



**BRUGERMANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
USER MANUAL
MANUEL D'UTILISATEUR
BRUKERVEILEDNING
BRUKSANVISNING
KÄYTTÖOHJE
GEBRUIKERSHANDLEIDING**

VISIO L

attika[®]
FEUERKULTUR

RAIS[®]
ART  OF FIRE

RAIS/attika VISIO 2 L

Mærkeplade/CE Zeichen/Manufacturer's plate/Plaque signalétique/Merkeplade/Märkplät



Notified Body: 1235

Produced at:

RAIS A/S, Industrivej 20, 9900 Frederikshavn, Danmark

EN 13229:2001+A1:2003+A2:2004 19

EC.NO: 224

Visio 2 L Left / Visio 2 L Right

**Raumheizer für feste Brennstoffe
Appliance fired by wood
Poêle pour combustibles solides**

AFSTAND TIL BRÆNDBART, BAGVÆG
ABSTAND ZU BRENNBAREN BAUTEILEN, HINTEN
DISTANCE TO COMBUSTIBLE BACK WALL
DIST. ENTRE COMPOSANTS COMBUSTIBLES, ARRIÈRE
AFSTAND TIL BRÆNDBART, SIDEVÆG
ABSTAND ZU BRENNBAREN BAUTEILEN, SEITE
DISTANCE TO COMBUSTIBLE SIDE WALL
DISTANCE ENTRE COMPOSANTS COMBUSTIBLES, COTÉ

AFSTAND TIL BRÆNDBART, MØBLERING
ABSTAND VORNE ZU BRENNBAREN MÖBELN
DISTANCE TO FURNITURE AT THE FRONT
DISTANCE ENTRE COMPOSANTS COMBUSTIBLES, DEVANT

CO EMISSION (REL. 13% O₂)
CO EMISSION IN DEN VERBRENNUNGSPRODUKTEN (BEI 13%O₂)
EMISSION OF CO IN COMBUSTION PRODUCTS (AT 13%O₂)
EMISSION CO DANS LES PRODUITS COMBUSTIBLES (À 13%O₂)

STØV / STAUB /
DUST / POUSSIÈRES:

RØGGASTEMPERATUR / ABGASTEMPERATUR /
FLUE GAS TEMPERATURE / TEMPÉRATURE DES GAZ DE FUMÉE:

NOMINEL EFFEKT / HEIZLEISTUNG /
THERMAL OUTPUT / PUISSANCE CALORIFIQUE:

VIKTNINGSGRAD / ENERGIEEFFIZIENZ /
ENERGY EFFICIENCY / EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE:

DK: Brug kun anbefalede brændsler. Følg instruktørerne i brugermanualen. Anordningen er egnet til røggassamledning og intervallyfiring.

DE: Lesen und befolgen Sie die Bedienungsanleitung. Zeitbrandfeuerstätte. Nur empfohlene Brennstoffe einsetzen.

UK: Fuel types (only recommended). Follow the installation and operating instruction manual. Intermittent operation.

F: Veuillez lire et observer les instructions du mode d'emploi. Foyer à durée de combustion limitée, homologué pour cheminée à connexions multiples. Utiliser seulement les combustibles recommandés.

DK: SE BRUGERVEJLEDNING
DE: SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG
UK: SEE USER MANUAL
FR: CONSULTEZ LE GUIDE DE L'UTILISATEUR
DK: SE BRUGERVEJLEDNING
DE: SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG
UK: SEE USER MANUAL
FR: CONSULTEZ LE GUIDE DE L'UTILISATEUR

DK: 1250 mm/SE BRUGERVEJLEDNING
DE: 1250 mm/SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG
UK: 1250 mm/SEE USER MANUAL
FR: 1250 mm/CONSULTEZ LE GUIDE DE L'UTILISATEUR

DK: 0,098%
DE: 0,098% / 1226 mg/Nm3
UK: 0,098%
FR: 0,098%

DK: 28 mg/Nm3 / DE: 28 mg/Nm3
UK: 28 mg/Nm3 / FR: 28 mg/Nm3

DK: 225°C / DE: 225°C
UK: 225°C / FR: 225°C

DK: 10,3 kW / DE: 10,3 kW
UK: 10,3 kW / FR: 10,3 kW

DK: 81% / DE: 81%
UK: 81% / FR: 81%

DK: BRÆNDE

DE: HOLZ

UK: WOOD

FR: BOIS

Hergestelt für /Produced for:

ATTIKA FEUER AG, Brunnmatt 16, CH-6330 Cham / RAIS A/S, Industrivej 20, DK-9900 Frederikshavn

15a B-VG

RAIS/attika VISIO 3 L

Mærkeplade/CE Zeichen/Manufacturer's plate/Plaque signalétique/Merkeplate/Märkplät



Notified Body: 1235

Produced at:

RAIS A/S, Industrivej 20, 9900 Frederikshavn, Danmark

EN 13229:2001+A1:2003+A2:2004 19

EC.NO: 224

Visio 3 L

**Raumheizer für feste Brennstoffe
Appliance fired by wood
Poêle pour combustibles solides**

AFSTAND TIL BRÆNDBART, BAGVÆG
ABSTAND ZU BRENNBAREN BAUTEILEN, HINTEN
DISTANCE TO COMBUSTIBLE BACK WALL
DIST. ENTRE COMPOSANTS COMBUSTIBLES, ARRIÈRE
AFSTAND TIL BRÆNDBART, SIDEVÆG
ABSTAND ZU BRENNBAREN BAUTEILEN, SEITE
DISTANCE TO COMBUSTIBLE SIDE WALL
DISTANCE ENTRE COMPOSANTS COMBUSTIBLES, COTÉ

AFSTAND TIL BRÆNDBART, MØBLERING
ABSTAND VORNE ZU BRENNBAREN MÖBELN
DISTANCE TO FURNITURE AT THE FRONT
DISTANCE ENTRE COMPOSANTS COMBUSTIBLES, DEVANT

CO EMISSION (REL. 13% O₂)
CO EMISSION IN DEN VERBRENNUNGSPRODUKTEN (BEI 13%O₂)
EMISSION OF CO IN COMBUSTION PRODUCTS (AT 13%O₂)
EMISSION CO DANS LES PRODUITS COMBUSTIBLES (À 13%O₂)

STØV / STAUB /
DUST / POUSSIÈRES:

RØGGASTEMPERATUR / ABGASTEMPERATUR /
FLUE GAS TEMPERATURE / TEMPÉRATURE DES GAZ DE FUMÉE:

NOMINEL EFFEKT / HEIZLEISTUNG /
THERMAL OUTPUT / PUISSANCE CALORIFIQUE:

VIRKNINGSGRAD / ENERGIEEFFIZIENZ /
ENERGY EFFICIENCY / EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE:

DK: Brug kun anbefalede brændsler. Følg instrukserne i brugermanualen. Anordningen er egnet til røggassamledning og intervalfyring.

DE: Lesen und befolgen Sie die Bedienungsanleitung. Zeitbrandfeuerstätte. Nur empfohlene Brennstoffe einsetzen.

UK: Fuel types (only recommended). Follow the installation and operating instruction manual. Intermittent operation.

F: Veuillez lire et observer les instructions du mode d'emploi. Foyer à durée de combustion limitée, homologué pour cheminée à connexions multiples. Utiliser seulement les combustibles recommandés.

Hergestellt für /Produced for:

ATTIKA FEUER AG, Brunnmatt 16, CH-6330 Cham / RAIS A/S, Industrivej 20, DK-9900 Frederikshavn

DK: SE BRUGERVEJLEDNING
DE: SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG
UK: SEE USER MANUAL
FR: CONSULTEZ LE GUIDE DE L'UTILISATEUR
DK: SE BRUGERVEJLEDNING
DE: SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG
UK: SEE USER MANUAL
FR: CONSULTEZ LE GUIDE DE L'UTILISATEUR

DK: 1100 mm/SE BRUGERVEJLEDNING
DE: 1100 mm/SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG
UK: 1100 mm/SEE USER MANUAL
FR: 1100 mm/CONSULTEZ LE GUIDE DE L'UTILISATEUR

DK: 0,098%
DE: 0,098% / 1226 mg/Nm³
UK: 0,098%
FR: 0,098%

DK: 28 mg/Nm³ / DE: 28 mg/Nm³
UK: 28 mg/Nm³ / FR: 28 mg/Nm³

DK: 225°C / DE: 225°C
UK: 225°C / FR: 225°C

DK: 10,3 kW / DE: 10,3 kW
UK: 10,3 kW / FR: 10,3 kW

DK: 81% / DE: 81%
UK: 81% / FR: 81%

DK: BRÆNDE

DE: HOLZ

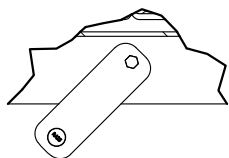
UK: WOOD

FR: BOIS

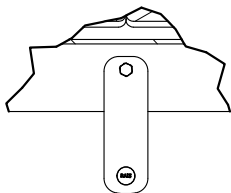
15a B-VG

Indstilling af spjæld / Einstellung der Luftklappe / Adjustment of the air damper /
Réglage du volet d'air / Innstilling av spjeldet / Inställning av spjället

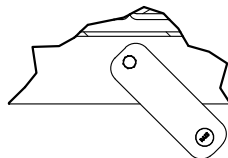
Position 1 - Posisjon 1



Position 2 - Posisjon 2



Position 3 - Posisjon 3



Optænding og påfyldning / Anzünden und Nachlegen / Lighting and fuelling /
Allumage et remplissage / Opptenning og påfylling / Upptändning och påfyllning

1



2



3



4



5



6



7



8



4

FYR MILJØVENLIGT!

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

1. Effektiv optænding. Brug små stykker træ (grantræ) og en egnet optændingsblok, f.eks. paraffinerede træfiberruller/savsmuld. 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 bedste forbrænding. 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 15-20%.

GENBRUG

Ovnen er pakket i emballage som kan genbruges. Dette skal bortskaffes i henhold til national bestemmelse vedr. bortskaffelse af affald.

Glasset kan ikke genbruges.

Glasset skal smides væk sammen med restaffald fra keramik og porcelæn. Ildfast glas har højere smeltetemperatur, og kan derfor ikke genbruges.

Når du sørger for at ildfast glas ikke havner i returprodukterne, er det en hjælp som er et vigtigt bidrag for miljøet.

VISIO L

Revision : 2
Dato : 22-01-2020

| | |
|--|----|
| INDLEDNING | 7 |
| GARANTI | 8 |
| SPECIFIKATIONER | 9 |
| AFSTANDE/MÅL | 10 |
| KONVEKTION | 12 |
| INSTALLATION | 13 |
| VALG AF MATERIALE TIL INDBYGNING | 14 |
| SKORSTEN | 14 |
| MONTERING AF REFLEKTORPLADE | 15 |
| TRANSPORTSIKRING | 16 |
| INDBYGNING AF INDSATSOVN VISIO L 2 | 17 |
| OPSTILLINGSAFSTANDE VISIO L 2 | 19 |
| INDBYGNING AF INDSATSOVN VISIO L 3 | 20 |
| OPSTILLINGSAFSTANDE VISIO L 3 | 22 |
| KONVEKTIONSLUFT | 23 |
| AIR-SYSTEM | 25 |
| BRÆNDELSE | 25 |
| TØRRING OG LAGRING | 26 |
| REGULERING AF FORBRÆNDINGSLUFT | 26 |
| VENTILATION | 27 |
| BRUG AF BRÆNDEOVN | 27 |
| FØRSTEGANGSOPTÆNDING | 28 |
| OPTÆNDING OG PÅFYLDNING | 28 |
| KONTROL AF FORBRÆNDING | 29 |
| ADVARSEL | 30 |
| RENGØRING OG PLEJE | 31 |
| VEDLIGEHOLDELSE / RESERVEDELE | 31 |
| RENGØRING AF LÅGEGLAS | 32 |
| RENGØRING AF BRÆNDKAMMER | 33 |
| RENSNING AF RØGVEJE | 34 |
| DRIFTSFORSTYRELSE | 35 |
| Ombygning til Selvlukkende låge | 37 |
| PRØVNINGSSATTEST (DANMARK) | 39 |

Indledning

Tillykke med Deres nye RAIS/attika brændeovn.

En RAIS/attika 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 sidder i nederste venstre hjørne på ovnen

Production number:

Produced by:

RAIS A/S

9900 Frederikshavn, DK

Dato:

Forhandler:

Garanti

RAIS/attika brændeovne kontrolleres i flere omgange i forhold til sikkerhed, samt kvaliteten af materialer og forarbejdning. Vi yder garanti på alle modeller, og garanti-perioden starter på installationsdatoen.

Garantien dækker:

- dokumenterede funktionsfejl på grund af fejlagtig forarbejdning
- dokumenterede materialefejl

Garantien dækker ikke:

- dør- og glaspakninger
- keramikglas
- fyrrumsbeklædning
- overfladestrukturens udseende el. naturstenenes tekstur
- de rustfrie ståloverfladers udseende og farveforandringer, samt patina
- udvidelseslyde

Garantien bortfalder i tilfælde af:

- skader på grund af overfyring
- skader på grund af ydre påvirkninger og anvendelse af uegnede brændstoffer
- manglende overholdelse af lovmæssige eller anbefalede installationsforskrifter, samt i tilfælde af egne ændringer af brændeovnen.
- manglende service og pleje

De bedes i skadestilfælde kontakte Deres forhandler. I tilfælde af garantikrav afgør vi måden hvorpå skaden bliver udbedret. I tilfælde af reparation, sørger vi for professionel udførelse.

Ved garantifordringer på efterleverede eller reparerede dele henvises til nationale/EU-retlige love/bestemmelser i.f.m. fornyede garantiperioder.

De til enhver tid gældende garantibestemmelser kan rekvireres hos RAIS A/S.

VISIO L er indsatsovne med hæve/sænke låge.

Specifikationer

| <i>DTI ref.: 300-ELAB-2383-EN</i> | VISIO L 2 | VISIO L 3 |
|---|--|-------------------|
| Nominel effekt (kW): | 10,3 | |
| Min./Max. Effekt (kW): | 8 - 12 | |
| Opvarmningsareal (m ²): | 200 | |
| Ovnens bredde/dybde/højde (mm): | 1141 X 610 X 1765 | 1089 X 634 X 1765 |
| Brændkammer bredde/dybde/højde (mm): | 708 X 256 X 541 | 660 X 256 X 545 |
| Anbefalet træmængde ved påfyldning (kg): (Fordelt på 2-4 stk brænde à ca. 25 cm) | 2,9 | |
| Min. Røgtræk (Pascal): | -11 | |
| Vægt (kg): | 293 | |
| Virkningsgrad (%): | 81 | |
| CO-emission henført til 13% O ₂ (%) | 0,098 (1226mg/Nm ³) | |
| NOx-emission henført til 13% O ₂ (mg/Nm ³): | 73 | |
| Partikelemission efter NS3058/3059 (g/kg): | 1,0 | |
| Støvmåling efter Din+ (mg/Nm ³): | 26 | |
| Røggasmasseflow (g/s): | 11,3 | |
| Røggastemperatur (°C): | 225° | |
| Røggastemperatur (°C) ved røgafgangsstuds | 270° | |
| Intermitterende drift: | Påfyldning bør ske indenfor 58 minutter. | |

DTI
 Danish Technological Institute
 Teknologiparken Kongsvang Allé 29, DK-8000 Aarhus C
 Danmark
www.dti.dk
 Telefon: +45 72 20 20 00
 Fax: +45 72 20 10 19

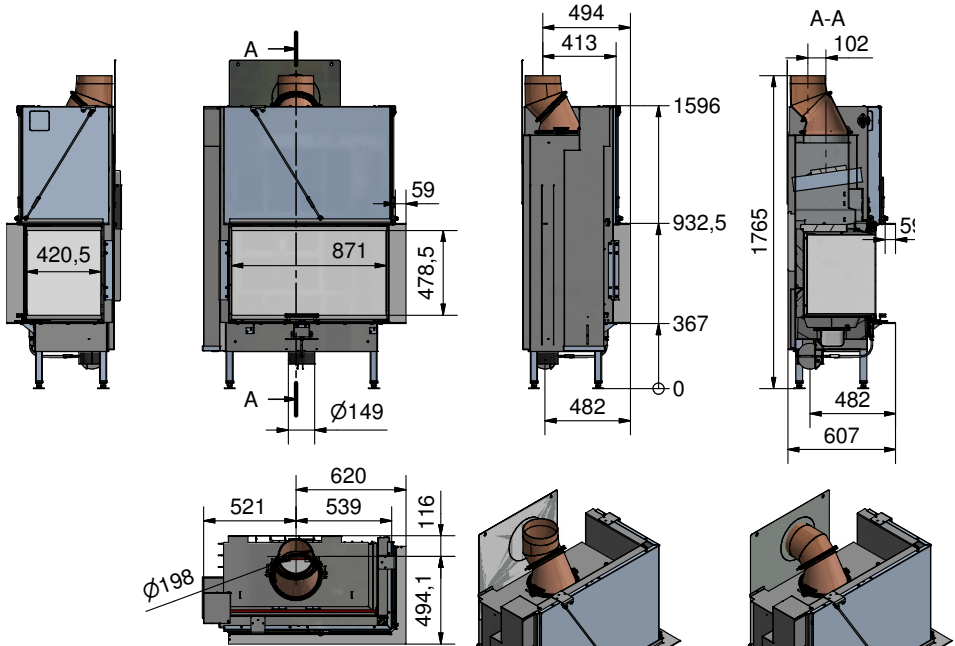
Måltegninger.

Bemærk at røgstudsens ved topafgang kan dreje trinløst. (Radius 102mm)

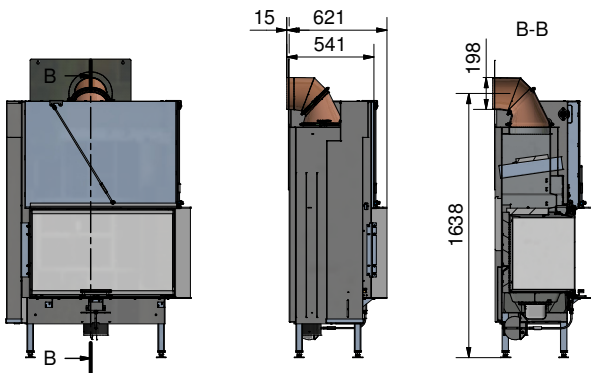
VISIO L 2

Med Topafgang

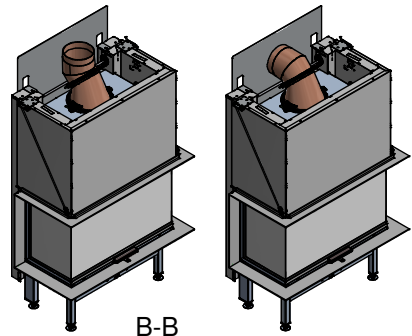
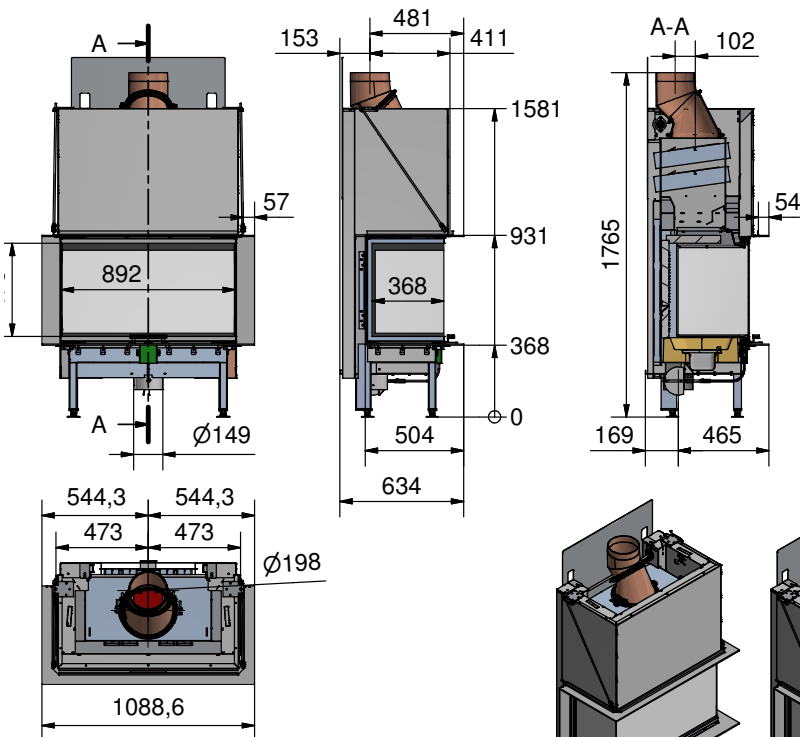
DK



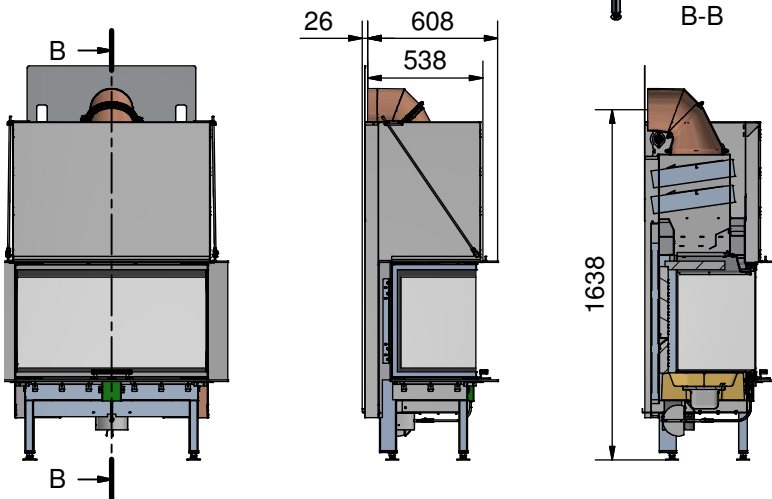
Med Bagafgang



**VISIO L 3
Med Topafgang**



Med Bagafgang



Konvektion

RAIS/attika ovne er konvektionsovne. Konvektion betyder, at der opstår luftcirkulation, således at varmen fordeles mere jævnt i hele rummet.

Den **kolde luft** trækkes ind ved ovnens bund, og løber op langs ovnens brændkammer, hvorved luften opvarmes.

Den **opvarmede luft** strømmer ud langs siderne og i toppen, og sikrer derved cirkulation i rummet.

DK

Bemærk dog, at alle ydre overflader bliver varme under brug – vær derfor meget forsigtig.

Udnyt indsatsen optimalt.

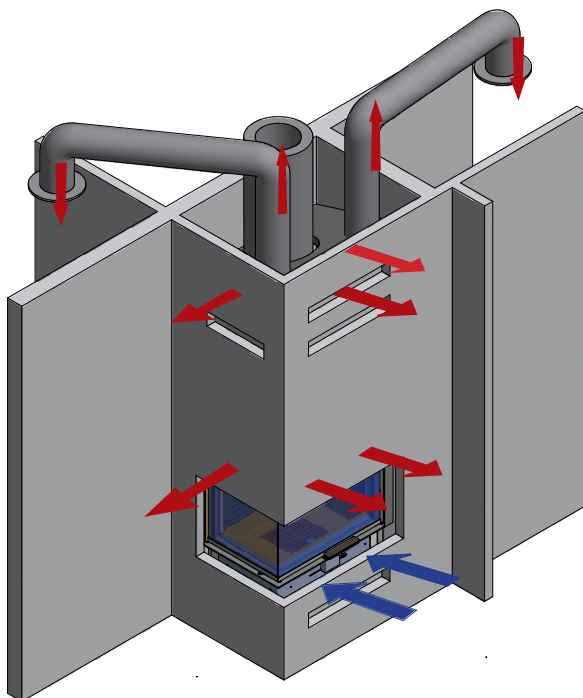
Ved at montere varmeluftstuds og flexslanger (el. lign) oven på ovnen, har man mulighed for at "flytte" varmen til andre rum.

Der skal tages stilling til placeringen af konvektionssystemets til- og afgangshuller.

Det skal sikres at kravene til arealer overholdes, og at hullerne ikke blokeres udefra.

Der kan forekomme misfarvning af væggen over ovnens låger og konvektionssystemets afgangshuller. Dette skyldes opstigende varm luft.

RAIS påtager sig ikke ansvaret for indbygning eller følgeskader.



Installation

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

Ved installation af ovnen skal alle lokale regler og forordninger, inklusive dem der henviser til nationale og europæiske standarder, overholdes. Lokale myndigheder samt skorstensfejermester bør kontaktes før opstilling.

Ovnen må kun installeres af en autoriseret/kompetent RAIS forhandler/montør, ellers bortfalder garantien.

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.

Alternativt kan ovnen forsynes med frisk luft direkte udefra gennem en fleksslange monteret på spjældet (se afsnit 'Airsystem').

Ovnen har et luftforbrug på 35 m³/t.

Gulvkonstruktionen skal kunne bære vægten af brændeovnen samt en eventuel skorsten. Hvis den eksisterende konstruktion ikke opfylder denne forudsætning, skal der træffes passende foranstaltninger (f.eks. belastningsfordelene plade).

Rådfør dig med en byggesagkyndig.

Ovnen placeres på ikke brændbart materiale.

Ovnen skal placeres i sikker afstand fra brændbart materiale.

Det skal sikres at der ikke placeres brændbare genstande (f.eks. møbler) tættere på end de afstande angivet i de efterfølgende afsnit vedr. opstilling (risiko for brand).

Installeres ovnen på et brændbart gulv, skal størrelsen af det ubrændbare underlag under ovnen være i overensstemmelse med nationale/lokale bestemmelser.

Når De vælger, hvor De vil placere Deres RAIS/attika brændeovn, bør De tænke på varmefordelingen til de andre rum. Så får De mest mulig fornøjelse af Deres ovn.

Se mærkepladen på brændeovnen.

Ved modtagelse inspiceres ovnen for defekter.

NB!!

Ovnen må kun installeres af en autoriseret/kompetent RAIS forhandler/montør.

Se www.rais.com for forhandleroversigt.

Valg af materiale til indbygning

Som ubrændbart materiale vælges paneler/mursten med en isolansværdi større end $0,03 \text{ m}^2 \times \text{K/W}$. Isolans defineres som vægtykkelse (i m) divideret med væggens lambda værdi.

Rådfør dig med installatøren/skorstensfejeren.

Under testen blev ovnen installeret i et kabinet lavet af ikke-brændbare bygningsplader lavet af 50 mm Kalciumsilikat (Skamotec 225).

DK

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, 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. RAIS/attika anbefaler at skorstenen tilpasses røgafgangsstuds. Skorstenens længde, regnet fra brændeovnens top, bør ikke være kortere end 3 meter og være ført mindst 80 cm over tagrygningen. Placeres skorstenen ved husets sider, bør toppen af skorstenen aldrig være lavere end tagryg eller tagets højeste punkt. Bemærk, at der ofte er nationale og lokale bestemmelser ved hus med stråtag.

Vær også opmærksom på trækforholdene ved skorsten med 2 kerner.

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

Ovnen leveres med en røgafgangsstuds på 200 mm i diameter. Ovnen er godkendt med en 180 mm røgstuds (tilbehør), som kan eftermonteres.

Røgstudsens kan ændres fra topafgang til bagafgang. Spændebåndet på afgangsstudsens løsnes, og indstilles efter ønske.

BEMÆRK!

Installeres ovnen med bagafgang til skorstenen, skal bagvæggen være ikke brændbar (f.eks. mursten).

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

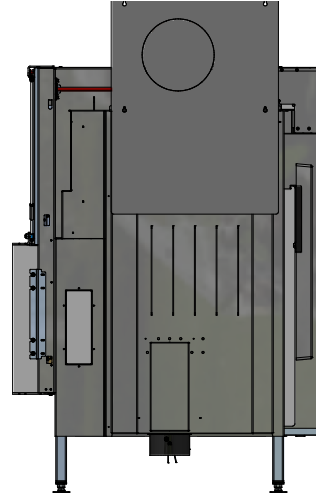
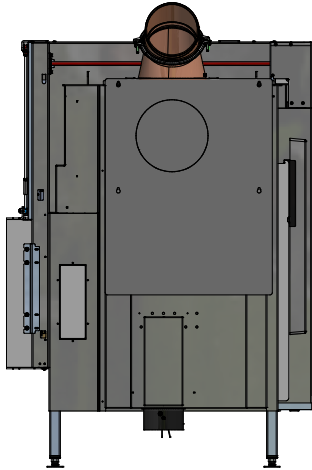
Husk, der skal være fri adgang til renselågen. Sørg for at der er adgang til rengøring af ildstedet, røgstuds og røgrøret.



Montering af reflektorplade - VISIO L 2

Ovnen leveres med en reflektorplade på bagsiden. Reflektoren skal flyttes til sin rigtige position, når ovnen monteres.

Fjern de to skruer, flyt reflektorpladen, og fastgør den igen med de to skruer. (som vist).



Montering af reflektorplade - VISIO L 3

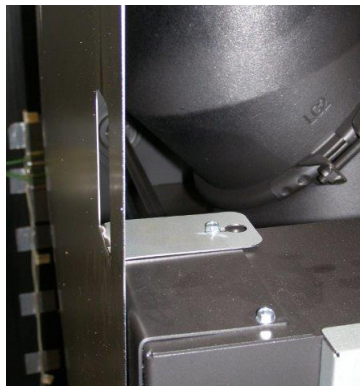
Ovnen er udstyret med en reflektorplade på bagsiden.

Afmonter reflektorpladen og vend den på hovedet. Monter pladen med de samme skruer.



Buk de 2 udskæringer som vist og monter pladen ovenpå ovnen.

DK



Transportsikring

Inden ovnen installeres fjernes transportsikringen:

- På VISIO 1 er der 2 skruer på siden.
- på VISIO 2 er der 1 skrue på siden.
- på VISIO 3 er der 2 skruer på bagsiden.



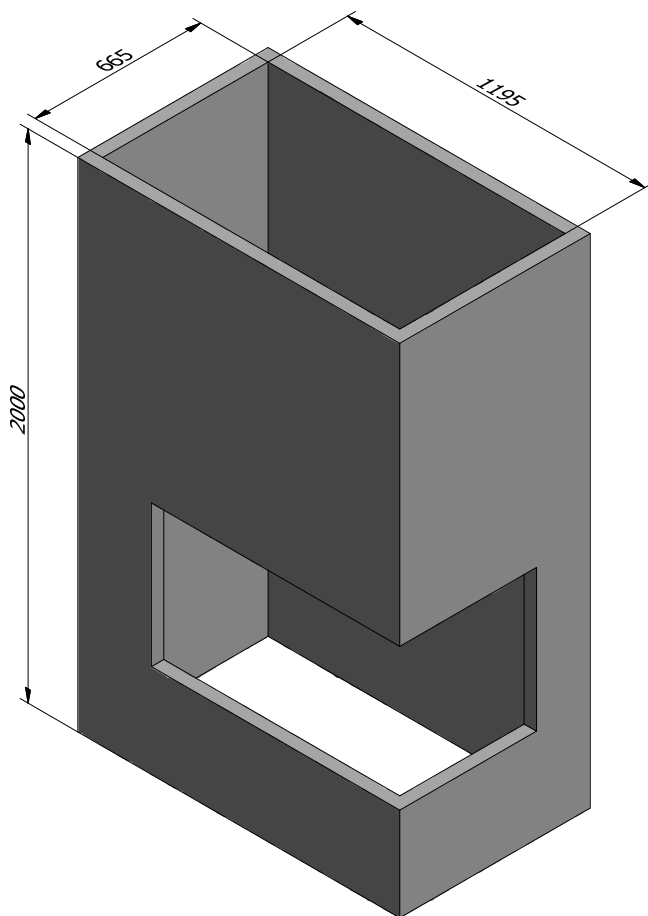
VISIO 2 L

Gælder for indbygning i ikke brændbare paneler, eller i Mursten.

Bruges andre materialer, skal de have samme eller bedre egenskaber end 50 mm Skamotec 225.

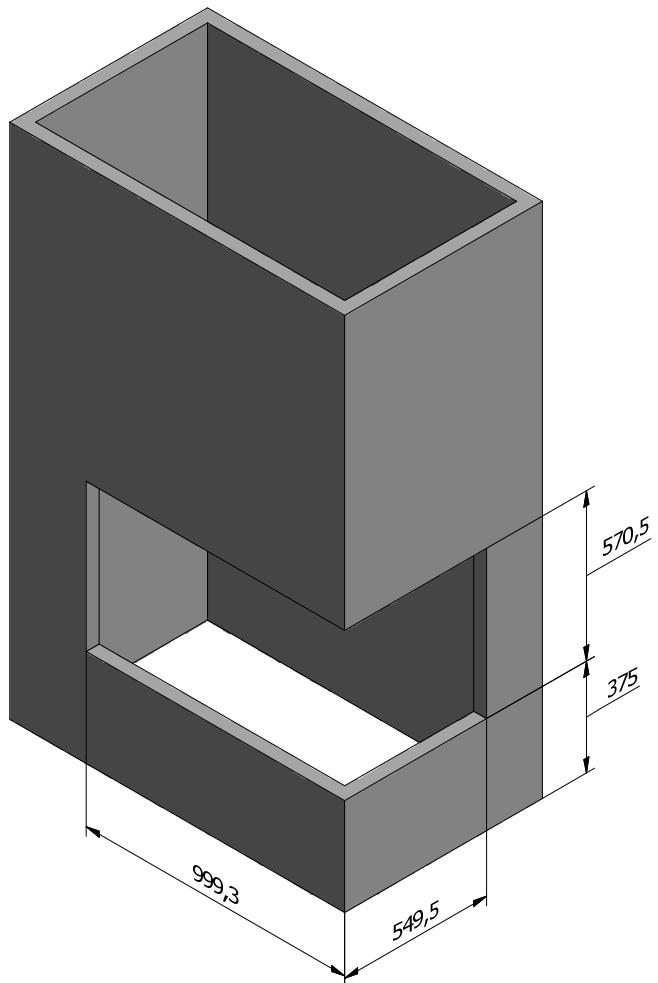
For og opnå de nødvendige afstande fra ovn til panel/murværk, skal de indvendige mål i kassetten være min 665 X 1195 X 1950mm. overholdes dette, må den udvendige bagside af kassetten. Støde op imod, en brændbar væg. Der skal være en toplade i kabinettet lige over konvektions udkastet.

En pejseindsats må aldrig indbygges for stramt, da stål arbejder i varme.



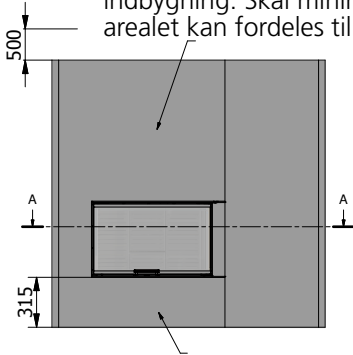
Hulmål (højde x bredde x dybde) min. 570,5mm x 999,3mm x 549,5mm (indv. mål).
hulmål er til ovn med indbygningsramme. Højdemålet på 568mm giver en luftspalte
over den øverste ramme på 5mm, denne luftspalte er nødvendig for at give plads til at
brændeovnen kan vokse under opvarmning. Laves denne spalte ikke kan det resultere i
skader på murværket!

DK



Minimums afstand til brændbart materiale: Visio L 2

Areal for konvektionslufts over ovn, ved panel indbygning. Skal minimum være 750cm² arealet kan fordeles til flere huller.



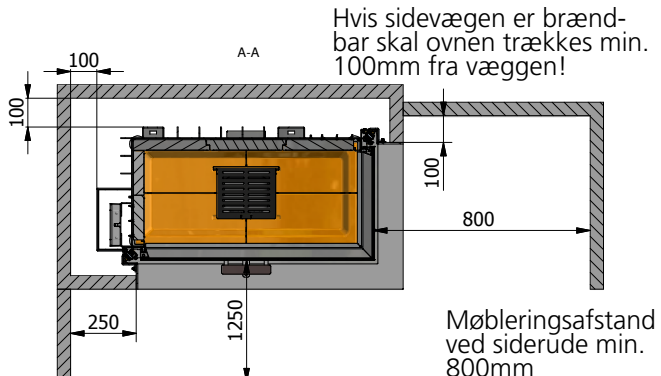
Afstand fra overside af indbygnings kasse / konvektions åbning til brændbart loft min. 500mm

Afstand fra isoleret skorsten til brændbar bagvæg min. 110mm

Areal for konvektionslufts over ovn, ved panel indbygning. Skal minimum være 375cm² arealet kan fordeles til flere huller.

Der skal være min. 100mm imellem ovn og bagpladen i kasetten.

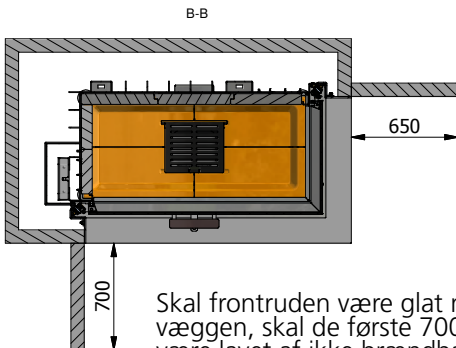
Sideafstand til brændbart fra frontrude min. 250mm!



Hvis sidevæggen er brændbar skal ovnen trækkes min. 100mm fra væggen!

Møbleringsafstand ved siderude min. 800mm

Møbleringsafstand fra frontrude min. 1250mm



Skal sideruden være glat med væggen, skal de første 650mm være lavet af ikke brændbar plade. (FX. Skamotec 225 - 50mm eller tilsvarende)

Skal frontruden være glat med væggen, skal de første 700mm være lavet af ikke brændbar plade. (FX. Skamotec 225 - 50mm eller tilsvarende)

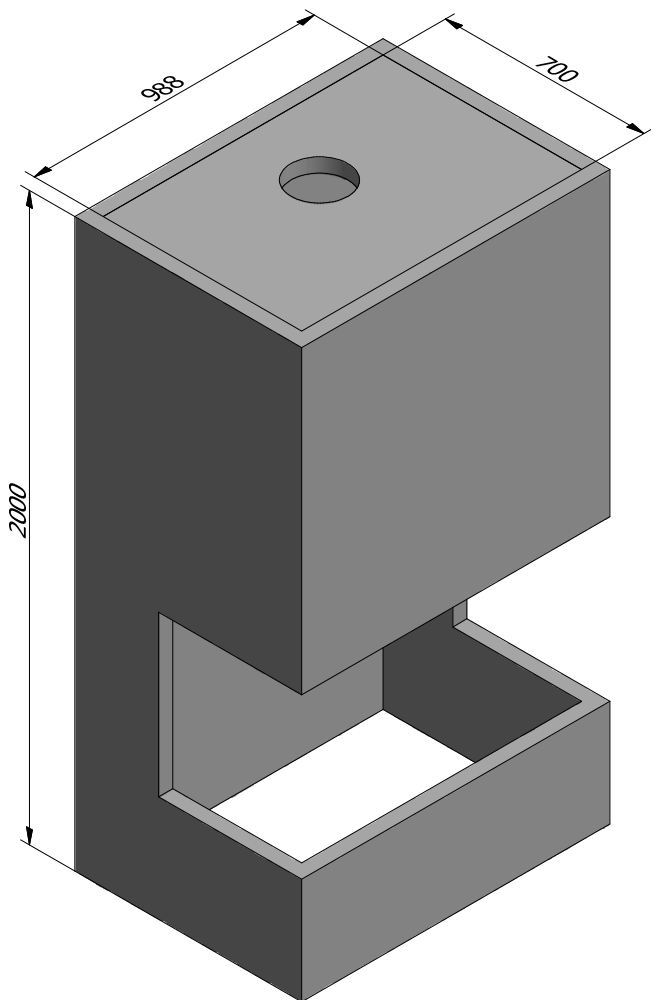
VISIO 3 L

Gælder for indbygning i ikke brændbare paneler, eller i Mursten.

Bruges andre materialer, skal de have samme eller bedre egenskaber end 50 mm Skamotec 225.

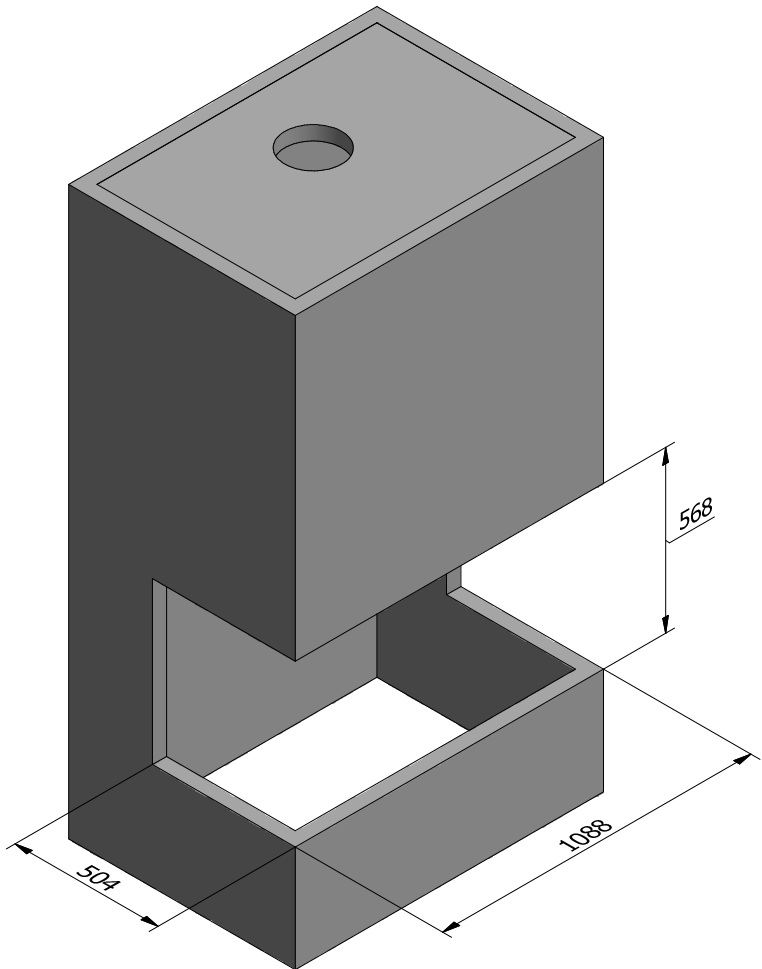
For og opnå de nødvendige afstande fra ovn til panel/murværk, skal de indvendige mål i kassetten være min 700 X 988 X 1950mm. overholdes dette, må den udvendige bagside af kassetten. Støde op imod, en brændbar væg. Der skal være en topplade i kabinettet lige over konvektions udkastet.

En pejseindsats må aldrig indbygges for stramt, da stål arbejder i varme.



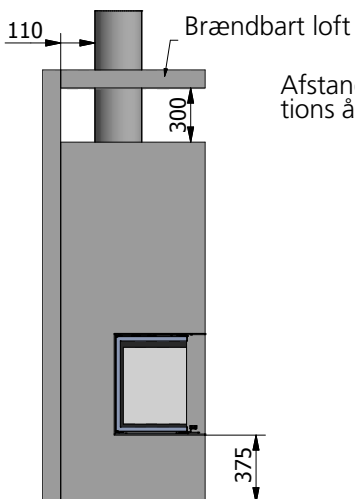
Hulmål (højde x bredde x dybde) min. 568mm x 1088mm x 504mm (indv. mål). hulmål er til ovn med indbygningsramme. Højdemålet på 568mm giver en luftspalte over den øverste ramme på 5mm, denne luftspalte er nødvendig for at give plads til at brændeovnen kan vokse under opvarmning. Laves denne spalte ikke kan det resultere i skader på murværket!

DK

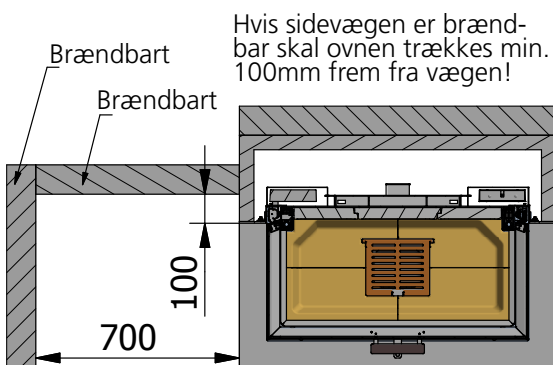


Minimums afstand til brændbart materiale: Visio L 3

Afstand fra isoleret skorsten til brændbar bagvæg min. 110mm



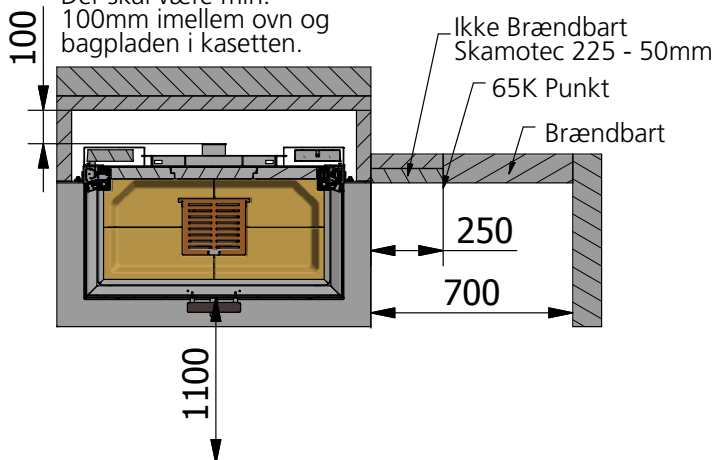
Afstand fra overside af indbygnings kasse / konvektions åbning til brændbart loft min. 300mm



Møbleringsafstand ved siderude min. 700mm

Skal sideruden være glat med væggen, skal de første 250mm være lavet af ikke brændbar plade.

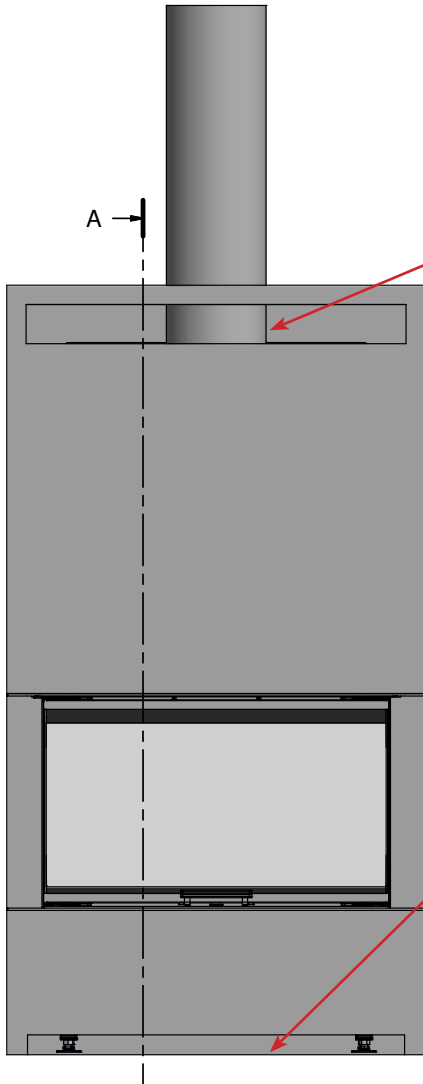
Der skal være min. 100mm imellem oven og bagpladen i kassetten.



Konvektionsluft: Visio L 3

Der er et minimums krav, til konvektionsluft arealet. Dette areal skal overholdes pga. fare for overophedning, og pga. afstand til brændbart materiale. Sørg for, at ovnen kan trække konvektionsluft ind under ovnen. Og lede den ud igen over ovnen.

Ved indbygning i en komplet ubrændbar konstruktion er der ingen krav til konvektionsluft areal. men det anbefales, at overføre arealet fra panel indbygning. da murværket kan revne ved for højre temperaturer.

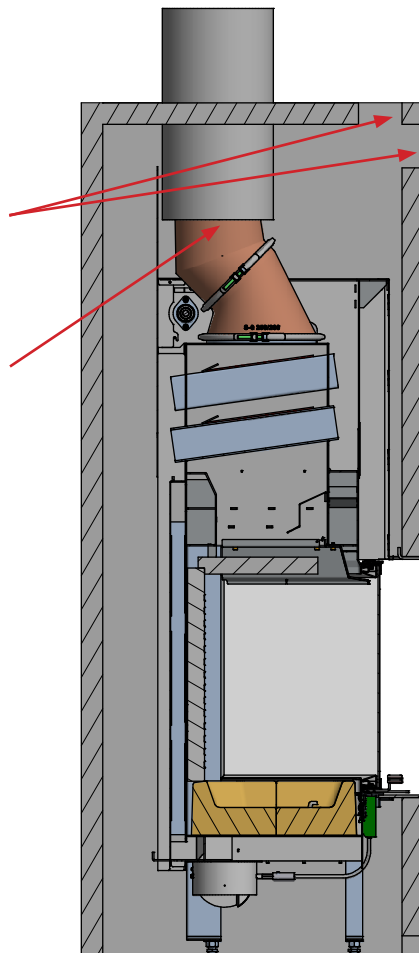


Areal for konvektionsluft over ovn, ved panel indbygning.
Skal minimum være 1000cm^2
arealet kan fordeles til flere huller.

Areal for konvektionsluft under ovn, ved panel indbygning.
Skal minimum være 500cm^2
arealet kan fordeles til flere huller.

For at få mest muligt ud af din ovn, og best muligt guide den varme luft ud af konvektionsristene, placeres ristene lige under den ikke brændbare top plade. konvektionshullet kan også placeres på toppen af kassetten.

OBS!
Den Isolerede del af skorstenen skal gå helt ned til røg studs.

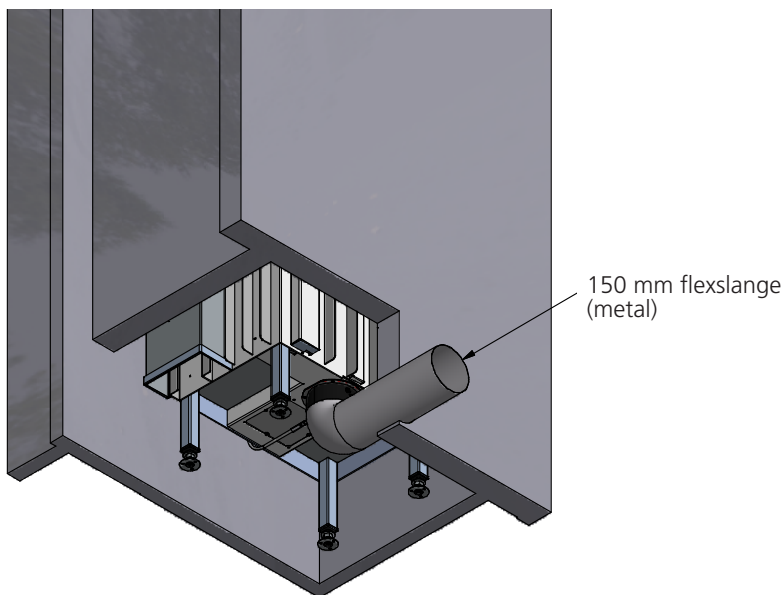


Air-system

Ved montage af Air-system sikres det, at luftreguleringssystemet får frisk luft udefra. For at sikre at Air-systemet fungerer, skal man byggemæssigt sørge for, at der ikke kan opstå undertryk i boligen.

Hvis der er installeret konvektionsriste, må de ikke blokeres.

Air tilslutningen (tilbehør) kan monteres under ovnen.



Brændsel

Ovnen er testet iht. DS/EN 13229:2001, DS/EN 13229:2001/A1:2003, DS/EN 13229:2001/A2:2004 og NS 3058/3059 til forbrænding af kløvet, tørt birk, og godkendt til løvtræ/nåletræ. Brændet skal have et vandindhold på 15-20% og en max. længde på ca. 30 cm.

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 2 år. Træ med en diameter på mere end 100 mm bør kløves. Uanset størrelse bør træet altid have mindst én overflade uden bark.

Det er ikke tilladt at afbrænde 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 %.

| Træsort | Kg tørt træ pr. m ³ | I forhold til bøg/eg |
|-----------|--------------------------------|----------------------|
| Avnbøg | 640 | 110% |
| Bøg og eg | 580 | 100% |
| Ask | 570 | 98% |
| Ahorn | 540 | 93% |
| Birk | 510 | 88% |
| Bjergfyr | 480 | 83% |
| Gran | 390 | 67% |
| Poppel | 380 | 65% |

1 kg træ giver samme varmeenergi uanset træsort.

1 kg bøg 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/attika ovne er forsynet med ét-grebs betjeningshåndtag til regulering af spjældet.

Ovnens individuelle regulering kan ses på illustrationerne forrest i manualen.

Primærluft er den forbrændingsluft der tilsættes den primære forbrændingszone i bunden af brændkammeret, 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 rudeskyl og forbrænding). Denne luft trækkes ind gennem spjældet og forvarmes via kanaler i siden/ryggen af ovnen og sendes ud som varm skylleluft til ruden. Denne varme luft skyller ned langs ruden og holder den fri for sod.

Tertiærluften bagerst i brændkammeret foroven (hulrække) sikrer en forbrænding af de uforbrændte røggasser/partikler inden de ledes op i skorstenen.

Ved indstilling mellem position 1 og 2 (se næste afsnit) 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 regelmæssig brug af ovnen.

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 træets brændværdi ikke udnyttes optimalt.

Ventilation

Der må ikke være et udsugningsanlæg/emhætte (køkken) i samme rum som ovnen, da dette kan medføre at ovnen afgiver røggasser ind i lokalet.

Ovnen har behov for permanent og tilstrækkelig med luft for at kunne fungere sikkert og effektivt. Der kan installeres permanent lufttilførsel i rummet til ovnens forbrændingsluft (se afsnit om Air-system).

Denne lufttilførsel bør under ingen omstændigheder være lukket under drift.

Brug af brændeovn

Indstilling af spjæld - der er 3 indstillinger på spjældet
Se illustrationer forrest i manualen.

Position 1

Skub håndtaget helt til venstre.
Luftspjældet er lukket, hvilket betyder minimal lufttilførsel.
Denne indstilling skal undgås under drift.
Se advarsel efter næste afsnit.

Position 2

Skub håndtaget til højre til 1. hak (midterposition).
Denne position giver kun sekundærluft.
Ved almindelig forbrænding indstilles håndtaget mellem position 1 og 2.
Når flammerne er klare og gule er spjældet indstillet rigtigt - dvs. der opnås langsom/ optimal forbrænding.

Position 3

Skub håndtaget helt til højre.
Luftspjældet er helt åben og giver fuld opstartluft (primær) og fuld sekundærluft.
Denne position er til optændingsfasen og påfyldning 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 lugt og røgudvikling 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 synlige flader/glas (meget varme!). 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

OBS!

Hvis airtsystem er tilsluttet, skal ventilen være åben.

"Top-Down" optænding (se fotos forrest i manualen).

- Lågen åbnes helt til den er låst i åben stilling.
- Start med at placere ca. 1kg træ - f.eks. 2 stk. kløvet brændeknude - (foto 1) i bunden af brændekammer. Læg ca. 1,2kg tørt træ (foto 2), kløvet til pindebrænde, løst ovenpå, samt 2-3 optændingsblokke eller lignende.
- Bålet tændes (foto 3+4).
- Sæt spjældet i pos. 3 (i ca. 15 min.), derefter i pos. 2.
- Luk lågen helt og løft i lågehåndtaget (luftgab på 1-2 cm).
- Når ilden har godt fat i optændingspindene lukkes lågen helt (foto 5) (efter ca. 3-10 min., afhængig af trækforhold i skorsten).
- Når de sidste flammer er slukket og der er et pænt glødelag (foto 6), kan der påfyldes op til 3-4 stk. træ - ca. 2-2½ kg (foto 7).
- Lågen lukkes helt i.
- Hvis det er nødvendigt sæt spjældhåndtaget i position 3 (helt til højre) i 2-5 min for at få 'gang' i ilden (foto 8).
- Derefter sættes spjældet mellem pos. 1 og pos. 2 (se 'Indstilling af spjæld').

OBS!

Hvis bålet er brændt for langt ned (for lille et glødelag), kan der gå længere tid for at få bålet i gang igen. Det anbefales at bruge små stykker træ for at antænde bålet.

Når der fyres bør røgen ud af skorstenen være næsten usynlig, blot ses en 'flimmer' i luften.

Når der påfyldes, skal lågen åbnes forsigtigt for at undgå røgudslag. Fyld aldrig træ på, mens det brænder i ovnen.

RAIS anbefaler, at man påfylder 2-4 stk. træ - ca. 1½ - 2½ kg - indenfor 49 minutter (intermitterende drift).

OBS!

Hold ovnen under skærpet opsyn under optænding.

Hold lågen lukket under drift.

Vær forsigtig, da alle udvendige flader bliver meget varme under drift.

Kontrol

Tegn på at brændeovnen fyrer korrekt:

- asken er hvid
- væggene i brændkammeret er fri for sod

Konklusion: træet er tilstrækkeligt tørt

Advarsel!!

Hvis brændet kun ulmer eller ryger, og der tilføres for lidt luft, udvikles der uforbrændte røggasser. Røggas kan antændes og eksplodere. Det kan give skader på materiel og i værste fald personer.

Luk **aldrig** helt for lufttilførslen når der tændes op i ovnen.



Hvis der kun er få gløder tilbage, skal der tændes op forfra.

Hvis man bare lægger brænde på, tændes bålet ikke, derimod udvikles der uforbrændte røggasser.

Her er der lagt træ på et for lille glødelag, og der tilføres for lidt luft - røgdudvikling begynder.

Undgå meget kraftig røgdudvikling - fare for røggasekspllosion.

Ved meget kraftig røgdudvikling, åbn luftspjældet helt, samt eventuel låge på klem eller tænd op forfra.

DK

Billedeksempler



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:

- Rengør glasset regelmæssigt og kun når ovnen er kold, ellers brænder soden sig fast.
- 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 blød klud eller en blød børste.

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

Efterse ovnen udvendigt og indvendigt for skader, specielt pakninger og de varmeisolerende plader (vermiculit).

Vedligeholdelse/reservedele

Særligt bevægelige dele nedslides ved hyppig anvendelse. Dørpakninger er også sliddele. Der må kun anvendes originale reservedele.

Efter endt varmeperiode anbefaler vi at der foretages service af forhandleren.

Brændkammerforing

Brændkammerforingen beskytter brændeovnens korpus mod varmen fra ilden. De store temperatursvingninger kan forårsage ridser i foringens plader, der dog ikke påvirker brændeovnens funktionsdygtighed. De skal først udskiftes, når de efter adskillige års anvendelse begynder at smuldre.

Foringens plader er kun lagt eller stillet ind i brændeovnen, og kan dermed uden problemer udskiftes af dig eller din forhandler.

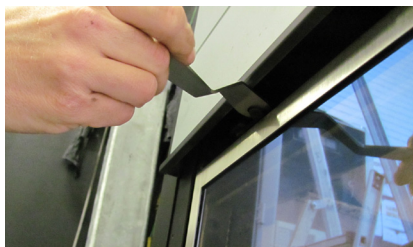
Bevægelige dele

Dørhængsler og dørlåsen skal smøres efter behov. Vi anbefaler, at vores smørespray udelukkende bruges, da anvendelsen af andre produkter kan føre til dannelse af lugt og restprodukter. Kontakt din forhandler for at få smøremidlet.

Rengøring af lågeglas

Lågen låses i position inden den rengøres.

Med specialnøglen som leveres med ovnen, drejes låsen som er placeret over side lågen.



Side døren åbnes for rengøring, ved at dreje låsekrogen i både top og bund af lågen.



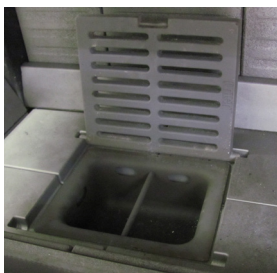
Sideglasset drejes fri og glassene rengøres..



Sideglas låses og låge frigøres i omvendt rækkefølge.

Rengøring af brændkammer

Asken skrabes/skovles ned i risten i midten af ovnen. Askebakken under ovnen kan tages ud og tømmes i ikke brændbar beholder indtil den er afkølet. Bortskaffelse af aske sker ved almindelig dagrenovation.



HUSK!

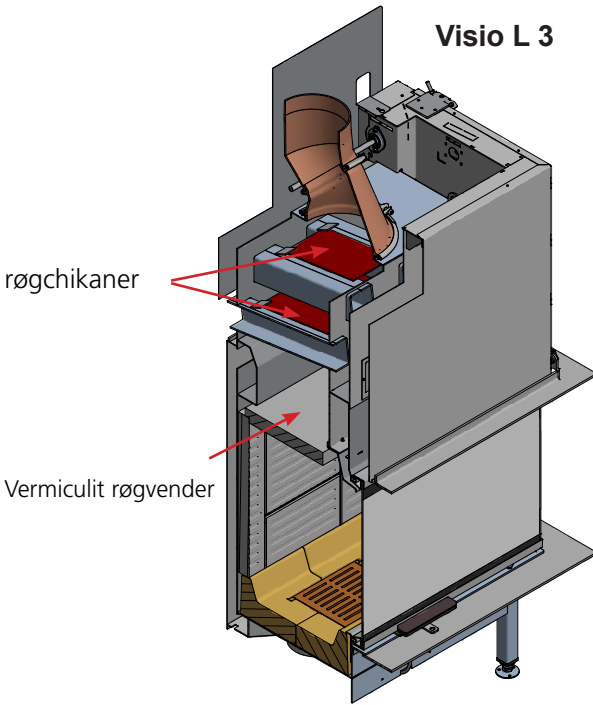
- Tøm aldrig brændkammeret helt for aske
- Bålet brænder bedst ved et askelag på ca. 20 mm.

Rensning af røgveje

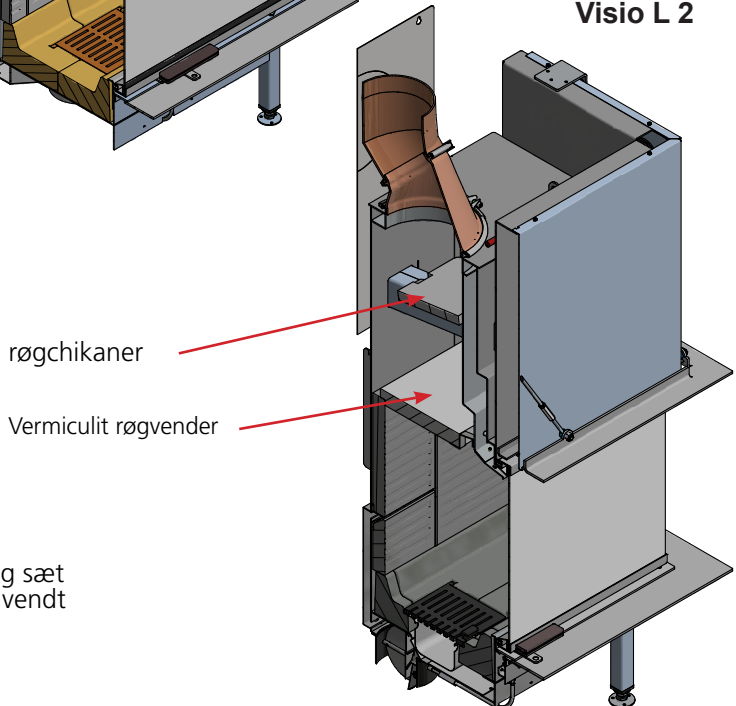
For at få adgang til røgvejen, fjernes røgvendepladen fremstillet i vermiculit. Dernæst fjernes stål røgchikaner.

DK

Visio L 3



Visio L 2



Fjern skidt og støv, og sæt delene på plads i omvendt rækkefølge.

OBS!

Vær forsigtig når du placerer røgvendepladen og røgchikanen tilbage.

Driftsforstyrrelser

Røgdugslag fra låge

Kan skyldes for lavt træk i skorstenen $<12\text{Pa}$

- kontroller om røgrøret eller skorstenen er tilstoppet
- 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
- at spjældet er reguleret for langt ned Sørg for at ovnen varmes ordentlig op under optænding inden lågen lukkes

Ovn brænder for stærkt

Kan skyldes

- utæthed ved lågepakning
- for stort skorstenstræk $>22\text{ Pa}$, 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

Nedsat træk i skorsten

Kan skyldes

- temperaturforskellen er for lille, f. eks. ved dårlig isoleret skorsten
- udetemperaturen er høj, f. eks. om sommeren
- der er vindstille
- skorstenen er for lav og i læ
- falsk luft i skorstenen
- skorsten og røgrør tilstoppet
- huset er for tæt (manglende frisklufttilførsel).
- negativ røgtræk (dårligt trækforhold)

Ved kold skorsten eller vanskelige vejrforhold kan der kompenseres ved at give ovnen mere lufttilførsel end sædvanlig.

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

ADVARSEL!

Anvendes forkert eller for fugtigt brænde, kan det føre til overdreven soddannelse i skorstenen og evt. til skorstensbrand:

- Luk i dette tilfælde for alle lufttilførsler på brændeovnen hvis der er installeret en ventil ifm. en airtilslutning udefra
- tilkald brændvæsenet
- brug **aldrig** vand til slukning!
- efterfølgende skal De kontakte skorstensfejeren for kontrol af ovn og skorsten.

VIGTIGT!

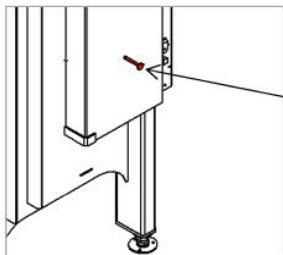
- for at opnå en sikker forbrænding skal der være klare gule flammer eller klare gløder
- træet må ikke ligge og "ulme".

Hvis brændet kun ulmer eller ryger, og der tilføres for lidt luft, udvikles der uforbrændte røggasser. Røggas kan antændes og eksplodere. Det kan give skader på materiel og i værste fald på personer.

Luk **aldrig** helt for lufttilførslen, når der tændes op i ovnen.

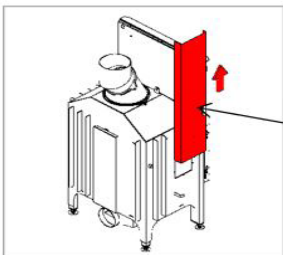
Ombygning til selvlukkende låge før, ovnen bygges ind.

lågen laves selvlukkende ved, at afmontere noget af lågens kontravægt. På VISIO 1 & 3 skal kontravægten ændres i begge sider.



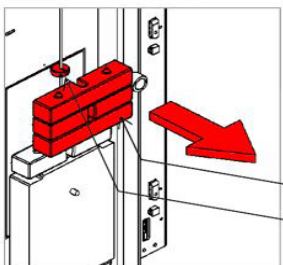
1. Fjern transportsikringen og spændskrue(r) til kontravægtafdækningen

Transportsikring.



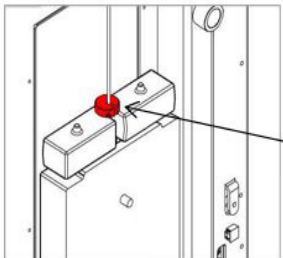
2. Fjern kontravægtafdækningen ved, at trække den op.

Kontravægtafdækning.



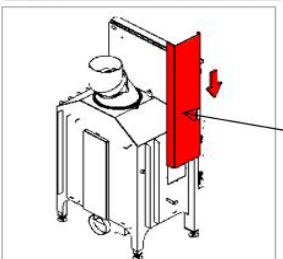
3. Løsn sikringsringen (unbrako 2,5mm). Fjern de nødvendige antal kontravægte, således, at døren lukker langsomt og med konstant hastighed. kontroller funktionen.

Kontravægte
Sikringsring



4. Spænd sikringsringen (unbrako 2,5mm)

Sikringsring



5. Monter kontravægtafdækningen og spændskru(e).

Kontravægtafdækning.

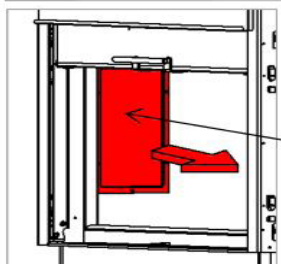
Ombygning til selvlukkende låge efter, ovnen er bygget ind.

lågen laves selvlukkende ved, at afmontere noget af lågens kontravægt. På VISIO 1 & 3 skal kontravægten ændres i begge sider.

DK

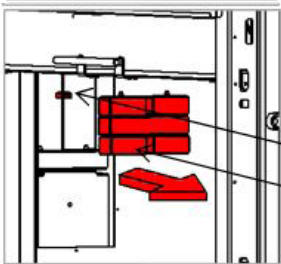


1. Fjern Sideskamolpladen.



2. Fjern adgangspanelet.

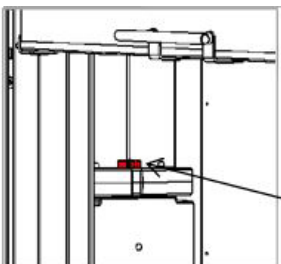
Adgangspanel.



3. Løsn sikringsringen (unbrako 2,5mm). Fjern de nødvendige antal kontravægte, således, at døren lukker langsomt og med konstant hastighed. kontroller funktionen.

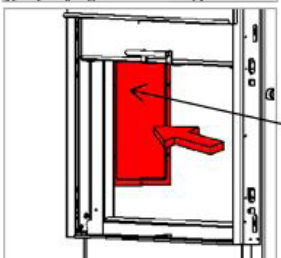
Sikringsring.

kontravægte.



4. Spænd sikringsringen (unbrako 2,5mm).

Sikringsring.



5. Monter adgangspanelet. og sideskamolpladen igen.

Adgangspanel.



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Teknologiparken
Kongsvang Allé 29
DK-8000 Aarhus C
Phone +45 72 20 10 00

Info@teknologisk.dk

TEKNOLOGISK INSTITUT

Akkrediteret prøvningsorgan, DANAK-akkreditering nr. 300
Notificeret prøvningsorgan med ID-nr. 1235

Prøvningsattest III

Uddrag af rapport nr. 300-ELAB-2383-EN og 300-ELAB-2383-NS

Emne: Pejseindsats, Rais Visio 3 L

Rekviert: Rais A/S

Industrivej 20, 9900 Frederikshavn

| | | |
|-------------------|----------|---|
| Procedure: | X | Prøvning efter DS/EN13229/A2:2004 |
| | X | Prøvning efter NS3058-1 & -2 (partikelmåling) |
| | X | Emissionsmåling af støv og OGC |

Prøvningsresultater

Akkrediteret prøvning af brændeovn iht. EN 13229 er foretaget med brænde der påfyres manuelt, og følgende resultater blev opnået:

| | | |
|----------------------|-------|-------------------------------------|
| Nominel ydelse: | 10.3 | kW |
| CO-emission: | 0.098 | % - henført til 13 % O ₂ |
| Virkningsgrad: | 81 | % |
| Røggastemperatur: | 225 | °C |
| Afstand til bagvæg: | - | Kun Se vejledning |
| Afstand til sidevæg: | - | Se vejledning |

Emissioner iht. NS 3058 og/eller CEN/TS 15883:

| | | |
|-------------------------------|------|---|
| Partikler efter NS 3058 - LR: | 1.00 | g/kg (tørstof) middelværdi (krav: ≤4) |
| Partikler efter NS 3058: | 1.00 | g/kg (tørstof) maksimalt (krav: ≤8) |
| OGC efter CEN/TS 15883: | 73 | mgC/Nm ³ ved 13% O ₂ (krav: ≤120) |
| Støv efter CEN/TS 15883: | 28 | mg/Nm ³ ved 13% O ₂ (krav: ≤30) |

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

| | |
|---|-------------------------|
| Aarhus, den 24. maj 2019 René Lyngsø Hvidberg Seniorkonsulent | Skorstensfejerpåtegning |
|---|-------------------------|

På baggrund af ovennævnte emissioner attesteres det hermed, at fyringsanlægget opfylder emissionskravene i bilag 1 til Bekendtgørelse nr. 49 af 16/01-2018 om regulering af luftforurening fra fyringsanlæg til fast brændsel under 1 MW.

Rais 2383 Rais Visio 3 L, DK.docx

24-05-2019 12:31:24

Dette PDF dokument er kun gyldigt, hvis det er digitalt signeret med OCES digitalsignaturen for Morten Gottlieb Warming-Jespersen, Teknologisk Institut.
This PDF document is only valid if digitally signed with the OCES digital signature for Morten Gottlieb Warming-Jespersen, Danish Technological Institute.



attika[®]
FEUERKULTUR

ATTIKA FEUER AG

Brunnmatt 16
CH-6330 Cham
Switzerland
www.attika.ch

RAIS[®]
ART OF  FIRE

RAIS A/S

Industrivej 20
DK-9900 Frederikshavn
Denmark
www.rais.dk