kerisekivide ladumine

Kerisele sobivad 4–8 cm läbimõõduga kivid. Kerisekividena peab kasutama nimelt keristele mõelduid tuntuid massiivseid lõhutuid kive. **Kergete, poorsete ja ühesuuruste keraamiliste "kivide" kasutamine on keelatud, kuna need võivad põhjustada takistite liigset kuumenemist ja nende rikkimnemist. Ka pehmeid voolekive ei tohi kasutada.**

Kivid tuleks enne kerisesse ladumist kivitolmust puhtaks pesta. Kivid laotakse kerise kiviruumi restile soojaelementide (tennide) vahele, nii et pealmised kivid toetuksid alumistele. Kivide raskus ei tohi koormata tenne.

Et mitte takistada õhu ringlemist läbi kerise, ei tohi kive laduda liiga tihedalt. Samuti ei tohi kive kiiluda küttekehade vahele. Päril väikesi kive ei tohiks kivipesasse üldse panna.

Kivid peavad küttekehade üleni katma. Keelatud on küttekehade peale kuhja ladumine. Vaata joonist 1.

Kasutamisel kivid murenevad, mistõttu neid tuleb vähemalt korra aastas uuesti laduda ning intensiivsel kasutamisel veelgi sagedamini. Samas eemaldada kerise alaossa kogunenud kivijäätmed ja asendada riknenud kivid.

Garantii ei vastuta vigade eest, mille on põhjustanud selliste kivide kasutamine, mida tehas ei ole leilikivideks soovitanud. Ka ei vastuta garantii vigade puhul, mis on tingitud kerises takistatud õhuringlusest kasutuses murenenud või liiga väikeste kivide tättu.

Kerise kiviruumis ja ka selle läheduses ei tohi olla selliseid esemeid või seadmeid, mis muudavad läbi kerise ringleva õhu hulka või suunda, kuna see põhjustab takistite liigset kuumenemist ning tuleohtu seinapindadel.

1.2. Opvarmning af saunaen

Ved den første opvarmning afgiver ovnen og stenene lugte, som fjernes ved at udstyre saunaen med god ventilation.

Ovnens funktion er at opvarme saunaen og ovnstenene til badetemperatur. Hvis saunaen er rigtigt varmeisoleret og ovnen har den rigtige effekt, vil saunaen være opvarmet til badetemperatur på en times tid. Se punkt 2.1. "Saunaens isolation og vægmaterialer". Den passende temperatur i saunaen ligger mellem +65 og +80 °C.

Normalt opvarmes ovnstenene til badetemperatur på samme tid som saunaen. Hvis ovnsens effekt er for stor, opvarmes luften i saunaen hurtigt, men stenenes temperatur kan være for lav, således at det vand, der kastes på stenene, går igennem uden at afgive damp. Hvis ovnen derimod har en effekt, der er for ringe i forhold til saunaen, opvarmes saunaen langsomt. Når man så forsøger at gøre saunaen varmere ved at kaste vand på stenene, bliver stenene bare koldere, og når der er gået et stykke tid, er der for lidt varme i saunaen.

For at opnå den rigtige nydelse, bør man derfor vælge den ovneffekt, der passer til saunaens volumen. Se punkt 2.3. "Saunaovnsens effekt".

1.3. Saunaovens styrapparater og brug

Ovnmodellerne M45, M60 og M80 er udstyret med tidsur og termostat, som befinder sig i nederste del af ovnen.

Ovnmodellerne M45E, M60E, M80E og M90E skal have en separat styrecentral, som skal installeres i et tørt rum uden for saunarummet.

Sørg for, at der ikke ligger noget oven på eller i umiddelbar nærhed af varmeren, når den tændes. Se punkt 1.6. "Advarsler"

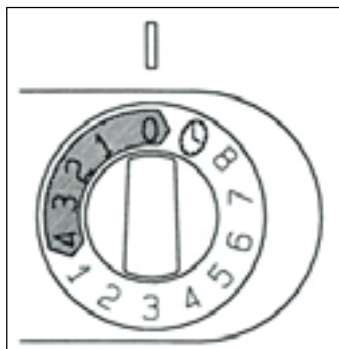
1.3.1. Saunaovnene med tidsur og termostat (M45, M60, M80)

Tidsur

Saunaovnen kobles på ved at dreje på tidsuret. Tidsurets skala har to områder: Det første er til opvarmning uden ventetid, dvs. opvarmningen er i gang i den valgte tid (0–4 timer). Skalaens andet område er til forudindstilling. Dvs. at man kan indstille ovnen til at blive varm når der er gået et bestemt antal (1–8) timer. Opvarmningen starter, når urmekanismen har drejet regulatoren tilbage til nummer 4 i det første område. Derefter er ovnen i gang i ca. 4 timer, medmindre man forinden drejer regulatoren til 0-stilling, hvor strømmen til modstandene afbrydes og opvarmningen af ovnen kobles fra. Se fig. 2.

Eksempel 1. Jensen skal ud på en skovtur og derefter vil han tage et saunabad. Han regner med at være hjemme om 5 timer. Så skal han dreje tidsuret med uret forbi området 0–4 til nummer 4 i området 1–8.

Uret begynder at gå og når der er gået 4 timer kobles strømmen på og ovnen begynder at blive varm. Saunaens opvarmningstid er ca. 1 time, dvs. saunaen er færdig når Jensen kommer hjem fra skovturen.



Figur 2. Tidsur
Joonis 2. Aegrelee

1.2. Leiliruumi kütmine

Esimesel kütmisel eraldub kerisest ja kividest lõhnu, milliste eemaldamiseks tagada leiliruumi hea ventileerimine.

Keris peab kütma leiliruumi ja kerisekivid leilitemperatuurini. Kui keris on sobiva võimsusega, soojeneb hästi isoleeritud saun umbes ühe tunniga. Vaata punkti 2.1. "Leiliruumi isoleerimine ja seinamaterjalid". Leiliruumi temperatuur peaks olema +65...+80 °C.

Normaalselt kuumenevad kerisekivid ja leiliruum samaaegselt. Liiga võimas keris kütab leiliruumi kiirelt, kuid kivide temperatuur võib jääda madalaks ja need lasevad vee läbi. Kui aga keris on antud sauna jaoks liiga väikese võimsusega, soojeneb leiliruum aeglaselt ja saunaskäija peab püüdma leili viskamisega sauna temperatuuri tõsta, kuid leilivesi hoopis jahutab kive ja hetke pärast temperatuur saunas langeb ning ka keris ei anna leili.

Maksimaalse leilinaudingu saavutamiseks tuleb hoolikalt valida õige võimsusega keris. Vaata punkt 2.3. "Kerise võimsus".

1.3. Kerise juhtimisseadmed ja kasutamine

Keriste mudelitel M45, M60 ja M80 on kellalülitid ja termostaadid, mis paiknevad kerise alumises osas.

Mudelid M45E, M60E, M80E ja M90E vajavad eraldi juhtimiskeskust, mis tuleb paigaldada väljapoole leiliruumi kuiva kohta.

Enne kerise sisselülitamist peab alati kontrollima, et kerise peal või selle läheduses ei oleks mingeid esemeid. Vaata 1.6. "Ohutuseeskirjad".

1.3.1. Kellalüliti ja termostaadiga kerised (M45, M60, M80)

Aegrelee

Keris lülitatakse sisse aegrelee nupuga. Aegrelee skaala on kahetsooniline, millest esimene on "kohe sisse"- tsoon - keris lülitub sisse valitud ajaks (0–4 tundi). Järgneb nn. eelvalikutsoon (1–8 tundi), kus keris lülitatakse sisse pärast soovitud ooteaja möödumist. Keris lülitub, kui kellamehhanism on keeranud relee tagasi "kohe sisse"-tsooni ehk number nelja kohale. Seejärel on keris u. 4 tundi sees, kui nuppu enne seda ei keerata 0-kohale, mispeale küttekehade toide katkeb ja keris lülitub välja. Vaata joonist 2.

Näide 1. Soovitakse minna sauna pärast u. 5 tunnist suusamatka. Kerise lüliti keeratakse päripäeva töötsoonist (skaala 0–4) läbi eelvaliku-tsooni (skaala 1–8) numbrile 4.

Kell käivitub ja nelja tunni pärast lülitub keris sisse. Saun on kasutusvalmis u. 5 tunni pärast, seega pärast suusamatkalt naasmist.

Eksempel 2. Jensen vil tage et saunabad med det samme og vil derfor ikke bruge forudindstillingen. Så skal han vælge det ønskede timeantal i området 0–4. Strømmen kobles til ovnen med det samme og saunaen er varm og klar til badning når der er gået ca. en time.

Man bør koble ovnen fra straks når man er færdig med at bade og har set, at stenene er tørre. Somme tider kan det være godt at vente lidt med at slukke for ovnen og lade den tørre trækonstruktionerne i saunaen.

N.B.! Man bør altid kontrollere, at tidsuret har afbrudt strømmen til ovnens modstande når den indstillede tid er gået.

Termostat og overhedningsbeskyttelse

Termostaten består af to funktionsenheder, hvoraf den indstillelige enhed bruges til at holde den indstillede temperatur jævn i saunaen.

Temperaturen indstilles ved at sætte termostaten et sted mellem MIN og MAX. Den ønskede temperatur finder man ved at prøve sig frem.

Hvis man begynder med at sætte termostaten på MAX (længst til højre), finder man ud af, hvor hurtigt ovnen er i stand til at opvarme saunaen og ovnstenene til en ønsket temperatur. Hvis temperaturen under badningen bliver for høj, skal man dreje termostaten lidt mod uret. Læg mærke til, at bare ved at skrue lidt ned fra MAX-stillingen opnår man en mærkbar temperaturforandring. Se fig. 3.

Hvis temperaturen i saunaen af en eller anden grund bliver for høj, fungerer termostatens overhedningsbeskyttelse som en sikkerhedsanordning, som helt afbryder strømmen til ovnens modstande. Først når ovnen er blevet kold, kan man genindstille overhedningsbeskyttelsen sådan, at strøm kan gå gennem termostaten. Til genindstilling af overhedningsbeskyttelsen har termostaten en taste inde i ovnen i koblingskassen, og derfor er det kun faglærte elektrikere, der må foretage denne genindstilling. Se punkt 3.6.1. og fig. 14.

Inden man trykker på tasten skal man klarlægge årsagen til at temperaturen blev for høj:

- Er ovnen tilstoppet af at stenene er smuldret?
- Har ovnen været i gang længe uden at være blevet brugt?
- Vender holderen til termostatens føler mod koblingskassens væg?
- Har ovnen fået et kraftigt stød? (fx under transporten)

1.3.2. De saunaovne, der skal have en separat styrecentral (M45E, M60E, M80E, M90E)

Kontrolcenter C90/C150 er beregnet til styring af de elektriske saunaovne, som monteres på væggen og som ikke har fast styreenhed (modellerne M45E, M60E, M80E, M90E)

Saunaovnene og den følerdåse, der følger med styrecentralen C90/C150, installeres efter denne installations- og brugsanvisning.

Komponenterne i følerskabet overvåger kontrolenheden. Termostat og temperaturregulator sidder i følerskabet. Temperaturen måles af et NTC-termostat og temperaturregulatoren kan nulstilles. I tilfælde af fejl slukker temperaturregulatoren permanent for strømtilførslen til ovnen.

Näide 2. Kui soovitakse minna sauna kohe, keerata lüliti töötsooni (0–4) soovitud asendisse, mispeale keris lülitub sisse ja sauna on kasutusvalmis u. 1 tunni möödudes.

Pärast saunaskäimist ja kivide kuivamist tuleks keris koheselt välja lülitada. Aeg-ajalt tuleks keris mõneks ajaks sisse jätta, et kuivatada sauna puitkonstruktsioone.

TÄHELEPANU! Kindlasti tuleb veenduda, et kerise kellamehhanism lülitaks peale etteantud aja möödumist küttekehad välja.

Termostaat ja ülekuumenemise kaitse

Termostaat koosneb kahest osast, millest reguleeritav osa hoiab leiliruumi etteantud temperatuuri stabiilsena.

Temperatuuri reguleerimine toimub termostaadi reguleerimisega min ja max vahemikus. Termostaadi regulaatori õige asend leitakse proovimise teel.

Alustades proovimist max asendist (paremalt), selgub, kui kiiresti keris suudab kütta sauna ja kerisekivid valitud temperatuurini. Kui temperatuur püüab tõusta liiga kõrgele, tuleb regulaatorit keerata vastupäeva veidi madalamale. Tuleb arvestada, et juba väike muudatus regulaatori max osas muudab leiliruumi temperatuuri tunduvalt. Vaata joonist 3.

Kui leiliruumi temperatuur mingil põhjusel liigselt tõuseb, lülitab termostaadi ülekuumenemise kaitse kerise küttekehad välja. Ülekuumenemise kaitse tagastamine, mispeale vool jälle läbi termostaadi läheb, on võimalik vaid pärast kerise jahtumist. Ülekuumenemise kaitse tagastamiseks on termostaadis tagastusnupp, mis paikneb kerise sees lülituskarbis, mistõttu seda tohib teha vaid litsentsi omav elektrik. Vaata punkti 3.6.1 ja

joonist 14.

Enne tagastusnupule vajutamist selgitada välja lülitumise põhjus:

- Kas kivid kivipesas on murenenud ja tihenunud?
- Kas keris on olnud kaua sees ja kasutamata?
- Kas termostaadi anduri kronstein on vastu lülituskarbi seina?
- Kas keris on saanud kõva löögi? (näit. transportimisel)

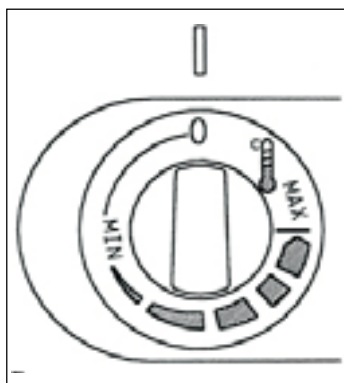
1.3.2. Kerised, mille peab olema eraldi juhtimiskeskus (M45E, M60E, M80E, M90E)

Kerised M45E, M60E, M80E ja M90E vajavad tööks eraldi juhtimiskeskust C90/C150, mille abil kerist kasutatakse.

Kerised ja juhtimiskeskuse C90/C150 komplekti kuuluv anduritoos paigaldatakse vastavalt käesolevale paigaldus- ja kasutusjuhendile.

Andurikarbi komponendid jälgivad juhtseadise tööd. Temperatuuriandur ja ülekuumenemispiirik asuvad andurikarbis. Temperatuuri jälgib NTC-termistor. Ülekuumenemispiiriku saab lähtestada. Rikke korral katkestab ülekuumenemispiirik kerise toite püsivalt.

Juhtimiskeskus tuleb paigaldada kuiva ruumi, näiteks riietusruumi. Termostaat tuleb paigaldada leiliruumi kerise kohale lae ligidale.



Figur 3.
Joonis 3.

Termostat
Termostaat

Kontrolcenteret skal installeres på et tørt sted, fx i omklædningsrummet. Termostaten skal derimod monteres øverst på væggen inde i saunaen ovenfor ovnen (se fig. 5)

1.4. Kastning af vand på ovnstenene

Luften i saunaen bliver tør når den varmes op. For at opnå en passende luftfugtighed skal man derfor kaste vand på de varme sten i ovnen.

Luften bliver fugtigere jo mere vand man kaster på stenene. Luftfugtigheden er rigtig, når man begynder at svede og det stadig er let at trække vejret i saunaen. Man kaster vandet med en lille øse til man kan mærke, at luftfugtigheden er behagelig og det ikke er for varmt.

Langvarigt ophold i en meget varm sauna får kropstemperaturen til at stige og kan derfor være farligt.

Øsen må rumme højst 2 dl. Man må ikke kaste eller hælde større mængder vand på ovnstenene på en gang, for så kan man blive ramt af kogende varm vanddamp.

Af samme grund skal man heller ikke kaste vand på ovnstenene når der er nogen i nærheden af ovnen.

1.4.1. Vandets kvalitet

Det vand, som kastes på ovnstenene, skal opfylde de samme kvalitetskrav som vand til husholdningsbrug. Følgende faktorer har væsentlig indflydelse på vandkvaliteten:

- humusindholdet (farve, smag, bundfald); under 12 mg/l anbefales.
- jernindholdet (farve, lugt, smag, bundfald); under 0,2 mg/l anbefales.
- hårdheden; de vigtigste stoffer er mangan (Mn) og calcium (Ca) dvs. kalk; for mangan anbefales under 0,05 mg/l og for calcium under 100 mg/l.

Kalkholdigt vand danner et hvidt klisteragtigt lag på ovnstene og metaloverflader. Når stenene forkalkes, forringes deres saunaegenskaber.

Jernholdigt vand danner et korrosionsfremkaldende rustlag på ovnens overflade og modstandene.

Havvand samt humus- og klorholdigt vand må ikke bruges.

Man kan tilsætte parfumer i vandet, men kun parfumer, som er beregnet til saunabrug. Følg brugsanvisningen på pakken.

1.4.2. Temperatur og luftfugtighed i saunaen

Der findes målere til saunabrug, hvormed luftens temperatur og fugtighed måles. Man kan dog ikke angive nøjagtigt og almenlydigt, hvor meget temperatur og fugtighed der skal være i en sauna - det mærker hver især bedst i sin egen krop og sit eget velbefindende.

Det bør være let at ånde i saunaen. Derfor bør der være en velfungerende ventilation, således at luften indeholder tilstrækkeligt med ilt. Se punkt 2.4. "Saunaens ventilation".

Et saunabad er sundt og opkvikkende. Saunaen har en rensende, varmende, afslappende, afstressende og beroligende virkning, den er et sted hvor man kan sidde i fred og ro og meditere.

Vt. joonis 5.

1.4. Leiliviskamine

Kuumenedes õhk leiliruumis kuivab, mistõttu sobiva niiskuse saamiseks tuleb kuumadele kerisekividele visata vett.

Veekogusega saadakse sobiva niiskusega leil. Õige niiskuse korral saunaskäijad higistavad ja saunas on kerge hingata. Leili tuleb visata väikese kopsikuga ning ihu peab tunnetama õhuniiskuse muutust. Liiga kõrge kuumus ja niiskus on ebamugavad.

Kui kuumas saunas ollakse liiga kaua, tõuseb kehatemperatuur ohtlikult kõrgele.

Leilikopsiku maht tohib olla max 2 dl. Kerisele ei tohi korraga visata suuremaid veekoguseid, kuna liigne veekogus võib aurustumisel lennata saunasolijatele peale.

Ära viska leili, kui keegi on kerise lähedal, sest kuum aur võib tekitada põletushaavu.

1.4.1. Leilivesi

Leiliveena tuleb kasutada majapidamisvee kvaliteedile vastavat vett. Vee kvaliteeti mõjutavad oluliselt:

- huumusesisaldus (värv, maitse, setted); soovitatav alla 12 mg/l.
- rauasisaldus (värv, maitse, setted); soovitatav alla 0,2 mg/l.
- karedus; tähtsaimad ained on Mn ja Ca; soovitatav Mn-sisaldus alla 0,05 mg/l ja Ca-sisaldus alla 100 mg/l.

Kare leilivesi jätab kerisekividele ja metallpindadele heleda pastataolise kihi. Kivide kattumine halvendab leiliomadusi.

Rauasisaldusega vesi jätab kerise pinnale ja küttekahadele söövitava roostekihi.

Huumuse- ja kloorisisaldusega vee ning merevee kasutamine on keelatud.

Leilivette võib lisada vaid spetsiaalseid lõhnaineid. Järgi pakendi juhiseid.

1.4.2. Leiliruumi temperatuur ja niiskus

Sauna temperatuuri ja niiskuse mõõtmiseks kasutatakse selleks ettenähtud mõõteseadmeid. Kuna iga inimene tajub leili mõju erinevalt, ei saa ette kirjutada täpseid leilitemperatuure või niiskuseprotsente – parimaks mõõdupuuks on igaühe sisetunne.

Leiliruumis tagada piisav õhuvahetus, sest õhk leiliruumis peab olema kergelt hingatav ja hapnikurohke. Vaata punkti 2.4 "Leiliruumi õhuvahetus".

Sauna mõju inimestele on tervistav ja ergutav. Saun puhastab, soojendab, lõdvestab, rahustab, leevendab pingeid ja võimaldab rahulikult mõelda.

1.5. Gode råd angående saunabad

- Man begynder med at vaske sig eller tage et brusebad.
- Når man har kastet vand på ovnstenene, sidder man på en af de øverste bænke så længe det føles behageligt.
- Det hører til god saunaskik at tage hensyn til de andre badende og ikke genere dem med højroret optræden.
- Man kaster ikke så meget vand på ovnstenene, at det bliver for varmt for nogen af de andre.
- Man slapper af og glemmer al stress.
- Man svaler sig af, hvis det bliver for varmt.
- Hvis man er rask og hvis det er muligt, kan man gå i vandet.
- Man afslutter saunabadet med at vaske sig. Og så drikker man noget læskende for at genoprette væskebalancen.
- Man slapper af og lader kroppen køle af. Til sidst klæder man sig på.

1.6. Advarsler

- **Havluft og fugtig luft kan fremkalde korrosion på saunaovnens metaloverflader.**
- **På grund af brandfare må man ikke hænge vaske til tørre i saunaen - for meget fugt kan også beskadige elinstallationerne.**
- **Man må ikke røre saunaovnen når den er opvarmet, for så er stenene og metaldelene brændende varme.**
- **Man må ikke kaste for meget vand på ovnstenene på en gang, for de varme sten afgiver brændende varm damp.**
- **Man må ikke lade børn, bevægelseshæmmede, syge eller svage bade alene i saunaen.**
- **Sundhedsmæssige begrænsninger i forbindelse med saunabad bør udredes med en læge.**
- **Forældre skal forhindre børn i at gå i nærheden af saunaovnen.**
- **Saunabadning af små børn bør diskuteres med rådgivningen - alder? badetemperatur? badetid?**
- **Man skal bevæge sig forsigtigt i saunaen, bænken og gulvet kan være glatte.**
- **Man går ikke i en varm sauna under påvirkning af alkohol, medicin, narkotika eller andre berusende midler.**

1.7. Funktionsfejl

Hvis saunaovnen ikke bliver varm, kontrolleres følgende:

- om strømmen er tilsluttet
- om termostaten er indstillet på en temperatur, som er højere end saunaens temperatur
- om ovnens sikringer i elskabet er hele
- at temperaturbegrænseren ikke er udløst. I så fald kan uret høres, men modstandene bliver ikke varme **(M)**
- tidsuret er sat på det område, hvor ovnen opvarmes (0-4) **(M)**

2. SAUNAEN

2.1. Saunaens isolation og vægmateriale

I en sauna med elopvarmning skal overfladerne på alle massive vægge, som oplagrer meget varme (glasbyggesten, mursten, rapning osv.), isoleres tilstrækkeligt, hvis man vil have en rimeligt lav ovneffekt. Saunaens væg- og loftkonstruktion har en god varmeisolation, hvis:

1.5. Juhiseid saunaskäimiseks

- Sauna minnes käi kõigepealt dushi all.
- Võta leili seni kuni tunned end mugavalt.
- Hea saunakultuur eeldab, et arvestad teiste saunasolijatega ning ei häiri neid.
- Ära aja teisi liigse leiliviskamisega lavalt alla.
- Ära kiirusta ja lödvestu!
- Jahuta või vihtle liigselt kuumenenud keha.
- Kui tervis lubab, võid võimalusel käia ujumas.
- Lõpuks pese ennast. Vedelikukoguse tasakaalustamiseks joo külma jooki.
- Lesi, lase enesetundel taastuda ja riietu.

1.6. Ohutuseeskirjad

- **Mere- ja niiske kliima mõjuvad söövitavalt kerise metallpindadele.**
- **Tuleohutuse tagamiseks ära kasuta leiliruumi riiete või pesu kuivatusruumina, liigniiskuse tõttu võivad kahjustuda ka elektriseadmed.**
- **Kuumenedes kuumenevad kerisekivid ja metallpinnad ohtlikult.**
- **Korraga ei tohi kerisekividele visata liigselt vett, sest kuumadelt kividelt aurustuv vesi on põletav.**
- **Keelatud on jätta üksinda sauna lapsi, liikumisinvalidide, haigeid.**
- **Saunaskäimisel tuleb arvestada arsti poolt määratud piirangutega.**
- **Vanemad peavad takistama laste pääsemist kerise lähedusse.**
- **Väikelaste saunaskäimise kohta saab juhiseid nõuandlast:**
- vanus, temperatuur, kestvus?
- **Saunas liikudes ole eriti ettevaatlik, kuna lava ja põrandad võivad olla libedad.**
- **Ära mine kuuma sauna alkoholi, ravimite, narkootikumide jm. mõju all.**

1.7. Rikked

Kui keris ei kuumene, kontrolli järgnevat:

- vool on sisse lülitatud
- termostaat on keeratud sauna temperatuurist kõrgemale näidule
- kerise kaitsmed kilbis on terved.
- et temperatuuri piiraja poleks lülitunud. Sel juhul kell tiksuh, kuid küttekahad ei kuumene **(M)**
- aegrelee on tsoonis, kus keris kuumeneb (0-4) **(M)**

2. LEILIRUUM

2.1. Leiliruumi isoleerimine ja seinamaterjalid
Elektriküttega saunas tuleb kõik massiivsed soojust akumuleerivad seinapinnad (tellis, klaastellis, krohv jm. vastavad) piisavalt isoleerida, kui tahetakse kasutada normaalse võimsusega kerist.

Piisavalt isoleerituks võib pidada sauna sellist seina- ja laekonstruksiooni, kus:

DA

- isoleringsulden er godt indsat og dens tykkelse er 100 mm (mindst 50 mm) også i indervæggene
- konstruktionen er fugtisolert fx med aluminiumspapir, som er omhyggeligt sammenføjet med tape og anbragt med den skinnende side ind mod saunaen
- der er en ventilationsåbning på ca. 10 mm (anbefalet) mellem fugtisoleringen og panelet
- væg- og loftbeklædningen er af let panel med en tykkelse på 12–16 mm
- der er en ventilationsåbning på nogle mm i den øverste kant af vægbeklædningen på grænsen mod loftspanelerne

For at prøve at opnå en rimelig ovneffekt kan det være begrundet at sænke loftet lidt (normalhøjde 2100–2300 mm, minimumssaunahøjde 1900 mm), hvorved saunaens rumfang bliver mindre og man måske kan vælge en mindre ovneffekt. Mellemrummene mellem bjælkerne isoleres (isolation mindst 100 mm) og beklædes på ovennævnte måde.

Eftersom varmen stiger opad anbefales en afstand mellem den øverste bænk og loftet på højst 1100–1200 mm.

N.B.! Det skal udredes med brandmyndighederne, hvilke dele af brandmuren, der må isoleres. Røgkanaler der er i brug må ikke isoleres!

N.B.! Beskyttelse af vægge eller loft med letbeskyttelse, fx mineralplade, som monteres direkte i væggen eller på loftoverfladen, kan forårsage farlig temperaturstigning i væg- og loftsmaterialer.

2.1.1. Formørkning af saunaens vægge

Saunaens træmaterialer, som f.eks. paneler, bliver mørkere med tiden. En sådan formørkning fremskyndes af solens lys og saunaovens varme. Hvis væggene er behandlet med panelbeskyttelsesmiddel, vil en formørkning af vægfladen oven over saunaovnen meget hurtigt kunne ses afhængigt af det anvendte beskyttelsesmiddel. Denne formørkning opstår som følge af, at beskyttelsesmidlet er mindre modstandsdygtigt over for varme end ubehandlet træ er, hvilket er konstateret ved praktiske prøver. Finkornet stenmateriale, der løsnes fra saunaovens sten og stiger opad med luftstrømmene, kan også formørke vægfladen i nærheden af saunaovnen.

Når man ved montering af saunaovnen overholder de af fabrikanten angivne og godkendte monteringsvejledninger, opvarmer saunaovnen ikke saunaens brandbare materialer til en temperatur, hvor der er fare for brand. Den højst tilladte temperatur for saunaens væg- og loftflader er +140°C.

De med CE-mærkning forsynede saunaovne opfylder alle gældende bestemmelser for saunainstallationer. De behørig myndigheder overvåger, at bestemmelserne overholdes.

2.2. Saunaens gulv

På grund af den kraftige temperaturveksling forvirrer og smuldrer ovnstenene i brugen.

Stenkrummer og finfordelt stenmateriale skylles ned på gulvet med det vand, der kastes på stenene. Varme stenkrummer kan beskadige gulvbelægninger af plastic under og i nærheden af ovnen.

Urenheder fra ovnstenene og vandet fra ovnstenene (fx jern) kan absorberes i fugefyldningen mellem fliserne i gulvet.

For at forebygge æstetiske skader (som opstår af ovennævnte årsager) bør gulvbelægningerne under og i nærheden af ovnen være af keramiske materialer med mørk fyldning i fugerne.

2.3. Saunaovens effekt

Når væggene og loftet er beklædt med panel og der bag panelerne er tilstrækkelig isolation til at forhindre at varme lækker ind i vægmaterialerne, beregnes saunaovens effekt efter saunaens rumfang. Se tabel 1.

ET

- hoolikalt paigaldatud isolatsioonivilla paksus ka maja siseruumides on 100 mm (min 50 mm)
- konstruktsiooni niiskustõkkeks on näit. alumiini umpaber, mille servad on kinni teibitud ja paber on paigaldatud läikiva poolega sauna suunas
- niiskustõkke ja voodrilaua vahel on soovitavalt 10 mm õhuvahe
- siseviimistluseks on kerge u. 12–16 mm paksune voodrilaud
- seinavoodri ülaosas laepaneelide piiril on mõne mm õhuvahe

Et saaks kasutada normaalse võimsusega kerist, oleks otstarbekas tuua sauna lage allapoole (norm. 2100–2300, min saunakõrgus 1900 mm), millega leiliruumi kubatuur väheneb ja võib valida väiksema võimsusega kerise. Lae allatoomiseks ehitatakse sõrestik sobivale kõrgusele. Sarikate vahed isoleeritakse (vähemalt 100 mm paksuselt) ja vooderdatakse ülalkirjeldatud viisil.

Kuna soojus liigub üles, soovitatakse sõrestiku ja lava vaheks maksimaalselt 1100–1200 mm.

TÄHELEPANU! Tuletõrjeinspektoriga kooskõlastada, milliseid soemüüri osi isoleerida ei tohi. Keelatud on isoleerida kasutatavaid lõõre!

TÄHELEPANU! Seinte või lae katmine kergkaitsega, näit. mineraalplaadiga, milline paigaldatakse otse seinale või lae pinnale, võib põhjustada seinale või laematerjalide ohtliku ülekuumenemise.

2.1.1. Saunaseinte tumenemine

Leiliruumi puumaterjalid, nt seinapaneelid, tõmbuvad aja jooksul tumedaks. Tumenemist soodustavad päikesevalgus ja kerise kuumus. Teatud paneelkaitseainete kasutamisel võib täheldada, et kerise kohal olev sein tõmbub juba üsna peagi tumedaks. Praktiliste katsetega on kindlaks tehtud, et kaitseainete soojuskestvus on nõrgem kui töötlemata puul ja sellest tulenebki tumenemine. Ka kerisekividest murenev ja õhuvooluga üles tõusev peen kivitoolm võib tumendada kerise läheduses olevat seinapinda.

Kui kerise paigaldamisel järgida tootja antud üldaktsepteeritud paigaldusjuhendeid, ei kuumenda keris leiliruumi põlevaid materjale ohtlikult kuumaks. Leiliruumi seinale ja laepindade kõrgeim lubatud temperatuur on +140 kraadi.

CE-tähisega saunakerised vastavad kõigile saunapaigalduste eeskirjadele. Eeskirjade järgimist kontrollivad vastavad ametkonnad.

2.2. Leiliruumi põrand

Tingituna temperatuurimuudatustest kerisekivid kasutamisel pragunevad ja murenevad.

Kividest eralduvad tükid ja peened kivid uhutakse koos leiliveega sauna põrandale. Kuumad kiviosad võivad kerise all ja läheduses kahjustada plastkatttega põrandaid.

Kerisekivide ja leilivee sademed (näit. rauasisaldus) võivad imenduda plaatpõranda heledasse vuuki.

Esteetiliste kahjustuste ärahoidmiseks (tingituna ülalmainitud põhjustest) tuleks kerise all ja ümbruses kasutada keraamilisi plaate ja tumedat vuugitaidet.

2.3. Kerise võimsus

Kui seinad ja lagi on voodrilauast ja nende taga on soojuse seinamaterjalidesse lekkimise tõkestamiseks piisava paksusega isolatsioonikiht, valitakse kerise võimsus leiliruumi mahu järgi. Vt. tabel 1.

Hvis der i saunaen kan ses uisolerede vægoverflader, fx af mursten, glasbygningssten, glas, beton, kakkeler eller flise, skal man for hver kvadratmeter af disse overflader tillægge 1,2 m³ mere til saunaens rumfang og på grundlag deraf vælge en ovneffekt efter tabelværdierne.

Saunavægge af bar bjælke bliver langsomt varme, så når man beregner ovneffekten, skal det målte luftrumfang ganges med 1,5 og på grundlag deraf vælges den rigtige ovneffekt.

2.4. Saunaens ventilation

Med hensyn til badningen er det meget vigtigt, at ventilationen i saunaen fungerer godt. Luften i saunaen bør skifte seks gange i timen. Friskluftskanalen bør føres ind direkte udefra og den skal ifølge de nyeste undersøgelser placeres ovenfor ovnen i en højde af mindst 50 cm. Kanalens diameter skal være 5–10 cm.

Udsugningsluften skal ledes fra saunaens underdel direkte ind i røgkanalen eller via det udsugningsrør, der begynder nede ved gulvet, ind i ventilen i saunaens overdel. Udsugningsluften kan også ledes ud under døren, hvis der under døren er en åbning på ca. 5 cm til vaskerummet, hvor der er en udsugningsventil. Saunaens udsugning bør være så langt som muligt fra ovnen, men nær ved gulvet. Udsugningsåbningens tværsnit skal være dobbelt så stort som friskluftskanalen.

Ovennævnte ventilation fungerer, hvis den er udført med ventilator.

Hvis ovnen installeres i en fabriksfremstillet sauna, skal ventilationen udføres efter saunafabrikantens anvisninger.

Fig. 4 viser eksempler på hvordan saunaens ventilation kan arrangeres.

2.5. Renlighed i saunaen

Det er behageligere at bade i saunaen, når man sørger for at hygiejnen er i orden.

Vi anbefaler, at man i saunaen sidder på små dertil beregnede håndklæder, så der ikke kommer sved på bænken. Håndklæderne vaskes efter brugen. Man kan også have "siddehåndklæder" til gæsterne.

I forbindelse med rengøring er det godt at støvsuge eller feje saunagulvet og tørre det med en fugtig klud.

Mindst to gange om året bør man vaske saunaen grundigt. Væggene, bænken og gulvet skures med skurebørste og specielt saunavaskemiddel.

Støv og snavs kan tørres af ovnen med en fugtig klud.

Kui leiliruumis on nähtavaid isoleerimata seinapindu, nagu tellis-, klaastellis-, klaas-, betoon- või kahhelpindu, tuleb iga sellise seina ruutmeetri kohta lisada sauna mahule 1,2 m³ ja saadud tulemuse alusel valida tabelist 1 sobiva võimsusega keris.

Palksauna seinad soojenevad aeglaselt, mistõttu kerise võimsuse valikul tuleb sauna maht korrutada 1,5-ga.

2.4. Leiliruumi õhuvahetus

Efektiivne õhuvahetus on sauna kasutamisel eriti tähtis. Õhk leiliruumis peaks vahetuma kuus korda tunnis. Värske õhu toru tuleks otse õuest suunata kerise peale vähemalt 50 cm kõrguselt. Toru läbimõõt peaks olema u. 5–10 cm.

Väljuv õhk juhtida sauna alaosast otse lööri või põranda lähedalt algava toruga leiliruumi ülaosas olevasse klappi. Väljuva õhu võib välja juhtida ka ukse alt, kui pesuruumi viiva ukse all on u. 5 cm pilu ja pesuruumis on ventilatsiooniklapp. Leiliruumist eemaldatav õhk tuleks võtta põranda lähedalt kerisest võimalikult kaugelt. Väljuva õhuava ristlõige peaks olema värske õhu avast kaks korda suurem.

Antud õhuvahetus toimib, kui kasutatakse ventiilaatoreid.

Kui keris paigaldatakse valmis sauna, tuleb õhuvahetuse juures järgida sauna ehitaja juhiseid.

Joonise 4 piltidel on toodud mõned leiliruumi ventileerimise lahendused.

2.5. Leiliruumi puhtus

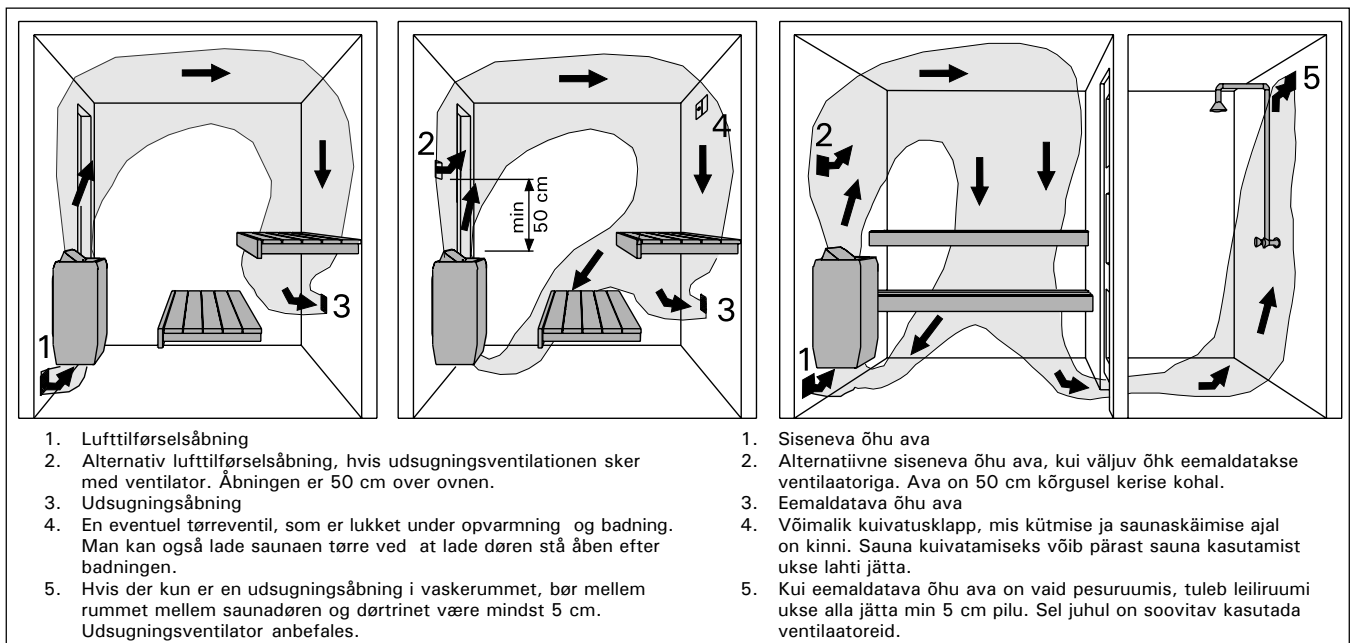
Saunamõnude nautimiseks tuleb hoolitseda leiliruumi puhtuse eest.

Saunaskäimisel on soovitatav kasutada saunalinu, et higi ei voolaks lavalaudadele. Pärast kasutamist tuleks linad pesta. Külalistel peaksid olema oma linad.

Koristamisel tuleks leiliruumi põrand puhastada tolmuimejaga ja pühkida niiske lapiga.

Vähemalt korra poole aasta tagant tuleks leiliruum hoolikalt pesta. Leiliruumi seinad, lava ja põrand harjatakse, kasutades saunapesuvahendit.

Kerise võib tolmust ja mustusest puhastada niiske lapiga.



1. Lufttilførselsåbning
2. Alternativ lufttilførselsåbning, hvis udsugningsventilationen sker med ventilator. Åbningen er 50 cm over ovnen.
3. Udsugningsåbning
4. En eventuel tørventil, som er lukket under opvarmning og badning. Man kan også lade saunaen tørre ved at lade døren stå åben efter badningen.
5. Hvis der kun er en udsugningsåbning i vaskerummet, bør mellem rummet mellem saunadøren og dørtrinnet være mindst 5 cm. Udsugningsventilator anbefales.

1. Siseneva õhu ava
2. Alternatiivne siseneva õhu ava, kui väljuv õhk eemaldatakse ventiilaatoriga. Ava on 50 cm kõrgusel kerise kohal.
3. Eemaldatava õhu ava
4. Võimalik kuivatuskapp, mis kütmise ja saunaskäimise ajal on kinni. Sauna kuivatamiseks võib pärast sauna kasutamist ukse lahti jätta.
5. Kui eemaldatava õhu ava on vaid pesuruumis, tuleb leiliruumi ukse alla jätta min 5 cm pilu. Sel juhul on soovitatav kasutada ventiilaatoreid.

Figur 4. Saunaens ventilation
Joonis 4. Leiliruumi õhuvahetus

3. ANVISNINGER FOR INSTALLATØREN

3.1. Før installationen

Før man begynder at installere saunaovnen skal man læse installationsanvisningen og kontrollere følgende:

- at ovntypen og dens effekt passer til saunaen. Rumfangsværdierne (m³) i tabel 1 må ikke over- eller underskrides.
- at der er tilstrækkeligt med ovnsten af god kvalitet at spændingen til ovnen er den rigtige
- hvis huset har elvarme, skal styrekredsen (kontaktoeren) så have et mellemrelæ til at gøre styrefunktionen potentialfri? Der går nemlig en spændingførende styring fra ovnen når den er i gang.
- at ovnens installationssted svarer til de i tabel 1 og fig. 5 nævnte minimumssikkerhedsafstande.

For at undgå brandfare er det absolut nødvendigt at disse minimumsafstande overholdes. Der må kun installeres én elektrisk ovn i en sauna.

3. PAIGALDUSJUHIIS

3.1. Enne paigaldamist

Enne kerise paigaldamist tutvva paigaldusjuhiseaga ja pööra tähelepanu alljärgnevale:

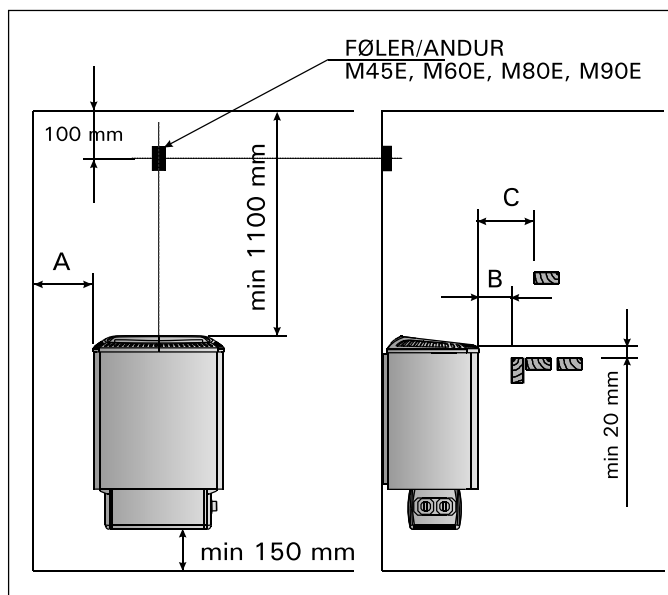
- kerise võimsus ja tüüp sobivad antud sauna
- Sauna maht peab vastama tabelis 1 antud suurustele.**
- kerise juhtimiseseadmed paiknevad paigaldus koha suhtes õigesti kvaliteetseid kerisekive on piisav kogus
 - toitepinge on kerisele sobiv
 - kui majas on elektriküte, kas selle juhtahel (kontaktoer) ei vaja vahereleed juhtimise muutmiseks potentsiaalivabaks
 - kerise paigalduskohal on tagatud joonisel 5 ja tabelis 1 toodud ohutuskauguste minimaalsuurused

Ohutuskaugusi tuleb tingimusteta täita, sest nende eiramisega kaasneb tulekahjuoht. Sauna tohib paigaldada vaid ühe elektrikerise.

Tabel 1. Installationsdata for M/ME-ovnen

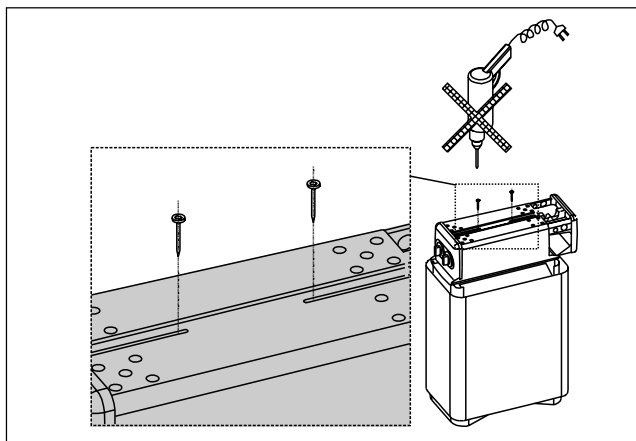
Ovnmodel og mål Kerise model, mōdud	Effekt Võimsus	Saunarummet Leiliruum			Min. sikkerhedsafstande for ovnen Kerise min ohutuskaugused					Tilslutningskabel/Sikring Toitekaabel/Kaitse		
		Rumfang Maht	Højde Kõrgus		A	C	B	Til loftet Laeni	Til gulvet Põrandani	400V3N ~	Sikring Kaitse	
bredde/laius 41 cm (Sound 42 cm) dybde/sügavus 29 cm (Sound 31 cm) højde/kõrgus 65 cm (Sound 62 cm) vægt/kaal 16 kg sten/kived max. 25 kg	kW	Se punkt 2.3.			Se fig. 5.							
		min m ³	max m ³	min mm	*) mm	**) mm						
M45		4,5	3	6	1900	35	35	20	1100	150	5 x 1,5	3 x 10A
M60		6,0	5	8	1900	50	50	30	1100	150	5 x 1,5	3 x 10A
M80		8,0	7	12	1900	100	80	30	1100	150	5 x 2,5	3 x 16A
M45E		4,5	3	6	1900	35	35	20	1100	150	5 x 1,5 (***)	3 x 10A
M60E		6,0	5	8	1900	50	50	30	1100	150	5 x 1,5 (***)	3 x 10A
M80E		8,0	7	12	1900	100	80	30	1100	150	5 x 2,5 (***)	3 x 16A
M90E		9,0	8	14	1900	120	100	40	1100	150	5 x 2,5 (***)	3 x 16A

Tabel 1. M/ME-kerise paigaldusandmed



Figur 5. Ovnens sikkerhedsafstande
Joonis 5. Kerise ohutuskaugused

- *) fra sidefladen til væggen eller den øverste bænk
 **) fra forfladen til den øverste bænk eller øverste rækværk
 ***) til termostat 4 x 0,5 mm²
 *) Kõlgpinnalt seinani või ülavooderdiseni
 **) Espinnalt ülavooderdiseni või ülaraamini
 ***) Termostaatille 4 x 0,5 mm²



Figur 6. Afskrining af endestykkernes skuer
Joonis 6. Otsadetailide kinnituskruvide eemaldamine

3.1.1. Venstre-/højreplacering af styreapparaterne (M45, M60, M80)

Ovnens styreapparater (tidsuret og termostaten) kan monteres i venstre eller højre ende af koblingskassen. Hvis styreapparaterne skal flyttes til den anden ende af koblingskassen, skal koblingskassens endestykker byttes om.

Denne ombytning er lettest at foretage inden ovnen monteres på væggen.

Vend ovnen med bunden i vejret og pas på ikke at beskadige damplederen. Skru skrueene til endestykkerne af bunden af koblingskassen (1 skrue pr. endestykke) (se fig. 6). Tag derefter det endestykke af, som ikke har betjeningskontakter. Træk derefter forsigtigt endestykket med tidsuret og termostaten ud af koblingskassen. Dette skal gøres meget forsigtigt, fordi termostatens følere og ledningerne til modstandene sidder i dette endestykke.

Når endestykkerne er taget af, kan bunden af koblingskassen åbnes langs sammenføjnngen. Gør åbningen større med den ene hånd og flyt endestykket med ledningerne forsigtigt over i den anden ende af koblingskassen. Pas på at ledningerne ikke bliver beskadiget af åbningens kanter. Lad endestykket hænge i ledningerne og sæt først det andet endestykke fast. Tryk sammenføjnngen i bunden af koblingskassen sammen således, at de lange huller ligger mod hinanden og kanten af kassens bagside ligger øverst. Skru skrueen i. **Kontroller inden skrueen spændes, at kanten af koblingskassen er i bunden af rillen i endestykket.**

Anbring enden med tidsuret og termostaten i kassen og skru skrueen løst i (10–12 mm af gevindet skal kunne ses).

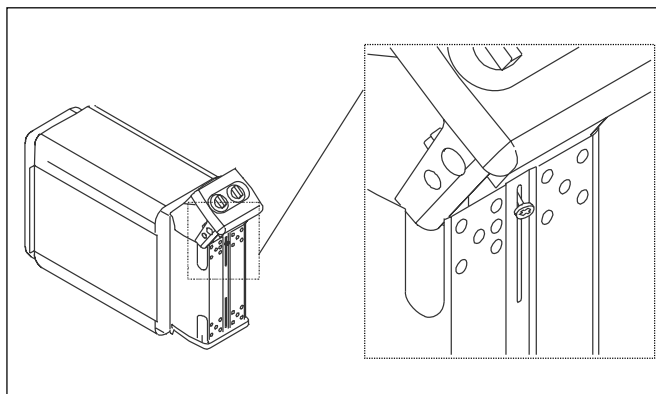
Når kablet er tilsluttet (se punkt 3.1.2. "Tilslutning af kabel til ovnen") sættes endestykket ind i koblingskassen og skrue skrues fast.

3.1.2. Tilslutning af kabel til ovnen

Det er lettest at tilkoble ovnens tilslutningskabel når ovnen ikke er fastmonteret.

Ovnen lægges på siden således, at den ende, hvor koblingsdelen er, vender opad. Set forfra er koblingsdelen på højre side af ovnen. Skrue i enden af ovnen løsnes 10–12 mm fra koblingskassens bund og endestykket trækkes forsigtigt løs af kassen. Til tilslutningskablet bores det forarbejdede hul i endestykket, kablet trækkes igennem hullet til kabelklemmen og kontaktdelen. Når kablet er tilsluttet, skydes endestykket forsigtigt ind i koblingskassen. Se fig. 7.

Inden endestykkets skrue spændes skal man kontrollere, at koblingskassens kant er i bunden af rillen i endestykket.



Figur 7. Tilslutning af kabel
Joonis 7. Toitekaabli ühendamine

3.1.1. Juhtimisseadmete teisaldamine (M45, M60, M80)

Kerise juhtimisseadmeid (kell ja termostaat) võib paigaldada voolukarbi mõlemasse otsa. Kui juhtimisseadmed tuleb siirdada voolukarbi teise otsa, tuleb voolukarbi otsadetailid omavahel vahetada.

Otsi on lihtsam vahetada enne kerise seinale kinnitamist.

Keris keeratakse tagurpidi põhjaga ülespoole. Ära vigasta juhtimisseadmeid. Eemaldatakse voolukarbi põhjas olevad otste kinnituskruvid (1 tk/kummagi otsa jaoks) (Vt. joonist 6). Seejärel eemaldatakse kõigepealt otsadetail, millel pole lüliteid. Edasi eemaldatakse voolukarbist ettevaatlikult aegrelee ja termostaadiga otsadetail. Seda teha eriti ettevaatlikult, sest termostaadi andurid ja küttekehade juhtmed on kinnitatud eemaldatavale otsadetailile.

Kui otsadetailid on eemaldatud, avaneb voolukarbi põhi liitekohast. Suurenda auku veidi teise käega ja siirda juhtmete küljes olev otsadetail ettevaatlikult voolukarbi teise otsa. Sealjuures jälgida, et voolukarbi augu servad juhtmeid ei vigastaks. Jäta otsadetail juhtmete külge rippuma ning kinnita kõigepealt teine otsadetail. Suru voolukarbi põhja liitesoon kokku selliselt, et pikad avad oleksid teineteise peal ja karbi tagaosa serv jääks peale. Keera kinnituskruvi oma kohale. **Enne kruvi pingutamist veendu, et voolukarbi serv oleks otsadetailis oleva soone põhjas.**

Aegrelee ja termostaadiga ots paigaldatakse karpi ja kruvi keeratakse lõdvalt sisse (kruvi keermeosa jääb u. 10–12 mm nähtavale).

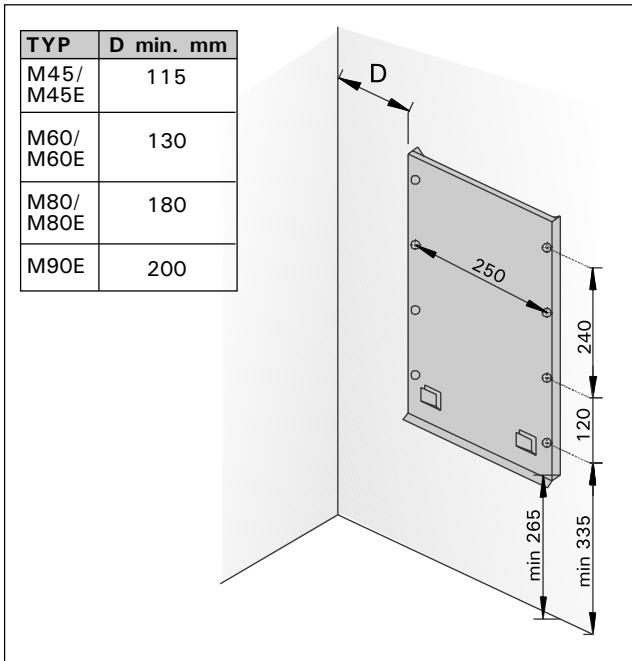
Pärast toitejuhtme ühendamist (vt. punkt 3.1.2. "Toitekaabli ühendamine kerisega") lükatakse otsadetail voolukarpi ja kruvi pingutatakse.

3.1.2. Toitekaabli ühendamine kerisega

Kerise toitekaabli ühendamine on lihtsam enne kerise seinale kinnitamist.

Keris keeratakse küllili selliselt, et juhtimisseadmed vaataksid ülespoole. Juhtimisseadmetega otsa kinnituskruvi keeratakse voolukarbi põhjast u. 10–12 mm välja ja otsadetail tõmmatakse ettevaatlikult voolukarbist välja. Toitekaabli läbiviimiseks avatakse otsadetailis olev kaabliava, mille kaudu toitekaabel lükatakse tõmbeemaldajale ja klemmplaadile. Pärast toitekaabli ühendamist lükatakse juhtimisseadmetega otsadetail voolukarpi. Vt. joonist 7.

Enne otsadetaili kinnituskruvi pingutamist veenduda, et voolukarbi serv oleks otsadetailis oleva soone põhjas.



Figur 8. Placering af ovnens monteringsstativ
Joonis 8. Kerise paigaldusraami kinnituskoht

3.2. Vægmontering af ovnen

Ovnens monteringsstativ er fastgjort på ovnen. Skru monteringsstativets låseskrue af og tag monteringsstativet af ovnen.

1. Fastgør ovnens monteringsstativ på væggen med de medfølgende skruer og overhold minimumssikkerhedsafstandene i tabel 1 og fig. 5. Monteringsstativets monteringsmål findes i fig. 8.

N.B.! Bag panelet hvor monteringsstativets skruer skal skrues ind skal der være en støttekonstruktion fx af brædder, som skruerne kan gå ind i. Hvis der ikke er brædder bag panelet, kan de også fastsættes på panelet.

2. Løft ovnen op på stativet således, at krogene i underdelen af stativet går om bag ovnens kant og rillen i overdelen af ovnen lægger sig på monteringsstativet.

3. Lås ovnen fast i monteringsstativet med skruen.

3.3. Montering i niche

Ovnen kan monteres i en mindst 1900 mm høj niche i væggen. Se fig. 9.

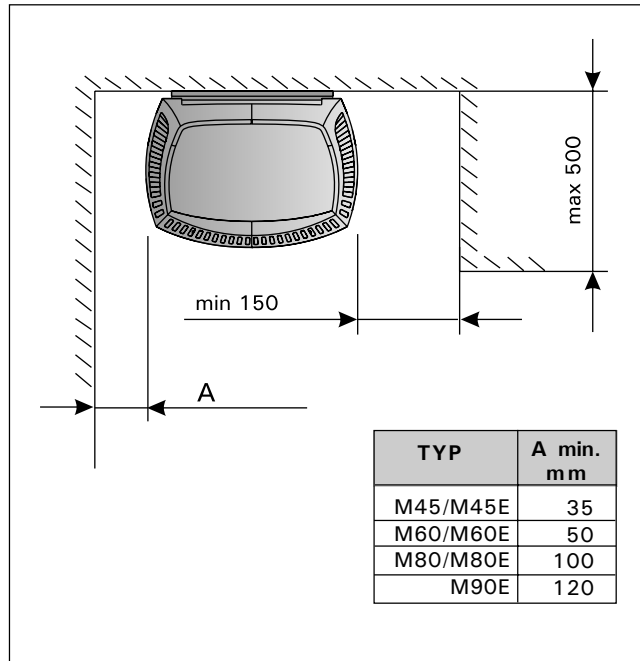
3.4. Sikkerhedsgelænder

Hvis der monteres et sikkerhedsgelænder rundt om saunaovnen, skal sikkerhedsafstandene i fig. 5 og tabel 1 overholdes.

3.5. Montering af kontrolcenter (C90, C150) og følere (M45E, M60E, M80E, M90E)

Kontrolcenteret monteres på et tørt sted udenfor saunaen i en højde af ca. 170 cm. Nærmere anvisninger om fastgørelse af kontrolcenteret på væggen medfølger emballagen.

Temperaturføleren monteres på saunaens væg ovenfor ovnen, i ovnens midterlinie i bredderetning 100 mm under loftet. Se fig. 5.



Figur 9. Montering i niche
Joonis 9. Kerise paigaldus seinasüvendisse

3.2. Kerise kinnitus seinale

Kerise paigaldusraam on kinnitatud kerise külge. Eemalda paigaldusraami lukustuskrui ja paigaldusraam kerise küljest.

1. Kinnita kerise paigaldusraam komplekti kuuluvate kruvidega seinale, järgides tabelis 1 ja joonisel 5 antud minimaalseid ohutuskaugusi. Paigaldusraami paigaldusmõõtmed on antud joonisel 8.

NB! Paigaldusraami kinnituskruid kohal, voodrilaua taga, peab kindlasti olema paksem laud või pruss, millesse kruvid tugevasti kinnitaksid. Lauad võib kinnitada ka voodrilaudade peale.

2. Tõsta keris seinale kinnitatud raamile selliselt, et raami alaosa kinnituskonksud läheksid kerise korpuse taha ja kerise ülaosa soon vajuks paigaldusraami peale.

3. Lukusta keris ülaservast kruviga paigaldusraami külge.

3.3. Kerise paigaldus süvendisse

Kerise võib paigaldada seinasüvendisse, mille kõrgus on vähemalt 1900 mm. Vt. joonis 9.

3.4. Kaitseraam

Kui kerise ümber tehakse kaitseraam, järgida joonisel 5 ja tabelis 1 antud ohutuskaugusi.

3.5. Juhtimiskeskuse (C150, C90) ja anduri paigaldamine (M45E, M60E, M80E, M90E)

Juhtimiskeskus paigaldatakse väljapoole leiliruumi kuiva kohta umbes 170 cm kõrgusele. Koos juhtimiskeskusega saate täpsemad juhised selle kohta, kuidas keskus seina kinnitada.

Temperatuuriandur paigaldatakse leiliruumi seinale kerise kohale kerise laiusmõõtme keskteljele 100 mm laest allapoole.

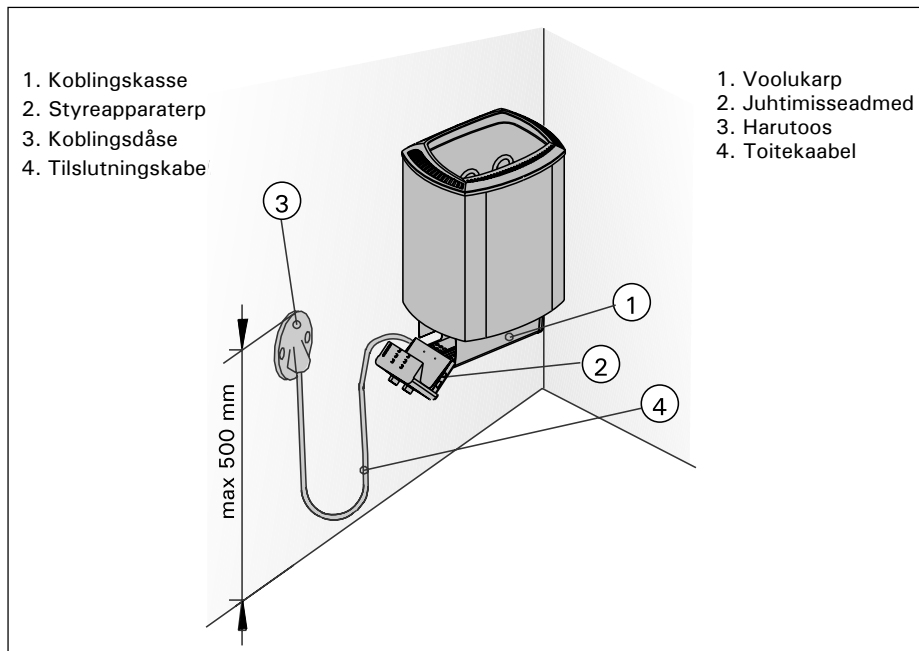
3.6. Elinstallation

Tilslutning af ovnen til elnettet må kun udføres af en autoriseret faglært elektriker efter gældende bestemmelser. Se punkts 3.1.1 "Venstre-/højre-placering af styreapparaterne" og 3.1.2. "Tilslutning af kabel til ovnen".

Ledningerne fra ovnen til opvarmningsstyringen og kontrollampen skal have et tværsnit som svarer til ovnens tilførselskabls tværsnit. Ovnens tilsluttes halv-stationært til koblingsdåsen på saunavæggen. Se fig. 10. Tilslutningskablet skal være af gummikabeltype H07RN-F eller tilsvarende.

N.B.! Kabel med PVC-isolation tåler ikke varme og må derfor ikke bruges som tilslutningskabel til en saunaovn. Koblingsdåsen skal være stænkvandsbeskyttet og den skal placeres i en højde af højst 50 cm over gulvet.

Hvis tilslutnings- eller montagekablerne går ind i saunaen eller saunavæggene i en højde af over 100 cm fra gulvet, skal de under belastning kunne tåle en temperatur på mindst 170 °C (fx SSJ). Elinstallationer, som monteres i en højde af over 100 cm fra saunagulvet, skal være godkendte til brug i 125 °C (mærket T125).



Figur 10. Tilslutning af ovnen
Joonis 10. Kerise ühendamine

M-ovnens elinstallation

Ovnen har en indbygget styreenhed. Foruden net-kontakterne har styreenheden en ekstra kontakt (P), som muliggør styring af elopvarmning (se fig. 11) Styrekablet til elopvarmning føres direkte ind i ovnens tilslutningsdåse, og derfra med et gummikabel af samme tykkelse som tilslutningskablet videre til ovnens klemmerække.

ME-ovnens elinstallation

Ledningen fra kontrolcenteret til belysningen skal have et tværsnit som svarer til kablet til kontrolcenteret. Se tabel 1 og fig. 12.

Nærmere anvisninger om specielle montager fås af de lokale elmyndigheder.

3.6. Elektriühendused

Kerise ühendamise vooluvõrku tohib teostada vaid vastavat litsentsi omav elektrik, järgides kehtivaid eeskirju. Vaata punkte 3.1.1. "Juhtimisseadmete teisaldamine" ja 3.1.2. "Toitekaabli ühendamine kerisega".

Keriselt küttejuhtimisse ja märgutulele ühendatud juhtmed peavad ristlõikelt vastama kerise toitekaablile. Keris ühendatakse poolstatsioonarselt leiliruumi seinal olevasse harutoosi. Vt. joonist 10. Toitekaablina tuleb kasutada H07RN-F-tüüpi või analoogilist kummikaablit.

TÄHELEPANU! Kerise toitekaablina on keelatud kasutada kuumust mittetaluvat PVC-isolatsiooniga kaablit. Harutoos peab olema heitvetekindel ja see peab paiknema põrandast max 50 cm kõrgusel.

Kui ühendus- ja toitekaablid tulevad leiliruumi või seintesse kõrgemalt kui 100 cm põrandast, peavad nad koormatult taluma vähemalt 170 °C kuumust (näit. SSJ). Sauna põrandast kõrgemale kui 100 cm paigaldatavad elektriseadmed peavad taluma vähemalt 125 °C temperatuuri (tähis T125).

M-kerise elektriühendused

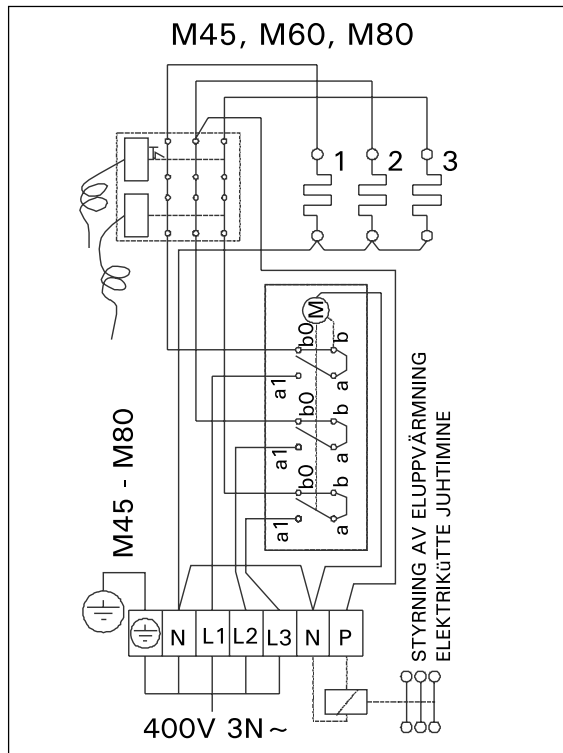
Kerisel on sisseehitatud juhtimiskeskus. Keskus on lisaks võrguklemmidele varustatud lisaklemmiga (P), mis võimaldab elektrikütte juhtimist keriselt (vt. joonis 11).

Elektrikütte juhtkaabel viiakse otse kerise harutoosi, seal edasi toitekaabli paksuse kummikaabluga kerise klemmplaadile.

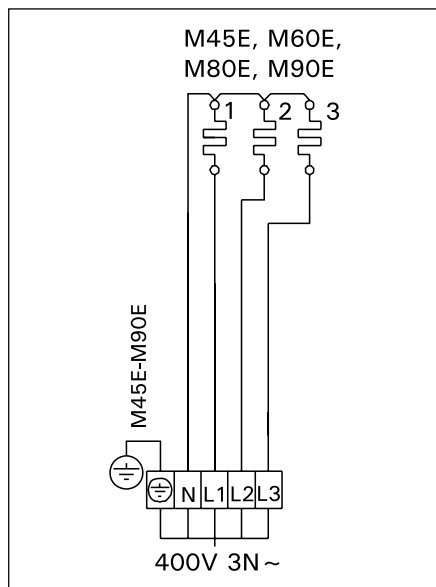
ME-kerise elektriühendused

Juhtimiskeskust ja lampe ühendava juhtme ristlõike pindala peab vastama juhtimiskeskuse toitekaabli ristlõike pindalale. Vaata tabelit 1 ja joonist 12.

Täpsemaid juhiseid eri paigalduste kohta annavad kohalikud elektrivõrgud.



Figur 11. M-ovns elinstallation
Joonis 11. M-kerise elektrühendused

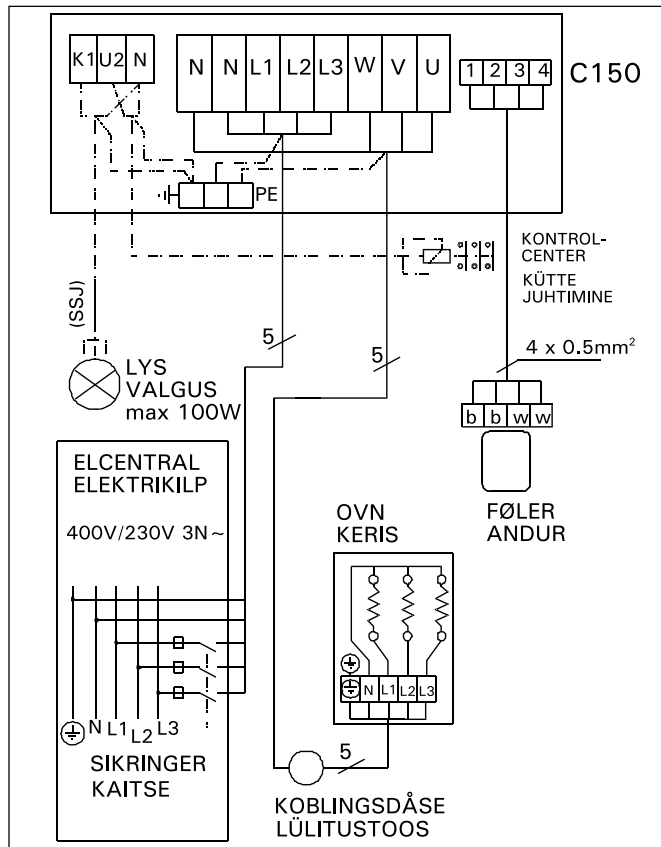


Figur 12. ME-ovns elinstallation
Joonis 12. ME-kerise elektrühendused

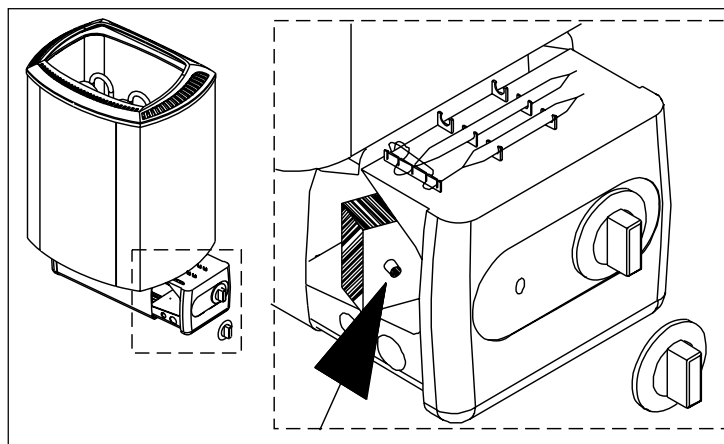
3.6.1. Genindstilling af overhedningsbeskyttelsen (M45, M60, M80)

Genindstillingstasten sidder i termostatsens ramme i koblingskassen (se fig. 14). Derfor skal ovns sikringer i elskabet tages af inden arbejdet påbegyndes. Skruen til endestykket med styreapparaterne løsnes fra bunden af koblingskassen til 10–12 mm af gevindet kan ses. Endestykket løsnes forsigtigt fra koblingskassen. Termostatsens indstillingsskive løsnes og termostatsens ramme frigøres fra holderne (4 låseknaster) medens man forsigtigt trykker på reguleringsakselen. Termostatsens ramme flytter sig ca. 40 mm tilbage, og så kan man se begrænserens genindstillingstaste på forsiden af rammen.

Begrænseren genindstilles ved at trykke den ind i funktionsstilling (ved behov med en kraft, der svarer til 7 kg). Derved lyder der et knæk i begrænseren. Se punkt "1.3.2. Termostat og overhedningsbeskyttelse".



Figur 13. Eltilslutninger for styrcentralen C90/C150 og saunaovnen ME
Joonis 13. Juhtimiskeskuse C90/ C150 ja ME-kerise elektrühendused



Figur 14. Tasten til genindstilling af overhedningsbeskyttelse
Joonis 14. Ülekuumenemise kaitse tagastusnupp

3.6.1. Ülekuumenemise kaitse tagastus (M45, M60, M80)

Tagastusnupp paikneb voolukarbis termostaadi korpuses (vt. joonis 14), mistõttu enne töö alustamist eemaldada elektrikilbist kerise sulavkaitsmed. Voolukarbi põhjast lõdvestatakse juhtimiseseadmetega otsa kinnituskrugi selliselt, et keermeosa tuleks u. 10–12 mm välja. Otsadetail tõmmatakse karbist ettevaatlikult välja. Eemaldatakse termostaadi seaderatas ja termostaadi korpus vabastatakse klambritest (4 lukustusnokka), surudes samas ettevaatlikult seadevõllile. Termostaadi korpus siirdub u. 40 mm tahapoole ning selle esipinnal tuleb nähtavale piiraja tagastusnupp.

Piiraja tagastatakse vajutusega tööasendisse (vajadusel kuni 7 kg jõuga), mil piirajast kostub naksatus. Vt. punkt "1.3.1. Kellalüliti ja termostaadiga kerised".

Når man har trykket på genindstillingstasten, sætter man termostatsens ramme på plads og trykker indstillingsskiven fast på akselen.

Kontroller inden skruen til endestykket skrues fast, at koblingskassens kant ligger i bunden af rillen i endestykket.

3.7. Elovnens isoleringsresistans

I slutkontrollen af elinstallationerne kan der ved måling af ovnens isoleringsresistans forekomme "lækage", som skyldes at der er kommet fugtighed fra luften ind i opvarmningsmodstandenes isolermateriale (lagrings-transport). Fugtigheden får man til at forsvinde efter at have opvarmet ovnen et par gange.

Elovnens strømtilførsel må ikke tilsluttes via fejlstrømskontakten!

Pärast tagastusnupule vajutamist paigalda termostaadi korpus oma kohale ja suru seaderatas völliile.

Enne otsadetaili kinnituskruvi pingutamist veendu, et voolukarbi serv oleks otsadetailis oleva soone põhjas.

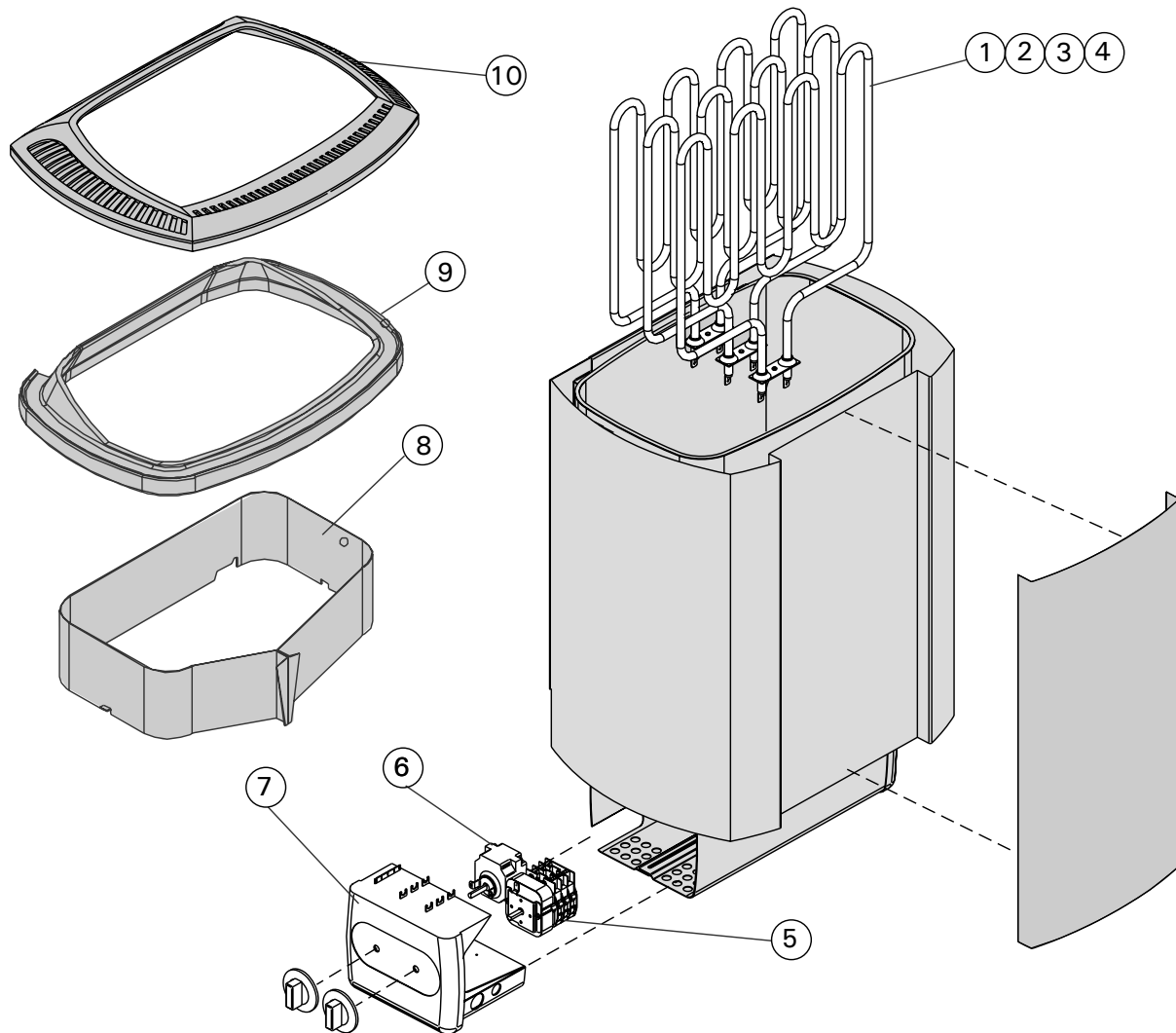
3.7. Elektrikerise isolatsiooni resistants

Elektritööde lõplikus kontrollis võib kerise isolatsiooni-takistuse mõõtmise käigus esineda "leket", mis on tingitud sellest, et õhus esineval niiskusel on õnnestunud imenduda takistite isolatsioonimaterjali (ladustamine, transport). Niiskuse saab eemaldada takistitest pärast paari küttekorda.

Ära lülita kerist vooluvõrku läbi lekkevoolulüliti!

4. RESERVDELE

4. VARUOSAD



1.	Modstand	Küttekeha	1500W/230V	ZSK-690
2.	Modstand	Küttekeha	2000W/230V	ZSK-700
3.	Modstand	Küttekeha	2670W/230V	ZSK-710
4.	Modstand	Küttekeha	3000W/230V	ZSK-720 (M90E)
5.	Tidsur	Kell		ZSK-510 (M)
6.	Termostat	Termostaat		ZSK-520 (M)
7.	Koblingskassens ende	Voolukarbi ots		ZST-50
8.	Dampleder af støbejern	Malmist leilisuunaja		ZST-103
9.	Dampleder af støbejern	Malmist leilisuunaja		ZST-167
10.	Dampleder af støbejern	Malmist leilisuunaja		ZST-460

TILKOPLING TIL ELEKTRISITETSNETTET (NORGE) ELECTRICAL CONNECTIONS

Ovnsmode/Model	Effekt/Output kW	Badstu/Saunaroom			Skyddavstånd min./Safety distances min.					Tilkoplingsledning/Säkring/Connecting cable/Fuses			
		Rommål/Cubic vol.		Høyde/Height	A	C	B	Til tak/To ceiling	Til gulv/To floor	230V3~	Säkring/Fuse	230V1~	Säkring/Fuse
bredd/width 41 cm (Sound 42 cm) djup/depth 29 cm (Sound 31 cm) høyde/height 65 cm (Sound 62 cm) vikt/weight 16 kg stenar/stones max. 25 kg		min m ³	max m ³	min mm	*) mm	**) mm	mm	mm	mm	mm ²		mm ²	
M45	4,5	3	6	1900	35	35	20	1100	150	5 x 2,5	3 x 16A	3 x 4	1 x 20
M60	6,0	5	8	1900	50	50	30	1100	150	5 x 2,5	3 x 16A	3 x 10	1 x 35
M80	8,0	7	12	1900	100	80	30	1100	150	5 x 4,0	3 x 20A	3 x 10	1 x 35
M45E	4,5	3	6	1900	35	35	20	1100	150	5 x 2,5 (***)	3 x 16A	3 x 6	1 x 25
M60E	6,0	5	8	1900	50	50	30	1100	150	5 x 2,5 (***)	3 x 16A	3 x 10	1 x 35
M80E	8,0	7	12	1900	100	80	30	1100	150	5 x 4,0 (***)	3 x 20A	3 x 10	1 x 35
M90E	9,0	8	14	1900	120	100	40	1100	150	5 x 6,0 (***)	3 x 25A	3 x 10	1 x 35

*) Fra sideflaten til veggen, øverste rekkverk eller overbenk

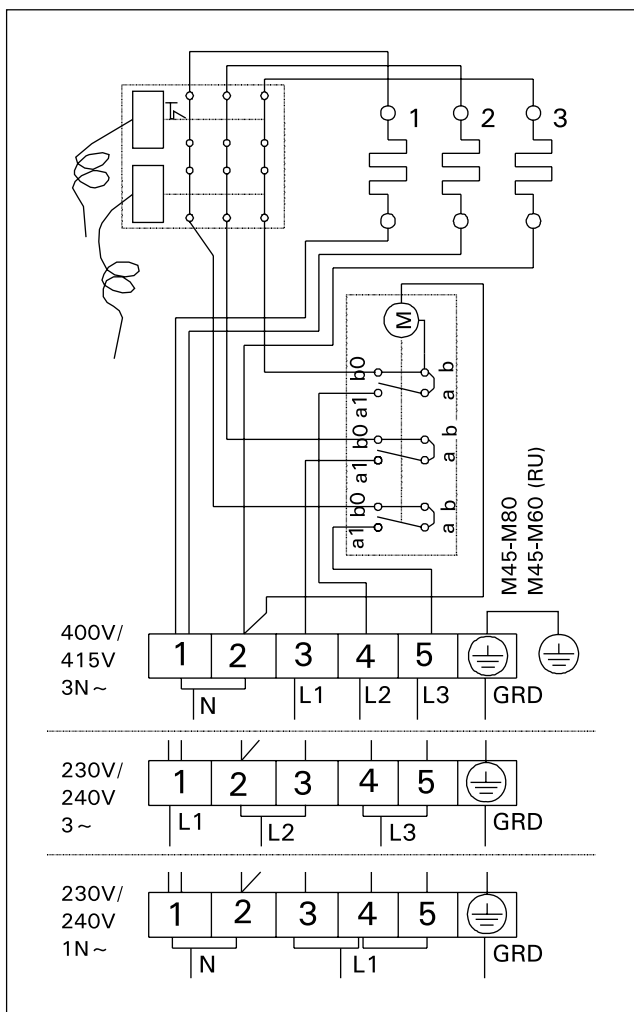
**) Fra frontflaten til øverste benk eller øverste rekkverk

***) Til termostat 4 x 0,5 mm²

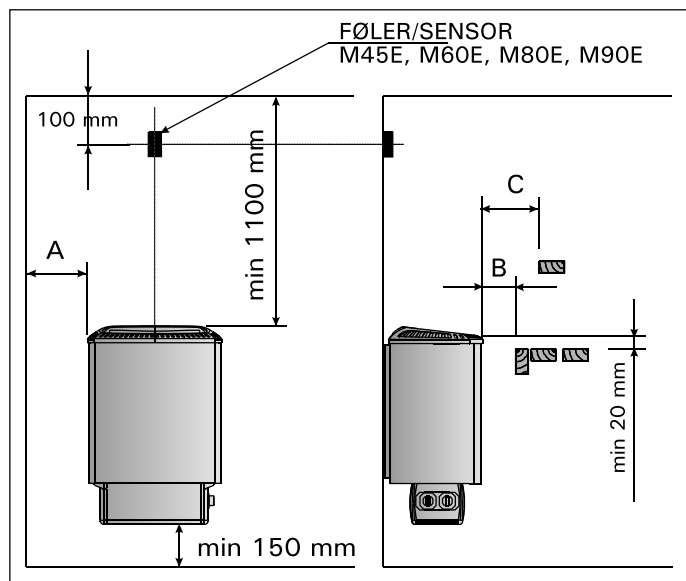
*) From side to wall or upper platform

**) From front surface to upper platform or rail

***) To thermostat 4 x 0,5 mm²



Elektriske koblinger til M-varmekilden
Electrical connections of heater M



Skyddavstånd min.
Safety distances min.

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