

**BRUGERMANUAL/  
BRUKERVEILEDNING**

**RAIS RIVA**



## FYR MILJØVENLIGT!

5 Miljøvenlige råd til fornuftig fyring  
- sund fornuft for både miljø og pengepung.

1. Effektiv optænding. Brug tørt kvas, pinebrænde og evt. en smule avispapir. Åbn luftspjældet, så der tilføres rigeligt med luft, så gasserne fra det opvarmede træ afbrændes hurtigt.
2. Fyr kun med lidt brænde ad gangen - det giver den bedsteforbrænding. Husk at der skal rigeligt luft til, hver gang der lægges nyt brænde i ovnen.
3. Når flammerne er blusset ned skal luftspjældet justeres, så lufttilførslen nedsættes.
4. Når der kun er glødende trækul tilbage, kan lufttilførslen nedsættes yderligere, så varmebehovet netop dækkes. Med en lavere lufttilførsel brænder trækullene langsommere og varmetabet gennem skorstenen reduceres.
5. Brug kun tørt træ - det vil sige træ med en fugtighed på 15 - 22 procent.

## RAIS RIVA

Revision: 1

Dato : Oktober 2009

INDLEDNING .....	4
GARANTI .....	4
SPECIFIKATIONER RAIS RIVA.....	5
KONVEKTION .....	6
SKORSTEN .....	6
INSTALLATION .....	7
MONTERING .....	8-11
ÆNDRING AF SKORSTENSTILSLUTNING / ENDRING AF SKORSTEINSTILKOBLING.....	12
OPSTILLINGSAFSTANDE VED IKKE-BRÆNDBAR VÆG .....	13
BRÆNDESEL .....	14
TØRRING OG LAGRING.....	15
REGULERING AF FORBRÆNDINGSLUFT .....	16
KONTROL .....	16
BRUG AF BRÆNDEOVN .....	17
INDSTILLING AF LUFTSPJÆLD .....	17
FØRSTEGANGSOPTÆNDING .....	17
OPTÆNDING OG PÅFYLDNING .....	18-19
RENGØRING OG PLEJE .....	20
RENSNING AF RØGVEJE .....	21
DRIFTSFORSTYRRELSER .....	22
TILBEHØR OG RESERVEDELE .....	23
RESERVEDELSTEGNINGER .....	24-25
PRØVNINGSATTEST.....	26

## Indledning

Tillykke med Deres nye svanemærkede RAIS brændeovn.



En RAIS brændeovn er mere end blot en varmekilde, den er også udtryk for, at De lægger vægt på design og høj kvalitet i Deres hjem.

For at få mest mulig fornøjelse og nytte af Deres nye brændeovn er det vigtigt, at de gennemlæser manualen grundigt, inden brændeovnen stilles op og tages i brug.

Af hensyn til garantien og ved alle henvendelser angående ovnen i øvrigt er det vigtigt, at De kan oplyse ovnens produktionsnummer.

Vi anbefaler derfor, at De skriver nummeret i skemaet nedenfor. Produktionsnummeret står nederst på ovnens bagside.

## Garanti

Der ydes 5 års garanti på Deres RAIS brænde-ovn. Garantien omfatter dog ikke varmeisolerende materiale, glas og pakninger.

Ved enhver ændring af ovnen bortfalder garantien.

## Specielt for Danmark - Nye regler for installation af brændeovne

1. januar 2008 trådte en ny bekendtgørelse for brændeovne i kraft. Hermed er der kommet nye krav til installationer af brændeovne mht. emission og dokumentation. Konsekvensen er, at fra 1. juni skal alle nyinstallerede brændeovne have en EN godkendelse samt en norsk eller tysk godkendelse.

Samtidig indføres der en prøvningsattest, der skal sikre, at kravet til emission er opfyldt. Denne attest findes bagerst i denne bruger manual, og skal underskrives af skorstensfejeren efter installation. Vær opmærksom på at attesten skal underskrives før ibrugtagning og følge ovnen i hele dens levetid.

RAIS A/S	
Industrivej 20, Vangen	
9900 Frederikshavn	
○	○
Prod.nr.	<input type="text"/>

Forhandler:

Dato:

## Specifikationer/Spesifikasjoner

	RAIS RIVA
Nominel effekt (kW):	4,5
Min./Max. Effekt(kW):	2-7
Opvarmningsareal (m <sup>2</sup> ):	ca. 80
Ovnens bredde/dybde/højde (mm):	510-433-838
Brændkammer bredde/dybde/højde (mm):	360-240-380
Anbefalet træmængde ved påfyldning (kg): (Fordelt på 2 stk brænde à ca. 26 cm)	1,6
Min. Røgtræk (Pascal):	-12
Vægt (kg):	138
Røggasmasseflow (g/s):	6,4
Røggastemperatur (°C):	250
Intermitterende drift:	Påfyldning bør ske indenfor 3 timer.

## Konvektion

RAIS ovne er konvektionsovne. Dette bevirker, at ovnenes bag- og sidepaneler ikke bliver overophedede. Konvektion betyder, at der opstår luftcirkulation, således at varmen fordeles mere jævnt i hele rummet. Den kolde luft trækkes ind ved ovnens fod og op gennem konvektionskanalen, der løber langs ovnens brændkammer. Den opvarmede luft strømmer ud ved ovnens top, og sikrer derved cirkulation af varmt luft i rummet.

Ovnene er udstyret med et "koldt" håndtag – en specialitet fra RAIS – som gør, at De er i stand til at betjene Deres ovn stort set uden brug af handske. Bemærk dog, at alle ydre overflader bliver varme under brug – vær derfor meget forsigtig.

## Skorsten

Skorstenen er drivkraften for at få brændeovnen til at fungere. Husk, at selv den bedste brændeovn ikke fungerer optimalt, hvis der ikke er det fornødne og korrekte træk i skorstenen.

Skorstenen skal være så høj – minimum 3 meter og i en sådan stand, at trækforholdene er i orden -14 til -18 pascal. Hvis det anbefalede skorstenstræk ikke opnås, kan der opstå problemer med røg ud af lågen ved fyring.

Vær også opmærksom på trækforholdene ved skorsten med 2 kerner.

Ovnen egner sig til tilslutning med røggassamleledning, men vi anbefaler at indføringerne placeres således, at der bliver en frihøjdeforskel mellem dem på min. 250 mm.

Røgafgangstudsens er 150 mm i diameter.

Hvis trækket er for stort, anbefales det at forsyne skorsten eller røgrør med et reguleringspjæld. Hvis dette monteres skal man sikre et frit gennemstrømningsareal på minimum 20 cm<sup>2</sup> ved lukket regulerings-pjæld. Det medfører at energien i brændslet ikke udnyttes optimalt. Hvis De er i tvivl om skorstenens tilstand bør De altid kontakte skorstensfejeren.

Husk, der skal være fri adgang til renselågen.

## Installation

Det er vigtigt at ovnen bliver korrekt installeret af hensyn til både miljø og sikkerhed.

Når brændeovnen installeres, er der nogle regler som SKAL overholdes:

Ovnen skal opsættes og installeres i henhold til alle gældende nationale og lokale regler og forordninger. Lokale myndigheder samt skorstensfejermester bør kontaktes før opstilling. RAIS anbefaler brug af kompetente installatører.

Der må ikke foretages uautoriserede ændringer af ovnen.

**BEMÆRK:** Inden brændeovnen må tages i brug, skal opstillingen anmeldes til den lokale skorstensfejer.

Der skal være rigelig tilførsel af frisk luft i opstillingsrummet for at sikre en god forbrænding. Bemærk, at eventuel mekanisk udsugning som f.eks. en emhætte kan formindske lufttilførslen. Eventuelle luftriste skal placeres således, at lufttilførslen ikke blokeres. Ovnen har et luftforbrug på 10-20m<sup>3</sup>/t.



Vægkonstruktionen skal kunne bære vægten af brændeovnen såvel som en eventuel skorsten.

Ovnen placeres på ildfast materiale. For at få afklaret om den væg brændeovnen skal monteres på er egnet og ubrændbar, kan du kontakte din bygningsarkitekt eller de lokale bygningsmyndigheder.

Hvis gulvet er brændbart, skal der placeres ikke-brændbart materiale under ovnen, såsom stål-plade, glasplade, klinker eller kunstskifer-plade. Se afstand til gulv i afsnittet OPSTILLINGSAFSTANDE VED IKKE-BRÆNDBAR VÆG.

Når De vælger, hvor De vil placere Deres RAIS brændeovn, bør De tænke på varme-fordelingen til de andre rum. Så får De mest mulig fornøjelse af Deres ovn. Ovnen skal placeres i sikker afstand fra brændbart materiale.

Se mærkepladen på brændeovnen.

	
Producent <b>RAIS A/S, Industrivej 20, 9900 Frederikshavn, Danmark 09</b>	
EN 13240:2001+A2:2004 Anordning til træ	EC.nr. 410
<b>RIVA</b>	
<b>Afstand til brændbart, sidevæg</b>	<b>: 350 mm</b>
<b>Afstand til brændbart, møblering</b>	<b>: 1000 mm</b>
<b>CO emission</b>	<b>: 0,10 %</b>
<b>Røggas temperatur</b>	<b>: 250 °C</b>
<b>Nominel effekt</b>	<b>: 4,5 kW</b>
<b>Virkningsgrad</b>	<b>: 76 %</b>
<b>Brændsel (Brug kun anbefalede brændsler)</b>	<b>: træ</b>
<b>Følg instrukserne i brugermanualen. Anordningen er egnet til røggassamledning og intervalfyring.</b>	
	<b>SINTEF Produktdokumentation</b>

Mærkeplade RAIS RIVA

## Montering

Ovnen må kun ophænges på ikke brændbare vægge uden revner. Kontakt skorstensfejeren eller byggesagkyndig vedr. væggens egnethed. RAIS anbefaler at ophængning og montage af RAIS RIVA kun foretages af autoriserede forhandlere.

Vægbeslaget centreres i forhold til røgrøret i væggen eller i den ønskede afstand over gulvet. Den fastgøres med en almindelig skrue eller monteringskrue i midterhullet. Beslagets overkant skal være vandret.

Hullerne bores gennem hullerne i beslaget. Alle huller bores og der monteres egnede bolt i alle huller. Minimum 2 huller skal sidde i en mursten.

Fastgørelsen til væggen skal ske med egnede materialer. Plast-rawlplugs må ikke anvendes. Bolte og øvrigt fastgørelsesmateriale er ikke inkluderet i leverancen fra RAIS.

Boltene monteres.



Reflektoplate placeres på vægbeslag.

Røgf gangen ændres om nødvendigt (se separat afsnit) og røgstuds monteres.

Friskluftforbindelsestilbehør monteres under oven (se separat vejledning), hvis dette er nødvendigt.

Brændkammeret (uden låge) løftes op på vægbeslaget.

Røgstuds og eventuel fristluftstilslutning forbindes inden brændkammeret skubbes på plads.

Fastgørelsesskruerne monteres og spændes løst.

Det undersøges om toppladen på brændkammeret er vandret.

Hvis nødvendigt monteres spændskiver mellem beslagene som vist herunder for at rette brændkammeret op i forhold til væggen.



Fastgørelsesskruerne spændes til.

Sidepanelerne løftes på styrene i bunden.



Sidepanelerne spændes i toppen med 2 bolte.



Frontafdækningen monteres og fastspændes.



Afstanden mellem side paneler og frontafdækningen skal være ens i begge sider.



Bundpladen monteres med 4 bolte.



Topplade monteres og lågen monteres forsigtigt.

Skorsten kan monteres på topafgangen.



Ovnen er færdig. Kontroller åbning og lukning af låge og spjæld. Skorstensfejeren skal kontrollere ovnen inden der tændes op.



## Ændring af skorstenstilslutning

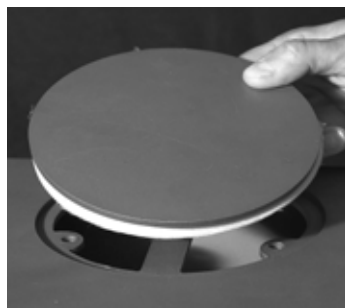
Ovnen leveres klargjort til bagafgang, men kan ændres til topudgang på følgende måde:



Røgvendeplade og røgle-  
deren fjernes  
(se rengøring og pleje).



Løsn de 3 M6 møtrikker i toppen med en nøgle.



Blænddæksel og pak-  
ning tages af og sættes på  
hullet båg bagsiden - vær  
opmærksom på at paknin-  
gen sidder rigtigt. Det hele  
skrues sammen med de 3  
M6 møtrikker.



Røgafgangsstuds - ligger i pose inde i ovnen -  
monteres med 3 M6x20 cylinderskruer og M6 møtrik-  
ker.

Øverste røgleder, røgvendeplade og topplade monteres  
i omvendt rækkefølge.

## Opstillingsafstande ved ikke-brændbar væg - Normal opstilling

Alle mål er minimumsmål.

RAIS RIVA

A. Møbleringsafstand 1000 mm

Afstand til brændbart materiale

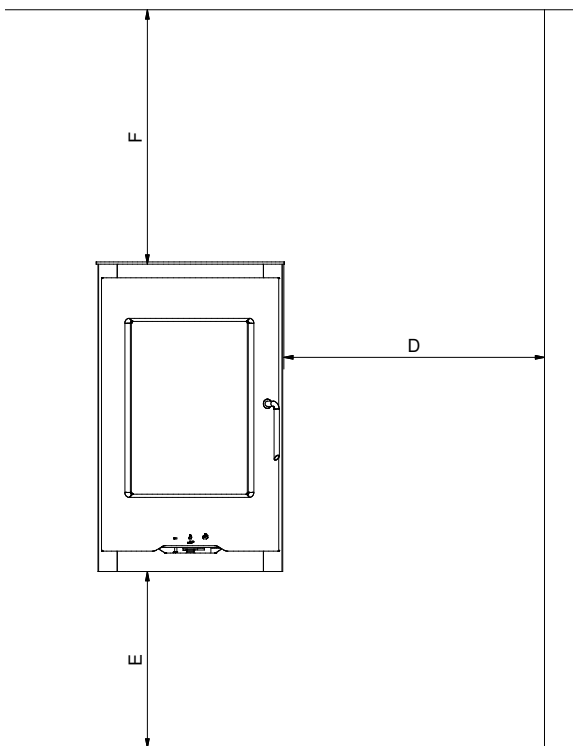
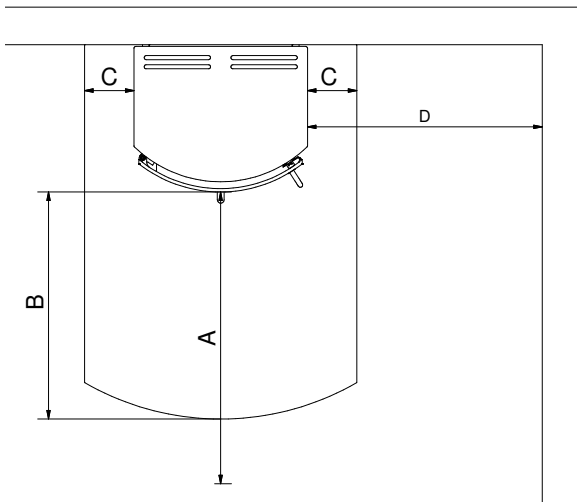
B. - foran (gulv) 300 mm

C. - til siden (gulv) 150 mm

D. - til side til væg 350 mm

E. - til gulv 200 mm

F. - til loft 1000 mm



## Brændsel

Ovnen er designet og godkendt iht. EN 13240 og NS 3058 til forbrænding af kløvet, tørt birk. Brændet skal have et vandindhold på 15-22 % og en max. længde på brændkammerets længde minus 50-60 mm.

Det giver både løbesod, miljøgener og en dårlig brændselsøkonomi at fyre med vådt træ. Nyfældet træ indeholder ca. 60-70 % vand, og er fuldstændig uegnet at fyre med. De skal regne med, at nyfældet træ skal stå stakket til tørring i min. 1 år. Træ med en diameter på mere end 100 mm bør kløves. Uanset størrelse bør træet altid have mindst en overflade uden bark.

Det frarådes at fyre med lakeret, lamineret, imprægneret træ, træ med kunststofbelægning, malet affaldstræ, spånplade, krydsfiner, husaffald, papirbriketter og stenkul, da det ved afbrænding udvikler ildelugtende røg, der kan være giftig.

Ved afbrænding af ovenstående og ved større fyringsmængder end anbefalet, belastes ovnen med en større varmemængde, hvilket medfører en højere skorstenstemperatur og en lavere virkningsgrad. Derved kan ovn og skorsten beskadiges og garantien bortfalder.

Træets brændværdi hænger meget sammen med træets fugtighed. Fugtigt træ har lav brændværdi. Jo mere vand træet indeholder - jo mere energi bruges der på at få det til at fordampe og denne energi går tabt.

### BRUG KUN ANBEFALEDE BRÆNDSLER

Den efterfølgende tabel viser brændværdien i forskellige træsorter, der har været lagret i 2 år, og har en restfugtighed på 15-17 %.

Træsart	Kg tørt træ pr. m <sup>3</sup>	I forhold til bøg/eg
Avnbøg/Agnbøk	640	110%
Bøg og eg/bøk og eik	580	100%
Ask/Ask	570	98%
Ahorn/Lønn	540	93%
Birk/Bjørk	510	88%
Bjergfyr/Buskfuru	480	83%
Gran/Gran	390	67%
Poppel/Poppel	380	65%

1 kg træ giver samme varmeenergi uanset træsort. 1 kg bøg/eg fylder blot mindre end 1 kg gran.

## Tørring og lagring

Træ kræver tid til at tørre : en korrekt lufttørring varer ca. 2 år.

Her følger nogle tips:

Opbevar træet savet, kløvet og stablet på et luftigt, solrigt sted beskyttet mod regn(sydsiden af huset er særdeles velegnet).

Opbevar brændestablerne med en håndsbredde afstand, det sikrer at den gennemstrømmende luft tager fugtigheden med ud. Undgå at dække brændestablerne med plastik, da det hindrer fugtigheden i at komme ud. Det er en god idé at tage brænde ind 2-3 dage før det skal bruges.

## Regulering af forbrændingsluft

Alle RAIS ovne er forsynet med èt-grebs betjeningshåndtag til regulering af spjældet. Ovnens individuelle regulering kan ses på illustrationerne.

Primærluft er den forbrændingsluft der tilsættes den primære forbrændingszone, dvs. brændets glødelag. Denne luft, som er kold, bruges kun i optændingsfasen.

Sekundærluft er den luft, der tilsættes i gasforbrændingszonen, dvs. luft som medvirker til forbrænding af pyrolysegasserne (forvarmet luft der bruges til rudeskyld og forbrænding). Denne luft trækkes ind gennem spjældet under brændkammeret og forvarmes via sidekanalerne og sendes ud som varm skylleluft til ruden. Denne varme luft skyller ned langs ruden og holder den fri for sod.

Den tertiærkanal der kan ses øverst bagest i brændkammeret, medvirker til at forbrænde de sidste gasrester.

Ved indstilling i intervallet mellem position 1 og 2 sikres optimal udnyttelse af energiindholdet i brændet fordi der er ilt til forbrændingen og afbrænding af pyrolysegasserne. Når flammerne er klare gule - er spjældet indstillet rigtigt. At finde den rigtige position kræver lidt fornemmelse som kommer ved brug af ovnen.

Pilotdysen, placeret i bunden af brændkammerets front, medvirker til, at der altid er ilt og høj temperatur i glødelaget. Det giver en hurtig opstart ved påfyldning og reducerer risikoen for at ilden går ud.

Vi fraråder at skrue helt ned for spjældet, fordi man synes det bliver for varmt. For lille lufttilførsel giver en dårlig forbrænding, som kan give høje og farlige røggasser, emissioner og en dårlig virkningsgrad. Det betyder at der kommer mørk røg fra skorstenen og at træet brændværdi ikke udnyttes optimalt.

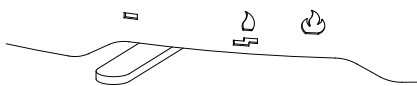
## Kontrol

Hvis asken er hvid og væggene i brændkammeret er fri for sod, når ovnen har været i brug, har luftreguleringen været korrekt, og træet tilstrækkeligt tørt.

## Brug af brændeovn

### Indstilling af luftspjæld.

Der er 3 indstillinger på spjældet.



#### Position 1

Luftspjældet er lukket, hvilket betyder minimal lufttilførsel.

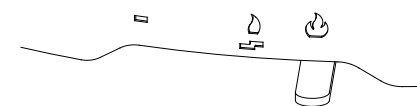


#### Position 2

Skub håndtaget mod højre indtil stop. Denne position giver fuld sekundærluft.

Ved almindelig forbrænding indstilles håndtaget i intervallet mellem 1 og 2.

Når flammerne er klare og gule, er spjældet indstillet rigtigt, dvs. der opnås langsom/optimal forbrænding.



#### Position 3

Løft håndtaget op og skub mod højre. Luftspjældet er helt åben og giver fuld primær- og sekundærluft.

Denne position er til optændingsfasen og bruges ikke under normal drift.

## Førstegangsoptænding

En forsigtig start betaler sig. Begynd med et lille bål, så brændeovnen kan tilvænnes den høje temperatur. Dette giver den bedste start og eventuelle skader undgås.

Vær opmærksom på, at der kan fremkomme en ejendommelig, men ufarlig lugt og røgdudvikling fra ovnens overflade under den første optænding. Det er fordi maling og materiale skal hærde, men lugten forsvinder hurtigt - sørg for kraftig udluftning, gerne gennemtræk.

Under denne proces skal De være påpasselig med ikke at berøre de malede flader, og det anbefales at De jævnlige åbner og lukker lågen for at forhindre lågens pakning i at klæbe fast.

Desuden kan ovnen under opvarmning og nedkøling give såkaldte "kliklyde", dette skyldes de store temperaturforskelle materialet udsættes for.

Brug aldrig nogen form for flydende brændstof til optænding eller for at holde ilden ved lige. Man risikerer en eksplosion.

Når ovnen har stået ubrugt i nogen tid, brug da samme fremgangsmåde som ved førstegangsoptænding.

## Optænding og påfyldning/opptenning og påfylling



Til optænding anvendes sprittabletter el.lign., samt ca.2 kg træ, kløvet til optændingspinde. Luftspjældet indstilles så det er helt åbent.



TIPS inden der tændes op:

Åbn en dør eller vindue tæt på brændovnen.

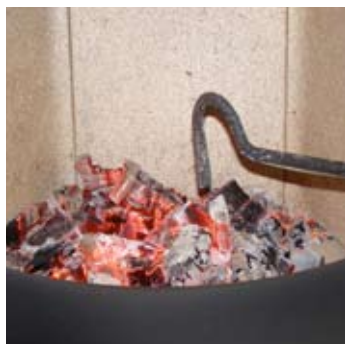
Er der "blæst" i ovnen fra skorsten, kan det med fordel lægges en krøllet avis/dele op mellem øverste røgvendeplade og skorstenen, sætte ild til avisen, vente til det "buldrer" i skorsten - så er du sikker på der er træk i skorsten, og du undgår at få røg i rummet.



Bålet tændes og lågen lukkes til, så der er en sprække på ca. 10-15 mm.



Når der er klare flammer - efter ca. 5-10 min. - lukkes lågen.  
Spjæld - se indstilling af luftspjæld.



Efter ca. 10-20 min. - til der er et godt glødelag - påfyldes 2-3 stk. træ.  
Lad lågen stå på klem til ilden har godt fat - lågen lukkes.  
Spjæld - se indstilling af luftspjæld.



Efter ca. 5 min - eller til der er klare blivende gule flammer - lukkes spjældet gradvist.

Det er en fordel at have et askelag på ca. 20 mm, da det har en isolerende effekt.



**OBS!!!**

Under drift skal lågen altid holdes lukket.



## Rengøring og pleje

Brændeovn og skorsten skal tilses af en skorstensfejer 1 gang om året. Ved rengøring og pleje skal ovnen være kold.

Er glasset tilsodet:

- Fugt et stykke papir eller avis, dyp det i asken og gnid på det tilsodede glas.
- Gnid efter med et stykke papir og glasset bliver rent.
- Alternativt bruges glasrens, som købes hos din RAIS forhandler.

Udvendig rengøring foretages med en tør svamp.

## Rengøring af fedtsten:

Almindelig rengøring foretages med en hårdt opvredet klud. Såfremt nødvendigt kan fedtstenen gøres ren med ganske almindelig fortynder fra en farvehandler. Skulle der være pletter, som fortynderen ikke kan klare, kan man slibe let på stenen.

## Rengøring af brændkammer:

Asken skræbes/skovles ud og opbevares i ikke brændbar beholder indtil den er afkølet. Bortskaffelse af aske sker ved almindelig dagrenovation.

**HUSK!!** Tøm aldrig brændkammeret helt for aske - bålet brænder bedst ved et askelag på ca. 20 mm.

Inden en ny fyringssæson skal skorsten og røggasforbindelsesstykket altid kontrolleres for blokering.

## Rensning af røgveje



Røgvejen består af en røgvenderplade og en røglederplade. Begge plader er fremstillet i vermaculit. Behandl disse forsigtigt.



Fjern røgvenderpladen ved at vippe den op i den ene side og dreje den lidt på skrå. Træk pladen forsigtigt ud.



Fjern dernæst røglederen ved at løfte den op vippe den op i den ene side og dreje den lidt på skrå. Løft forsigtigt røglederen ud.

Fjern snavs og støv og indsæt i omvendt rækkefølge.

## Driftsforstyrrelser

### Røgudslag fra låge:

Kan skyldes for lavt træk i skorstenen <12Pa

- kontroller om røgrøret eller skorstenen er stoppet
- kontroller om emhætten er tændt, i givet fald sluk emhætten og åben et vindue/dør i nærheden af ovnen i en kort periode.

### Sod på glas:

Kan skyldes at brændet er for vådt.

- sørg for at ovnen varmes ordentlig op under optænding inden lågen lukkes

Kan skyldes at spjældet er reguleret for langt ned

Ovn brænder for stærkt kan skyldes:

- utæthed ved lågepakning
- for stort skorstestræk >22 Pa, reguleringsspjæld bør monteres.

Ovn brænder for svagt kan skyldes:

- for lidt brænde
- for lidt lufttilførsel til rumventilation
- manglende rensning af røgveje
- utæt skorsten
- utæthed mellem skorsten og røgrør

Ved vedvarende driftforstyrrelser anbefales det at kontakte din RAIS forhandler eller skorstensfejer.

**VIGTIGT!!** For at opnå en sikker forbrænding skal der være klare gule flammer eller klare gløder - træet må ikke ligge og "ulme" - luk derfor aldrig helt for lufttilførslen.

## ADVARSEL!!

Ved skorstensbrand:

- luk for alle lufttilførsler på brændeovnen
- tilkald brændvæsenet
- brug aldrig vand til slukning!
- efterfølgende skal De kontakte skorstensfejeren for kontrol af ovn og skorsten.

## Tilbehør og reservedele / Tilbehør og reservedeler

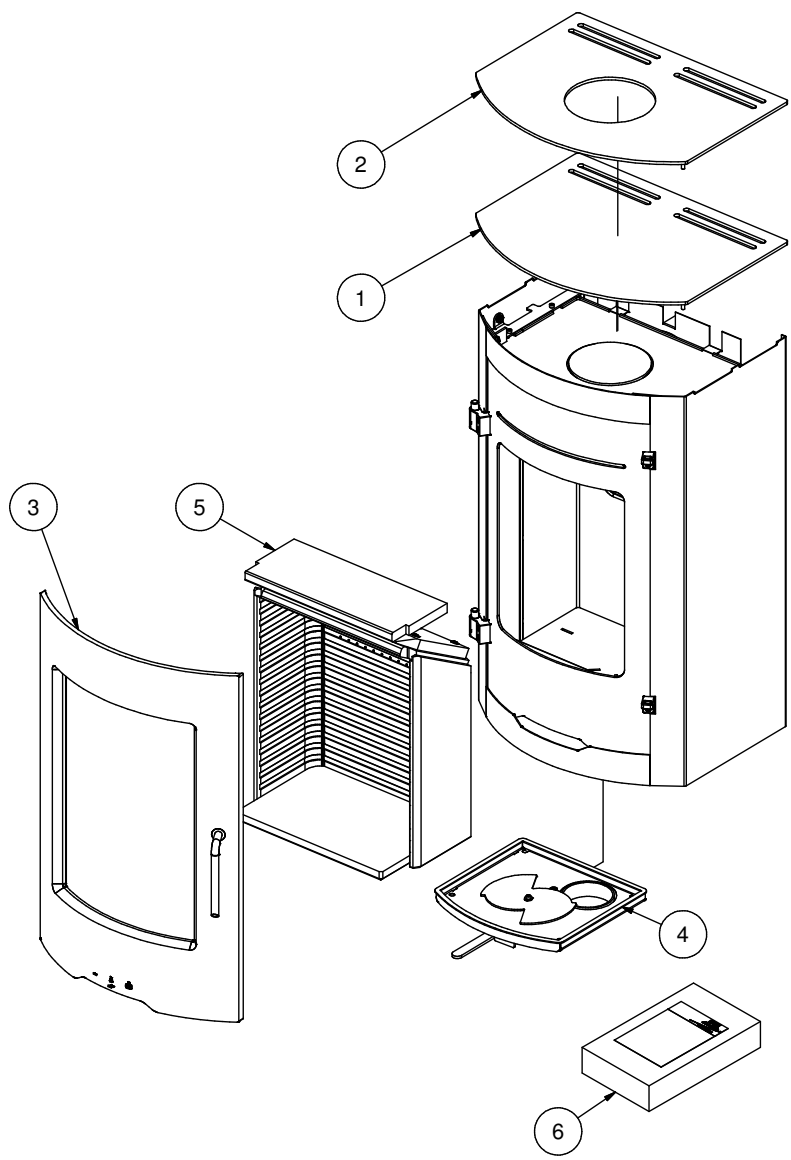
Hvis der anvendes andre reservedele end dem som anbefalet af RAIS, bortfalder garantien.

Endvidere kan alle udskiftelige dele købes som reservedele hos din RAIS forhandler.

Se følgende reservedelstegninger for de enkelte produkter.

## Reservedelstegning - RAIS RIVA

Pos./Ref.	Antal/Antall	Varenr/beskrivelse
1	1	410060190/95 Topplade uden hul / Topplatte uten hull
2	1	410060290/95 Topplade med hul / Topplatte med hull
3	1	2101090/95 Låge / Ovnsdør
4	1	2100990 Air-system
5	1	2102200 Skamolsæt / Skamolsett
6	-	2105500 Pakningssæt / Pakningssett





TEST Reg.nr. 300

TEKNOLOGISK  
INSTITUT

Teknologiparken  
Kongsvang Allé 29  
DK-8000 Aarhus C  
Phone +45 72 20 10 00  
Fax +45 72 20 10 19  
Info@teknologisk.dk

## TEKNOLOGISK INSTITUT

Akkrediteret prøvningsorgan, DANAK-akkreditering nr. 300

# PRØVNINGSATTEST revision 2

Uddrag af rapport nr. 300-ELAB-1274-EN rev 1 og 300-ELAB-1274-NS

**Emne:** Brændeovne, Rais EPOCA, Rais POLEO 95 og Rais POLEO 106,  
Rais AVANT og Rais RIVA

**Rekviørent:** Rais A/S, Industrivej 20, 9900 Frederikshavn

<b>Procedure:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Prøvning efter DS/EN13240/A2:2004
	<input checked="" type="checkbox"/> Prøvning efter NS3058-1, NS 3058-2 og NS3059 (partikelmåling)
	<input checked="" type="checkbox"/> Støvmåling efter DIN plus Zertifizierungsprogramm

## PRØVNINGSRESULTATER

Prøvning ved nominal ydelse iht. EN 13240 afsnit A4.7 er foretaget med brænde, og følgende resultater blev opnået:

<b>Nominal ydelse:</b>	4,5 kW
<b>CO-emission henført til 13% O<sub>2</sub>:</b>	0,10 %
<b>Virkningsgrad:</b>	76 %
<b>Røggastemperatur:</b>	250°C

Sikkerhedsprøvning er foretaget iht. EN 13240 afsnit A4.9.2.2. Ved følgende afstande til brændbart materiale er temperaturen mindre end 65°C over rumtemperaturen:

**Afstand til sidevæg:** 350 mm      **Afstand til bagvæg (fritstående ovne):** 175 mm

Partikelmåling iht. NS 3058 og/eller støvmåling iht. metode DIN plus:

<b>Partikelemission efter NS 3058:</b>	2,58 g/kg (tørstof) middelværdi (maks. 10)
<b>Partikelemission efter NS 3058:</b>	2,62 g/kg (tørstof) maksimalt (maks. 20)
<b>Støvemission efter metode DIN plus:</b>	19 mg/Nm <sup>3</sup> ved 13% O <sub>2</sub> (maks. 75)

Bemærk venligst, at de oplyste værdier er et uddrag af prøvningsrapporten. For yderligere oplysninger henvises til prøvningsrapporten, se nummer ovenfor.

Teknologisk Institut er notificeret prøvningsorgan med ID-nr. 1235.

Århus, den 10. august 2009  Jes Sig Andersen Konsulent	Skorstensfejerpåtegning
---	-------------------------

På baggrund af ovennævnte partikelemission attesteres det hermed, at fyringsanlægget opfylder emissionskravene i bilag 1 til Bekendtgørelse nr. 1432 af 11/12/2007 vedr. regulering af luftforurening fra brændeovne og brænde kedler samt visse andre faste anlæg til energiproduktion.



Svanemærkekravene:

Virkningsgrad :	Min. 73 %
Partikler :	Max. 5g/kg træ
Kulilte CO :	Max. 0,2 %
OGC :	Max. 150mg/m <sup>3</sup>

Alle kriterierne skal være opfyldt på en gang



RAIS A/S  
Industrivej 20  
DK-9900 Frederikshavn  
[www.rais.dk](http://www.rais.dk)