

FI SE EN



PUULÄMMITTEISET KIUKAAT

VEDELDADE BASTUUGNAR

WOODBURNING SAUNA STOVES

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

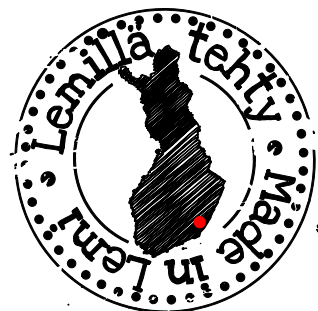
MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND USE



MALLIT / MODELLER / MODELS:

KR16 / KR20 / KR30



MISA OY
Punaportinkatu 15
54710 LEMI, FINLAND

puh. 020 710 9390

misa@misa.fi

Y-tunnus: 0162038-3

www.misa.fi

Sisällysluettelo / Innehåll / Contents

1 ASENNUKSEEN	5
1.1 KIUUKAIDEN TEKNISET TIEDOT	5
1.1.1 Nimellisteho, hyötysuhde, päästöt, savukaasujen keskilämpötila	5
1.1.2 Suojaetäisyydet	5
1.1.3 Mittatiedot	6
1.2 SAUNAHUONE	7
1.2.1 SEINIEN JA KATON RAKENTEET	7
1.2.2 LATTIA	7
1.2.3 TILAVUUDEN LASKENTA	7
1.3 SAUNAHUONEEN ILMANVAIHTO	7
1.4 SAVUHORMI	7
1.5 KIUUKAAN ASENNUKSEEN	8
1.5.1 ESILÄMMITYS	8
1.5.2 ASENNUKSEN JA HORMIIN LIITTÄMINEN	8
1.5.3 KIUUKAASUJEN JA NIIDEN LADONTA	9
2 KÄYTTÖ	9
2.1 POLTTOAINE	9
2.2 LÄMMITYS	9
2.3 LÖYLYVESI	10
2.4 HUOLTO	10
2.5 TURVALLISUUS	10
2.6 ONGELMATILANTEITA	11
3 TAKUU	11
HYVIÄ LÖYLYNÄUTINTOJA MISA KIUUKAALLA!	11

1 MONTERING	12
1.1 SPECIFIKATIONER FÖR BASTUUGN.....	12
1.1.1 Nominell värmeavgivning, effektivitet, utsläpp, genomsnittlig rökgastemperatur	12
1.1.2 Säkerhetsavstånd	12
1.1.3 Mått	13
1.2 BASTURUM	14
1.2.1 VÄGG- OCH TAKSTRUKTURER.....	14
1.2.2 GOLV	14
1.2.3 BERÄKNING AV VOLYM	14
1.3 BASTUVENTILATION	14
1.4 SKORSTEN	14
1.5 MONTERING AV BASTUUGN	15
1.5.1 FÖRVÄRMNING.....	15
1.5.2 MONTERING OCH ANSLUTNING TILL SKORSTENEN	15
1.5.3 UGNSSTENAR, MONTERING	16
2 ANVÄNDNING	16
2.1 BRÄNSLE	16
2.2 UPPVÄRMNING.....	17
2.3 VATTEN	17
2.4 UNDERHÅLL	17
2.5 SÄKERHET	18
2.6 FELSÖKNING	18
3 GARANTI	19
NJUT AV DITT BASTUBADANDE MED BASTUUGNEN FRÅN MISA!	19

1	INSTALLATION.....	20
1.1	SAUNA STOVE SPECIFICATIONS.....	20
1.1.1	Nominal heat output, efficiency, emissions, flue gas average temperature	20
1.1.2	Safety distances	20
1.1.3	Dimensions	22
1.2	SAUNA ROOM.....	22
1.2.1	WALL AND CEILING STRUCTURES.....	22
1.2.2	FLOOR	22
1.2.3	VOLUME CALCULATION.....	22
1.3	SAUNA VENTILATION.....	23
1.4	SMOKE CHIMNEY	23
1.5	SAUNA STOVE INSTALLATION.....	23
1.5.1	PRE-HEATING	24
1.5.2	INSTALLATION AND CONNECTING TO CHIMNEY.....	24
1.5.3	STOVE STONES, INSTALLATION	24
2	USE.....	25
2.1	FUEL	25
2.2	HEATING	25
2.3	WATER	26
2.4	MAINTENANCE	26
2.5	SAFETY	26
2.6	TROUBLESHOOTING	27
3	WARRANTY	27
	ENJOY YOUR SAUNA SESSIONS WITH MISA SAUNA STOVE!	27

1 ASENNUS

1.1 KIUKAIDEN TEKNISET TIEDOT

Misan puulämmitteiset kiukaat ovat CE-merkittyjä. Merkinän edellytyksenä kiukaat ovat käyneet läpi testausjakson, joka koostuu nimellisteho- ja lämpötilaturvallisuustesteistä.

1.1.1 Nimellisteho, hyötysuhde, päästöt, savukaasujen keskilämpötila

Nimellistehotestissä kiuas asennetaan saunaan, jonka tilavuus on suurin kiuasmallille sallittu. Lisäksi testisaunan ilmanvaihto on voimakas, ilma vaihtuu 6 kertaa tunnissa. Savuhormin veto on 12 Pa. Kiuasta lämmitetään riittävällä puumäärällä, jotta saunan lämpötila nousee 90 °C:een. Testin aikana mitataan savukaasujen lämpötila ja päästöt sekä lasketaan kiukaan hyötysuhde. Testissä käytetty polttopuu on koivua.

Taulukko 1

Malli	Saunan- koko	Nimellis- teho	Hyöty- suhde	CO-pitoisuus 13% happipitoisuus- della	Savukaasujen keskilämpötila nimellisteholla	Savukaa- sun massa- virtaus, g/s	panoskoot / lämmitysaika
KR16 (11108)	6-16 m³	23,5 kW	75,6 %	0,25 %	349 °C	13,6	2,5 + 1,5 kg / 39 min
KR20 (11208)	8-20 m³	22,9 kW	74,1 %	0,26 %	335 °C	14,9	3,0 + 2,5 kg / 54 min
KR30 (11308)	15-30 m³	23,8 kW	74,3 %	0,23 %	323 °C	16,3	3,5 + 3,0 kg / 63 min

1.1.2 Suojaetäisyydet

Lämpötilaturvallisuustestissä kiuas asennetaan pienimpään ilmoitettuun saunankokoon. Kiuasta lämmitetään siten, että saunan lämpötila saadaan vakiinnutettua 60 °C:een. Tämän jälkeen savukanavan vetoa lisätään 3 Pa, avataan kiukaan vedonsäätö täysin auki ja kiukaaseen panostetaan tulipesä täyteen (luukun yläreunaan asti) kuivaa koivua. Saunan lämpötilan tulee nousta vähintään 110 °C:een. Palavien rakenteiden lämpötilat mitataan määritettyjen suojatäisyyksien päästä. Testissä myös mitataan savukaasujen hetkellinen huippulämpötila.

Lattia kiukaan alta tulee olla palamatonta materiaalia (min. 6 cm betonilaatta) tai se tulee suojata kiukaaseen soveltuvalla kiuasalustalla. Lisäksi palava-aineinen lattia polttoaineluukun edestä tulee suojata kipinäpellillä.

Huom! Jos kiuas asennetaan lattialle, jossa on käytetty vesieristystä, tulee myös tällöin käyttää kiuasalustaa.

Taulukko 2

Malli	Saunan- koko	Suojaetäisyys palavaan materiaaliin mm				Soveltuva kiuasalusta	Savukaasujen huippulämpötila
		sivulle	taakse	eteen	ylös		
KR16 (11108)	6 – 16 m³	300	300	500	1200	19806	547 °C
KR16 säiliöllä KR17100	6 – 16 m³	300, säiliön puolelta 150	300	500	1200	19807	547 °C
KR20 (11208)	8 – 20 m³	400	400	500	1250	19806	561 °C
KR20 säiliöllä KR17200	8 – 20 m³	400, säiliön puolelta 250	400	500	1250	19807	561 °C
KR30 (11308)	15 – 30 m³	400	400	500	1250	19806	512 °C
KR30 säiliöllä KR17300	15 – 30 m³	400, säiliön puolelta 250	400	500	1250	19807	512 °C

Suojaetäisyydet mitataan tuotteen ulkopinnoista.

Misan puulämmitteisten kiukaiden suojaetäisyyksiä on mahdollista pienentää käyttämällä Misan palosuojatuotteita. Misan kiuasalustat, palosuojalevyt ja palosuojakouru on testattu standardin EN 15821 mukaan soveltuvaksi Misan puulämmitteisten kiukaiden palosuojaukseen.

Suojaetäisyyksiä sivulle ja taakse voidaan pienentää käyttämällä Misan palosuojalevyjä, tuotenumerot 19808 ja 19809.

Käytettäessä yksinkertaista suojausta on suojaetäisyys sivulle tai taakse 200 mm palavaan materiaaliin. Käytettäessä kaksinkertaista suojausta on suojaetäisyys sivulle tai taakse 100 mm palavaan materiaaliin. Tarkemmat ohjeet palosuojalevyjen käytöstä on niiden ohjeissa.

Muurausta tai muuta suojausta käytettäessä on mitoitus tarkastettava paikalliselta palonviranomaiselta/rakennusvalvojalta.

1.1.3 Mittatiedot

Taulukko 3

Malli	Ulkomitat mm			Hormiliitäntä				Hormiliitännän korkeus lattiasta aukon alareunaan mm (takaa/sivulta)	Kiukaan paino kg	Kivi- määrä kg
	lev.	syv.	kork.	ulko Ø mm	päältä	takaa				
KR16	450	420	750	112	X	X		590	57	28
KR17100 asenn.	600	420	750							
KR20	450	520	750	112	X	X		590	71	33
KR17200 asenn.	600	520	750							
KR30	450	520	850	112	X	X		690	78	50
KR17300 asenn.	600	520	850							

1.2 SAUNAHUONE

1.2.1 SEINIEN JA KATON RAKENTEET

Kaikki massiiviset seinäpinnat (esim. tiili, betoni, lasitiili) varaavat paljon lämpöä. Mikäli kiuasteho halutaan pitää kohtuullisen pienenä, tulee seinät ja katto eristää riittävästi.

1.2.2 LATTIA

Lattia kiukaan alta tulee olla joko palamatonta materiaalia tai se tulee suojata kiuasalustalla. Lattian rakenteen tulee kestää kiukaan paino kivineen.

1.2.3 TILAVUUDEN LASKENTA

Kiukaan mitoitus varten tulee laskea saunahuoneen kuutiotilavuus (pohjan pinta-ala x korkeus). Jos saunan rakenne on massiivista hirsirakennetta, tulee kuutiotilavuus kertoa 1,5:lla.

Saatuun lukuun lisätään yksi kuutio jokaista eristämätöntä seinäpinta- tai ikkunaneliötä kohti. Eristämättömiä seinäpintoja ovat esim. palomuuuri, tiili, lasitiili.

Jos kiukaaseen asennetaan sivuvedisäiliö, se lisää lukemaa kolmella kuutiolla.

Esimerkiksi saunan löylyhuone on $2\text{ m} \times 3\text{ m} \times 2,5\text{ m} = 15\text{ m}^3$. Palomuuria on viisi neliötä, ikkuna yhden neliön ja kiukaaseen tulee sivuvedisäiliö. Tällöin lasketaan: $15 + 5 + 1 + 3 = 24\text{ m}^3$. Tätä lukua verrataan kiukaiden ilmoitettuihin saunankokoihin.

1.3 SAUNAHUONEEN ILMANVAIHTO

Oikein järjestetyllä ilmanvaihdolla saadaan saunassa miellyttävimmät löylyt. Suositeltava tapa on ohjata tuloilma kiukaan alaosaan n. 10 cm:n putkella, joka on hyvä varustaa säätölaitteella. Tuloilmaventtiilit ja –säleiköt on sijoitettava niin, etteivät ne ole alttiita tukkeutumaan. Kiuas imee ilmaa paloilmaksi sisäosan ja ulkovaipan väliin, josta kuumentunut ilma purkautuu ohjatusti ylälistan säleikön ja kivien lomitse huonetilaan. Kaikissa Misan kiukaissa on ohjattu ilmankierto, joka lämmittää kiukaan kivet ja saunailman samanaikaisesti löylykuntoon. Samalla raitis ilma saadaan kiertämään kiukaan lävitse ja ohjautumaan saunan yläosaan pakottaen käytetyn ilman poistumaan tulipesään ja savuhormiin. Katon raja- tai kattoon sijoitettuja, säädettäviä ilmastointiventtiilejä käytetään ainoastaan saunan kuivatukseen ja tuuletukseen. Ne tulee pitää saunomisen aikana suljettuina. Käytettäessä tuotetta 15125R Misa savupiippua ei tätä venttiiliä tarvita, sillä Misan hormissa on myös ilmahormi.

Jos saunassa on koneellinen ilmanvaihto, tulee huolehtia ettei saunassa ole alipainetta lämmityksen aikana. Tulisijan kanssa samassa huoneessa tai tilassa toimivat poistoilmapuhaltimet saattavat aiheuttaa ongelmia.

1.4 SAVUHORMI

Kiuas voidaan turvallisesti asentaa T600 lämpötilaluokiteltuun savuhormiin, ellei muuta ohjeistusta ole annettu. Savuhormin savuputken sisähalkaisija tulee olla kaikilla kiukaillamme vähintään 105 mm. Savuhormin veto on suositeltavaa olla n. -12 Pa. Älä liitä kiuasta jaettuun savukanavajärjestelmään.

Hormiin liittämiseen käytettävien putkien on täytettävä samat määritykset.

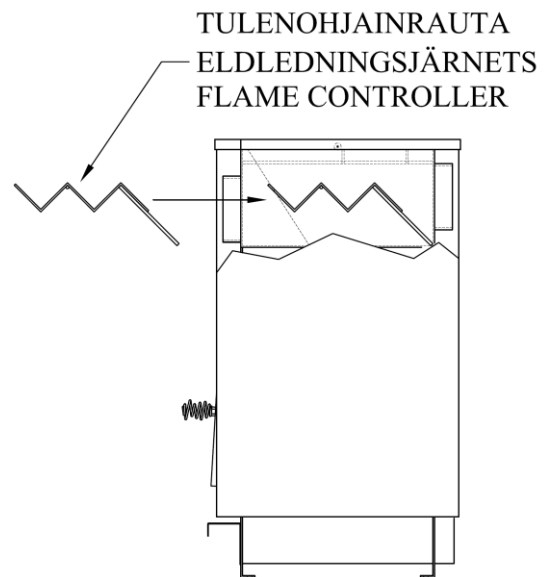
Huomio! savuhormin ja putkien omat ohjeistukset asennuksen, suojaetäisyyksien, läpivientien yms. suhteen paloturvallisuuden ja toiminnan takaamiseksi.

Huomio! savuhormin huolto toiminnan ja paloturvallisuuden takaamiseksi. Nuohous on tehtävä lain mukaan vakituisen asunnon savuhormeille ja tulisijoille vuoden välein ja vapaa-ajan asunnon savuhormeille ja tulisijoille kolmen vuoden välein.

1.5 KIUKAAN ASENNUS

Kiuas puretaan pakkauksesta ja poistetaan mahdolliset suojamuovit kiukaan pinnoilta. Kiuasta on käsiteltävä erityisen huolellisesti, kun pakkaus on poistettu, etteivät ulkokuoret vaurioidu. Kiuasta asennettaessa suositellaan käytettäväksi suojakäsineitä.

Tulipesästä poistetaan mukana tulleet tarvikkeet ja tarkastetaan, että arina on paikoillaan. Kiukaan keskihormissa olevan tulenohjainraudan oikea asento on tarkastettava. Kiukaan etulevyssä oleva peitetulppa irrotetaan nostamalla sitä ylöspäin. Sen takana oleva puhdistusaukontulppa irrotetaan vetämällä se pois. Tulenohjainraudan oikea asento on esitetty viereisessä piirroksessa. Puhdistusaukontulppa ja peitelevy asennetaan takaisin paikoilleen tarkastuksen jälkeen.



Polttoaineluukun avautumissuunta on mahdollista vaihtaa. Avautumissuunnan vaihtaminen tapahtuu irrottamalla polttoaineluukun kehyksen neljä ruuvia, jonka jälkeen luukku kehyksineen käännetään ympäri ja kiinnitetään takaisin.

Kaikki paikalliset määräykset, mukaan lukien ne, jotka viittaavat paikallisiin tai eurooppalaisiin standardeihin, on täytettävä tulisijaa asennettaessa.

1.5.1 ESILÄMMITYS

Kiuas on esilämmitettävä ennen varsinaista käyttöönottoa. Esilämmityksessä kiukaasta poistuu valmistuksessa syntyneet suojamaali-/öljykäryt. Esilämmitys tehdään ilman kiviä. Myöskään sivuvesisäiliö ei saa olla asennettuna kiukaaseen. Esilämmitys tulee tehdä ulkona. Kiukaan päällä olevaan hormiliitokseen asennetaan kiukaan mukana tullut liitinputki ja muut hormiliitosaukot suljetaan savuaukontulpilla. Kiuasta lämmitetään, kunnes käryjä ei enää kiukaan pinnoilta irtoa, n. kaksi pesälistä riittää.

1.5.2 ASENNUS JA HORMIIN LIITTÄMINEN

Kiuas tulee asentaa palamattomalle alustalle riittävien suojaetäisyyksien päähän palavista materiaaleista.

- Jos lattia ei ole palamatonta materiaalia tulee se suojata joko 6 cm vahvuisella betonilaatalla tai on käytettävä kiukaalle soveltuvaa kiuasalustaa. Lisäksi palava-aineinen lattia on suojattava kipinäpellillä kiukaan polttoaineluukun edestä. Kipinäpellin on ulotuttava 400 mm polttoaineluukun etupuolella ja 100 mm polttoaineluukun sivujen yli.
- Huom! Jos lattiassa on käytetty vesieristystä kiukaan alla, tulee myös tällöin käyttää kiuasalustaa.

Kiuasmallikohtaiset suojaetäisyydet löytyvät taulukosta 2. Suojaetäisyyksiä on mahdollista pienentää käyttämällä palosuojausta.

Jos seinä on palamatonta materiaalia riittää 50 mm ilmarako kiukaan ja seinän väliin.

Kiuas on mahdollista asentaa syvennykseen, mutta tällöin on taattava riittävä ilmantulo kiukaalle.

Kiuas on asennettava vaakasuoraan. Kiukaan rungon jaloissa on reiät joihin kiukaan mukana tulevat säätöpultit kierretään (osassa malleissa valmiina paikoillaan). Kiuasalustaa käytettäessä säädetään kiuas vaakasuoraksi kiuasalustan säätöjalkojen avulla. Myös kiukaan omia säätöjalkoja on mahdollista käyttää yhdessä kiuasalustan kanssa.

1.5.3 KIUASKIVET JA NIIDEN LADONTA

Kiuas tulee olla esilämmitetty ennen kivien ladontaa. Kiukaan kivet tulee olla n. 5-10 cm läpimittaisia, mieluiten kiuaskiviksi soveltuvia luonnonkiviä, kivilaatu esim. peridotiitti. Keraamisista kiuaskivistä vain Kerkes-kivet ovat soveltuvia. Kivet on pestävä ennen ladontaa.

Kivet ladotaan niin, että kivitilan tulipintojen ja kivien kosketusala on mahdollisimman suuri ja etteivät kivien särmät jää painamaan kivitilan pintoja. Kivien rakoja ei saa tilkitä pienillä kivillä, tällä tavoin ladottuina kivet ja sauna kuumenevat samanaikaisesti, sekä kiukaan kestoikä pitenee. Kivimäärä on oikea kun kivipesä täytetään niin, että siihen muodostuu loiva kupu. Ylälistassa olevia reikiä ei saa tukkia.

2 KÄYTTÖ

Kiuas on tarkoitettu sen tiedoissa ilmoitetun suuruisen saunanhuoneen lämmittämiseen. Käyttö muuhun tarkoitukseen on kielletty.

2.1 POLTTOAINE

Kiuas lämmitetään puilla. Kiukaan polttoaineeksi sopii lehti- ja havupuu. Puun tulee olla kuivaa, kosteuspitoisuus alle 20 %, näin palaminen on puhtaampaa ja saavutetaan parempi hyötysuhde.

Hyvä polttopuu on normaali, halkaistu puu, jonka koko on:

- kiukaassa KR16:
halkaisija on n. 5 cm, pituus n. 25 cm ja paino n. 0,35 kg.
- kiukaassa KR20/ KR30:
halkaisija n. 5 cm, pituus n. 33 cm ja paino n. 0,5 kg

Huom! Kiukaan polttoaineena ei saa käyttää:

- nestemäisiä polttoaineita
- korkean lämpöarvon omaavia polttoaineita, esim. lastulevy, muovi, hiili, brikitit, pelletit
- jätteitä tai puutarhajätettä
- maalattua tai kyllästettyä puuta

2.2 LÄMMITYS

Tyhjennä arinan päällys ja tuhkalaatikko ennen jokaista lämmityskertaa. Täytä tulipesä väljästi ladotuilla kuivilla puilla korkeintaan noin puolilleen. Älä koskaan täytä tulipesää yli 2/3 sen korkeudesta. Aseta hyvät sytykkeet polttopuiden päälle. Vedä kiukaan tuhkalaatikkoon n. 3-5 cm raolleen. Varmista, että mahdollinen hormin savupelti on täysin auki. Sytytä ja sulje polttoaineluukku. Päältä sytyttäminen aiheuttaa vähiten päästöjä. Vetoa säädetään kiukaan tuhkalaatikon avulla. Kun haluttu lämpötila on saavutettu, on vetoa hyvä pienentää. Lisää puita, kun hiillos alkaa hiipua. Saunomislämpötilan ylläpitoon riittää n. kahden halon lisäys kerralla.

Kiukaan lämmitystä tulee jatkaa niin kauan, ettei kiuas saunomisen jälkeen jää märäksi. Näin menetellen pidennetään kiukaan ja saunan ikää.

Huom! Kiuasta ei saa ylikuumentaa. Ylikuumentaminen lyhentää kiukaan käyttöikää. Kiukaan rungon teräksen väri ei saa tulla kirkkaamman punaiseksi, kuin esim. karpalon punainen. Jos kiuas on ylikuumentunut ja palavaa polttoainetta on jäljellä, sulje tuhkalaatikko palamisen rajoittamiseksi. Anna kiukaan jäähtyä ja lisää tarvittaessa saunan tuuletusta.

Huom! Polttoaineluukun nuppi ja tuhkalaatikon vedin voivat kuumentua ihoa polttavaksi kiuasta lämmitettäessä. Käytä kiukaan mukana tullutta käsinettä, tai vastaavaa työkalua, niiden käsittelyyn kiukaan ollessa kuuma.

Huom! Polttoaineluukku tulee olla suljettuna käytön aikana.

2.3 LÖYLYVESI

Käytä löylyvetenä aina puhdasta vettä, joka täyttää talousvedelle annetut laatuvaatimukset. Veden laatuun vaikuttavat tekijät ovat mm. humuspitoisuus: suositus alle 12 mg/l, rautapitoisuus: suositus alle 0,2 mg/l, kovuus: tärkeimmät aineet ovat mangaani (Mn) suositus alle 0,05 mg/l ja kalsium (Ca) eli kalkki suositus alle 100 mg/l. Humuspitoista vettä (esim. järvivesi) ei pidä käyttää löylyvetenä sen aiheuttamien saostumien takia. Löylyvedessä mahdolliset olevat epäpuhtaudet likaavat myös kiukaan ulkovaipan. Meriveden käyttö on ehdottomasti kielletty.

2.4 HUOLTO

Nuohouksen yhteydessä, tai heti lämmitystehon heiketessä, puhdistetaan kiukaan savukanavat. Savukanavat päästään nuohoamaan irrottamalla kiukaan etuseinässä peitelevyn takana oleva puhdistusaukontulppa.

Tuhkalaatikko ja arinan päällinen tulee tyhjentää ennen jokaista lämmityskertaa.

Kivet tulee latoa uudelleen ja tarkastaa kerran vuodessa ja tarvittaessa vaihtaa. Samalla kiukaan teräspinnat puhdistetaan kivijätteestä.

Kiukaan ulkokuoren osat voidaan puhdistaa kostealla liinalla kiukaan ollessa kylmä. Älä käytä hankaavia aineita.

2.5 TURVALLISUUS

Tuotetta saa käyttää vain saunan kiukaana, saunan lämmittämiseen. Saunan koko ei saa alittaa tai ylittää annettuja arvoja. Kiukaassa on käytettävä vain siihen sopivia ja hyväksytyjä lisävarusteita ja varaosia. Kiukaan rakenteen muuttaminen ei ole sallittua.

Älä ylikuumenna kiuasta tai saunahuonetta. Lue käyttöohjeet ja kysy tarvittaessa lisäneuvoja kiukaan käytön suhteen.

Kiuas ja sen osat kuumenevat kun kiuasta lämmitetään, varo kuumaa kiuasta. Liiku saunassa varovasti, saunan lattia ja lauteet voivat olla liukkaita. Älä kuivata saunassa vaatteita tai pyykkejä. Lapsia ei tule jättää saunomaan ilman valvontaa. Älä käytä saunaa, jos epäilet terveydentilasi sopivuutta tai olet huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena. Jos kiukaaseen on asennettu vesisäiliö, varo kuumaa vettä.

Jos havaitset nokipalon hormissa, sulje kiukaan tuhka- ja tulipesän luukut. Nokipalon jälkeen ennen seuraavaa käyttöä, on nuohoojan tarkistettava hormin sekä kiukaan kunto. Nokipalosta (sammuneestakin) on aina ilmoitettava hätäkeskukseen.

2.6 ONGELMATILANTEITA

Kiuas ei vedä:

- hormiliitos vuotaa, tiivistä liitos
- hormiliitosputki on työnnetty liian syvälle hormiin
- muurattu hormi on kylmä/kostea
- saunassa on alipaine, korvausilmaa ei tule riittävästi
- hormiin on liitetty useita tulisijoja ja/tai samanaikaisesti käytetään useita tulisijoja
- tuhkalaatikko on täynnä
- hormia ja kiuasta ei ole nuohottu pitkään aikaan
- hormin savupelti on kiinni

Sauna ei lämpene:

- hormi ei vedä
- kivet on ladottu liian tiivisti
- kiuas on liian pienitehoinen saunaan
- polttopuut ovat kosteita tai huonolaatuisia
- kiukaan tulikanavat ovat tukkeutuneet,

Kiukaasta tulee hajua:

- esilämmitystä ei ole tehty
- kiviä ei ole pesty
- löylyvesi ei ole puhdasta
- kiville tai kiukaalle on pudonnut rasvaa tai muuta likaa

3 TAKUU

Takuuaika on kaksi vuotta alkaen kiukaan toimituspäivästä. Takuu on voimassa Suomessa. Takuuaikana ilmenneet raaka-aineista tai valmistusvirheistä johtuvat viat korjataan veloituksetta. Takuuasiat on hoidettava aina liikkeen kautta josta tuote on ostettu.

Takuu ei kata asennus- ja käyttöohjeiden vastaisesta asennuksesta ja/tai käytöstä johtuvia vikoja.

Takuu ei kata normaalia kulumista tai kulutusosia: arina, tuhkalaatikko, savuaukontulppa, nuohousaukontulppa.

HYVIÄ LÖYLYNAUTINTOJA MISA KIUKAALLA!

Valmistaja: MISA OY

puh. 020 7109390

Y-tunnus 0162038-3

Punaportinkatu 15

54710 LEMI, FINLAND

misa@misa.fi

www.misa.fi

1 MONTERING

1.1 SPECIFIKATIONER FÖR BASTUUGN

Misas vedeldade bastuugnar är CE-märkta. För att kvalificera har ugnarna genomgått en mängd säkerhetstester för nominell värmeavgivning och temperatur.

1.1.1 Nominell värmeavgivning, effektivitet, utsläpp, genomsnittlig rök Gastemperatur

För testning av nominell värmeavgivning installeras ugnen i en bastu med den högsta volym som fastställts för bastuugnsmodellen. Utöver detta utrustas testbastun med kraftfull ventilation: luften byts ut helt sex gånger i timmen. Skorstensdrag: 12 Pa. En tillräcklig mängd ved används för att värma upp bastun till 90 °C. Under testningen mäts rök Gastemperaturen och utsläppen och ugnens effektivitet beräknas. Ved som används för testningen: björk.

Tabell 1

Modell	Bastuns volym	Nominell effekt	Effektivitet	Kolmonoxidhalt vid 13 % syre	Genomsnittlig rök Gastemperatur	Rök Gas mass, g/s	Total mängd ved/partier/ uppvärmningstid
KR16 (11108)	6-16 m ³	23,5 kW	75,6 %	0,25 %	349 °C	13,6	2,5 + 1,5 kg / 39 min
KR20 (11208)	8-20 m ³	22,9 kW	74,1 %	0,26 %	335 °C	14,9	3,0 + 2,5 kg / 54 min
KR30 (11308)	15-30 m ³	23,8 kW	74,3 %	0,23 %	323 °C	16,3	3,5 + 3,0 kg / 63 min

1.1.2 Säkerhetsavstånd

För säkerhetstestning av temperatur installerades ugnen i en bastu med lägsta angivna storlek. Ugnen värms upp så att bastutemperaturen stabiliseras vid 60 °C. Efter detta ökas draget i rök gången med 3 Pa, ugnens dragjusterare öppnas helt och eldkammaren fylls (upp till luckans övre kant) med torr björkved. Bastutemperaturen måste stiga till minst 110 °C. Temperaturerna på brännbara strukturer mäts på förutbestämda säkerhetsavstånd. Under testningen mäts även rök Gasens momentana topptemperatur. Golvet under ugnen måste vara tillverkat av icke brännbart material (en minst 6 cm tjock betongplatta) eller skyddas med en betongplint som passar den ugn som används. Dessutom måste det brännbara golvet framför vedluckan skyddas med en gnistplatta.

Observera! Om bastuugnen installeras på ett vattenisolerat golv måste en bottenplint användas.

Tabell 2

Modell	Bastuns volym	Säkerhetsavstånd, mm				Lämplig bottenplint	Rökgasernas högsta temperatur
		sida	baksida	fram sida	ovan sida		
KR16	6 – 16 m³	300	300	500	1200	19806	547 °C
KR16 med KR17100	6 – 16 m³	300, på sidan för behållaren 150	300	500	1200	19807	547 °C
KR20	8 – 20 m³	400	400	500	1250	19806	561 °C
KR20 med KR17200	8 – 20 m³	400, på sidan för behållaren 250	400	500	1250	19807	561 °C
KR30	15 – 30 m³	400	400	500	1250	19806	512 °C
KR30 med KR17300	15 – 30 m³	400, på sidan för behållaren 250	400	500	1250	19807	512 °C

Säkerhetsavstånden mäts från produktens yttre ytor.

Säkerhetsavstånden åt sidorna och bakåt kan minskas genom att använda Misas brandskyddsbrädor, produkt nr 19808 och 19809.

Vid användning av enkelt skydd är säkerhetsavståndet, från sidan eller baktill, till det brännbara materialet 200 mm. Vid användning av dubbelt skydd är säkerhetsavståndet, från sidan eller baktill, till det brännbara materialet 100 mm. Utförligare instruktioner om användning av brandskyddsbrädorna finns i dessas bruksanvisningar.

Vid användning av murverk eller annat skydd måste måtten kontrolleras med den lokala brandskyddsmyndigheten/byggnadsförvaltaren.

1.1.3 Mått

Tabell 3

Modell	Yttre mått, mm			Rökgångsanslutning				Rökgångsanslutningens höjd från golvet till öppningens nedre kant (baktill/på sidan)	Ugnens vikt kg	Stenar kg
	bredd	djup	höjd	Ø mm	ovansida	baksida	sida			
KR16	450	420	750	112	X	X		590	57	28
KR16 med KR1700	600	420	750							
KR20	450	520	750	112	X	X		590	71	33
KR20 med KR17200	600	520	750							
KR30	450	520	850	112	X	X		690	78	50
KR30 med KR17300	600	520	850							

1.2 BASTURUM

1.2.1 VÄGG- OCH TAKSTRUKTURER

Alla massiva väggytor (t.ex. tegel, betong, glasblock) lagrar mycket värme. Om du önskar använda en bastuugn med någorlunda låg värmeavgivning måste väggar och tak isoleras ordentligt.

1.2.2 GOLV

Golvet under ugnen måste vara tillverkat av icke brännbart material eller skyddat med en betongplint. Golvstrukturen måste kunna tåla ugnens vikt (inkl. stenar).

1.2.3 BERÄKNING AV VOLYM

För att kunna dimensionera ugnen korrekt måste basturummets volym i kubikmeter beräknas (golvyta x höjd). Om bastun är byggd av massiva stockar måste volymen multipliceras med 1,5.

Till den siffra som därigenom erhålls ska en kubikmeter läggas per icke isolerad väggyta eller per kvadratmeter fönster. Icke isolerade väggytor inkluderar till exempel brandmur, tegel, glasblock.

Om ugnen tillhandahålls med en lateral vattenbehållare, lägg till ytterligare tre kubikmeter.

Exempel: en bastu mäter 2 m x 3 m x 2,5 m = 15 m³. Det finns en brandmur (5 m²) och ett fönster (1 m²) och ugnen kommer att utrustas med en lateral vattenbehållare. Volymen beräknas på följande sätt: 15 + 5 + 1 + 3 = 24 m³. Denna siffra ska jämföras med de bastustorlekar som angetts för ugnarna.

1.3 BASTUVENTILATION

Ordentligt ombesörjd ventilation garanterar bästa möjliga bastuupplevelse. Den lösning som rekommenderas är att rikta tilluften till den nedre delen genom ett cirka 10 cm långt rör, vilket bör utrustas med en justeringsanordning. Tilluftsventilerna och gallret ska placeras så att de inte är benägna att stockas. Utöver den luft som krävs för förbränningen drar ugnen luft till utrymmet mellan den inre delen och den yttre manteln, varifrån den uppvärmda luften på ett kontrollerat sätt släpps ut till bastun över den översta grillen och stenarna. Alla Misa-ugnar har kontrollerad luftcirkulation som samtidigt värmer upp ugnsstenarna och bastuluften till rätt temperatur. I samband med detta cirkuleras frisk luft genom ugnen och riktas mot bastuns övre del, vilket tvingar ut gammal luft genom eldkammaren och skorstenen. Justerbara ventilationsventiler som installerats på taknivå eller monterats i taket används enbart för torkning och ventilerings av bastun. De måste förbli stängda medan bastun används. När produkt 15125R (skorsten från Misa) används krävs inte denna ventil, eftersom skorstenen från Misa även är utrustad med LUFTGÅNG!

Om bastun har mekanisk ventilation, se till att det inte finns något undertryck i bastun vid uppvärmning. Fläktsystem i samma rum eller utrymme med spisen kan orsaka problem.

1.4 SKORSTEN

Bastuugnen kan utan risk installeras i skorstenar som är klassificerade enligt temperaturklass T600. För samtliga våra bastuugnar måste den inre diametern på skorstenens eldrör vara minst 105 mm. Det rekommenderade draget i skorstenen är cirka -12 Pa. Anslut inte aggregatet till ett delat rökkanalsystem.

Rören som ansluter till skorstenen måste överensstämma med samma specifikationer.

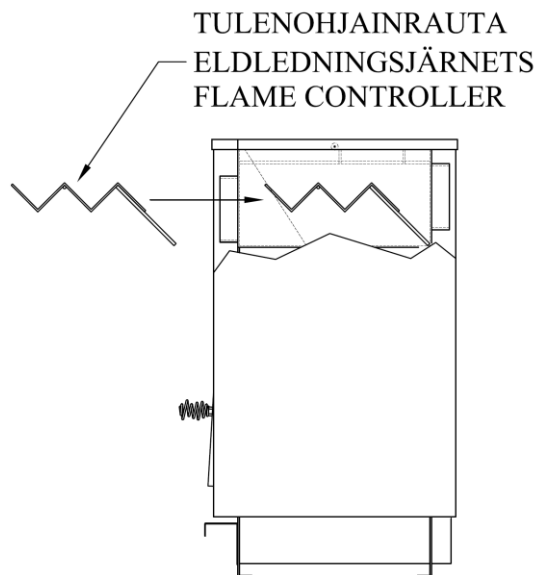
För att brandsäkerhet och funktionalitet ska säkerställas, beakta de särskilt ägnade riktlinjerna gällande montering, säkerhetsavstånd, genomföringar etc. för skorstenar och rör.

Följ instruktionerna för underhåll av skorstenen för att garantera funktionalitet och säkerhet. I fasta bostäder ska skorstenar och eldstäder rengöras varje år, i enlighet med lagstiftning, och i andrabostäder vart tredje år.

1.5 MONTERING AV BASTUUGN

Packa upp bastuugnen och ta bort eventuell skyddsplast från dess ytor. Efter att den packats upp måste ugnen hanteras med särskild försiktighet för att skydda yttre ytor mot skador. Vi rekommenderar att du använder skyddshandskar när du monterar bastuugnen.

Avlägsna från ugnen utrustningen som kom med, och kontrollera att gallret är på plats. Eldledningsjärnets i den mittersta skorstenen korrekta position skall kontrolleras. Skyddspluggen på ugnens frontpanel tas bort genom att lyfta den uppåt. Bakom den finns rengöringsöppningspluggen, den avlägsnas genom att dra ut den. Eldledningsjärnets rätta position visas i nästa bild. Rengöringsöppningspluggen och täckplåten monteras tillbaka på plats efter kontrollen.



Öppningsriktning av ugnens lucka kan bytas så, att de fyra skruvarna av luckans ram skruvas ur och luckan med ramen vändas upp och ned och sen återskruvas skruvarna fast.

Under genomförandet av monteringen måste lokal lagstiftning följas, inklusive eventuella hänvisningar till lokala eller europeiska standarder.

1.5.1 FÖRVÄRMNING

Innan den används måste bastun förvärmas. Under förvärmningen rensas kvarvarande skyddsfärg/oljerester från tillverkningen bort från ugnens ytor. Förvärmningen måste göras utan stenarna. Den laterala vattenbehållaren får inte monteras på ugnen. Förvärmningen bör göras utomhus. Installera det medföljande anslutningsröret till skorstensanslutningen ovanpå bastuugnen och stäng de andra öppningarna för anslutning av skorsten med hjälp av rökålspluggar. Ugnen bör värmas upp tills ytorna slutar lukta bränt. Cirka två partier ved bör räcka. Om förvärmningen genomförs efter att ugnen monterats i bastun, anslut ugnen till skorstenen och säkerställ att ventileringen är tillräcklig.

1.5.2 MONTERING OCH ANSLUTNING TILL SKORSTENEN

Bastuugnen bör monteras på en icke brännbar bas och säkerhetsavstånden till brännbara material bör beaktas.

- Om golvet inte består av icke brännbart material ska det skyddas med en 6 cm tjock betongplatta eller en bottenplint som passar till bastuugnen. Dessutom måste det brännbara golvet framför vedluckan skyddas med en gnistplatta. Gnistplattan ska sträcka sig 400 mm från vedluckans främre yta och 100 mm över sidorna på luckan.
- Observera! Om golvet under ugnen är vattenisolerat måste en bottenplint användas.

För bastuugnsspecifika säkerhetsavstånd, se tabell 2. Säkerhetsavstånden kan minskas genom att använda brandskydd.

Om väggarna är tillverkade av icke brännbara material räcker en 50 mm bred luftficka mellan bastuugnen och väggen.

Bastuugnen kan installeras i en nisch, men då måste tillräcklig lufttillförsel till ugnen säkerställas.

Bastuugnen måste installeras i upprätt läge. Fötterna på ugnsstommen är försedda med hål för montering av de medföljande justeringsskruvarna (vissa modeller levereras med förmonterade skruvar). Om bottenplint används används plintens justeringsfötter för att säkerställa att ugnen står upprätt. Ugnens egna justerbara fötter kan även tillämpas tillsammans med bottenplinten.

1.5.3 UGNSSTENAR, MONTERING

Innan stenarna monteras måste bastuugnen förvärmas. Stenarna till bastuugnen bör vara cirka 5–10 cm i diameter och ska helst vara naturstenar som lämpar sig för bastubruk (till exempel peridotit). Av keramiska bastuugnsstenar är enbart Kerkes-stenar lämpliga. Stenarna måste tvättas innan installation.

Stenarna längst underst måste vara tillräckligt stora så att de inte ramlar igenom stenhållaren. Stenarna läggs så att kontaktytorna mellan stenhållarens uppvärmda ytor och stenarna är så stora som möjligt och så att stenarnas kanter inte trycker på stenhållarens ytor. Pressa inte ner små stenar i luckor mellan de större stenarna. På så vis kommer stenarna och bastun att värmas upp samtidigt och bastuugnens livslängd förlängs. Fyll stenhållaren med stenar tills en svagt sluttande hög bildas över hållaren. Hålen i den översta formningen får inte täppas igen.

2 ANVÄNDNING

Bastuugnen är avsedd för uppvärmning av en bastu av den storlek som anges i specifikationerna för ugnen. Användning i annat syfte är förbjuden. Endast ved får användas för uppvärmning av bastuugnen. Det är förbjudet att använda torv, kol eller annat bränsle med högt värmevärde, och samma gäller för plast. Vi rekommenderar att använda blandved.

2.1 BRÄNSLE

Ugnen värms med ved. Passande bränsle är lövträd och barrträd. Träet måste vara torrt, innehålla mindre än 20% fukt, så att förbränningen är renare och så att man uppnår bättre effektivitet.

Bra ved är normalt, delat träd, vars storlek är:

- Ugn KR16:

diametern är ca. 5 cm, längden ca. 25 cm och vikten ca. 0,35 kg.

- Ugn KR20/ KR30:

diametern ca. 5 cm, längden ca. 33 cm och vikten ca. 0,5 kg

Obs! I ugnen får inte användas som bränsle:

- flytande bränsleämnen
- Bränsleämnen med högt värmevärde, t.ex. spånskivor, plast, kol, briketter, pellets
- avfall eller trädgårdsavfall
- målat eller behandlat trä

2.2 UPPVÄRMNING

Rengör hällens ovanyta och töm asklådan innan varje användning. Ladda eldkammaren löst med torr ved, högst halva kammaren får fyllas. Fyll aldrig eldkammaren till mer än två tredjedelar av dess höjd. Placera bra tändmaterial ovanpå veden. Dra ut ugnens asklåda ca 3-5 cm. Se till att skorstensspjället (om sådant finns) är helt öppet. Tänd tändmaterialet och stäng vedluckan. Tänd ovanifrån för att minimera utsläpp. Använd ugnens asklåda för att justera draget. När önskad temperatur har uppnåtts rekommenderas att minska draget. Lägg på mer ved när värmeavgivningen börjar avta. För att bibehålla lämplig bastutemperatur är det tillräckligt att lägga på ungefär två vedträn om gången.

Uppvärmningen av bastuugnen bör fortsätta tillräckligt länge efter bastubadandet för att säkerställa att ugnen blir torr. Detta förlänger ugnens och bastuns livslängd.

Observera! Ugnen får inte överhettas. Överhettning förkortar livslängden på ugnen. Ugnens färg på stommen får inte bli mer röd än t.ex. tranbärsrött. Om ugnen är överhettad och brinnande bränsle finns kvar, stäng asklådan för att minska på brinnandet. Låt ugnen svalna och öka, om det är nödvändigt, bastuventilationen.

Observera! Vid uppvärmning av bastuugnen kan vredet på vedluckan och handtaget till asklådan bli tillräckligt heta att bränna huden. När ugnen är het, använd handsken som medföljde ugnen eller ett liknande redskap för att hantera ugnen.

Observera! Vid användning måste vedluckan hållas stängd.

2.3 VATTEN

Använd alltid rent vatten som uppfyller kvalitetskraven för dricksvatten. Faktorer som påverkar vattenkvaliteten inkluderar följande: humushalt (mindre än 12 mg/l rekommenderas), järnhalt (mindre än 0,2 mg/l rekommenderas), hårdhet var de viktigaste delarna är mangan (Mn) (mindre än 0,05 mg/l rekommenderas) och kalcium (Ca) (mindre än 100 mg/l rekommenderas). Vatten med hög humushalt (till exempel sjövattnet) bör inte kastas på stenarna för att undvika avlagringar. Orenheter som vattnet eventuellt innehåller kommer även att smutsa ned bastuugnens yttre mantel. Det är strängt förbjudet att använda havsvatten.

2.4 UNDERHÅLL

Rengör bastuugnens rökgångar samtidigt som du sopar skorstenen eller omedelbart när värmeavgivningen minskar. För modellerna KR16, KR20 och KR30 måste pluggen i rengöringsöppningen i ugnens främre vägg tas bort så att du kan komma åt rökgångarna.

Töm asklådan och rengör hällens ovanyta innan varje användning.

Flytta om och kontrollera stenarna en gång varje år, och byt ut dem vid behov. Rengör samtidigt bastuugnens stålytor från stenrester.

Bastuugnens yttre manteldelar kan rengöras med en fuktig trasa när ugnen är kall. Använd inte slipmedelsprodukter.

2.5 SÄKERHET

Produkten får enbart användas som bastuugn för uppvärmning av en bastu. Bastuns storlek måste vara inom de angivna gränserna för ugnen. Enbart lämpliga och godkända tillbehör och reservdelar får användas tillsammans med ugnen. Modifikationer av ugnskonstruktionen är förbjudna.

Överhetta inte bastuugnen eller bastun. Läs användningsinstruktionerna och be vid behov om ytterligare råd gällande användning av bastuugnen.

Ugnen och dess delar blir mycket varma när ugnen värms, akta dig för den heta ugnen. Var försiktig i bastun, bastulaven och golvet kan vara hala. Torka inte kläder eller tvätt i bastun. Barn bör inte lämnas i bastun utan tillsyn. Använd inte bastun om du misstänker att ditt hälsotillstånd inte är passande för bastubad, eller om du är påverkad. Om ugnen har en installerad vattentank, vara försiktig med det varma vattnet.

Om du märker en soteld i skorstenen, stäng ugnens ask- och ugnsluckor. Efter sotelden, innan nästa användning av bastun, bör en sotare kontrollera skicket på skorstenen och kaminen. Informera alltid nödcentralen om en soteld (även om en som slocknat).

2.6 FELSÖKNING

Problem med drag:

- Läckage i anslutningen till skorstenen – täta anslutningen.
- Skorstenens anslutningsrör har tryckts för långt in i skorstenen.
- Den murade skorstenen är kall/våt.
- Det är undertryck i bastun – otillräcklig lufttillförsel.
- Flera eldstäder är anslutna till samma skorsten och/eller används samtidigt.
- Asklådan är full.
- Skorstenen och bastuugnen har inte rengjorts på länge.
- Skorstensspjället är stängt.

Problem med uppvärmning av bastun:

- Inget drag i skorstenen.
- Stenarna har lagts för tätt.
- Bastuugnens värmeavgivning är otillräcklig för bastun.
- Veden är våt eller av dålig kvalitet.
- Bastuugnens eldgångar är blockerade.

Luktproblem:

- Ingen förvärmning har gjorts.
- Stenarna har inte tvättats.
- Vattnet som kastas på stenarna är inte rent.
- Fett eller annan smuts har hamnat på stenarna eller bastuugnen.

3 GARANTI

Garantiperioden är två år från bastuugns leveransdatum. Garantin är endast giltig i Finland. Defekter på råmaterial eller tillverkningsfel som upptäcks under garantiperioden kommer att repareras utan kostnad. Alla garantifrågor ska alltid lösas via butiken som sålde produkten.

Garantin omfattar inte fel som härrör från montering och/eller användning som står i konflikt med instruktionerna för användning och underhåll.

NJUT AV DITT BASTUBADANDE MED BASTUUGNEN FRÅN MISA!

Tillverkare:	MISA OY	tfn +358 20 7109390	FO-nummer 0162038-3
	Punaportinkatu 15	misa@misa.fi	
	54710 LEMI, FINLAND	www.misa.fi	

1 INSTALLATION

1.1 SAUNA STOVE SPECIFICATIONS

The wood-burning sauna stoves by Misa are CE marked. In order to qualify, the stoves have passed a series of nominal heat output and temperature safety tests.

1.1.1 Nominal heat output, efficiency, emissions, flue gas average temperature

For nominal heat output testing, the stove is installed to a sauna of the maximum volume established for the sauna stove model. In addition to this, the test sauna is equipped with powerful ventilation: the air is fully replaced six times per hour. Smoke chimney draft: 12 Pa. A sufficient amount of firewood is used to heat the sauna up to the temperature of 90 °C. During the test, flue gas temperature and emissions are measured and the stove efficiency calculated. Firewood used for the test: birch.

Table 1

Model	Sauna volume	Nominal output	Efficiency	CO content at 13% oxygen	Average flue gas temperature	Flue gas massflow g/s	Total amount of firewood / batches / heating time
KR16 (11108)	6-16 m ³	23,5 kW	75,6 %	0,25 %	349 °C	13,6	2,5 + 1,5 kg / 39 min
KR20 (11208)	8-20 m ³	22,9 kW	74,1 %	0,26 %	335 °C	14,9	3,0 + 2,5 kg / 54 min
KR30 (11308)	15-30 m ³	23,8 kW	74,3 %	0,23 %	323 °C	16,3	3,5 + 3,0 kg / 63 min

1.1.2 Safety distances

For temperature safety testing, the stove is installed into a sauna of the smallest indicated size. The stove is heated so that the sauna temperature stabilises at 60 °C. After this, the flue draft is increased 3 Pa, the stove draft adjuster is fully opened and the fire chamber is filled (up to the hatch upper edge) with dry birch. The sauna temperature must rise at least to 110 °C. The temperatures of combustible structures are measured at predetermined safety distances. During the test, the instantaneous peak temperature of flue gas is also measured.

The floor under the stove must be of non-combustible material (min. 6 cm thick concrete slab) or protected by bottom plinth suitable for the stove used. In addition to this, combustible floor in front of the firewood hatch must be protected by spark plate.

Note! If the sauna stove is installed onto floor with water insulation, a bottom plinth must also be used.

Table 2

Model	Sauna volume	Safety distance, mm				Suitable bottom plinth	The maximum temperature for flue gases
		side	rear	front	up		
KR16	6 – 16 m ³	300	300	500	1200	19806	547 °C
KR16 with lateral water tank KR17100	6 – 16 m ³	300, on tank side 150	300	500	1200	19807	547 °C
KR20	8 – 20 m ³	400	400	500	1250	19806	561 °C
KR20 with lateral water tank KR17200	8 – 20 m ³	400, on tank side 250	400	500	1250	19807	561 °C
KR30	15 – 30 m ³	400	400	500	1250	19806	512 °C
KR30 with lateral water tank KR17300	15 – 30 m ³	400, on tank side 250	400	500	1250	19807	512 °C

Safety distances are measured from the product's external surfaces.

Lateral and rear safety distances can be reduced by using Misa fire protection boards, product No. 19808 and 19809.

When using single protection, the lateral or rear safety distance to the combustible material is 200 mm. When using double protection, the lateral or rear safety distance to the combustible material is 100 mm. You can find more detailed instructions on use of the fire protection boards in their manuals.

When using masonry or other protection, the dimensions must be verified with the local fire inspector/building administrator.

1.1.3 Dimensions

Table 3

Model	External dimensions, mm			Flue connection				Flue connection height from the floor to the aperture bottom edge (rear/side)	Stove weight kg	Stones kg
	width	depth	height	Ø mm	top	rear	side			
KR16	450	420	750	112	X	X		590	57	28
KR16 with KR17100	600	420	750							
KR20	450	520	750	112	X	X		590	71	33
KR20 with KR17200	600	520	750							
KR30	450	520	850	112	X	X		690	78	50
KR30 with KR17300	600	520	850							

1.2 SAUNA ROOM

1.2.1 WALL AND CEILING STRUCTURES

All massive wall surfaces (e.g., brick, concrete, glass brick) accumulate a lot of heat. If you would like to use a sauna stove of reasonably low heat output, the walls and ceiling must be properly insulated.

1.2.2 FLOOR

The floor under the stove must be of non-combustible material or be protected by a bottom plinth. The floor structure needs to withstand the stove weight (incl. stones).

1.2.3 VOLUME CALCULATION

For correct dimensioning of the stove, the sauna room volume in cubic metres must be calculated (floor area x height). If the sauna is built of massive logs, multiply the volume by 1.5.

To the figure thus obtained, one cubic metre must be added per each non-insulated wall surface or window square metre. Non-insulated wall surfaces include, for example, firewall, brick, glass brick.

If the stove is provided with a lateral water tank, add three more cubic metres.

Example: a sauna measuring 2 m x 3 m x 2.5 m = 15 m³. There is a firewall (5 m²) and a window (1 m²), and the stove will be equipped with a lateral water tank. The volume is calculated as follows: 15 + 5 + 1 + 3 = 24 m³. This figure is to be compared to the sauna sizes specified for the stoves.

1.3 SAUNA VENTILATION

Properly arranged ventilation ensures the most pleasant sauna experience. The recommended solution is directing of the supply air to the bottom part by an approx. 10 cm conduit, which should be equipped with an adjustment device. Supply air valves and grilles must be positioned so that they would not be prone to blockages. In addition to the air required for combustion, the stove draws air to the space between the inner part and the outer mantle, from where the heated air is discharged in a controlled manner to the sauna over the top moulding grille and the stones. All Misa stoves have controlled air circulation that simultaneously heats up the stove stones and sauna air to the correct temperature. In connection with this, fresh air is circulated through the stove and directed to the upper part of the sauna, forcing used air out through the fire chamber and smoke chimney. Adjustable ventilation valves installed to the ceiling level or into the ceiling are used only for sauna drying and ventilation. They must be kept closed while using the sauna. When using the product 15125R (Misa smoke chimney), this valve is not required, since the Misa chimney is also equipped with AIR CHIMNEY!

If the sauna has mechanical ventilation, make sure there is no underpressure in the sauna during heating. Exhaust air fans in the same room or on the same premises as the hearth can cause problems.

1.4 SMOKE CHIMNEY

The sauna stove can safely be installed into T600 temperature rated smoke chimneys, unless otherwise specified. In case of all our sauna stoves, the internal diameter of the smoke chimney fire pipe must be at least 105 mm. The recommended smoke chimney draft is approx. -12 Pa. Do not attach the heater to a divided smoke duct system.

The connection pipes to the chimney must comply with the same specifications.

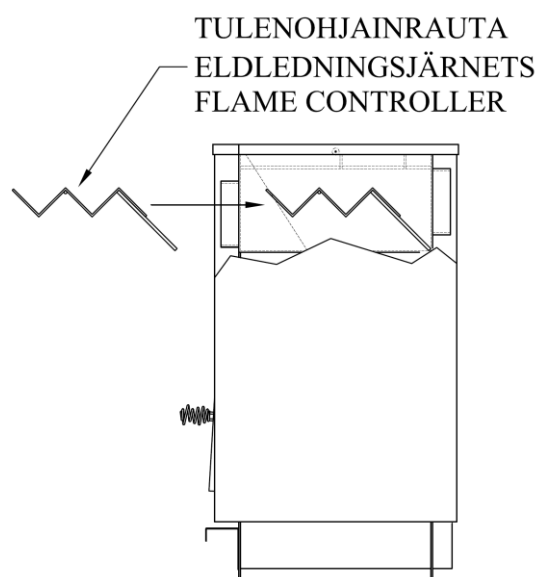
To ensure fire safety and functionality, consider the dedicated guidelines regarding the installation, safety distances, lead-throughs, etc. of the smoke chimney and pipes.

Follow the smoke chimney maintenance instructions to ensure functionality and safety. According to legislation, at permanent residences, the chimneys and fireplaces must be cleaned every year, and at secondary residences every three years.

1.5 SAUNA STOVE INSTALLATION

Unpack the sauna stove and remove any protective plastic from its surfaces. After unpacking, the stove must be handled with special care, to protect external surfaces against damage. We recommend using protective gloves when installing the sauna stove.

Remove the accessories from the heater that were included in the delivery, and check that the grate is in the correct position. The correct position of the flame controller inside the central flue of the heater must be checked. The cover plug on the front plate of the heater is removed by pulling it upwards. The cleaning aperture plug situated behind it is removed by pulling. The correct position of the flame controller is outlined in the adjacent



drawing. The cleaning aperture plug and the cover plate are placed back in their correct positions after the inspection.

The opening direction of the hatch of the sauna stove can be changed by screwing off the four fastening screws of the frame of the hatch, after that the hatch with frame is turned round and the fastening screws are screwed on again.

In the course of installation, local legislation must be followed, including any references to local or European standards.

1.5.1 PRE-HEATING

Before actual use, the sauna stove must be pre-heated. In the course of pre-heating, the protective paint/oil residues remaining after manufacture are cleared from the stove surfaces. The pre-heating must be made without the stones. The lateral water tank must not be installed to the stove. The preheating must be completed outdoors. Install the connection pipe supplied to the chimney connection on top of the sauna stove and close the other chimney connection apertures by smoke aperture plugs. The stove should be heated until the surfaces stop giving off burning smell; approx. two batches of firewood should be enough. If pre-heating is carried out after stove installation to the sauna, connect the stove to the chimney and ensure sufficient ventilation.

1.5.2 INSTALLATION AND CONNECTING TO CHIMNEY

The sauna stove should be installed on a non-combustible base, with consideration of safety distances to combustible materials.

- If the floor is not made of non-combustible material, protect it by a 6 cm thick concrete slab or use a bottom plinth suitable for the sauna stove. In addition to this, combustible floor in front of the firewood hatch must be protected by a spark plate. The spark plate should extend to the distance of 400 mm from the firewood hatch front surface and 100 mm over the hatch sides.
- Note! If the floor under the stove is water-insulated, a bottom plinth must also be used.

For sauna stove-specific safety distances, see Table 2. The safety distances can be reduced by use of fire protection.

In case of walls made of non-combustible materials, a 50 mm air gap between the sauna stove and the wall is sufficient.

The sauna stove can be installed in a niche, but a sufficient air supply to the stove must be ensured.

The sauna stove must be installed in an upright position. The stove frame feet are provided with holes for installation of the adjustment bolts included (some models come with bolts pre-installed). When using the bottom plinth, the plinth adjustment feet are used for ensuring the upright position of the stove. The stove's own adjustable feet may also be applied together with the bottom plinth.

1.5.3 STOVE STONES, INSTALLATION

Before installation of the stones, the sauna stove must be pre-heated. The stones for the sauna stove should be approx. 5-10 cm in diameter, preferably natural stones suitable for sauna use (for example, peridotite). Of ceramic sauna stove stones, only the Kerkes stones are suitable. The stones must be washed before installation.

The bottommost stones need to be large enough not to sink through the stone holder. The stones are laid so that the contact surfaces between the stone holder's heated surfaces and the stones are as large as

possible and that the edges of the stones do not exert pressure on the stone holder's surfaces. Do not cram small stones into gaps between the larger ones; this way, the stones and the sauna will heat up at the same time and the service life of the sauna stove will be extended. Fill the stone holder with stones until a gently sloping pile forms over the holder. The holes in the top moulding may not be obstructed.

2 USE

The sauna stove is intended for heating up a sauna of the size indicated in the stove specifications. Use for any other purpose is prohibited. Only firewood may be used for heating of the sauna stove. Use of peat, coal or other fuel of high calorific value is prohibited; the same goes for plastic. We recommend using mixed firewood.

2.1 FUEL

This heater is heated with wood. Both softwood and hardwood are suitable as fuel for this heater. The firewood must be dry, its humidity content less than 20 %, this makes the burning process cleaner, and more efficient.

Good firewood is normal chopped wood in the following sizes:

- in the heater KR16:
diameter approx. 5 cm, length approx. 25 cm and weight approx. 0.35 kg.
- In the heater KR20/ KR30:
diameter approx. 5 cm, length approx. 33 cm and weight approx. 0.5 kg

Please note! You must not use the following types of fuel for this heater:

- liquid fuels
- fuels with high calorific value, e.g. chipboard, plastic, coal, briquette, pellets
- waste or garden waste
- painted or treated wood

2.2 HEATING

Clear the grate top surface and empty the ash box before each use. Load the fire chamber loosely with dry firewood; no more than one-half of the chamber may be filled. Never fill the fire chamber over two-thirds of its height. Place good kindling on top of the firewood. Pull the stove ash box out by approx. 3-5 cm. Make sure that the chimney damper (if present) is fully open. Light up the kindling and close the firewood hatch. Lighting from the top minimises emissions. Use the stove ash box to adjust the draft. When the desired temperature has been reached, reducing the draft is recommended. Add firewood when the heat output starts to fade. Adding about two pieces of firewood at a time is sufficient for upholding proper sauna temperature.

Heating of the sauna stove should continue long enough to ensure drying of the stove after the sauna session. This extends the service life of the stove and the sauna.

Note! The heater must not be overheated. Overheating reduces the service life of a heater. The colour of the steel of the heater's frame must not be brighter red than cranberry red, for example. If the heater is overheated, and there is still burning fuel left, close the ash box to limit further combustion. Let the heater cool down, and increase the ventilation of the sauna, if necessary.

Note! When heating the sauna stove, the firewood hatch knob and ash box handle may become hot enough to burn the skin. While the stove is hot, use the glove that came with the stove or a similar tool for handling thereof.

Note! During use, the firewood hatch must be closed.

2.3 WATER

Always use clean water complying with the quality requirements to drinking water. Factors influencing water quality include the following: humus content (less than 12 mg/l is recommended); iron content (less than 0.2 mg/l is recommended); hardness, the most important elements being manganese (Mn) (less than 0.05 mg/l is recommended) and calcium (Ca) (less than 100 mg/l is recommended). Water rich in humus (for example, lake water) should not be thrown onto the stones, in order to avoid depositions. Impurities possibly contained in the water will also soil the sauna stove's outer mantle. Use of seawater is strictly prohibited.

2.4 MAINTENANCE

Clean the sauna stove's smoke flues in connection with sweeping the chimney or immediately as the heat output decreases. In case of models KR16, KR20, and KR30, the cleaning aperture plug in the stove front wall must be removed to access the smoke flues.

Empty the ash box and clear the grate top surface before each use.

Rearrange and check the stones once a year; change them, if necessary. In this connection, clean the sauna stove steel surfaces from stone residue.

Sauna stove outer mantle components can be cleaned by damp cloth while the stove is cold. Do not use abrasive products.

2.5 SAFETY

The product may only be used as a sauna stove, for sauna heating purposes. The size of the sauna must be within the limits specified for the stove. Only suitable and accepted accessories and spare parts may be used with the stove. Modification of the stove structure is prohibited.

Do not overheat the sauna stove or the sauna. Study the instructions for use; if necessary, ask for further advice on the use of the sauna stove.

The heater and its parts become hot when the heater is heated; beware of the hot heater. Move carefully in the sauna; the floor and the benches of the sauna can be slippery. Do not dry clothes or laundry in the sauna. Children should not be left unattended in the sauna. Do not use the sauna if you are not sure if your health condition is suitable for the sauna, or in case you are intoxicated. If a water tank has been installed in the heater, be careful with hot water.

In case you notice that soot has combusted in the flue, close the heater's ash and furnace hatches. Before using the heater again after a soot fire, a chimney sweep must check the condition of the flue and the heater. You must always notify the Emergency Response Centre of a soot fire (even an extinguished one).

2.6 TROUBLESHOOTING

Draft problems:

- Chimney connection leakage – seal the connection.
- The chimney connection pipe has been pushed too far into the chimney.
- Masonry chimney is cold/wet.
- There is underpressure in the sauna – insufficient air supply.
- Several fireplaces are connected to the same chimney and/or used at the same time.
- The ash box is full.
- The chimney and sauna stove have not been cleaned for a long time.
- The chimney damper is closed.

Sauna heating problems:

- No draft in the chimney.
- The stones have been laid too tightly.
- The sauna stove heat output is insufficient for the sauna.
- The firewood is wet or of poor quality.
- The sauna stove's fire channels are blocked.

Smell problems:

- No pre-heating has been performed.
- The stones have not been washed.
- The water thrown onto the stones is not clean.
- Grease or other dirt has ended up on the stones or the sauna stove.

3 WARRANTY

The warranty period is two years from the sauna stove delivery date. The warranty is valid in Finland only. Any raw material or manufacturing defects discovered during the warranty period will be repaired free of charge. Any warranty issues must always be resolved through the store that sold the product.

The warranty does not cover faults resulting from installation and/or use conflicting with the instructions for use and maintenance.

ENJOY YOUR SAUNA SESSIONS WITH MISA SAUNA STOVE!

Manufacturer: MISA OY

tel. +358 20 7109390

Business ID 0162038-3

Punaportinkatu 15

54710 LEMI, FINLAND

misa@misa.fi

www.misa.fi



14

NB2450

Misa Oy
Punaportinkatu 15, 54710 Lemi, FINLAND

DoP11108MISA

EN 15821:2010

MISA KR16 (11108)

Multi-firing sauna stoves fired by natural wood logs for space
heating in residential buildings

Paloturvallisuus: (syttyminen, paloriski)

Hyväksytty

- mukaan luettuna
ilmoitettu suojaetäisyys
palaviin materiaaleihin

taakse
sivulle
kattoon

300 mm
300 mm
1200 mm

Savukaasun lämpötila

349 °C

Nimellisteho ja hyötysuhde, ilmoitetaan

- hiilimonoksidi päästö 13
%happipitoisuudella (O₂)

Hyväksytty
(0,25 %)

- kokonaishyötysuhde

Hyväksytty
(75,6 %)

- savukanavan veto

12 Pa

- nimellisteho

23,5 kW

- polttoainelisäykset

2,5+1,5 kg

Kestävyys

Hyväksytty

Muut tiedot: www.misa.fi



14

NB2450

Misa Oy
Punaportinkatu 15, 54710 Lemi, FINLAND

DoP11208MISA

EN 15821:2010

MISA KR20 (11208)

Multi-firing sauna stoves fired by natural wood logs for space
heating in residential buildings

Paloturvallisuus: (syttyminen, paloriski)

Hyväksytty

- mukaan luettuna
ilmoitettu suojaetäisyys
palaviin materiaaleihin

taakse
sivulle
kattoon

400 mm
400 mm
1250 mm

Savukaasun lämpötila

335 °C

Nimellisteho ja hyötysuhde, ilmoitetaan

- hiilimonoksidi päästö 13
%happipitoisuudella (O₂)

Hyväksytty
(0,26 %)

- kokonaishyötysuhde

Hyväksytty
(74,1 %)

- savukanavan veto

12 Pa

- nimellisteho

22,9 kW

- polttoainelisäykset

3,0+2,5 kg

Kestävyys

Hyväksytty

Muut tiedot: www.misa.fi



14

NB2450

Misa Oy
Punaportinkatu 15, 54710 Lemi, FINLAND

DoP11308MISA

EN 15821:2010

MISA KR30 (11308)

Multi-firing sauna stoves fired by natural wood logs for space heating in residential buildings

Paloturvallisuus: (syttyminen, paloriski)

Hyväksytty

- mukaan luettuna
ilmoitettu suojaetäisyys
palaviin materiaaleihin

taakse
sivulle
kattoon

400 mm
400 mm
1250 mm

Savukaasun lämpötila

323 °C

Nimellisteho ja hyötysuhde, ilmoitetaan

- hiilimonoksidi päästö 13
%happipitoisuudella (O₂)

Hyväksytty
(0,23 %)

- kokonaishyötysuhde

Hyväksytty
(74,3 %)

- savukanavan veto

12 Pa

- nimellisteho

23,8 kW

- polttoainelisäykset

3,5+3,0 kg

Kestävyys

Hyväksytty

Muut tiedot: www.misa.fi



14

NB2450

Misa Oy
Punaportinkatu 15, 54710 Lemi, FINLAND

DoP11108MISA

EN 15821:2010

MISA KR16 (11108)

Multi-firing sauna stoves fired by natural wood logs for space heating in residential buildings

Fire safety : (ignition, fire hazard)		Hyväksytty
- including notified safety distances to combustible materials	rear lateral to ceiling	300 mm 300 mm 1200 mm
Flue gas temperature		349 °C
Nominal output and efficiency, notified		
- carbon monoxide emissions at 13 %oxygen content (O ₂)		Hyväksytty (0,25 %)
- overall efficiency		Hyväksytty (75,6 %)
- flue draft		12 Pa
- nominal output		23,5 kW
- firewood batches		2,5+1,5 kg
Durability		Approved
Other information: www.misa.fi		



14

NB2450

Misa Oy
Punaportinkatu 15, 54710 Lemi, FINLAND

DoP11208MISA

EN 15821:2010

MISA KR20 (11208)

Multi-firing sauna stoves fired by natural wood logs for space
heating in residential buildings

Fire safety : (ignition, fire hazard)

Hyväksytty

- including notified
safety distances to
combustible materials

rear
lateral
to ceiling

400 mm
400 mm
1250 mm

Flue gas temperature

335 °C

Nominal output and efficiency, notified

- carbon monoxide emissions at 13
%oxygen content (O₂)

Hyväksytty
(0,26 %)

- overall efficiency

Hyväksytty
(74,1 %)

- flue draft

12 Pa

- nominal output

22,9 kW

- firewood batches

3,0+2,5 kg

Durability

Approved

Other information: www.misa.fi



14

NB2450

Misa Oy
Punaportinkatu 15, 54710 Lemi, FINLAND

DoP11308MISA

EN 15821:2010

MISA KR30 (11308)

Multi-firing sauna stoves fired by natural wood logs for space
heating in residential buildings

Fire safety: (ignition, fire hazard)		Hyväksytty
- including notified safety distances to combustible materials	rear lateral to ceiling	400 mm 400 mm 1250 mm
Flue gas temperature		323 °C
Nominal output and efficiency, notified		
- carbon monoxide emissions at 13 %oxygen content (O ₂)		Hyväksytty (0,23 %)
- overall efficiency		Hyväksytty (74,3 %)
- flue draft		12 Pa
- nominal output		23,8 kW
- firewood batches		3,5+3,0 kg
Durability		Approved
Other information: www.misa.fi		