

SE - Monterings- och bruksanvisning anpassat till svenska säkerhetskrav	3-18
FI - Asennus- ja käyttöohje mukautettu suomalaisiin turvavaatimuksiin	19-34
DK - Monterings- og brugervejledning tilpasset Danske sikkerhedskrav	35-52

## Estoril



## Nordpeis AS:n toimittama takkasydän

Onnittelut uuden Nordpeis-takkasydämen johdosta.

SINTEF NBL AS:llä (Norjan palotekninen laboratorio) testatut ja dokumentoidut takkasydämet täyttävät niille asetetut turvallisuus- ja ympäristövaatimukset. Euroopan tiukimpiin kuuluvat norjalaiset vaatimukset takaavat hyvän turvallisuuden ja vähentävät tuotteiden ympäristövaikutuksia.

Ruotsissa takkasydän on SITAC:n (Ruotsin Sertifiointiyritys) tarkastama ja hyväksymä, joten se noudattaa myös Ruotsin asuntoviraston rakennussääntöjä.

Tämän käsikirjan tarkoituksena on antaa kaikille Nordpeis Estoril omistajille ohjeet oikeaan ja ympäristöystävälliseen lämmittämiseen sekä vähentää virheellisen käytön vaaraa. On erittäin tärkeää, että luet tämän käsikirjan perusteellisesti.

Takkasydämen suunnittelussa on haluttu luoda edellytykset mahdollisimman ympäristöystävälliseen palamiseen. Takkasydämen optimaalisen käytön kannalta on tärkeää, että käytät oikeantyyppisiä polttopuita ja noudatat lämmitysohjeita.

Nordpeisillä on yli 30 vuoden kokemus muurattujen takkojen ja takkasydänten kehittämisestä ja tuotannosta. Takkasydämet tuodaan markkinoille vasta kun niiden palamistekniikkaa on tutkittu monen vuoden ajan.

Viihtyisiä hetkiä uuden tulisijan ääressä!

Ystävällisin terveisin  
Nordpeis AS



Stian Varre  
Toimitusjohtaja

### Laatuhyväksyntä

Tulisija on SINTEFin testaama ja se noudattaa Ruotsin asuntoviraston rakennussääntöjä.

Hyväksyntänumero: 38 30 01.

### Valmistajan vakuutus

Tuote on valmistettu hyväksymistodistuksen ja siihen liittyvien valmistustarkastukselle asetettujen vaatimusten perustana olevien asiakirjojen mukaan.

### Savukanavaa koskevat vaatimukset

Sekä takan takapuolelta suoraan taaksepäin tehtävässä että sen päältä suoraan ylöspäin tehtävässä liitännässä savupiipun on kestettävä vähintään 350 °C:n lämpötilaa.



Northstar Poland Sp. z o.o. +48 67 21 62 136  
Ul.27 Stycznia 47- 48 +48 67 21 66 538  
64-980 TRZCIANKA www.northstar.pl  
POLAND northstar@northstar.pl

  
Northstar  
Poland Sp. z o.o.

07

EN 13229:2001/A2

Identification: Nordpeis N-21  
Product type: Fire inset  
Stove type: Welded iron inset  
burning solid fuel  
Fuel type: Firewood only - see manual.  
Flue gas temperature: 212 °C  
CO content at 13 % O2: 0,19 %  
Thermal output, mean value: 6,5 kW  
Energy efficiency: 78 %

Minimum distance to  
adjacent combustible materials: See user manual

**VAROITUS!** Takan jotkut pinnat kuumenevat lämmityksen aikana hyvin kuumiksi ja saattavat kosketettaessa aiheuttaa palovammoja. Varo myös luukun lasin läpi tulevaa voimakasta lämpösäteilyä. Tulenaran materiaalin sijoittaminen turvaetäisyyttä lähemmäksi saattaa aiheuttaa tulipalon. Kytevä palaminen saattaa aiheuttaa nopean kaasupalon sekä materiaali- ja henkilövahinkoja.

**Huom!** Tulisijan asennuksesta on ilmoitettava paikalliselle rakennusviranomaiselle. Talonmestaja on itse vastuussa turva vaatimusten täyttämisestä ja asennuksen tarkastuttamisesta alan asiantuntijalla. Asennuksesta on ilmoitettava nuohoojalle, koska kiinteistön nuohoustarve muuttuu.

## **SISÄLLYSLUETTELO**

<b>1. Ennen asennuksen aloittamista</b>	<b>21</b>
Rakennusilmoitus	21
Eduslaatoitus	21
Liima	21
Maalaaminen	21
Liuskekivellä päällystetyn betonin ja marmorin käsittely	21
Halkeamat	21
Pienet vauriot	21
<b>2. Tekniset tiedot takkasydän</b>	<b>22</b>
<b>3. Takkasydämen asennus</b>	<b>23</b>
Savutorven alaosan asennus	24
Savutorven yläosan asentaminen	24
Lämmittäminen ilman luukkuja	25
<b>4. Tekniset mitat Estoril matala</b>	<b>26</b>
<b>5. Tekniset mitat Estoril korkea</b>	<b>27</b>
<b>6. Betonikehyksen asentaminen</b>	<b>28</b>
Ritilän kiinnittäminen	29
<b>7. Ensimmäinen sytytyskerta</b>	<b>31</b>
Sytyttäminen	31
<b>8. Huolto</b>	<b>31</b>
Luukku	31
Tuhka	31
Vermikuliittilevyt (eristelevyt)	32
Puhdistus ja huolto	32
<b>9. Takuu</b>	<b>32</b>
<b>10. Vinkkejä lämmitykseen</b>	<b>32</b>
Virheellinen sytyttäminen	32
Teknisiä tietoja lämmityksestä	33
Savupiipun veto	33
Veto-olosuhteet	33
Mekaaninen ilmanvaihto	33
Ympäristönäkökohdat	33
Neuvoja ja vinkkejä palamiseen liittyvissä ongelmissa	34

## 1. Ennen asennuksen aloittamista

### Rakennusilmoitus

Tulisijan ja savupiipun asentamisesta on jätettävä rakennusilmoitus paikalliselle rakennusviranomaiselle. Kysy rakennusilmoitukseen liittyviä ohjeita ja neuvoja kuntasi rakennusviranomaiselta.

### Ilman johtaminen

Nykyaikaisissa tiiviisti eristetyissä taloissa ulkoilma johdetaan takkahuoneeseen ulkoseinään kiinnitetyn venttiilin tai suoraan takkasydämeen johtavan kanavan kautta. Takkasydänten lisävarusteissa on mallille sovitettu ilmakehänava (tilataan erikseen), joka asennetaan samalla kehyksen kanssa. Katso erillinen asennusohje.

### Savupiipun veto

Nykyiset ympäristöhyväksytyt takkasydämet asettavat savupiipulle vanhoja takkasydämiä paljon suuremmat vaatimukset. Vetoon vaikuttavat ennen kaikkea savupiipun pituus ja poikkileikkauspinta, mutta myös savupiipun tiiviys. Tarkista tiiviys paineistamalla savupiippu ja tarkkailemalla erityisesti nokiluukkuja ja liitännöitä vuotojen varalta. Savupiipun suositeltu pituus on vähintään 3,5 m ja sopiva poikkileikkauspinta 150–200 cm<sup>2</sup>. Vedon paineen on oltava nimellisteholla 12–25 Pa. Ota tarvittaessa yhteys kunnan nuohouspalveluun ennen asennusta. Väärin asennettu takka saattaa aiheuttaa tulipalon. Noudata asennusohjeita oman turvallisuutesi vuoksi.

### Kantava alusta

Jos takka sijoitetaan puulattiarakenteen päälle, rakennusmestarin on arvioitava lattian kantavuus. Mikäli takan ja savupiipun kokonaispaino on korkeintaan 400 kg, puupalkistoa ei normaalisti tarvitse vahvistaa.

### Eduslaatoitus

Takka on asennettava palamattoman materiaalin päälle, joka suojaa lattiaa mahdollisilta ulos lentäviltä, hehkuilta kekäleiltä. Palamattoman materiaalin vähimmäismitat: edessä 300 mm ja molemmilla sivuilla 100 mm. Huom! Jos takkaa lämmitetään luukku avoimena, asettaa tämä muita vaatimuksia eduspelleille. Pellin tulee tuolloin peittää 800/940mm takkasydämen luukun edestä ja 100mm muilta sivuilta. Eduslaatoitus voi olla luonnonkiveä, betonia tai 0,7 mm:n teräspeltiä.

### Liima

Sementtiliima sekoitetaan veteen, koostumuksen tulee muistuttaa pehmeää voita. Kostuta betonireunat vedellä ennen aloittamista (käytä sientä). Näin poistat pölyn ja varmistat, että liima tarttuu paremmin. Elementit voidaan liimata yhteen myös akryylillä tai silikonilla.

### Maalaaminen

Pinta voidaan maalata asennusta seuraavana päivänä. Käytä lateksimaalia. Halutessasi pintaan elävyyttä sekoita siihen hieman sementtiliimaa.

### Liusekivellä päällystetyn betonin ja marmorin käsittely

Puhdista laatat miedolla saippuavedellä ja poista kaikki mahdolliset liimatahrat. Ruivina-marmorin mahdolliset naarmut voidaan täyttää lyijykynällä.

### Halkeamat

Uusiin taloihin saattaa ilmestyä ensimmäisten vuosien aikana huomattavia painaumuksia. Lisäksi kaikki betonielementit kutistuvat hieman ensimmäisten 15 kk:n aikana. Elementeistä rakennettuun takkaan saattaa sen vuoksi ilmestyä halkeamia elementtien, palomuurin ja savupiipun väliin. Tämä on täysin normaalia. Toimi seuraavasti: Käytä takkaa muutaman kuukauden ajan. Jos siihen ilmestyy halkeamia, koverra halkeamaa esimerkiksi ruuvitaltalla (tehdäksesi tilaa saumausmassalle) ja imuroi halkeama sen jälkeen puhtaaksi. Pursota halkeamaan akryylisaumausmassaa ja tasoita se saippuaveteen kastetulla sormella. Sauma voidaan maalata muutaman päivän kuluttua.

### Pienet vauriot

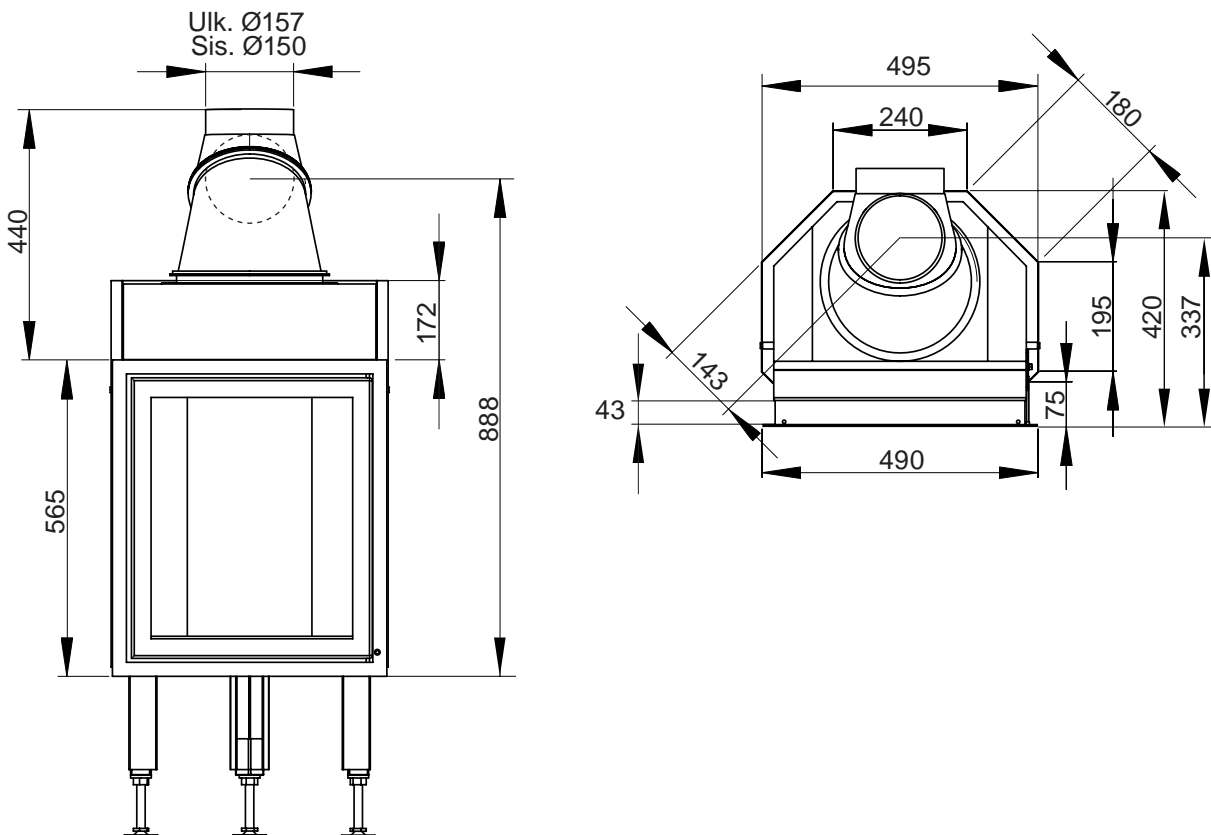
Pitkien ja tärisevien kuljetusten vuoksi takassa saattaa esiintyä pieniä vaurioita, jotka on kuitenkin helppo korjata toimitukseen sisältyvällä sementtiliimalla ja silotteella. Jos halkeama on syvä, se kannattaa käsitellä laastilla kahdesti painaumien välttämiseksi. Pienet vauriot ja epätasaisuudet voidaan silottaa tavallisella tasoitteella. Pinta viimeistellään jonkin ajan kuluttua kostealla sienellä.

## 2. Tekniset tiedot takkasydän

Takkasydän palaa puhtaasti. Puhtaalla palamisella tarkoitetaan sitä, että lämmittämisessä syntyy mahdollisimman vähän nokihiukkasia ja palamattomia kaasuja (esimerkiksi hiilimonoksidia). Polta takassa vain puhdasta ja kuivaa puuta.

<b>Takkasydän:</b>	N-21
<b>Materiaali:</b>	Teräs
<b>Pintakäsittely luukku/luukun kehys:</b>	Musta maali, antrasiitinharmaa maali, himmeä kromi
<b>Polttoainetyyppi:</b>	Puu, 35 cm
<b>Teho:</b>	2–10 kW
<b>Vetojärjestelmä:</b>	Ensiöilmaventtiili ja sytytysventtiili
<b>Palamisjärjestelmä:</b>	Toisiopalaminen (puhdas palaminen)
<b>Lämmitysalue:</b>	< 120 m <sup>2</sup>
<b>Savunpoistoaukot:</b>	Ylhäällä, takana ja sivuissa
<b>Savuputki:</b>	Sisämitta Ø 150 mm
<b>Takkasydämen paino:</b>	78 kg
<b>Betonikehyksen paino, matala:</b>	115 kg
<b>Betonikehyksen paino, korkea:</b>	146 kg

Kaikki mitat ovat mm:inä



### 3. Takkasydämen asennus

Tarvitset seuraavat työkalut:

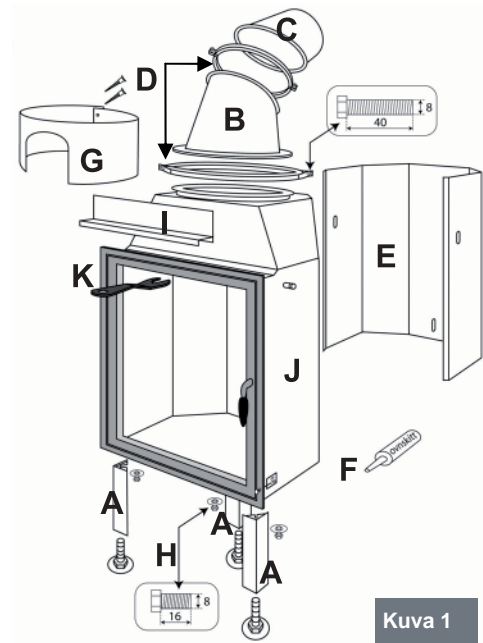
- 13 mm:n kiintoavain/räikkä
  - Ristipääruuviavain
  - Saumauspistooli
  - Vasara (mahd.)
- /// Käsine
  - /// Asennusohje
  - /// Takuukortti



Kaikkien takkasydänten mukana toimitetaan käsine ja sytytin.

1. Käy ensin läpi kaikki irralliset osat ja tarkista, ettätoimitus sisältää seuraavat osat (ks. kuva 1):

- A. 3 jalkaa, 3 säätöruuvia ja mutterit
- B. Savutorvi osa 1
- C. Savutorvi osa 2
- D. 2 kiristysrengasta, 4 ruuvia
- E. Iso lämpökilpi
- F. Uunikittipatruuna
- G. Pieni lämpökilpi, 2 itseporautuvaa ruuvia
- H. 3 ruuvia aluslevyineen
- I. Lämpökilpi ilmanottoaukon päällä
- J. Takkasydän ja luukku
- K. Ensiöilmaventtiilin kahva

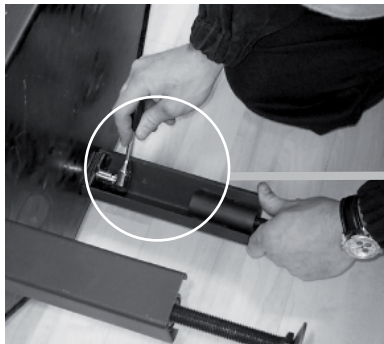


Kuva 1

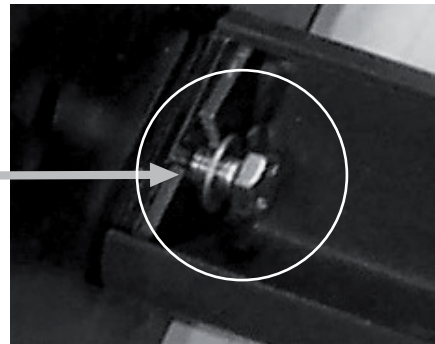
2. Aseta takkasydän varovasti selälleen ja kiinnitä jalat (3 kpl) seuraavasti:

- Kiinnitä säätöruuvit jalkoihin.
- Kiristä takkasydämen ruuvit 13 mm:n kiintoavaimella/hylsyavaimella. Jalat sijoitetaan kuvien 3a ja b mukaisesti (jalan aukko osoittaa sisäänpäin).

Kuva 3a



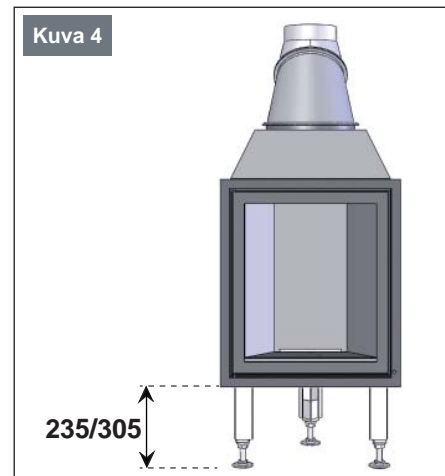
Kuva 3b



- Säädä jalkojen pituus siten, että etäisyys luukun alla olevaan reunaan on 235 mm (Estoril matala) 305 mm (Estoril korkea). Jalat säädetään tarkasti betonikehyksen mukaan myöhemmin.

3. Nosta takkasydän takaisin ylös (nostamalla, ei kallistamalla).

Kuva 4

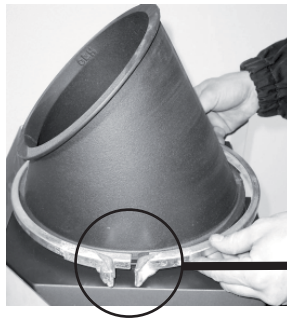


### Savutorven alaosan asennus

- Levitä toimitukseen sisältyvää uunikittiä liitoskohtiin, ks. kuva 6.
- Savutorven alaosa kiinnitetään paikalleen kiristysrenkailla (2 osaa). Kiristysrengas kiristetään ruuvilla (käytä 13 mm:n kiintoavainta/hylsyavainta).

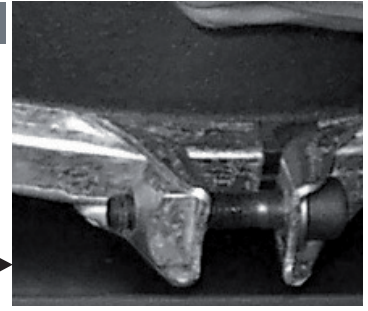


Kuva 6



Kuva 6a

Kuva 6b



### Savutorven yläosan asentaminen

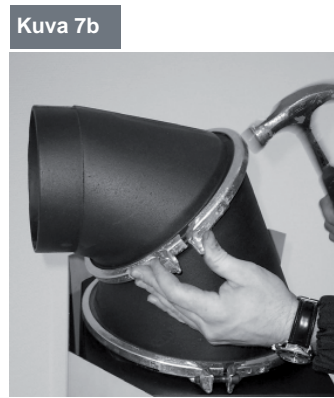
- Levitä liitoskohtiin uunikittiä.
- Aseta savutorven yläosa paikalleen haluamaasi kulmaan.
- Kiinnitä kiristysrenkaat ja kiristä ruuvit 13 mm:n kiintoavaimella/hylsyavaimella.



Kuva 7



Kuva 7a



Kuva 7b



Kuva 7c

4. Lämpökilven asentaminen savutorven ympärille. Kiinnitä lämpökilpi siten, että se sopii savuputken reikään. Kilpi kiinnitetään kahdella itseporautuvalla ruuvilla (käytä ruuviporaa - kuva 8).

Jos käytössäsi ei ole poraa, voit kiinnittää itseporautuvat ruuvit kopauttamalla ne paikalleen vasaralla ja kiristämällä ne käsin ristipääruuvitaltalla.

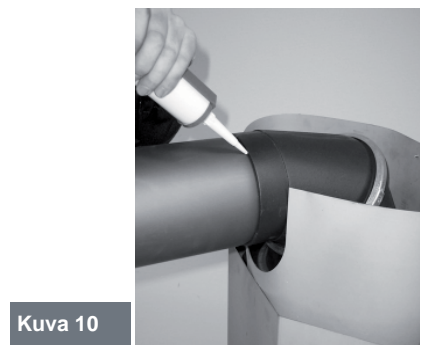
5. Tuloilman ottoaukon lämpökilpi asetetaan paikalleen (seisoo vapaasti) kuvan 9 mukaisesti.



Kuva 8



Kuva 9



Kuva 10

### Savupiippuliitäntä

Ennen savupiippuliitäntän reiän tekoa on suositeltavaa, että betonikehyksen osat sovitetaan paikoilleen ja takkasydän säädetään oikeaan asentoon. On tärkeää tarkistaa, ettei takkasydän nojaa kehykseen, koska takkasydän laajenee lämmitettäessä. Liitosputket asennetaan takkasydämen liittimeen ja sauma tiivistetään kattilakitillä, ks. kuva 10.

Kun takka liitetään terässavupiippuun, liitäntä on tehtävä kyseisen valmistajan asennusohjeiden mukaan.

## Lämmittäminen ilman luukkuja

Luukku irrotetaan seuraavasti:

1. Poista ylemmässä saranassa oleva kiinnitin (kuljetuskiinnike), kuva 11.
2. Avaa luukku ja kiristä takkasydämen sisäpuolella alanurkassa saranan yläpuolella oleva pidätinruuvi. Luukku ei tällöin voi sulkeutua itsestään (kuva 12).
3. Ota ovilevystä tukeva ote ja paina sitä varovasti ovikehyksen yläreunaa vasten samalla, kun vedät pohjaa ulos- ja alaspäin (kuva 13).
4. Luukku asennetaan paikalleen päinvastaisessa järjestyksessä. Kun luukku on paikallaan, löysää pidätinruuvia hieman, jolloin luukku joustaa ja liikkuu kevyesti. Jos haluat, ettei luukku pääse sulkeutumaan itsestään, irrota pidätinruuvi varovasti ennen luukun asentamista paikalleen. Alempi sarana kääntyy ja jousivoima katoaa.

Kuva 11



Kuva 12



Kuva 13



**Huom! Takkasydän on testattu ja hyväksytty puhtaalle palamiselle asetettujen vaatimusten mukaan, minkä vuoksi sen savukanava on hieman ahdas. Lämmittäminen avoimena (ilman luukkuja) edellyttää sen vuoksi kunnan vetoa.**

## Vermikuliittilevyt

Vermikuliittilevyt on kiinnitetty valmiiksi takkasydämeen. Jos joku vermikuliittilevyistä on jostakin syystä vaihdettava, ota yhteys jälleenmyyjään.

Vermikuliittilevyt irrotetaan tarvittaessa asennusta päinvastaisessa järjestyksessä (ks. kuva 14).

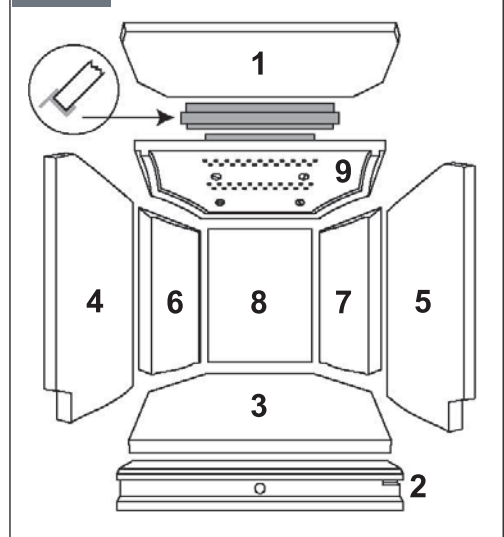
Takkasydän N-21 (kuva 14)

1. Ylempi savunkäntölevy (taitereuna ylöspäin). \*
2. Etulistat
3. Lattiapelti
4. Oikea sivulevy
5. Vasen sivulevy
6. Vasen kulmalevy
7. Oikea kulmalevy
8. Logolla varustettu takalevy
9. Alempi savunkäntölevy ja ilmakammio \*\*

\*Ylempää savunkäntölevyä (osa 1) vaihdettaessa teräspidike on irrotettava ja kiinnitettävä uuteen levyyn ennen uuden levyn asennusta.

\*\*Alemman savunkäntölevyn (osa 9) vermikuliittilevyä vaihdettaessa irrotetaan ilmakammiolevy (4 ruuvia), joka kiinnitetään sen jälkeen uuteen levyyn.

Figur 14



## Toimintojen tarkastus

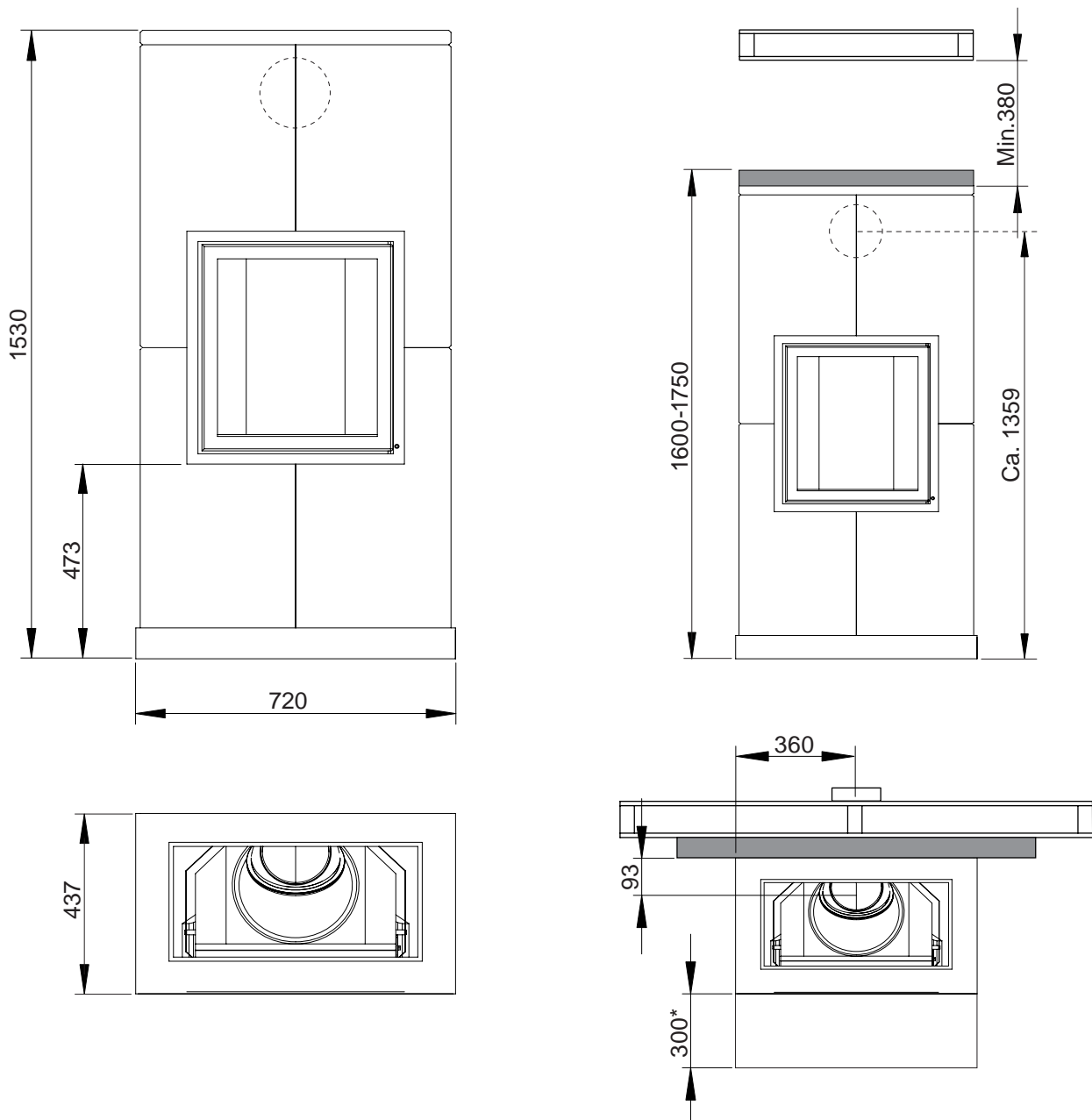
Kun takkasydän on paikallaan, tarkasta ennen muurausta, että säätimet toimivat moitteettomasti.

Sytytysventtiili (alaoikealla)	Ensiöilman tuloaukko (yläkeskellä)	Luukku
Sisällä = kiinni Ulkona = auki	Vasemmalla = kiinni Oikealla = täysin auki	Kahva osoittaa alas = kiinni Kahva osoittaa vasemmalle = auki



#### 4. Tekniset mitat Estoril matala - Huom! Mukautettu suomalaisiin turvavaatimuksiin

Varmista, ettei alla ilmoitettuja turvaetäisyyksiä aliteta. Takkasydämen edustan ja palonaran rakennuksen osan tai sisustuksen välisen etäisyyden on oltava vähintään 1 m. Kun takka liitetään yläosastaan terässavupiipuun, liitäntä on tehtävä kyseisen valmistajan asennusohjeiden mukaan. Ota huomioon terässavupiipun asettamat turvaetäisyysvaatimukset.



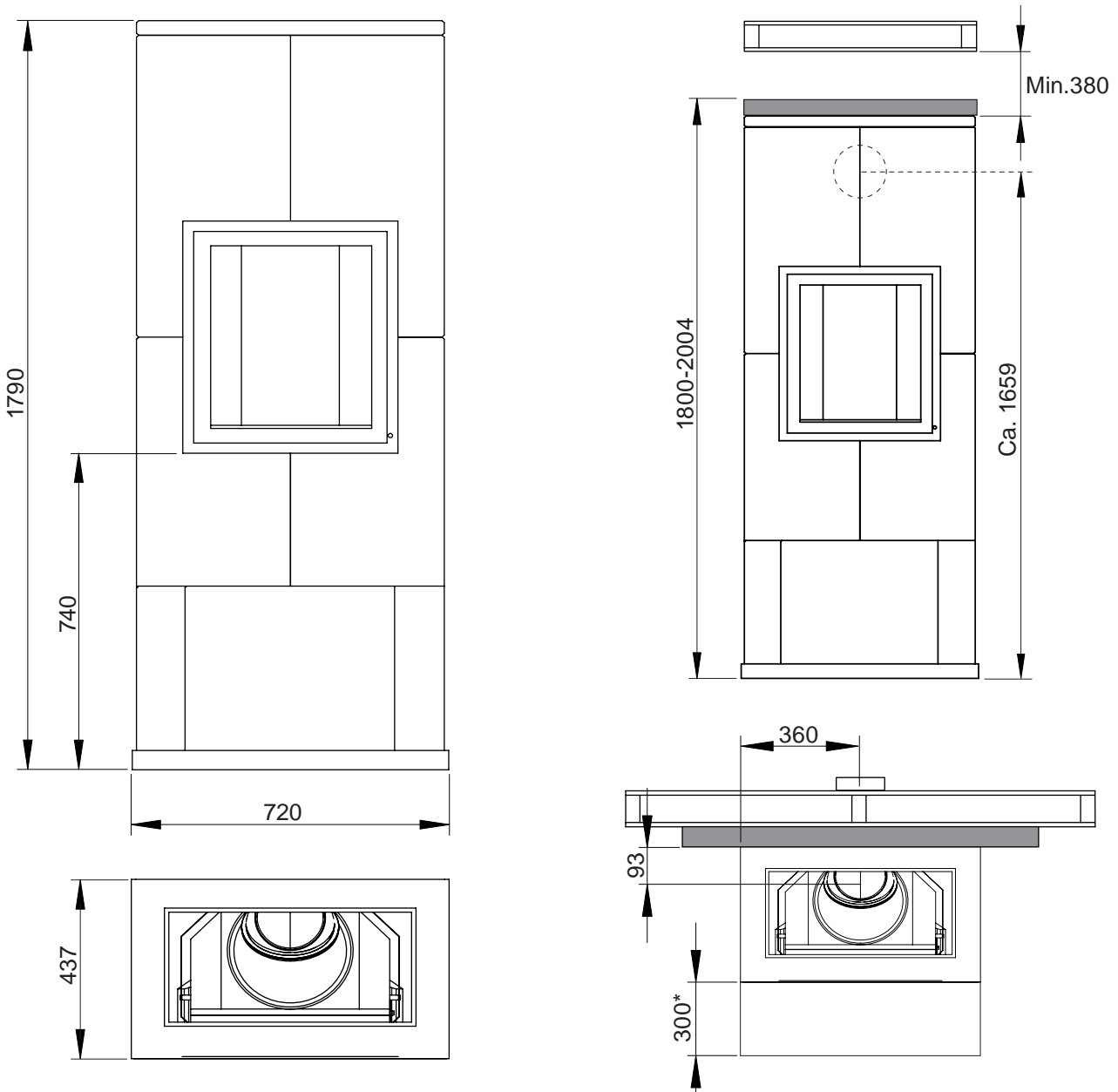
Kehyksen yläosan ja palonarasta materiaalista valmistetun katon väliin on jätävä tilaa vähintään 380 mm. Kehyksen eteen jäävä puulattia on suojattava palamattomalla materiaalilla, joka ulottuu vähintään 300 mm:n etäisyydelle kehyksestä ja 100mm muilta sivuilta. \*Huom! Jos takkaa lämmitetään luukku avoinna, asettaa tämä muita vaatimuksia eduspellille. Pellin tulee tuolloin peittää 800mm takkasydämen luukun edestä ja 100mm muilta sivuilta.

Palomuurin mitat		Leveys	Korkeus
	Tulenarkaan seinään upotettu palomuuuri	720	1750
	Ulkoneva palomuuuri tulenaralla seinällä	720	1600

**Kaikki mitat ovat noin-mittoja, koska lattian ja seinien kaltevuudet sekä etäisyys savupiipun keskelle saattavat vaikuttaa niihin. On suositeltavaa sovittaa kehyksen osat yhteen takan ympärille, jotta takkasydän voidaan sovittaa savupiipuun ennen liimaamista.**

## 5. Tekniset mitat Estoril korkea - Huom! Mukautettu suomalaisiin turvavaatimuksiin

Varmista, ettei alla ilmoitettuja turvaetäisyyksiä aliteta. Takkasydämen edustan ja palonaran rakennuksen osan tai sisustuksen välisen etäisyyden on oltava vähintään 1 m. Kun takka liitetään yläosastaan terässavupiippuun, liitäntä on tehtävä kyseisen valmistajan asennusohjeiden mukaan. Ota huomioon terässavupiipun asettamat turvaetäisyydsvaatimukset.



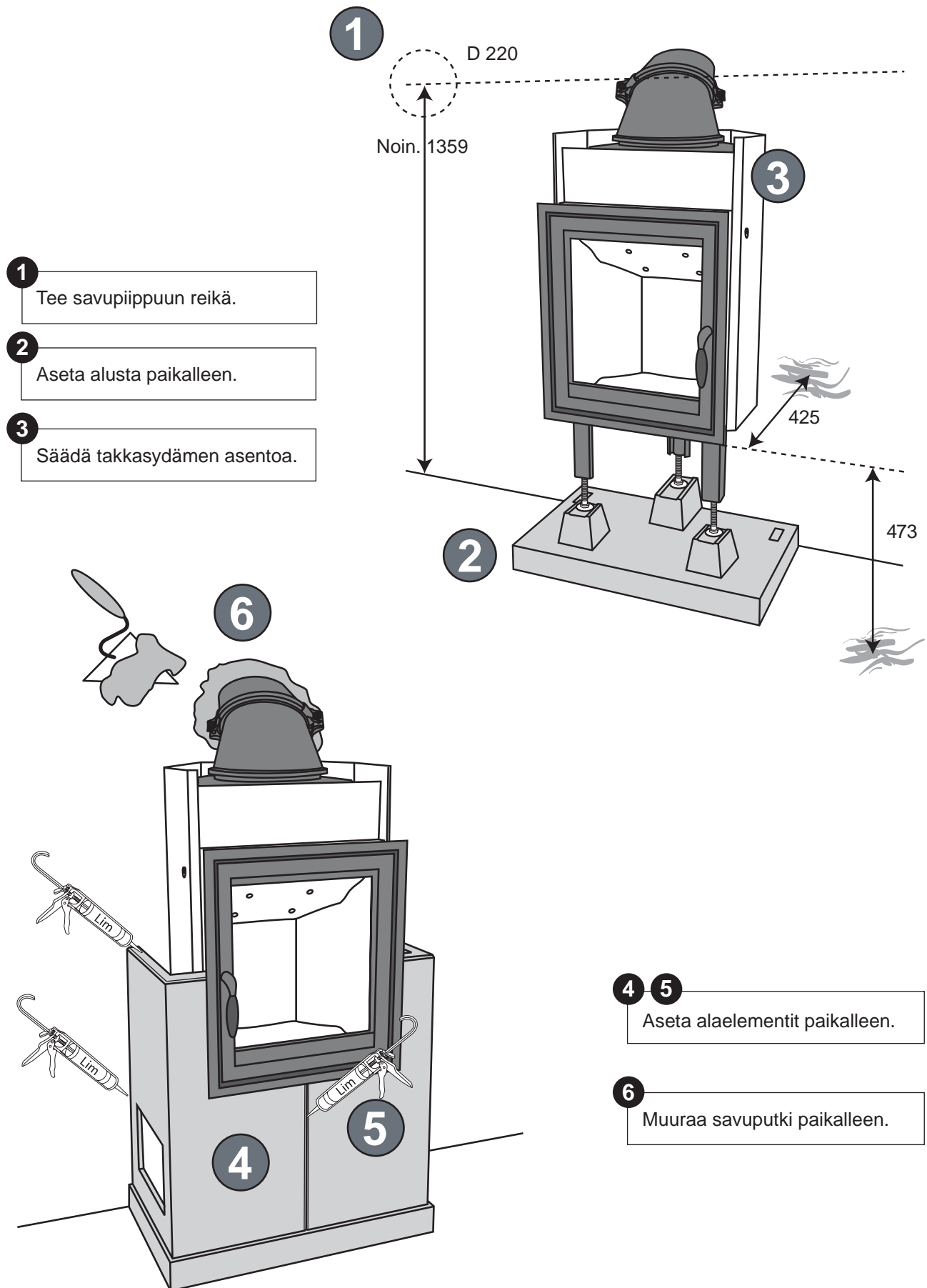
Kehyksen yläosan ja palonarasta materiaalista valmistetun katon väliin on jätävä tilaa vähintään 380 mm. Kehyksen eteen jäävä puulattia on suojattava palamattomalla materiaalilla, joka ulottuu vähintään 300 mm:n etäisyydelle kehyksestä ja 100mm muilta sivuilta.

\*Huom! Jos takkaa lämmitetään luukku avoinna, asettaa tämä muita vaatimuksia eduspellille. Pellin tulee tuolloin peittää 940mm takkasydämen luukun edestä ja 100mm muilta sivuilta.

Palomuurin mitat		Leveys	Korkeus
	Tulenarkaan seinään upotettu palomuuuri	720	2004
	Ulkoneuva palomuuuri tulenaralla seinällä	720	1860

**Kaikki mitat ovat noin-mittoja, koska lattian ja seinien kaltevuudet sekä etäisyys savupiipun keskelle saattavat vaikuttaa niihin. On suositeltavaa sovittaa kehyksen osat yhteen takan ympärille, jotta takkasydän voidaan sovittaa savupiippuun ennen liimaamista.**

## 6. Betonikehyksen asentaminen



## Betonikehyksen asennus, jatkoa

7 8

Aseta yläelementit paikalleen.

9

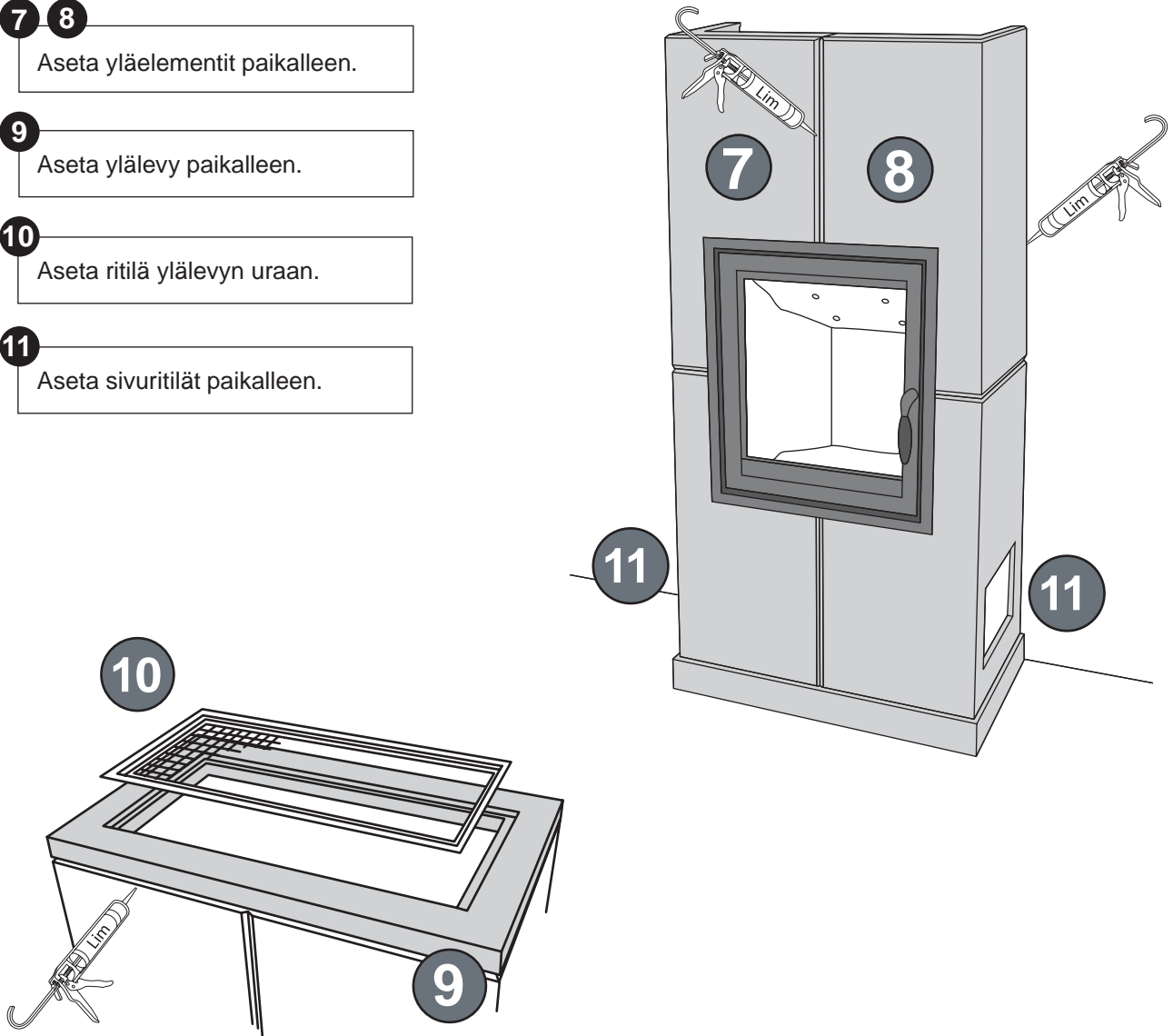
Aseta ylälevy paikalleen.

10

Aseta ritilä ylälevyn uraan.

11

Aseta sivuritiät paikalleen.



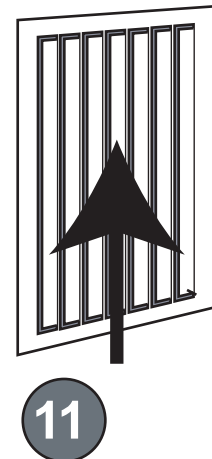
### Ritilän kiinnittäminen

1. Aseta jousi kuvan 1 osoittamalla tavalla.
2. Aseta ritilä aukkoon ja työnnä se josta kohti.
3. Päästä ote ja anna jousen työntää ritilää, kunnes se osuu betonin reunaan, kuva 2.

Kuva 1

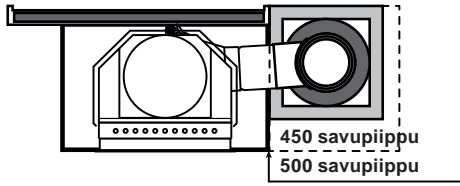


Kuva 2



## Betonikehyksen asennus – Estoril korkea

Asennus sivuttain

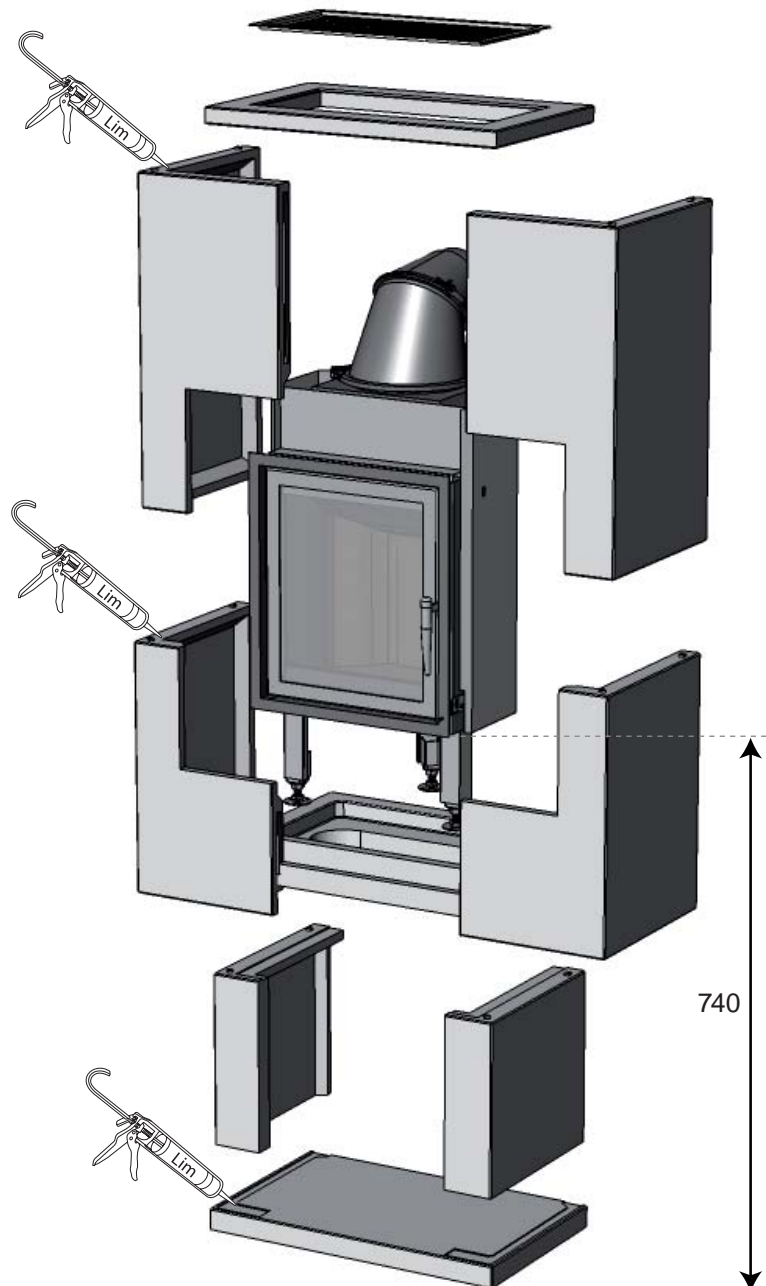


Tulisijan ja savupiipun välinen varjosauma

OBS! Muusta materiaalista kuin Nordmur-elementeistä valmistetun palomuurin on oltava vähintään 10 cm:n paksuinen.

Korkeusmitta savuputken keskelle saadaan koeasentamalla tulisija.

Elementit liimataan yhteen.



## 7. Ensimmäinen sytytyskerta

Kun takkasydän on paikallaan ja kaikki ohjeissa mainitut vaatimukset on täytetty, on aika sytyttää takkaan tuli. Ota huomioon seuraavat seikat:

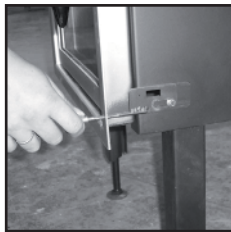
Voimakkaat töytäisyvät voivat vahingoittaa savunkääntölevyä ja vermikuliittilevyjä. Takuu ei kata vermikuliittia, joten vältä voimakkaita kolauksia lisätessäsi puita pesään. Varaudu tuulettamaan ensimmäisen lämmityskerran aikana kunnolla, koska takkasydämen maali saattaa muodostaa voimakasta savua ja hajua. Savu ja haju ovat kuitenkin vaarattomia ja katoavat hetken kuluttua.

**Varoitus! Käsittele uutta takkasydäntä varovasti sisäänlämmityksen aikana, koska maalipinta vahingoittuu helposti.**

### Sytyttäminen

Laita pesään kuivia pikkupuita, sytytä ne palamaan ja anna tulen syttyä kunnolla ennen kuin suljet luukun. Ennen luukun sulkemista avaa sytytysventtiili (kuva 1). Sulje sytytysventtiili, kun liekit palavat tasaisesti. Säädä ilmavirtaa sen jälkeen luukun yläosassa olevalla ensiöilmaventtiilillä (kuva 2).

Kuva 1



Sytytysventtiili

Kuva 2



Ensiöilmaventtiili

Kun puut ovat palaneet hehkuvaksi hiilokseksi, pesään voidaan lisätä uusia puita. Kun lisäät puita, muista vetää takkasydämessä oleva hiillos eteen, jotta uudet puut pääsevät syttymään. Säädä ensiöilmaventtiiliä siten, että liekit palavat kunnolla. Siniset liekit ovat merkinä erittäin hyvästä palamisesta.

**Varoitus! Älä koskaan lisää puita, jos takkasydän tai putki alkaa hehkua punaisena. Sulje siinä tapauksessa ensiöilmaventtiili.**

Ensiöilmaventtiilin optimaalinen käyttö vaatii hieman opettelua. Käytettyäsi takkaa jonkun aikaa löydät luonnolliset lämmitysrutiinit.

## 8. Huolto

Muista, että takkasydämen on oltava huollon aikana aina kylmä.

### Luukku

Nokeentunut lasiruutu puhdistetaan tähän tarkoitettuun lasinpuhdistusaineella. (Huom! Ole varovainen, lasinpuhdistusaine saattaa vahingoittaa luukun kehyksen maalipintaa.) Muut puhdistusaineet saattavat vahingoittaa lasia. Tehokkain tapa puhdistaa lasiruutu on käyttää kosteaa riepua tai talouspaperia sekä hieman palotilassa olevaa valkoista tuhkaa. Hankaa lasia tuhkalla ja pyyhi lopuksi puhtaalla ja kostealla talouspaperilla.

**Huom! Lasin saa puhdistaa vain, kun takkasydän on kylmä.**

Tarkasta, että lasin ja luukun välinen sauma on täysin tiivis. Kiristä tarvittaessa lasin kiinnitysruuvit. Älä kuitenkaan kiristä liikaa, ettei lasi halkea. Luukun tiivistelikat saattaa olla syytä vaihtaa säännöllisesti (riippuen siitä, miten usein takkaa käytetään). Siten varmistetaan takkasydämen optimaalinen toiminta.

### Tuhka

Tuhka on tyhjennettävä takasta säännöllisesti (tyhjennysvälin pituus riippuu tietenkin siitä, miten usein takkaa käytetään). Muista, että tuhka saattaa sisältää hehkovaa hiilosta vielä vuorokauden sen jälkeen, kun tuli on sammunut. Kerää tuhka palamattomasta materiaalista valmistettuun astiaan. Suosittelemme erityisen imurin kanssa käytettävän tuhkasäiliön käyttöä. (Huom! Älä koskaan imuroi tuhkaa suoraan takasta.) Pyydä tarvittaessa lisätietoja jälleenmyyjältä. Takan pohjalle kannattaa kuitenkin jättää ohut tuhkerros, joka osaltaan eristää palotilaa.

**Huom! Varo tuhkaa tyhjentäessäsi vahingoittamasta vermikuliittilevyjä, varsinkin jos käytät tuhkalapiota.**

### **Vermikuliittilevyt (eristelevyt)**

Palotilan lämpöeristetyt levyt pitävät palamislämpötilan korkeana, tehostavat puun kaasuuntumista ja nostavat takan hyötysuhdetta. Levyt eivät ole terveydelle haitallisia ja kuluneet levyt vaihdetaan uusiin (kun paksuus on puolittunut). Vermikuliittilevyyn mahdollisesti tulleet halkeamat eivät vaikuta sen eristyskykyyn.

Voit tilata uusia levyjä jälleenmyyjältä. Levyn paksuus on toimitettaessa noin 30 mm.

### **Puhdistus ja huolto**

Takkasydän tulee tarkastaa ja puhdistaa perusteellisesti vähintään kerran lämmityskauden aikana (miehellään savupiipun ja savuhormiston nuohouksen yhteydessä). Varmista, että kaikki saumat ovat tiiviit ja että tiivisteet ovat paikallaan. Kuluneet tai vioittuneet tiivisteet on vaihdettava uusiin.

## **9. Takuu**

Nordpeis AS antaa takkasydämille 5 vuoden takuun. Takuun voimassaoloaikana mahdollisesti tehdyt reklamaatiot osoitetaan takkasydämen myyneelle liikkeelle. Takuu ei kata vermikuliittilevyjä, savunkääntölevyjä, lasia tai tiivisteitä. Jos joku yllämainituista menee rikki tai on vaihdettava kulumisen vuoksi uuteen, uusia osia voidaan tilata jälleenmyyjältä.

Takuu ei korvaa virheellisestä käsittelystä tai käytöstä aiheutuvia vahinkoja. Tällaisia ovat mm. takkasydämen ylikuumeneminen virheellisen ilmansäädön tai väärän polttoaineen käytön seurauksena. Takuukorjauksissa takuu kattaa vain tuotteen, ei sen purkamisesta, kuljetuksesta ja asennuksesta aiheutuvia kuluja. Takuu ei korvaa seurannaisvahinkoja tai takan käytöstä muille esineille aiheutuneita vahinkoja. Takuukorjausvaatimusten yhteydessä on esitettävä päivätty lasku. Takan hyväksyntänumero ja valmistajan tiedot ilmoitetaan takkasydämen jalkaan kiinnitettyssä tyyppikilvessä.

Tyyppikilpi:

Nordpeis AS 3420 Lierskogen	Estoril SP 38 30 01
--------------------------------	------------------------

## **10. Vinkkejä lämmitykseen**

Takkasydän on suunniteltu täyttämään puhtaalle palamiselle ja korkealle hyötysuhteelle asetetut vaatimukset. Takkasydäntä ei sen vuoksi tule lämmittää luukun ollessa auki.

**Varoitus! Älä KOSKAAN käytä sytytysnestettä, kuten bensiiniä, parafiiniä, denaturoitua alkoholia tai vastaavaa. Voit vahingoittaa sekä itseäsi että tuotetta.**

Tulisija on paras sytyttää valmiin sytykkeen avulla. Sanomalehdistä syntyy paljon tuhkaa ja painomuste on haitallista ympäristölle. Mainokset, aikakauslehdet, maitopurkit yms. eivät sovellu takan sytyttämiseen.

**Varoitus! Älä KOSKAAN polta painekyllästettyä puuta, jauhettua puuainesta, muovilaminaattia, vaneria, lastulevyä, jätteitä, maitopurkkeja, painotuotteita tai muuta vastaavaa. Näiden aineiden polttaminen johtaa takuun raukeamiseen, koska ne saattavat muodostaa syövyttäviä kaasuja. Lisäksi niiden polttamisessa saattaa syntyä myrkyllistä, ympäristölle haitallista dioksiinia.**

On hyvin tärkeää käyttää aina puhdasta ja kuivaa puuta. Kosteaa puuta polttamisessa tarvitaan paljon ilmaa, koska kosteuden kuivattaminen kuluttaa ylimääräistä energiaa/lämpöä. Tulisija ei tällöin lämmitä huonetta juuri lainkaan. Samalla savupiippuun muodostuu enemmän nokea, mikä voi aiheuttaa kiiltoonokea ja lisätä savupiippupalon vaaraa.

### **Virheellinen sytyttäminen**

Palotilaan johdettu liika ilma saa liekit palamaan holtittomasti, jolloin koko takkasydämen lämpötila nousee nopeasti erittäin korkeaksi. Älä koskaan täytä pesää puilla aivan täyteen. Takkasydämen tulee lämmitä hitaasti. Siten vältetään hitsattujen osien vahingoittuminen ja teräksen hehkuminen. Liian täyteen ahdettu palotila lyhentää huomattavasti vermikuliittilevyjen käyttöikää, koska niihin syntyy tällöin helpommin halkeamia.

**Varoitus! Huolehdi siitä, ettei takkasydän pääse ylikuumentamaan, koska se saattaa tällöin vaurioitua. Takuu ei kata ylikuumentamisesta johtuvia vaurioita.**

### **Teknisiä tietoja lämmityksestä**

Kuivan puukilon polttamisessa syntyy 20 % vesihöyryä, 60 % kaasua ja 20 % puuhiiltä. 60 prosenttia kaasua vastaa vain puolta puun energiasisällöstä, kun taas 20 prosenttia puuhiiltä vastaa toista puolta. Optimaalinen palaminen tapahtuu 600–800 °C:ssa. Jos hiillokselle laitetaan liikaa puita, tuloilma ei riitä nostamaan lämpötilaa tarpeeksi korkeaksi, jolloin kaasut haihtuvat palamattomina savupiipusta ulos.

Lisättäessä uusia puita on tärkeää varmistaa, että ne syttyvät nopeasti. Kytevä palaminen savuttaa pahasti ja saattaa pahimmassa tapauksessa aiheuttaa palokaasun syttymisen, mikä vahingoittaa takkasydäntä.

Puut syttyvät nopeasti, jos ensiöilmaventtiiliä pidetään kokonaan auki, kunnes puut palavat tasaisesti. Vaihtoehtoisesti luukkua voidaan pitää jonkin aikaa raollaan. Käyttämällä aina halkaistuja puita pyöreiden halkojen sijaan varmistetaan kaasujen tehokas palaminen ja päästöjen väheneminen.

On aina paras polttaa puita vähän kerrallaan, jolloin takka lämmittää tasaisesti. Nordpeisin takkasydämet on suunniteltu ja hyväksytty vain puiden polttamiseen.

Jätteiden polttaminen vahingoittaa ympäristöä.



Polta vain puhdasta puuta.



### **Savupiipun veto**

Kunnolla toimiva savupiippu on tärkeä tulisijan mahdollisimman tehokkaan käytön varmistamiseksi. Parhain takkasydän toimii huonosti, jos savupiippu ei ole oikein mitoitettu ja hyväkuntoinen. Suositeltu veto on 12–25 Pa.

### **Veto-olosuhteet**

Vedon voimakkuuteen vaikuttavat pääasiassa savukaasun lämpötila, ulkoilman lämpötila, ilmavirtaus ja savupiipun korkeus.

Veto voimistuu, kun:

- savupiippu on ulkoilmaa kuumempi
- savupiipun aktiivista pituutta lisätään (tulisijan yläpuolella)
- takkasydämessä on pienen virtausvastuksen antava lyhyt savukanava
- palamiseen johdetaan runsaasti ilmaa.

Jos savupiippu on tulisijaan nähden liian suuri, vetoa saattaa olla vaikea säätää tarpeeksi voimakkaaksi, koska savupiippu ei kuumene tarpeeksi. Savuputki on tällöin mahdollisuuksien mukaan vaihdettava pienempään. Liian voimakasta vetoa voidaan hallita vedonrajoittimella.

### **Mekaaninen ilmanvaihto**

Rakennuksen mekaaninen ilmanvaihto voi vaikuttaa palamiseen, varsinkin jos liesituuletinta käytetään suurella teholla.

Kytkemällä takkasydän ulkoilmaan kanavan kautta voidaan välttää alipaineen asunnossa aiheuttamat ongelmat. Sytytettäessä on kuitenkin avattava ikkuna tai ovi muutaman minuutin ajaksi, kunnes tuli on syttynyt kunnolla.

### **Ympäristönäkökohdat**

Uuden sukupolven tulisijat ovat tehokkaita ja niiden ympäristöä kuormittavat päästöt ovat suhteellisen alhaiset. Energia-alaa pyritään kehittämään myös muista kuin taloudellisista syistä.

Ekologisesti kestävien ratkaisujen löytäminen käy yhä tärkeämmäksi. Biopolttoaine on ekologisesti uusiutuva energianlähde ja ympäristön kannalta oikea valinta.



## Neuvoja ja vinkkejä palamiseen liittyvissä ongelmissa

Vika	Selitys	Ratkaisu
<b>Huono veto</b>	Savupiippu on tukossa.	Kysy neuvoja nuohoojalta tai jälleenmyyjältä tai puhdistavasta savuputki ja palotila.
	Noki on tukkinut savuputken tai savunkääntölevylle on kerääntynyt nokea.	
	Savupiippu on liian lyhyt tai sen poikkileikkauspinta on liian suuri.	
	Savunkääntölevy voi olla väärin asennettu.	Tarkasta savunkääntölevyn asennus – ks. käyttöohje.
	Asunnossa on alipainetta.	Erittäin tehokkaasti eristetyissä taloissa saattaa esiintyä alipainetta – huoneeseen on johdettava lisää ilmaa.
<b>Veto on liian voimakas</b>	Savunkääntölevy voi olla väärin asennettu.	Tarkasta savunkääntölevyn asennus – ks. käyttöohje.
	Uunikuivattua puuta käytettäessä ilmaa tarvitaan vähemmän kuin poltettaessa tavallista puuta.	Pienennä ilmavirtausta.
	Luukun tiivistenauhhat ovat kuluneet.	Tarkasta tiivistenauhhat. Vaihda kuluneet tiivisteet uusiin – ks. käyttöohje.
	Savupiippu on liian pitkä.	Kysy neuvoja nuohoojalta tai jälleenmyyjältä.
<b>Lasiruutu nokeentuu</b>	Puu on liian kosteaa.	Käytä vain kuivaa puuta, jonka kosteusprosentti on korkeintaan 20.
	Ilmaventtiili on liian vähän auki.	Johda palamiseen lisää ilmaa avaamalla ilmaventtiili.
<b>Lasi on valkoinen</b>	Palaminen on tehotonta (takassa liian alhainen lämpötila).	Noudata lämmittämisessä tässä ohjekirjassa annettuja ohjeita.
	Käytät väärää polttoainetta (jätepuu, jauhettu puuaines, painekyllästetty puu, muovilaminaatti, vaneri tms.).	Käytä aina puhdasta ja kuivaa polttoainetta.
<b>Huoneeseen tulee savua kun luukku avataan</b>	Palotilassa tapahtuu paineentasausta.	Avaa ilmaventtiili noin minuutin ajaksi. Vältä avaamista luukkuun liian nopeasti.
	Savupiippu vetää huonosti.	Tarkista savupiipun korkeus. Savupiippu voi olla liian matala suhteessa takan vaatimaan minimivetoon.
	Luukku avataan tulen palaessa palotilassa.	Avaa luukku vasta, kun tuli on palanut hiillokselle.
<b>Savu on valkoista</b>	Palamislämpötila on liian alhainen.	Lisää ilmavirtausta.
	Puut ovat liian kosteita ja sisältävät vesihöyryä.	Käytä aina puhdasta ja kuivaa polttoainetta.
<b>Savu on mustaa tai harmaata</b>	Palaminen on epätäydellistä.	Lisää ilmavirtausta.

Sytytysongelmat johtuvat useimmiten kosteasta polttopuusta tai liian heikosta vedosta.

