

# FU60, FU90

- RU** Инструкции по монтажу и эксплуатации электрической каменки для саун
- ET** Elektrilise saunakerise kasutus- ja paigaldusjuhend



<b>1. РУКОВОДСТВА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....</b>	<b>3</b>
1.1. Укладка камней.....	3
1.2. Нагрев парильни.....	4
1.3. Органы управления каменкой.....	5
1.3.1. Включение и выключение питания каменки.....	5
1.3.2. Настройка температуры.....	5
1.3.3. Настройка продолжительности работы.....	5
1.3.4. Настройка промежутков времени.....	6
1.3.5. Изменение заданного изготовителем значения продолжительности работы.....	6
1.4. Температура парильни.....	7
1.4.1. Безопасность прежде всего.....	7
1.4.2. Нагрев сауны.....	7
1.4.3. Правильная температура парильни.....	7
1.5. Пар в сауне.....	7
1.5.1. Вода.....	7
1.5.2. Температура и влажность в парильне.....	8
1.6. Руководства к парению.....	8
1.7. Меры предосторожности.....	8
1.8. Возможные неисправности.....	9
1.9. Гарантия, срок использования и срок службы.....	9
1.9.1. Гарантия и срок использования.....	9
1.9.2. Срок службы.....	9
<b>2. ПАРИЛЬНЯ.....</b>	<b>9</b>
2.1. Изоляция парильни и материалы стен.....	9
2.1.1. Потемнение стен сауны.....	10
2.2. Пол парильни.....	10
2.3. Мощность каменки.....	11
2.4. Воздухообмен парильни.....	11
2.5. Гигиена парильни.....	11
<b>3. РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ.....</b>	<b>12</b>
3.1. Перед установкой.....	12
3.1.1. Подключение соединительного кабеля к каменке.....	13
3.2. Крепление каменки к стене.....	14
3.3. Защитное ограждение.....	14
3.4. Электромонтаж.....	14
3.4.1. Возвращение предохранителя от перегрева.....	14
3.4.2. Установка панели управления каменки FU.....	15
3.5. Сопротивление изоляции электрокаменки.....	16
<b>4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.....</b>	<b>17</b>

<b>1. KASUTUSJUHISED.....</b>	<b>3</b>
1.1. Kerisekivide ladumine.....	3
1.2. Leiliruumi soojendamine.....	4
1.3. Kerise juhtimisseadmed.....	5
1.3.1. Kerise sisse/välja lülitamine.....	5
1.3.2. Temperatuuri määramine.....	5
1.3.3. Kütisaja määramine.....	5
1.3.4. Ooteaja määramine.....	6
1.3.5. Vaikimisi kütisaja seade muutmise.....	6
1.4. Leiliviskamine.....	7
1.4.1. Leilivesi.....	7
1.4.2. Leiliruumi temperatuur ja õhuniiskus.....	8
1.5. Soovitusi saunaskäimiseks.....	8
1.6. Hoiatused.....	8
1.7. Probleemide lahendamine.....	9
<b>2. LEILIRUUM.....</b>	<b>9</b>
2.1. Leiliruumi isolatsioon ja seinamaterjalid.....	9
2.1.1. Leiliruumi seinte mustumine.....	10
2.2. Leiliruumi põrand.....	10
2.3. Kerise võimsus.....	11
2.4. Leiliruumi ventilatsioon.....	11
2.5. Leiliruumi hügieenitingimused.....	11
<b>3. PAIGALDUSJUHIS.....</b>	<b>12</b>
3.1. Enne paigaldamist.....	12
3.1.1. Ühenduskaabli kiinnitamine kerise külge.....	13
3.2. Kerise seinalekinnitamine.....	14
3.3. Turvaraam.....	14
3.4. Elektriühendused.....	14
3.4.1. Ülekuumenemise kaitse tagastamine.....	14
3.4.2. FU-kerise juhtpaneeli paigaldamine.....	15
3.5. Elektri-kerise isolatsioonitakistus.....	16
<b>4. VARUOSAD.....</b>	<b>17</b>

Данные руководства предназначены для владельца или содержателя сауны, а также для электромонтажника, отвечающего за установку каменки.

После установки каменки данные руководства передаются владельцу или содержанию сауны.

Благодарим Вас за хороший выбор каменки!

## FUGA

Назначение электрической каменки

Каменка Fuga предназначена для нагревания домашних саун до рабочей температуры. Она не должна использоваться в каких-либо иных целях.

Внимательно прочитайте инструкцию перед началом эксплуатации.

## Общие сведения

Каменка Fuga (FU) является совершенно новым словом в технологии нагрева. После прогрева ее нагревательные элементы поддерживают постоянную температуру путем кратковременного включения. Этот процесс контролируется имеющейся в каменке компьютерной системой управления, которая поддерживает заданную температуру с помощью отдельного термостата, точно отслеживающего температуру.

Нагревательные элементы работают в режиме минимального нагрева при постоянной температуре, что позволяет существенно продлить срок их службы. Каменка включается и выключается безшумно и, благодаря постоянной температуре нагревательных элементов, при переключениях отсутствует характерный шум.

Отдельная панель управления, расположенная на передней стенке FU-каменки, используется для включения и выключения питания, установки температуры сауны, указания времени включения и времени, в течение которого каменка остается включенной. Вся информация выводится в цифровом виде на дисплей панели управления.

Установочный фланец с соединительным кабелем позволяет установить панель управления FU-каменкой на расстоянии до 3 метров, с удлинителем — до 10 метров, и даже дальше, если использовать экранированный кабель. Место расположения панели управления можно выбирать достаточно свободно. См. раздел 3.4.2 «Установка панели управления каменки FU».

## 1. РУКОВОДСТВА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### 1.1. Укладка камней

В каменке FU следует использовать только камни, поставляемые производителем каменки. Перед помещением в каменку камни следует тщательно вымыть от каменной пыли. Камни следует помещать в нагреватель, как показано на рис. 1. При укладывании камней в нагреватель, обращайте внимание на текстуру камней: гладкие поверхности следует размещать к видимой стороне. Прежде чем пользоваться каменкой, убедитесь, что все камни прочно расположены на месте.

Камни нагревателя по мере использования изнашиваются и разрушаются, и со временем их характеристики ухудшаются. Изношенные камни следует заменить, а каменкой не следует пользоваться, если камни расколоты или их не хватает. Все расколовшиеся камни следует немедленно заменять новыми.

**Гарантия не распространяется на поломки,**

Käesolev paigaldus- ja kasutusjuhend on mõeldud sauna omanikule või hooldajale, samuti kerise paigaldamise eest vastutavale elektrikule.

Peale kerise paigaldamist tuleb juhend üle anda omanikule või hooldajale.

Õnnitleme Teid hea valiku puhul!

## FUGA

Elektrilise kerise otstarve:

Fuga kerised on mõeldud peresaunade soojendamiseks leilitemperatuurini. Kasutamine muuks otstarbeks on keelatud.

Keriste ja juhtseadmestiku garantii-aeg kasutamisel peresaunas on kaks (2) aastat ning ühistusaunas üks (1) aasta.

Enne kasutamist tutvuge hoolikalt kasutusjuhistega.

## Üldinformatsioon:

Fuga (FU) kerised on täiesti uus nähtus kerisetehnoloogias. Peale kuumenemist jätkavad selle takistid/kütteelemendid stabiilsel temperatuuril, mida juhitakse lühikese mõõtmis- / ühendusaja abil. See on saavutatud kerisesse paigaldatud mikroprotsessor-juhtimisüsteemi abil, mis hoiab leiliruumi määratud temperatuuril, kasutades täpset eraldiseisvat termostaati.

Faktil, et kütteelemente kuumutatakse ühtlase temperatuuri saavutamiseks minimaalselt, on soodne mõju nende tööeale. Keris lülitub sisse ja välja müratult, ning tänu kütteelementide ühtlasele temperatuurile puudub müra füüsiliste liikumiste tagajärjel.

FU-kerise eraldi juhtpaneeli kasutatakse kerise sisselülitamiseks ning leiliruumi temperatuuri, oote- ja kütmissaja määramiseks (need andmed kuvatakse numbriliselt paneeli näidikul).

Seinakinnituse (paigaldusääriku) ning juhtkaabli abil saab FU-kerise juhtpaneeli paigutada 3 meetri kaugusele, pikendusjuhtme abil kuni 10 meetri kaugusele ning varjestatud ühenduskaabli abil veelgi kaugemale. Juhtpaneeli asukohta võib valida üsna vabalt. Vt. peatükki "3.4.2. FU-kerise juhtpaneeli paigaldamine".

## 1. KASUTUSJUHISED

### 1.1. Kerisekivide ladumine

FU kerises võib kasutada ainult kerise valmistaja poolt tarnitud kive. Kivid tuleb enne kerisesse paigaldamist kivitolmust puhtaks pesta. Kivid tuleb asetada kerisesse nii, nagu pildil 1 näidatud. Kive kerisesse asetades pöörake tähelepanu nende pinnale: kivid tuleb asetada sileda pinnaga väljapoole, nähtavale küljele. Enne kerise kasutamist veenduge, et kivid on kindlalt oma kohal.

Kerisekivid kuluvad ja murenevad kasutamise käigus ning nende omadused halvenevad aja jooksul. Kulunud kivid tuleb asendada ning kerist ei tohi kasutada, kui mõni kivi on purunenud või puudub hoopis. Kõik purunenud kivid tuleb kohe asendada uutega.

**Garantii ei kata rikkeid, mis on põhjustatud tehase poolt mittesoovitavate kivide kasutamisest.**

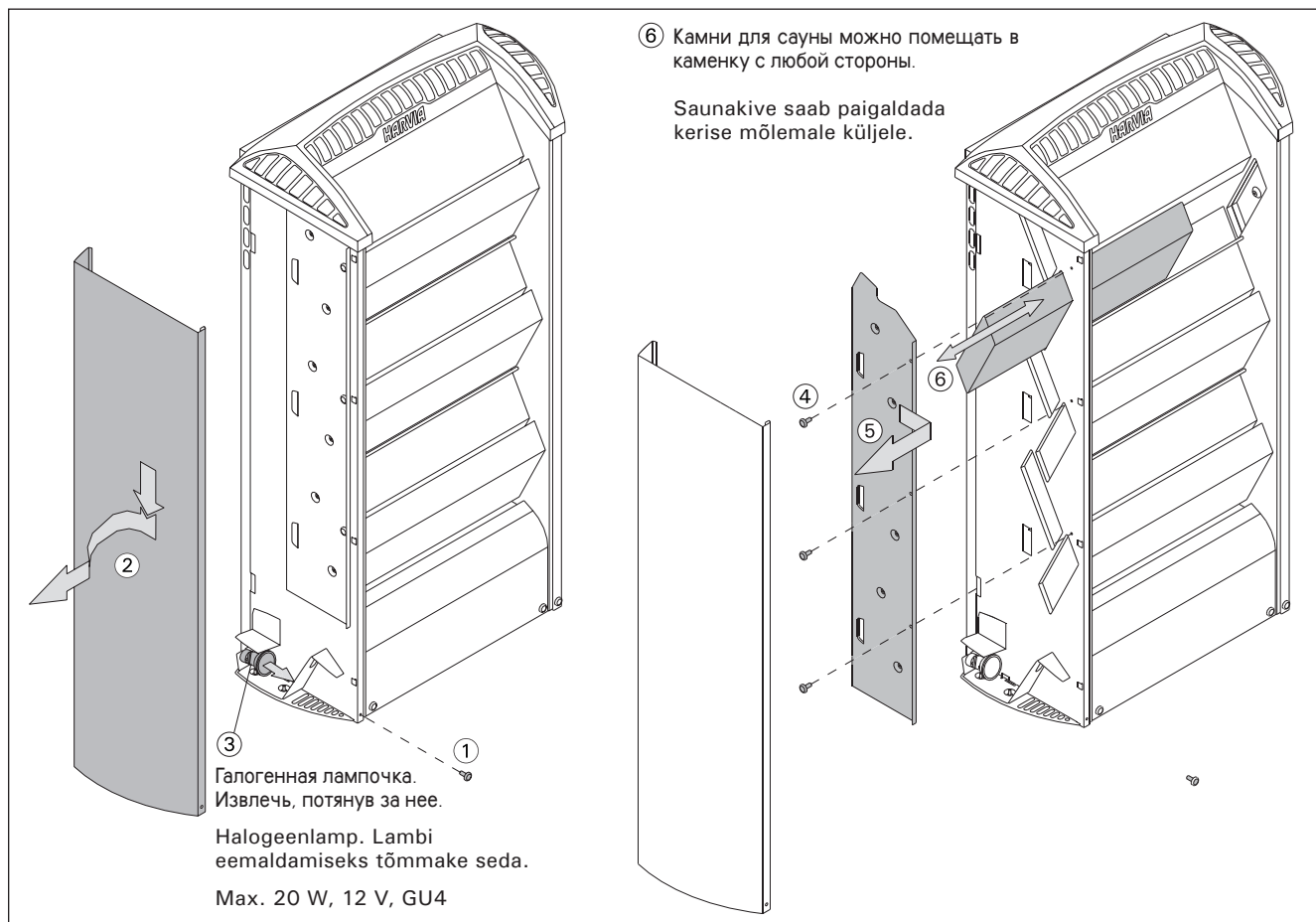


Рисунок 1. Замена лампочки освещения каменки и размещение камней сауны.

Joonis 1. Kerise lambi vahetamine ja saunakivide paigaldamine

вызванные использованием камней, не отвечающих рекомендации изготовителя.

В резервуаре для камней или в непосредственной близости от него запрещается размещать какие-либо предметы или приборы, которые могут способствовать изменению количества или направления воздуха, проходящего через каменку, вызывая таким образом значительный нагрев элементов и опасность возгорания стеновых поверхностей!

## 1.2. Нагрев парильни

При первом протапливании сауны каменка и камни могут распространять запах. Для удаления запаха сауна должна хорошо вентилироваться.

Задача каменки состоит в нагреве парильни и камней каменки до температуры парения. Если мощность каменки соответствует размеру парильни, то хорошо теплоизолированная сауна нагревается до температуры парения за 1 час. См. п. 2.1. Изоляция парильни и материалы стен. Подходящая для парения температура +70 °C – +80 °C.

Камни нагреваются до температуры парения, как правило, одновременно с парильней. Слишком мощная каменка нагревает парильню быстро, но камни не достигают нужной температуры и пропускают воду. Если же мощность каменки слишком малая по отношению к размеру парильни, то парильня нагревается медленно, и парящийся пытается поднять ее, поддавая пару, но вода только охлаждает каменку. Через некоторое время количество тепла в сауне недостаточно, и каменка не даёт пара.

Подходящую для парильни каменку необходимо выбирать в соответствии с приведенными в проспектах данными. См. п. 2.3. Мощность каменки.

Ei kerise kiviruumi ega kerise lähedusse ei tohi paigaldada esemeid, mis võivad muuta kerisest läbi voolava õhu kogust või suunda, põhjustades kütteelementide temperatuuri tõusu liiga kõrgeks, mis võib põhjustada seinapinna süttimist!

## 1.2. Leiliruumi soojendamine

Kui keris esmakordselt sisse lülitatakse, eraldub nii küttekehast kui kividest lõhna. Lõhna eemaldamiseks tuleb leiliruumi tugevasti ventileerida.

Kerise otstarve on tõsta leiliruumi ja kerisekivide temperatuur leilitemperatuurini. Kui keris on sobiva võimsusega, soojeneb hästiisoleeritud leiliruum selle temperatuurini umbes tunniga. Vt. peatükki 2.1. "Leiliruumi isoleerimine ja seinamaterjalid". Leiliruumi sobiv temperatuur on +70 °C kuni +80 °C.

Kivid kuumenevad leilitemperatuurini reeglina samaaegselt leiliruumiga. Liiga võimas keris kuumutab leiliruumi kiiresti, kuid kivid ei saavuta vajalikku temperatuuri ning lasevad vett läbi. Kui aga kerise võimsus on leiliruumi suuruse jaoks liiga väike, soojeneb leiliruum aeglaselt, saunaline üritab temperatuuri tõsta ohtra leiliviskamisega, kuid see sinult jahutab kerist. Mõne aja pärast on soojus leiliruumis ebapiisav ning keris ei anna leili.

Leiliruumile sobiva kerise peab valima vastavalt toodud andmetega. Vt. peatükki 2.3. Kerise võimsus.

### 1.3. Органы управления каменкой

Каменки моделей FU60 и FU90 оснащаются отдельной панелью управления и встроенным электронным блоком регулировки мощности, который управляется компьютером и отдельным термостатом.

Любой, кто пользуется каменкой, может с помощью панели управления запрограммировать температуру сауны и задать промежуток времени, в течение которого каменка будет оставаться включенной (см. рисунок 2). Кроме того, с помощью кнопки на панели управления можно запрограммировать время включения каменки. При изготовлении каменки задаются следующие значения:

- температура прибл. +65 °С
- продолжительность работы каменки 4 часа (программируется)
- время включения: через 0 часов (программируется, макс. 18 часов)

**Перед включением каменки следует всегда проверять, что над каменкой или в ближней дистанции нет никаких товаров. См. п. 1.7. Меры предосторожности.**

#### 1.3.1. Включение и выключение питания каменки

Если каменка подключена к источнику питания и электрический выключатель (расположенный под защитной крышкой на передней панели блока коммутации, который находится в нижней части передней стенки каменки, см. рис. 5) включен (находится в положении 1), то каменка находится в режиме ожидания (горит подсветка кнопки «I/O»).

Каменка включается нажатием кнопки «I/O» (2). Каменка подает звуковой сигнал, который говорит о том, что включился защитный коммутатор. Для выключения каменки используется та же кнопка. Когда каменка выключается, на дисплее показывается заводское значение температуры – прибл. 65 градусов, – а индикатор температуры на экране (6) мигает некоторое время, а затем показывает температуру в помещении сауны. Если каменка не выключена кнопкой «I/O» (2), то она выключается автоматически по истечении заданного изготовителем времени работы.

#### 1.3.2. Настройка температуры

С помощью переключателя «MENU» можно включить режим вывода на дисплей сведений о температуре сауны, продолжительности работы и времени включения каменки. Выберите режим отображения температуры (индикатор 6 должен мигать). Заданное значение температуры можно увеличить с помощью кнопки «[+]» (5) или уменьшить с помощью кнопки «[-]» (4). Если удерживать кнопку нажатой, то значения будут меняться быстрее. После установки требуемой температуры, когда индикатор 6 перестанет мигать, на экране появится значение температуры в помещении сауны (индикатор 6 будет гореть постоянно).

При следующем включении каменки заданное в ходе описанной выше процедуры значение температуры появится на дисплее.

#### 1.3.3. Настройка продолжительности работы

С помощью кнопки MENU можно выбрать режим отображения на экране времени, в течение которого каменка будет оставаться включенной (загорается индикатор 7). Кнопку «[-]» (4) можно использовать для уменьшения заданного при изготовлении времени (4 часа), в течение которого каменка остается включенной. Можно выбрать любое подходящее значение, вплоть до минимального, равного 30 минутам. Однократное нажатие кнопки сокращает заданный промежуток

### 1.3. Kerise juhtimiseadmed

Kerisemudelid FU60 ja FU90 on varustatud eraldi juhtpaneeli ning sisemise elektroonilise võimsusregulaatoriga, mida juhib arvuti ja autonoomne termostaat.

Kerise kasutaja saab programmeerida leiliruumi temperatuuri ja kerise tööaega juhtpaneeli kaudu (vt. joonist 2). Peale selle saab juhtpaneeli nuppude abil programmeerida kerise soovitud ajal sisse lülituma. Kerise tehaseseaded on järgmised:

- Temperatuur ca +65 °C
- Kütmissaeg 4 tundi (programmeeritav)
- Ooteaeg 0 tundi (programmeeritav; maks. 18 tundi)

**Enne, kui Te lülitate kerise sisse, kontrollige alati, et midagi ei oleks selle kohal või läheduses. Vt. peatükki 1.6. "Hoiatused".**

#### 1.3.1. Kerise sisse/välja lülitamine

Kui keris on ühendatud vooluvõrku ning voolulüliti (ühenduskarbi esiküljel kerise allservas kätte all; vt. joonist 5) positsioonil I, on keris ooterežiimis (I/O nupu taustvalgus põleb).

Keris lülitatakse sisse, kui vajutatakse nupule I/O (2) juhtpaneelil. Kerisest kostab vaikne heli, mis tähendab, et turvalüliti on sisse lülitunud. Sama nupuga saab kerise ka välja lülitada. Kui keris on välja lülitatud, kuvab displei tehase seadet ca 65° ning temperatuuri indikaator (6) vilgub veidi aega, kuni displeile ilmub leiliruumi tegelik temperatuur. Kui kerist ei lülitata välja nupust I/O (2), lülitub see automaatselt välja, kui saab läbi eelprogrammeeritud maksimaalse kütmissaega.

#### 1.3.2. Temperatuuri määramine

Nupu MENU (3) abil saab displeil kuvada leiliruumi temperatuuri, oote- ja kütmissaega. Vajutage nuppu MENU, kuni näidikule ilmub temperatuuri näit (indikaator 6 vilgub). Temperatuuri saab suurendada nupuga [+] (5), ning vähendada nupuga [-] (4). Nuppude allhoidmine kiirendab temperatuuri muutmist. Kui soovitud temperatuur on seatud, ja indikaator 6 lakkab vilkumast, kuvab displei leiliruumi tegelikku temperatuuri.

Kerise järgmisel sisselülitamisel kuvab displei eelmisel korral validud temperatuuri (indikaator 6 põleb).

#### 1.3.3. Kütmissaja määramine

Vajutades ühe korra nupule MENU, saate kasutada kütmissaja kuvamiseks (indikaator 7 süttib). Nuppu [-] (4) saab kasutada tehases seadistatud kütmissaja (4 tundi) vähendamiseks vajadust mööda, kuni minimaalse 30 minutini. Nupu esmakordsel vajutamisel väheneb aeg 30 minutit, igal järgneval vajutusel väheneb aeg 10 minuti kaupa. Seade korrigeerimiseks saab kasutada nuppu [+] (5). Kui soovitud kütmissaeg on määratud, kuvab displei leiliruumi temperatuuri

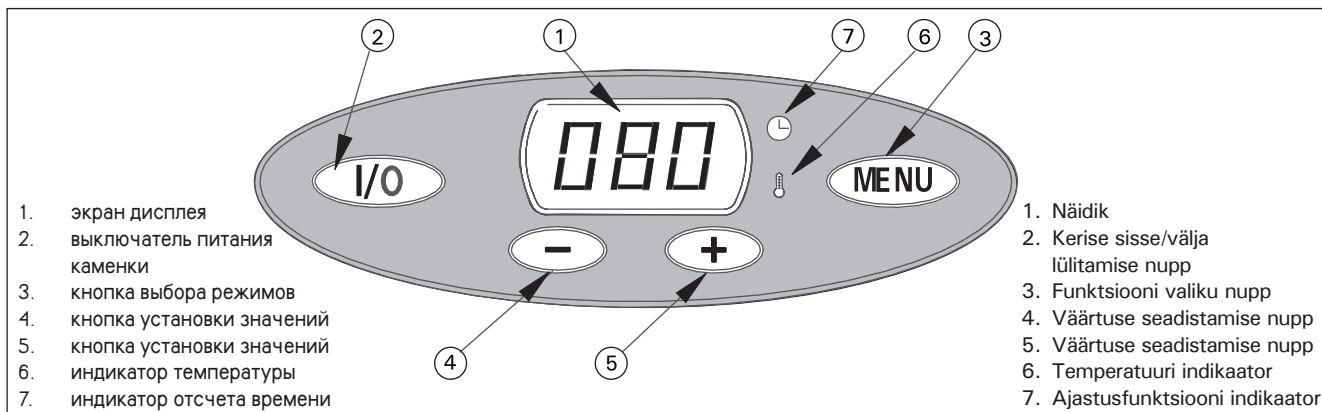


Рисунок 2. Органы управления каменкой

Joonis 2. Kerise juhtimisseadmed

времени на 30 минут, после чего значение можно уменьшать с шагом в 10 минут. Кнопку «[+]» можно использовать для корректировки выбранного значения. После установки требуемой продолжительности работы каменки на экране будет показано значение температуры в помещении сауны (горит индикатор 6).

Отображаемое значение продолжительности работы уменьшается с шагом в 10 минут, а когда будет достигнуто нулевое значение, каменка автоматически выключится. Чтобы показать, что каменка автоматически выключилась, будет гореть подсветка переключателя «I/O».

При следующем включении каменки, чтобы каменка оставалась включенной в течение какого-либо промежутка времени, отличающегося от заданного изготовителем, требуемое значение необходимо запрограммировать вновь.

#### 1.3.4. Настройка промежутков времени

Если для изменения выбранного значения продолжительности работы (горит индикатор 7) используется кнопка «[+]» (5), то на экране будет показан соответствующий промежуток времени (индикатор будет мигать). Значения до 10 часов можно задавать с шагом в 10 минут, а значения от 10 до 18 часов — с шагом в один час. Заданное значение остается на экране и постепенно уменьшается, как было описано выше, пока не будет достигнуто нулевое значение. После этого каменка возвращается к заданному изготовителем времени.

**Выбранное значение продолжительности работы не сохраняется в памяти. Требуемую продолжительность работы необходимо задавать снова при каждом включении каменки.**

#### 1.3.5. Изменение заданного изготовителем значения продолжительности работы

Имеется возможность изменить заданный изготовителем и автоматически применяемый при включении каменки промежуток времени (4 часа), в течение которого каменка остается включенной. Можно установить значение от 2 до 8 часов. Чтобы изменить это значение, выполните следующие действия: когда каменка находится в режиме ожидания (горит только подсветка переключателя «I/O»), кратковременно выключите питание каменки с помощью этого переключателя (см. раздел 1.3.1). Затем нажмите кнопку MENU и, удерживая ее нажатой, снова включите питание каменки. На экране появится надпись «ECO», а затем — значение «1.10». Это обозначение версии программы. Когда на экране появятся цифры «1.10», с помощью кнопки «[+]» (5) можно выбрать режим настройки продолжительности работы каменки в диапазоне 2–8 часов (мигают индикаторы 6 и 7). В течение некоторого времени на экране будет отображаться выбранное значение, например, «2H», после чего индикаторы погаснут, а панель управления

(индикатор 6 põleb).

Kuvatav kütmissaeg väheneb 10-minutiliste sammudega, kuni 0-ni, mil keris välja lülitub. Et keris on välja lülitunud, saab aru sellest, et põleb ainult nupu I/O taustavalgustus.

Kerise järgneval sisselülitamisel tuleb tehase seadest erineva kütmissaja soovimisel see uuesti programmeerida.

#### 1.3.4. Ooteaja määramine

Kui astuda nupu [+] (5) abil üle maksimaalsest lubatud kütmise ajast (4 tundi; indikaator 7 põleb), kuvab näidik kerise sisselülitamise eelset ooteaega (indikaator 7 vilgub). Ooteaega saab programmeerida kuni 10 tunnini 10-minutilise sammuga, ja sealt edasi kuni 18 tunnini 1-tunnise sammuga. Ooteaeg jääb displeile, kus see väheneb 10-minutiliste sammudega 0-ni, mille järel keris lülitub automaatselt sisse.

**Kütmissaeg ei säili mälus, vajalik aeg tuleb iga kord uuesti programmeerida.**

#### 1.3.5. Vaikimisi kütmissaja seade muutmise

Tehases seatud vaikimisi kütmissaja maksimumi (4 tundi) saab muuta vahemikus 2 – 8 tundi. Seade muutmiseks tehke järgmist: kui keris on ooterežiimis (põleb ainult nupu I/O taustavalgustus), lülitage keris voolulülitist korraks välja (vt. 1.3.1.), kuid kerist uuesti sisse lülitades hoidke all nuppu MENU (3). Displeile ilmub esmalt “ECO” ning seejärel “1.10”. Need on programmi versiooni koodid/sümbolid. Nupp [+] (5) abil saab viia displei seisundisse, kus vaikimisi kütmissaja maksimumiks saab määrata 2 – 8 tundi (indikaatorid 6 ja 7 vilguvad). Displei kuvab hetkeks valitud tundide arvu, näiteks 2H, peale mida displei tuhmub ning juhtpaneel läheb ooterežiimi.

Värskelt programmeeritud maksimaalne kütmissaeg kehtib, kui keris järgmisel korral sisse lülitatakse.

перейдет в режим ожидания.

Заданное новое значение по умолчанию будет применено при следующем включении каменки.

## 1.4. Температура парильни

### 1.4.1. Безопасность прежде всего

Производство электрокаменок находится под контролем государственных служб, которые на основе измерений утверждают каждый тип каменки в качестве прибора, безопасного в использовании при предназначенных для него условиях. По конструкции, электрификации и нагреву каменки изготавливаются в соответствии с нормами безопасности с учетом условий сауны. Нормы безопасности предусматривают, что температура стенных и потолочных поверхностей вблизи каменки не должна подниматься выше 140 °С.

Хотя температура на термометре, по мнению парящегося, и может казаться низкой, у границы потолка она может, несмотря на это, быть максимальной, т.е. 140 °С.

### 1.4.2. Нагрев сауны

Нормы безопасности ограничивают количество тепла, производимое каменкой в сауне, но если определение мощности каменки сделано правильно с точки зрения парильни, тепла образуется достаточно и безопасным методом. Правильная циркуляция воздуха в сауне гарантирует равномерное распределение тепла в вертикальном направлении (воздух циркулирует), и, таким образом, тепло не пропадает и воздух приятен для дыхания.

### 1.4.3. Правильная температура парильни

Определенную температуру для парильни нельзя назвать точно, так как влажность также оказывает влияние на качество пара. То чувство, которое парящийся получает во время парения, является лучшим знаком правильно выбранной температуры. С точки зрения удовольствия при парении, не стоит стремиться к высокой температуре. При нагреве традиционной открытой каменки температура в парильне поднимается слишком высоко, что препятствует потению и нормальному дыханию, а также ограничивает подкидывание пара из-за обжигающей жары.

Нормальные условия парения достигаются путем поддержания такой температуры, при которой можно подкидывать пару для получения приятной влажности.

## 1.5. Пар в сауне

При нагреве воздух сауны высыхает, поэтому для получения подходящей влажности необходимо облить горячие камни водой.

Количеством воды регулируется подходящая влажность пара. Подходящая влажность воздуха вызывает потение и легкое дыхание в сауне. Парящемуся рекомендуется поддавать пар малыми порциями, чувствуя влияние влажности на коже. Слишком высокая температура и влажность не вызывают приятных ощущений.

**Слишком долгое пребывание в горячей сауне вызывает повышение температуры тела, что может оказаться опасным.**

**Объем ковша для сауны не должен превышать 2 дл. Излишнее количество горячей воды может вызвать ожоги горячими струями пара.**

**Избегайте поддачи пара, если кто-то находится вблизи каменки, так как горячий пар может вызвать ожоги.**

### 1.5.1. Вода

**В качестве воды для сауны следует использовать воду, отвечающую требованиям хозяйственной.** Факторами, значительно влияющими на качество воды являются:

## 1.4. Leiliviskamine

Õhk saunas muutub kuumenedes kuivaks. Seetõttu on vaja sobiva õhuniiskuse taseme saavutamiseks vaja leili visata.

Leiliruumi õhuniiskust juhitakse kerisele visatava vee kogusega. Õhuniiskuse õige tase paneb leilivõtja ihu higistama ning muudab hingamise kergeks. Visates kulbiga kerisekividele vett, peaks leilivõtja tundma õhuniiskuse mõju oma ihul. Nii liiga kõrge temperatuur kui õhuniiskus on ebameeldivad.

Pikka aega leiliruumis viibimine tõstab keha temperatuuri, mis võib olla ohtlik.

**Leilikulbi maksimaalne maht olgu 0,2 liitrit. Korraga kerisele heidetav vee kogus ei tohi ületada 0,2 liitrit, sest kui kividele valada liiga palju vett korraga, aurustub ainult osa sellest, kuna ülejäänud paiskub keeva vee pritsmetena saunaliste peale.**

**Ärge kunagi visake leili, kui keegi viibib kerise vahetus läheduses, sest kuum aur võib nende naha ära põletada.**

### 1.4.1. Leilivesi

**Kerisele visatav vesi peab vastama puhta majapidamisvee nõuetele.** Vee kvaliteeti mõjutavad faktorid on järgmised:

- содержание гумуса (цвет, вкус, осадок); рекомендация <12 мг/л.
- содержание железа (цвет, запах, вкус, осадок); рекомендация <0,2 мг/л.
- жесткость; наиболее важными элементами являются марганец и кальций, т. е. известь. Рекомендация для марганца <0,05 мг/л, а для кальция – <100 мг/л.

Вода с большим содержанием извести оставляет белый налет на камнях и металлических поверхностях. Кальцификация камней ослабляет их свойства при парении.

Железо вызывает разъедание поверхностей и нагревательных элементов.

Использование воды с содержанием гумуса и хлора, а также морской воды запрещается.

В воде для сауны можно использовать только предназначенные для этого ароматизаторы. Соблюдайте указания на упаковке.

**Гарантия не распространяется на дефекты вызванные использованием воды с большим содержанием примесей чем рекомендуется.**

### 1.5.2. Температура и влажность в парильне

Для измерения температуры и влажности воздуха существуют приборы, подходящие для использования в сауне. Поскольку каждый человек испытывает влияние пара по-разному, точных рекомендаций по температуре парения и значениям влажности воздуха дать невозможно: свои ощущения – это градусник парящегося.

В парильне следует обеспечить надлежащий воздухообмен, так как воздух сауны должен быть богат кислородом и легко вдыхаемым. См. п. 2.4. Воздухообмен парильни.

Сауна считается оздоровительной и освежающей. Сауна очищает, обогревает, расслабляет, успокаивает и дает возможность к размышлению.

### 1.6. Руководства к парению

- Начинайте парение с мытья. Душ достаточен.
- Продолжительность нахождения в парильне по самочувствию – сколько покажется приятным.
- К хорошим манерам парения относится внимание к другим парящимся: не мешайте другим слишком громкоголосым поведением.
- Не сгоняйте других с полков слишком горячим паром.
- Забудьте спешку и расслабьтесь!
- При слишком сильном нагревании кожи передохните в предбаннике.
- Если вы в хорошем здоровье, то можете при возможности насладиться плаванием.
- В завершение вымойтесь. Для выравнивания баланса жидкости выпейте освежающий напиток.
- Отдохните, расслабьтесь и оденьтесь.

### 1.7. Меры предосторожности

- **Морской и влажный климат может влиять на разъедание металлических поверхностей каменки.**
- **Не используйте парильню в качестве сушилки для одежды во избежание возникновения пожара. Электроприборы могут сломаться вследствие излишней влажности.**
- **Будьте осторожны с горячими камнями и металлическими частями каменки. Они могут вызвать ожоги кожи.**
- **На каменку нельзя выливать сразу большое количество воды, так как преобразуемая в пар вода может вызвать ожоги.**
- **В сауне нельзя оставлять без присмотра детей, инвалидов и слабых здоровьем.**

- Huumusesisaldus (värv, maitse, setted); soovitatav sisaldus alla 12 mg/l
  - Rauasisaldus (värv, lõhn, maitse, setted); soovitatav sisaldus alla 0,2 mg/l
  - Karedus – olulisemad ained on mangaan (Mn) ja kaltsium (Ca); soovitatav mangaanisisaldus 0,05 mg/l, soovitatav kaltsiumisisaldus alla 100 mg/l
- Kare vesi jätab kividele ja kerise metallosadele valge, kleepuva kihi. Kivide lupjumine halvendab nende kütteomadusi.
- Rauane vesi jätab kerisele ja kütteelementidele roostese kihi ning põhjustab korrosiooni.
- Huumuserikka, klooritud või merevee kasutamine on keelatud.
- Vees võib kasutada vaid spetsiaalselt sauna jaoks mõeldud lõhnaaineid. Järgige juhiseid pakendil.**

### 1.4.2. Leiliruumi temperatuur ja õhuniiskus

Leiliruumi sobivaid termo- ja hügromeetreid on müügil. Et auru mõju eri inimestele varieerub, on võimatu soovitada täpset, kõigile sobivat leiliruumi temperatuuri või õhuniiskuse protsenti. Saunalise oma mugavus on parimaks teejuhiks.

Saun peab olema korralikult ventileeritud, et õhk oleks hapnikurikas ja kergesti hingatav. Vt. peatükki 2.4. "Leiliruumi ventilatsioon".

Saunaskäimist peetakse värskendavaks kogemuseks ning tervisele kasulikuks. Saun puhastab ja soojendab Teie keha, lõdvestab lihaseid, leevendab pingeid. Vaikse kohana võimaldab saun mõtiskleda.

### 1.5. Soovitusi saunaskäimiseks

- Alustage enda pesemisest, käige näiteks dušši all.
- Jääge sauna niikauaks, kui tunnete end mugavalt.
- Vastavalt väljakujunenud saunareeglitele ei tohi häirida teisi valjuhäälsel jutuga.
- Ärge tõrjuge teisi saunast välja ülemäärase leiliviskamisega.
- Unustage kõik oma mured ning lõdvestuge.
- Jahutage oma ihu vajadust mööda.
- Kui olete hea tervise juures, võite minna saunast väljudes ujuma, kui läheduses on veekogu või basseini.
- Peske end peale saunaskäimist põhjalikult. Jooge vett või karastusjooke oma vedelikutasakaalu taastamiseks.
- Puhake enne riietumist ning laske pulsil normaliseeruda.

### 1.6. Hoiatused

- Mereõhk ja niiske kliima võib kerise metallpinnad rooste ajada.
- Ärge riputage riideid leiliruumi kuivama, see võib põhjustada tuleohtu. Ülemäärane niiskus võib samuti kahjustada elektriseadmeid.
- Hoidke eemale kuumast kerisest. Kivid ja kerise välispind võivad teid põletada.
- Ärge visake kerisele liiga palju vett. Aurustuv vesi on tulikuum.
- Ärge lubage lastel, vaeguritel või haigetel omapäi saunas käia.
- Konsulteerige arstiga meditsiiniliste vastunäidustuste osas saunaskäimisele.



- **Связанные со здоровьем ограничения необходимо выяснить с врачом.**
- **Предостерегайте детей от нахождения вблизи каменки.**
- **О парении маленьких детей необходимо проконсультироваться в поликлинике.**  
–возраст, температура парения, время парения?
- **Передвигайтесь в сауне с осторожностью, так как пол и полки могут быть скользкими.**
- **Не парьтесь под влиянием алкоголя, лекарств, наркотиков и т. п.**

### 1.8. Возможные неисправности

Если каменка не нагревается, проверьте следующее:

- энергия поступает
- термостат настроен на более высокую температуру чем температура в сауне
- пробки целые (3 шт.)
- не сработала ли защита от перегрева (См. рис. 8)
- регулятор времени находится в зоне нагрева (от 0,5 до 8)

### 1.9. Гарантия, срок использования и срок службы

#### 1.9.1. Гарантия и срок использования

Гарантийный срок для каменок и управляющего оборудования при использовании в семейных саунах составляет 1 (один) год. Гарантийный срок для каменок и управляющего оборудования при использовании в саунах, которыми пользуются жильцы одного здания, составляет 3 (три) месяца.

В течении срока гарантии производитель обязуется исправлять неисправности связанные с дефектом производства продукции или используемых компонентов и материалов, при условии, что продукт использовался по назначению в соответствии с данной инструкцией. Гарантийное обслуживание осуществляется через Вашего дилера каменок Харвиа.

#### 1.9.2. Срок службы

Срок службы каменок типа Fuga – 10 лет. Изготовитель обязуется производить запасные части к каменке в течении срока службы. Запасные части вы можете приобрести через Вашего дилера каменок Харвиа. При интенсивном использовании каменки некоторые компоненты (напр. нагревательные элементы) могут выйти из строя раньше чем другие компоненты каменки. Если эти компоненты вышли из строя в течении гарантийного срока, см. “Гарантия и срок использования”.

## 2. ПАРИЛЬНЯ

### 2.1. Изоляция парильни и материалы стен

**В сауне с электрическим нагревом все массивные стенные поверхности, накапливающие тепло (кирпич, стеклокирпич, штукатурка и т. п.), необходимо теплоизолировать.**

Хорошо изолированными считаются такие стенные и потолочные конструкции, в которых:

- толщина плотно уложенной изоляционной шерсти во внутренних помещениях дома 100 мм (не менее 50 мм)
- в качестве изолятора влажности используется, например, алюминиевая бумага, швы которой тщательно заклеены и бумага уложена так, что блестящая сторона обращена ко внутренним помещениям сауны.
- между изолятором влажности и панельной обшивкой имеется вентиляционное пространство

- **Vanemad peaks lapsed kuumast kerisest eemal hoidma.**
- **Konsulteerige oma kohaliku lastearstiga laste saunaviimise osas:**  
- Vanus? - Sauna temperatuur? - Kuumas saunas veedetud aeg?
- **Olge leiliruumis liikudes ettevaatlik, sest lava ja põrand võivad olla libedad.**
- **Ärge kunagi minge sauna alkoholi, kangete ravimite või narkootikumid mõju all.**

### 1.7. Probleemide lahendamine

Kui keris ei kuumene, kontrollige järgnevaid seiku:

- Kas elekter on sisse lülitatud?
- Kas termostaadi seade on kõrgem, kui tegelik temperatuur leiliruumis?
- Kas kerise kaitsmed (3 tk.) on korras?
- Ega ülekuumenemiskaitse ole rakendunud (vt. joonist 8)?
- Kas taimer on lülitatud vahemikku, kus keris peaks kuumenema (0,5 – 8 tundi)?

## 2. LEILIRUUM

### 2.1. Leiliruumi isolatsioon ja seinamaterjalid

Elektriliselt köetavas leiliruumis peavad kõik massiivsed seinapinnad, mis akumulatsioonile peavad palju soojust (tellised, klaasplokid, krohv jne) olema piisavalt isoleeritud, kasutamaks normaalse võimsusega kerist.

Seina- ja laekonstruktsioone võib pidada piisavalt efektiivseks temperatuuriisolaatoriks, kui:

- Hoolikalt paigaldatud kivivilla paksus leiliruumis on 100 mm (50 mm miinimum).
- Niiskuskaitse koosneb näiteks tihedalt teibiga kinnitatud alumiiniumpaberist. Paber peab olema paigaldatud läikiva poolega leiliruumi poole.
- Niiskuskaitse ja voodrilaudade vahel on 10 mm ventilatsiooniruumi. (soovituslik).

(рекомендуется) ок. 10 мм.

- в качестве внутреннего материала используется панельная обшивка толщиной ок. 12–16 мм.
- в верхней части обшивки у границы потолочных панелей имеется вентиляционное пространство несколько миллиметров.

Для нахождения оптимальной мощности каменки может быть целесообразно опустить потолок (норм. высота 2100–2300 мм, минимальная высота сауны 1900 мм), что способствует уменьшению объема сауны и влияет на мощность каменки. Потолок опускается таким образом, что вначале устанавливаются балки на подходящей высоте. Пустое пространство изолируется (изоляция не меньше 100 мм) и обшивается, как указано выше.

Поскольку теплый воздух поднимается вверх, рекомендуемое расстояние между потолком и полом составляет 1100–1200 мм.

**ВНИМ.!** Необходимо выяснить у пожарной службы, какие части противопожарной стены можно изолировать. Действующие дымоходы изолировать нельзя!

**ВНИМ.!** Изоляция стен или потолка такими легкими защитными материалами, как, например, минеральные плиты, устанавливаемые непосредственно на поверхность стены или потолка, могут вызвать опасное повышение температуры в стеновых и потолочных материалах.

### 2.1.1. Потемнение стен сауны

Древесный материал помещения сауны такой, как панели, со временем темнеет. Потемнению способствует солнечный свет и тепло каменки. Если поверхность стен обработана защитным панельным веществом, то потемнение поверхности стены над каменкой станет очень быстро заметным в зависимости от типа защитного вещества. Потемнение вызвано тем, что защитное вещество обладает более низкой термической стойкостью, чем необработанная древесина. Это доказано на практических испытаниях. Мелкая каменная фракция, отделяющаяся от камня каменки и поднимающаяся вверх вместе с воздушным потоком, также может вызвать потемнение поверхности стены поблизости от каменки.

**Если при монтаже каменки соблюдаются выданные изготовителем, одобренные инструкции по монтажу, то тогда каменки не будут нагревать горючие материалы помещения сауны до опасной температуры.** На поверхности стен и потолка помещения сауны допускается максимальная температура +140 °C.

Каменки для саун, имеющие отметку CE, отвечают всем правилам, установленным для выполняемого в сауне монтажа. Соблюдение правил контролируется соответствующими официальными инстанциями.

### 2.2. Пол парильни

Под воздействием сильного изменения температуры камни каменки выветриваются и крошатся.

Каменная крошка и мелкозернистый каменный наполнитель смываются с водой на пол парильни. Горячие осколки могут вызвать повреждение пластмассового слоя полового покрытия под каменкой и рядом с ней.

Каменные и водные нечистоты (например, содержащие железо) могут впитываться в светлый шовный раствор кафельного пола.

Для предотвращения эстетических недостатков под влиянием перечисленных выше причин под каменкой и рядом с ней целесообразно использовать половые покрытия с содержанием камня, а также темные шовные растворы.

- Leiliruumi sisepinnad on kaetud 12-16 mm paksuste laudadega.
- Seinakatte ja lae vahel on paari millimeetri laiune ventilatsioonipilu.

Kui soovite kerise võimsust mõistlikkuse piires hoida, on soovitatav langetada leiliruumi lage (normaalne oleks 2100-2300 mm, miinimum – 1900 mm). Selle tulemusena leiliruumi maht väheneb ning piisab väiksema võimsusega kerisest. Lae langetamiseks võib laetalad kinnitada sobivale kõrgusele. Talade vahed isoleeritakse (minimaalne isolatsioon 100 mm) ning kaetakse ülalkirjeldatud viisil.

Et soojus tõuseb ülespoole, on lae ja ülemise lavalaua vahele soovitatav jätta maksimaalselt 1100-1200 mm ruumi.

**TÄHELEPANU!** Konsulteerige tuletõrjeametiga, millist osa tulemüürist võib isoleerida.

**TÄHELEPANU!** Seinte ja lae kaitsmine soojusisolatsiooniga, näiteks otse seinale või lakke kinnitatud mineraalplaadiga võib seinte ja lae materjali temperatuuri ohtlikult kõrgele tõsta.

### 2.1.1. Leiliruumi seinte mustumine

Puitmaterjal leiliruumis, nagu laudvooderdis, mustub aja jooksul. Mustumist kiirendavad päikesepaiste ja kerisekuumus. Kui seinad on töödeldud kaitsevahendiga, võib mustumist märgata kerise ümber üsna kiiresti, olenevalt kasutatud kemikaalidest. Selle põhjuseks on see, et kaitsekemikaalide vastupidavus kuumusele on väiksem kui tötlemata puidul. See on tõestatud praktiliste katsetega. Mikroskoopilised, kerisekividelt eralduvad osakesed võivad teha kerise ümber seina mustaks.

**Järgides tootja soovitusi kerise paigaldamisel, ei kuumene keris ülemäära, et ohustada süttivaid materjale leiliruumis.** Maksimaalne lubatud temperatuur leiliruumi seinte ja lae pinnal on +140°C.

CE tähistusega kerised vastavad kõigile saunapaigaldistele esitatavatele nõuetele. Vastavad ametkonnad jälgivad määruste täitmist.

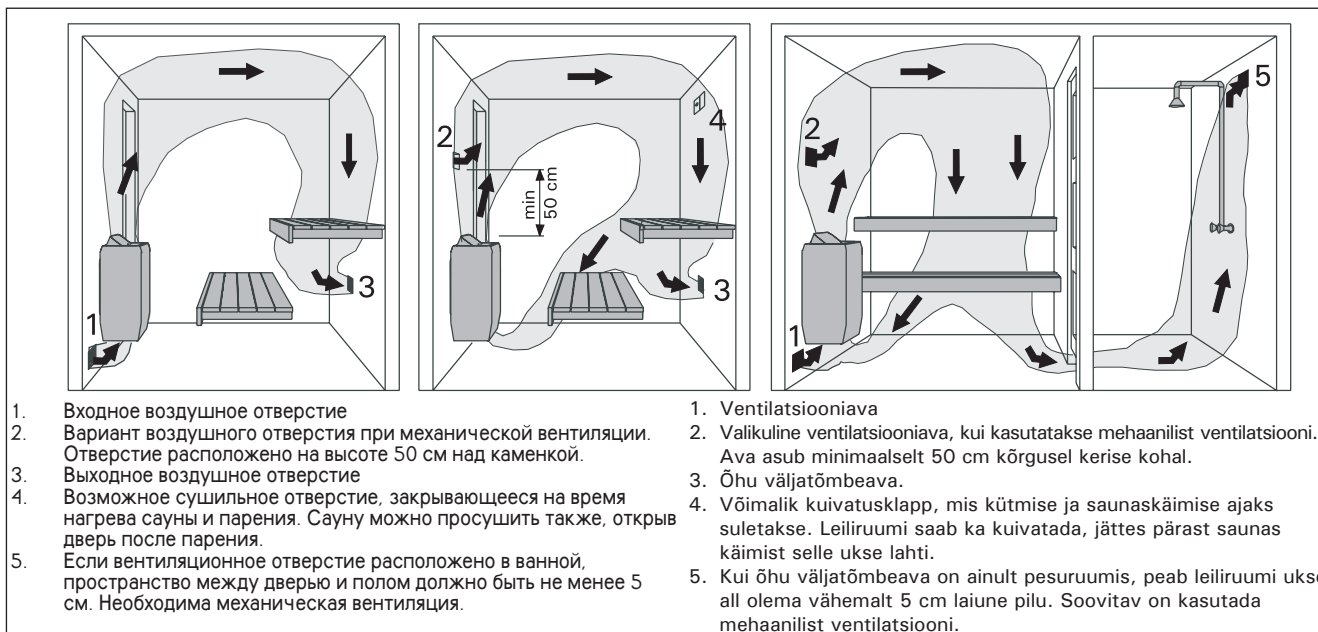
### 2.2. Leiliruumi põrand

Tänu suurtele temperatuurikõikumistele lagunevad kerisekivid kasutamisel.

Väiksed kivitükid uhutakse koos leiliveega põrandale. Kuuma kivitükid võivad kahjustada kerise alla paigaldatud plastikust põrandakatteid.

Põrandaplaatide hele vuugitäide võib imada mustust kividelt ja leiliveest (näiteks rauda).

Vältimaks esteetilist kahju (eelpoolmainitud põhjustel) tuleks kerise all kasutada vaid tumedat vuugitäidet ja –plaatide.



1. Входное воздушное отверстие
2. Вариант воздушного отверстия при механической вентиляции. Отверстие расположено на высоте 50 см над каменкой.
3. Выходное воздушное отверстие
4. Возможное сушильное отверстие, закрывающееся на время нагрева сауны и парения. Сауну можно просушить также, открыв дверь после парения.
5. Если вентиляционное отверстие расположено в ванной, пространство между дверью и полом должно быть не менее 5 см. Необходима механическая вентиляция.

1. Ventilatsiooniava
2. Valikuline ventilatsiooniava, kui kasutatakse mehaanilist ventilatsiooni. Ava asub minimaalselt 50 cm kõrgusel kerise kohal.
3. Õhu väljatõmbeava.
4. Võimalik kuivatusklaap, mis kütmise ja saunaskäimise ajaks suletakse. Leiliruumi saab ka kuivatada, jättes pärast saunas käimist selle ukse lahti.
5. Kui õhu väljatõmbeava on ainult pesuruumis, peab leiliruumi ukse all olema vähemalt 5 cm laiune pilu. Soovitav on kasutada mehaanilist ventilatsiooni.

**Рисунок 3. Вентиляция в сауне**

**Joonis 3. Leiliruumi ventilatsioon**

### 2.3. Мощность каменки

После обшивки и изоляции, мощность каменки устанавливается в соответствии с объемом сауны. См. таблицу 1.

Если в сауне видны неизолированные стенные поверхности, как кирпич, стеклокирпич, бетон или кафель, к объему сауны необходимо прибавить 1,2 м<sup>3</sup> за каждый квадратный метр такой поверхности, после чего мощность каменки выбирается в соответствии с табличными значениями.

Бревенчатые стены нагреваются медленно, поэтому при установке мощности каменки полученное значение объема необходимо умножить на 1,5 и выбрать на основе нового значения правильную мощность.

### 2.4. Воздухообмен парильни

При парении важен эффективный воздухообмен. Воздух в парильне должен полностью меняться шесть раз в час. Входное воздушное отверстие для поступления свежего воздуха рекомендуется подводить прямо с улицы и располагать, по последним исследованиям, над каменкой на высоте не менее 50 см. Диаметр отверстия должен быть ок. 5–10 см.

Выходной воздух необходимо проводить из нижней части сауны прямо в дымоход или через начинающуюся у границы пола трубу в вентиляционное отверстие, расположенное в верхней части сауны. Выходной воздух можно также провести под дверь, если под ней есть пространство ок. 5 см, в ванную, где находится вентиляционное отверстие. Выход воздуха должен происходить как можно дальше от каменки, но вблизи пола. Диаметр выходного отверстия должен превышать диаметр отверстия для поступления свежего воздуха в два раза. При этом вентиляция должна быть механической.

Если каменка устанавливается в готовую сауну, вентиляция проводится по указаниям изготовителя сауны.

На рисунках показаны примеры решений вентиляции парильни. См. рис. 3.

### 2.5. Гигиена парильни

Для получения удовольствия от парения необходимо соблюдать меры гигиены для парильни.

Рекомендуем использовать при парении подстилки, чтобы предотвратить попадание пота на полки. После пользования подстилки следует выстирать. Для гостей хорошо иметь отдельные подстилки.

Во время уборки пол сауны следует пылесосить и протирать влажной тряпкой.

### 2.3. Kerise võimsus

Kui seinad ja lagi on kaetud puiduga, ning laudade taga olev isolatsioonimaterjal on piisav, vältimaks soojuste voolu seinamaterjalidesse, defineeritakse kerise võimsus leiliruumi mahu järgi. Vt. tabelit 1.

Kui leiliruumis on nähtavaid isoleerimata pindu, nagu tellisseinad, klaasplokid, betoon või keraamilised plaadid, suurendab iga ruutmeeter sellist pinda leiliruumi mahtu tinglikult 1,2 m<sup>3</sup> võrra. Ja taas valitakse tabelist vajalik kerise võimsus.

Et palkseinad soojenevad aeglaselt, tuleb sel juhul korrutada leiliruumi maht 1,5, ning valida kerise võimsus sellele teabele toetudes.

### 2.4. Leiliruumi ventilatsioon

Piisav ventilatsioon on leiliruumi jaoks äärmiselt oluline. Kogu õhk leiliruumis peaks vahetuma kuus korda tunnis. Värske õhu toru peab tulema otse välisõhust. Vastavalt uusimatele uuringutulemustele, peab toru asuma kerisest minimaalselt 50 cm kõrgemal. Toru läbimõõt peab olema 5-10 cm.

Väljuv õhk tuleb juhtida leiliruumi alaosast otse korstnasse või, kasutades pörandat tasemel algavat ärajuhtimistoru, leiliruumi ülaosas olevasse ventilatsiooniavasse. Väljuva õhu saab ärastada ka pesuruumis oleva väljastusava kaudu läbi 5 cm laiuse pilu leiliruumi ukse all. Väljastatav õhk tuleb võtta võimalikult kerisest kaugemalt, kuid põrandapinna lähedalt. Väljastustoru läbilõike pindala peab olema kaks korda suurem sissevoolutoru omast.

Ülalmainitud süsteemi puhul on vajalik mehaaniline ventilatsioon.

Kui keris paigaldatakse valmishitatud sauna, tuleb ventilatsiooni paigaldamisel järgida tootja juhiseid.

Seeria pilte toob näiteid sauna ventilatsioonisüst eemidest. Vt. joonist 3.

### 2.5. Leiliruumi hügieenitingimused

Leiliruumi puhtus muudab saunaskäimise meeldivaks. Vältimaks higi voolamist lavalaudadele, on soovitatav kasutada istumise all rätikuid. Rätikuid tuleb peale iga kasutamist pesta. Külalised tuleb varustada eraldi rätikutega.

Koristamisel on soovitatav leiliruumi põrandat pühkida harja või puhastada tolmuimejaga. Lisaks võib põrandat pesta märja lapiga.

Не реже раза в полгода необходимо тщательно мыть парильню. Стены, полки и пол следует очищать щеткой, используя моющие средства для сауны.

Каменку очищают от пыли и грязи влажной тряпкой.

### 3. РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ

#### 3.1. Перед установкой

Перед началом работ ознакомьтесь с руководствами и проверьте следующее:

- Подходит ли устанавливаемая каменка к данной парильне с точки зрения мощности и типа?

**Значения объема, данные в таблице 1 нельзя превышать или занижать.**

- Питающее напряжение достаточно для каменки?
- Если в доме электроотопление, необходима ли установка промежуточного реле в пульте управления для освобождения потенциала, так как во включенном состоянии каменка подает сигнал управления напряжением.
- При расположении каменки выполняются условия минимальных расстояний, изображенных на рис. 4 и указанных в таблице 1.

**Значения необходимо соблюдать, так как пренебрежение ними может привести к**

Leiliruumi tuleb põhjalikult pesta vähemalt kord kuue kuu järel. Harjake seinu, lavalaudu ja põrandat küürimisharja ja saunapuhastusvahendiga.

Pühkige niiske lapiga tolmu ja mustust keriselt.

### 3. PAIGALDUSJUHIS

#### 3.1. Enne paigaldamist

Enne kerise paigaldamist tutvuge paigaldusjuhistega ning kontrollige järgmisi seiku:

- Kas kerise võimsus ja tüüp on leiliruumile sobivad?

**Järgige tabelis 1 toodud parameetreid.**

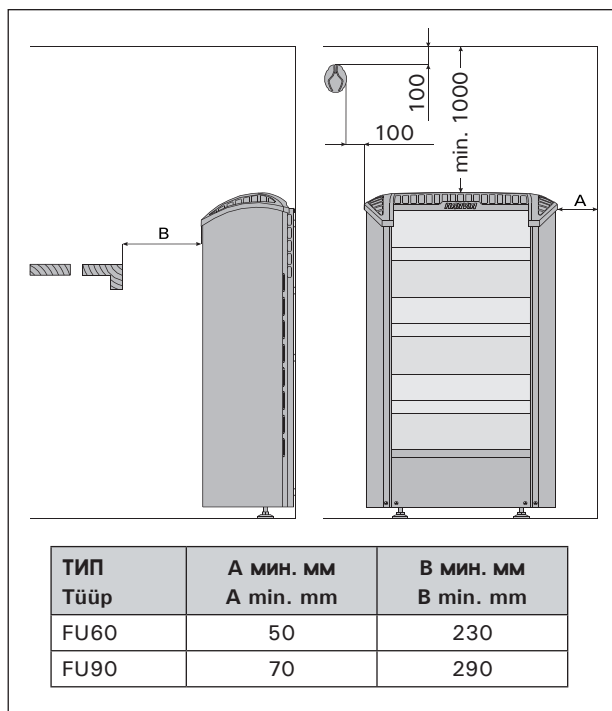
- Kas toitepinge on kerisele sobiv?
- Kui maja on elektriküttel, kas vajab juhtahel (kontaktor) lisareleid, muutmaks juhtfunktsiooni pingevabaks, sest sisselülitatud keris annab pingega juhtsignaali?
- Kas kerise asukoht vastab joonisel 4 ja tabelis 1 toodud ohutuskauguse miinimumnõuetele?

**Таблица 1. Данные каменки типа FU**  
**Tabel 1. FU-keriste paigalduse üksikasjad**

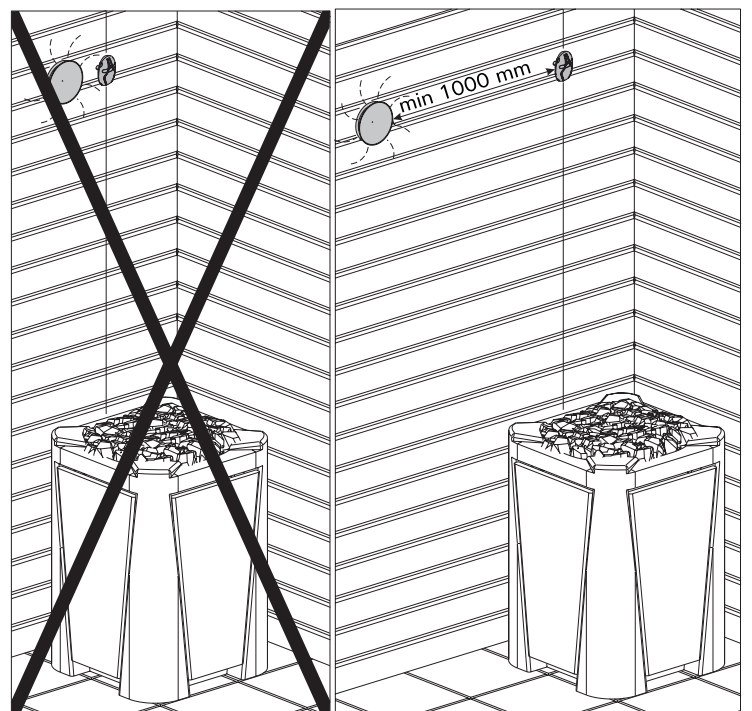
Модель и размеры/ Keris Mudelid ja mõõdud	Мощность Võimsus кВт/кВ	Парильня Leiliruum		Мин. расстояния от каменки Minimaalsed kaugused				Соединительный кабель/Пробк Ühenduskaabel/Kaitse				
		Объем Maht	Высота Kõrgus	А мин. мм	В мин. мм	До потолка Laeni	До пола Põrandani	400V 3N~	Пробка Kaitse	230V 1N~	Пробка Kaitse	
шир./laius 480 mm глуб./sügavus 235 mm выс./kõrgus 900 mm вес/kaal 20 кг/kg камни/kived 30 кг/kg		См. пункт Vt. 2.3		См. рис. 4 Vt. joonist 4				См. рис. 6 С. Размеры относятся только к соединительному кабелю (2)!				
		мин. м³ min. m³	макс. м³ max m³	мин. мм min. mm	*) мм mm	мм mm	мин. мм min. mm	мин. мм min. mm	мм² mm²	А	мм² mm²	А
FU60	6	5	8	1900	50	230	1000	30	5 x 1,5	3 x 10	3 x 10	1 x 35
FU90	9	8	14	1900	70	290	1000	30	5 x 2,5	3 x 16	3 x 16	1 x 50

\*) В сторону к стене или к верхнему полку.

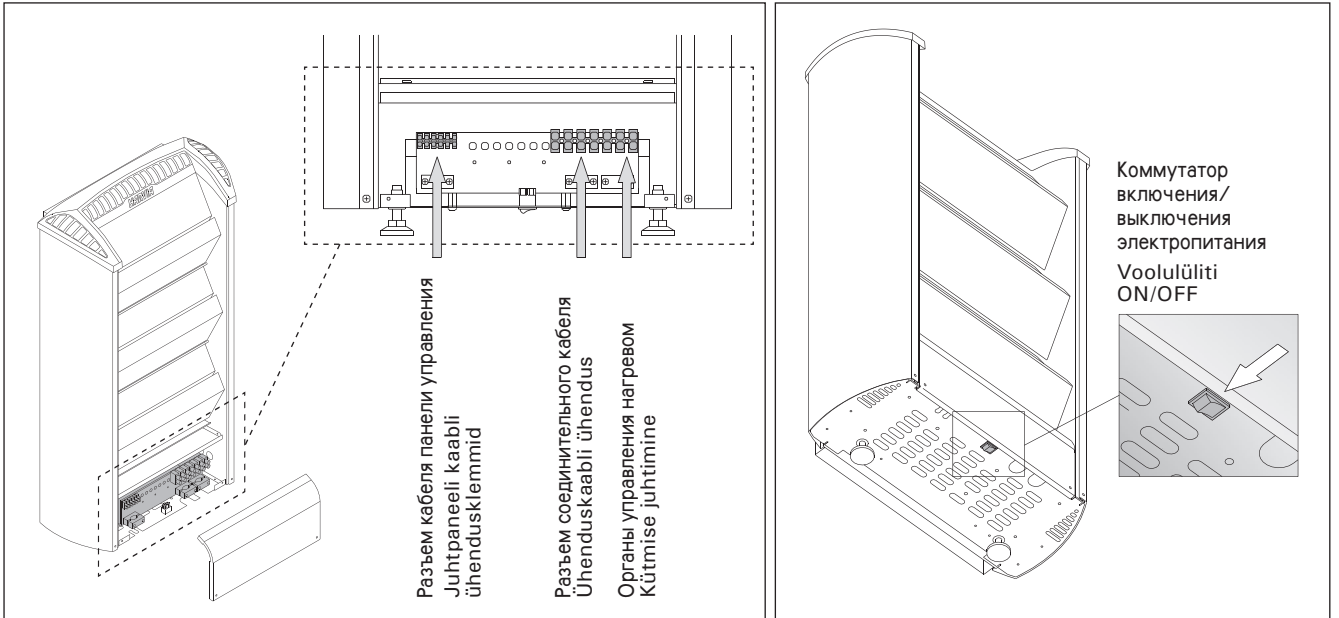
\*) Küljelt seina või lavani.



**Рисунок 4. Расстояния безопасности**  
**Joonis 4. Ohutuskaugused kerisest**



**Установка датчика температуры вблизи вентиляционных заслонок.**



**Рисунок 5. Подключение соединительного кабеля**  
**Joonis 5. Ühenduskaabli ühendamine**

возникновению пожара.

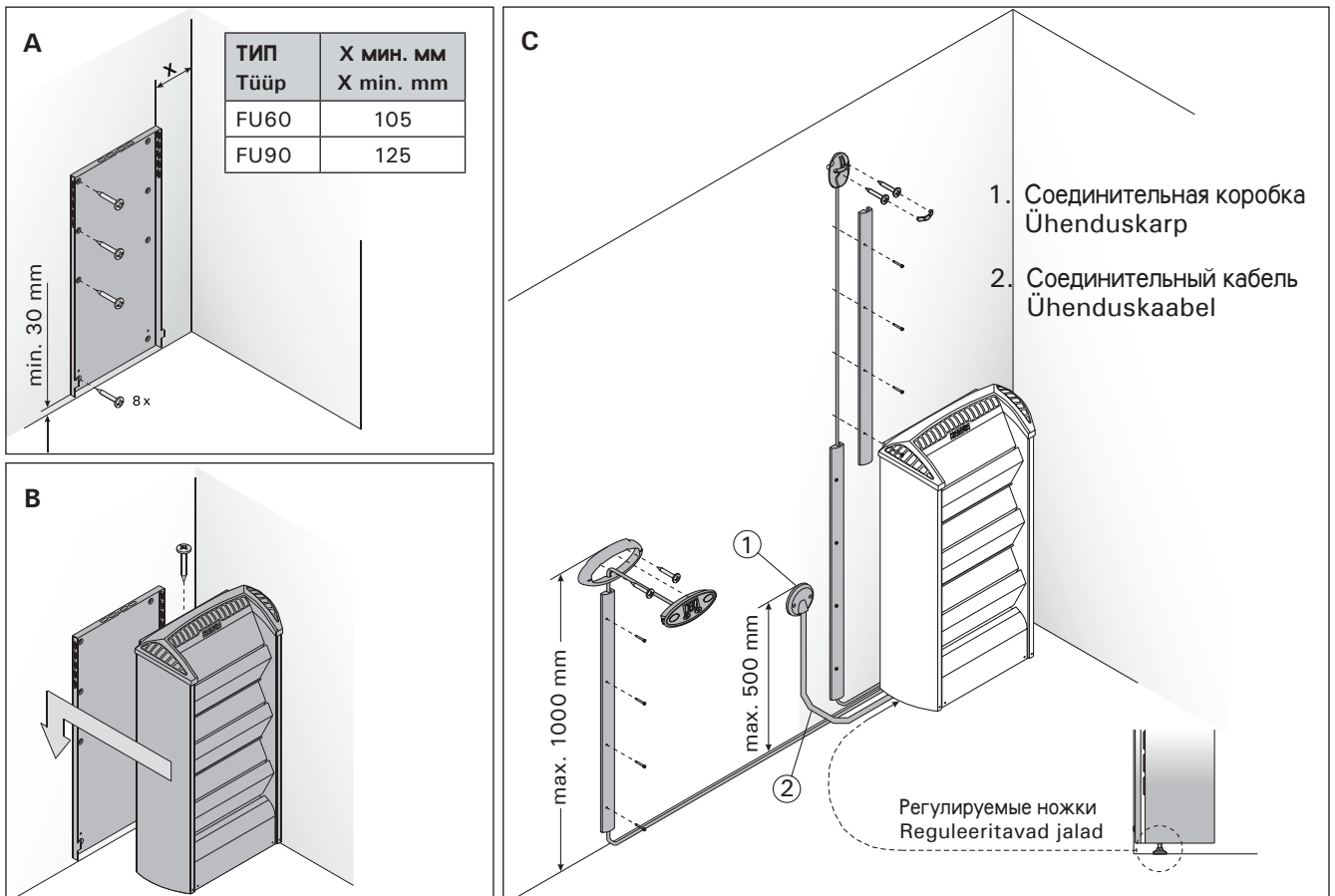
**В сауне может быть установлена только одна каменка.**

**3.1.1. Подключение соединительного кабеля к каменке**

Датчик термостата для каменок FU временно помещен под защитную крышку блока коммутации. Его необходимо извлечь оттуда и установить на стену сауны, как показано на рис. 6. На рис. 5 показано, как подключить кабель панели управления к каменке FU. Провода кабеля панели управления следует подключить к разъему кабеля панели управления с соблюдением цветовой маркировки.

**On äärmiselt oluline sooritada paigaldus vastavalt nendele. Nende eiramine võib põhjustada tuleohtu. Leiliruumi tohib paigaldada ainult ühe elektrikerise.**

**3.1.1. Ühenduskaabli kinnitamine kerise külge**  
 FU-kerise andur on ajutiselt paigutatud ühenduskarbi kaitsva kaane alla, kust see tuleb eemaldada ja paigaldada leiliruumi seinale, nagu näidatud joonisel 6. Joonis 5 näitab, kuidas ühendada ühenduskaablit ning FU-kerise juhtpaneeli kaablit. Juhtpaneeli juhtmed tuleb ühendada juhtpaneeli kaabliühenduse külge, ühildades värvid.



**Рисунок 6. Расположение монтажной стойки каменки и подключение каменки.**  
**Joonis 6. Kerise paigaldusraami kinnitamine ja kerise ühendamine**

### 3.2. Крепление каменки к стене

Крепёжная рама каменки прикреплена к каменке. Крепёжная рама снимается с каменки после откручивания крепёжных винтов.

1. С помощью прилагаемых шурупов прикрепите к стене монтажную раму, соблюдая минимальные расстояния, указанные в таблице 1 и на рис. 4. Установка рамы изображена на рис. 6.

**ВНИМ.!** В месте крепления шурупов за панелью должна располагаться, например, доска, к которой рама прочно крепится. Если за панелью нет доски, то доски можно прочно крепить поверх панели.

2. Каменка устанавливается на настенную подставку так, чтобы крепежные крючки, расположенные в нижней части подставки, заходят за нижний край корпуса каменки и паз в верхней части каменки установится на подставку.

3. Прикрепите верхнюю часть каменки к раме.

### 3.3. Защитное ограждение

При установке защитного ограждения вокруг каменки следует соблюдать расстояния, указанные на рис. 4 и в табл. 1.

### 3.4. Электромонтаж

**Подключение каменки к электросети может произвести только квалифицированный электромонтажник, имеющий право на данный род работ, в соответствии с действующими правилами. См. также пункт 3.1.1. Подключение соединительного кабеля к каменке.**

Сечение проводов, подходящих к управлению нагревом и к сигнальной лампочке, должно соответствовать питающему кабелю каменки. Каменка полустационарно подсоединяется к соединительной коробке в стене сауны. См. рис. 8. В качестве кабеля следует использовать резиновый кабель типа H07RN-F или подобный.

**ВНИМ.!** Использование изолированного ПВХ кабеля запрещено вследствие его разрушения под воздействием тепла. Соединительная коробка должна быть брызгозащищенной и находиться на расстоянии не более 50 см от пола.

Если подсоединительный или монтажный кабель подходят к сауне, или сквозь стены сауны, на высоте более 100 см, они должны выдерживать при полной нагрузке температуру 170°C. Приборы, устанавливаемые на высоте более 100 см от уровня пола сауны, должны быть пригодными для использования при температуре 125°C (маркировка T125).

Кроме разъемов питания каменки FU оснащены также разъемом (P), который делает возможным управление электрическим нагревом. (см. рис. 7).

Кабель управления электро-отоплением подводят прямо к розетке каменки и дальше с помощью резинового кабеля, равного по толщине кабелю подключения, к клеммнику.

#### 3.4.1. Возвращение предохранителя от перегрева

Компоненты блока датчиков отслеживают функционирование блока управления. В блоке датчиков находится датчик температуры и устройство защиты от перегрева. Температура отслеживается термистором с отрицательным температурным коэффициентом (NTC), кроме того, имеется устройство защиты от перегрева, которое можно сбросить после срабатывания. В случае неисправности, это устройство защиты от перегрева полностью отключит питание каменки (устройство защиты от перегрева можно сбросить, нажав кнопку сброса, см. рис. 8).

### 3.2. Kerise seinalekinnitamine

Kerise seinale kinnitamise raam on kerise küljes. Keerake raami lukustuskrugi lahti ning eraldage paigaldustugi kerisest.

1. Kinnitage seinalekinnitamise raam seinale kaasasolevate kruvidega. Järgige minimaalseid ohutuskaugusi tabelis 1 ja joonisel 4. Paigaldusraami kinnitamist on näidatud joonisel 6.

**MÄRKUS!** Laudvoodri taga peaks olema mingi tugi, näiteks laud, et kinnituskruidid saaks keerata millesegi paksemasse kui voodrilaud. Kui voodri taga lauda ei ole, saab selle kinnitada ka voodri peale.

2. Tõstke keris seinale olevale raamile nii, et kinnituskonksud raami allosas haakuks kerise korpusesse, ning suruge kerise ülaosa vastu raami.

3. Lukustage kerise serv kruvi abil raamile.

### 3.3. Turvaraam

Kui kerise ümber ehitatakse turvaraam, tuleb järgida joonisel 4 toodud minimaalseid ohutuskaugusi.

### 3.4. Elektriühendused

Kerise võib vooluvõrku ühendada vaid professionaalne elektrik, järgides kehtivaid määruseid. Vt. peatükki 3.1.1. "Kaabli ühendamine kerise külge".

Kerise ning signaallambi ja juhtimiseadme vahelise kaabli ristlõike pindala peab võrduma juhtseadme toitekaabli omaga. Keris ühendatakse poolstatsioonarselt ühenduskarpi leiliruumi seinale. Vt. joonist 8. Ühenduskaabel peab olema kummiisolatsiooniga H07RN-F tüüpi kaabel või samaväärne.

**MÄRKUS!** Termilise rabestumise tõttu on kerise ühenduskaablina keelatud kasutada PVC-isolatsiooniga kaablit. Ühenduskarp peab olema pritsmekindel, ning selle maksimaalne kõrgus põrandast ei tohi olla suurem kui 50 cm.

Kui ühendus- ja paigalduskaablid on kõrgemal kui 100 cm leiliruumi põrandast või leiliruumi seinte sees, peavad nad koormuse all taluma vähemalt 170°C (näiteks SSJ). Põrandast kõrgemale kui 100 cm paigaldatud elektriseadmetik peab olema lubatud kasutamiseks temperatuuril 125°C (markeering T125).

Peale vooluvarustuse ühendusklemmide on FU-kerised varustatud ühendusega (P), mis võimaldab kütmist juhtida. Vt. joonist 7.

Kütmise juhtimise kaabel on toodud otse kerise ühenduskarpi ning sealt kerise terminaaliblokki piki sama jämedusega kummiisolatsiooniga kaablit, mis ühenduskaabelgi.

#### 3.4.1. Ülekuumenemise kaitse tagastamine

Andurikarbi komponendid jälgivad juhtseadise tööd. Temperatuuriandur ja ülekuumenemiskiir asuvad andurikarbis. Temperatuuri jälgib NTC-termistor. Ülekuumenemiskiiriku saab lähtestada. Rikke korral katkestab ülekuumenemiskiiriku kerise toite püsivalt (ülekuumenemiskiiriku lähtestamiseks vajutage lähtestusnuppu, vt joonis 8).



поверхности стены. См. рис. 9. Сигналы, передаваемые панелью управления, являются слаботочными сигналами. Поэтому панель безопасна при установке на основание из любого материала.

Инструкция по установке панели управления каменки FU.

1. Установочный фланец панели управления закрепляется в выбранном месте так, чтобы кабель панели управления проходил через фланец и подсоединялся к выводу через отверстие во фланце. Тогда кабель остается между основанием и фланцем. В комплект поставки входят два винта для крепления панели управления.
2. Панель управления вставляется во фланец, а дополнительный кабель протягивается через фланец. Панель удерживается во фланце пружинными фиксаторами, расположенными на боковой стороне панели.
3. При необходимости соединительный кабель можно закрыть деревянными рейками. См. рис. 9.
4. Свободный конец соединительного кабеля подключается к разъему панели управления. См. рис. 5. При подключении проводов кабеля очень важно соблюдать цветовую маркировку, как описано в разделе 3.1.1 «Подключение соединительного кабеля к каменке».

### 3.5. Сопротивление изоляции электрокаменки

При проводимом во время заключительной проверки электромонтажа каменки измерении сопротивления изоляции может быть выявлена «утечка», что происходит благодаря впитыванию атмосферной влаги в изоляционный материал нагревательных элементов (транспортировка, складирование). Влажность испарится в среднем после двух нагреваний каменки.

**Не подключайте подачу питания электрокаменки через выключатель выброса тока.**

FU-kerise juhtpaneeli paigaldamine:

1. Juhtpaneeli äärik paigaldatakse valitud kohta. Ühenduskaabel pistetakse läbi äärikus oleva ava ning ühendatakse juhtpaneeliga. Kaabel jääb seega ääriku ja paneeli aluse vahele. Komplekti kuulub kaks kruvi juhtpaneeli kinnitamiseks.
2. Juhtpaneel asetatakse äärikule, liigne kaabel aga tõmmatakse läbi ava välja. Paneel kinnitub äärikusse vedrufiksaatorite abil, mis asuvad paneeli külgedel.
3. Vajaduse korral võib ühenduskaabli katta puitliistudega. vt. joonist 9.
4. Ühenduskaabli teine ots ühendatakse kerise juhtpaneeli ühendusklemmide külge. Vt. joonist 5. kaablite ühendamisel on väga oluline järgida peatükis 3.1.1. "Ühenduskaabli kinnitamine kerise külge" kirjeldatud värvikoodi.

### 3.5. Elektrikerise isolatsioonitakistus

Elektripaigaldise lõplikul kontrollimisel võib kerise isolatsioonitakistuse mõõtmisel avastada "lekke". Selle põhuseks on, et kütteelementide isolatsioonimaterjal on imanud endasse õhust niiskust (säilitamine, transport). Pärast kerise paari kasutust see niiskus kaob.

**Ärge ühendage kerise toidet läbi lekkevoolu kaitsme!**

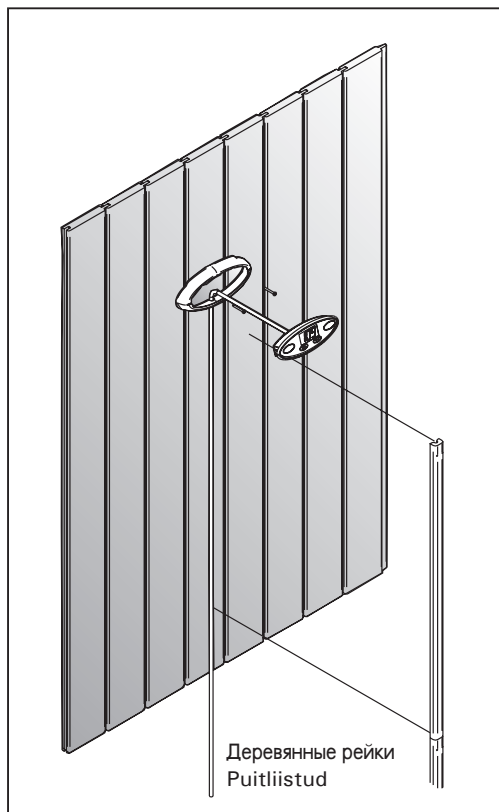


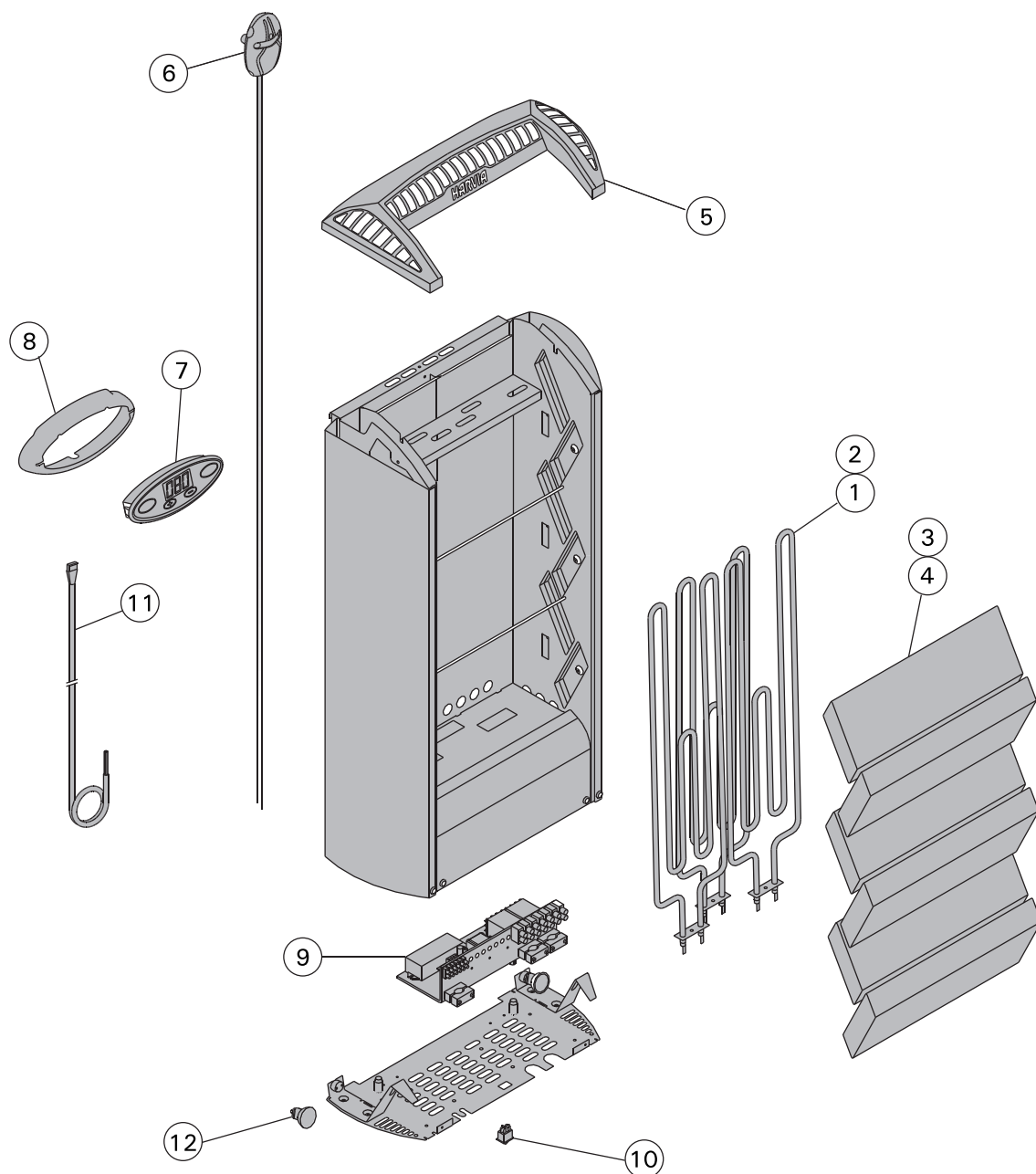
Рисунок 9.  
Joonis 9.

Установка панели управления  
Juhtpaneeli paigaldamine



## 4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

## 4. VARUOSAD



1	Нагревательный элемент 2000 W	Kütteelement 2000 W	ZSE-256
2	Нагревательный элемент 3000 W	Kütteelement 3000 W	ZSE-259
3	камень для сауны	Saunakivi	ZSE-260
4	Комплект камней для сауны	Saunakivide komplekt	
5	Решетка	Võre	ZSE-120
6	Термостат	Termostaat	ZSM-255
7	Панель управления	Juhtpaneel	ZSE-320
8	Стеновой установочный фланец	Seinakinnitus (paigaldusäärik)	ZSME-80
9	Блок мощности	Võimsusblokk	ZSE-240
10	Коммутатор включения/выключения электропитания	Voolu sisse/välja lülitamise nupp	ZSK-684
11	Соединительный кабель	Juhtkaabel	ZSE-330
12	Галогенная лампочка 20W/12V/GU4	Halogeenlamp 20W/12V/GU4	ZSE-340

Harvia Oy  
 PL12  
 40951 Muurame  
 Finland  
 www.harvia.fi