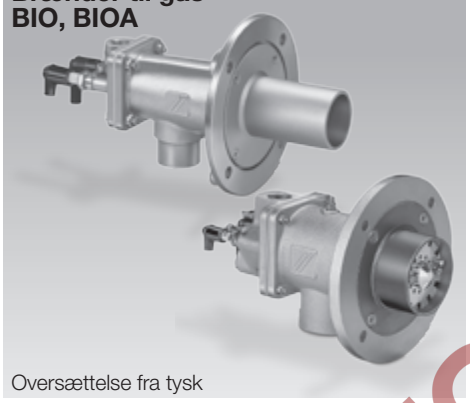
7.2.14 Edition 01.11

krom//schroder

(D) (GB) (F) (NL) (I) (E) (DK) (S) (N) (P) (GR)
(TR) (CZ) (PL) (RUS) (H) ➔ www.docuthek.com

Driftsvejledning
Brænder til gas
BIO, BIOA



Oversættelse fra tysk

© 2008–2011 Elster GmbH

Indholdsfortegnelse

Brænder til gas BIO, BIOA. 1
Indholdsfortegnelse. 1
Sikkerhed 1
Kontrol af brugen. 2
Indbygning 3
Indbygning i brændersten 3
Brænder med forsatsrør. 3
Montage på ovnen. 4
Lufttilslutning, gastilslutning 4
Montering af brænderindsatsen. 5
Installation 5
Forberedelse af ibrugtagning. 6
Sikkerhedsanvisninger 6
Fastslåelse af volumenstrømme. 6
Henvisninger vedr. flowkurven 7
Begrænsningsorganer 8
Varmluftkompensation 8
Indstilling af lufttrykket til lav last og stor last. . . . 8
Forberedelse af gastrykmåling til lav last og stor last 9
Ibrugtagning. 10
Antænding og indstilling af brænderen. 10
Tæthedstest 11
Køleluft. 12
Fastlåsning og protokollering af indstillingerne . 12
Vedligeholdelse 12
Hjælp ved driftsforstyrrelser. 14
Tilbehør 15
Tekniske data 15
Certificering 16
Kontakt 16

Sikkerhed

Skal læses og opbevares



Læs denne vejledning nøje igennem inden montage og ibrugtagning. Efter montagen overdrages vejledningen til ejeren. Denne enhed skal installeres og tages i brug efter de gældende forskrifter og standarder. Vejledningen findes også på www.docuthek.com.

Tegnforklaring

•, **1**, **2**, **3**... = Rækkefølge
▷ = Henvisning

Ansvar

For skader, som skyldes manglende overholdelse af vejledningen eller er i modstrid med produktets anvendelse, fralægger vi os ethvert ansvar.

Sikkerhedshenvisninger

Sikkerhedsrelevante informationer er markeret på følgende måde i vejledningen:

⚠ FARE
Gør opmærksom på livsfarlige situationer.

⚠ ADVARSEL
Gør opmærksom på muligheden for livsfare og fare for kvæstelser.

! FORSIGTIG
Gør opmærksom på muligheden for materielle skader.

Installationer må kun udføres af autoriserede virksomheder. For såvel gas- som elarbejde må kun anvendes kvalificerede fagfolk.

Ombygning, reservedele

Enhver teknisk ændring er ikke tilladt. Benyt kun originale reservedele.

Transport

Kontroller leverancen ved modtagelsen af produktet (se Delenes betegnelse). Transportskader skal straks tilbagemeldes.

Opbevaring

Produktet skal opbevares tørt. Omgivelsestemperatur: se Tekniske data.

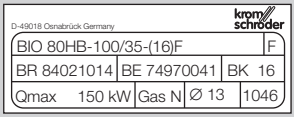
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Kontrol af brugen

Brænder til opvarmning af industrielle termoprocesanlæg. Til indbygning i en brændersten eller til brug med et forlænget, varmebestandigt brænderrør. Til naturgas, bygas og flaskegas. Andre gasarter på forespørgsel.

Funktionen er kun sikret inden for de angivne grænser – se også side 15 (Tekniske data). Enhver anden brug regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet.

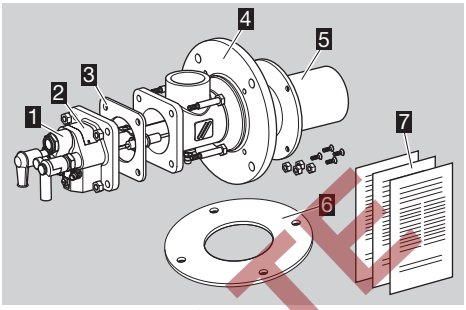
Vedr. serie, nominel effekt Q_{max}, gasart og gasmåleblændens diameter (fra serie E) – se typeskiltet.



Typebetegnelse

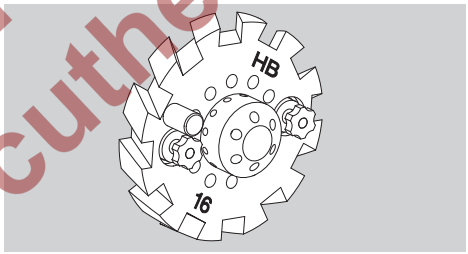
Kode	Beskrivelse
BIO	Brænder til gas med grågods-hus
BIOA	Brænder til gas med aluminium-hus
50–140	Brænderstørrelse
R	Normal flamme
H	Lang, blød flamme
K	Flad flamme
B	Naturgas
D	Bygas
G	Propan, propan/butan, butan
M	Propan, propan/butan, butan
L	Ionelektrode
R	Reduceret maksimal tilslutningseffekt
-X	Brænderrørets længde, X mm
/X	Brænderhovedets position, X mm
-(X)	Brænderhovedets identifikationstal
B–F	Serie
Z	Speciel udførelse

Delenes betegnelse



1 Brænderindsats
2 Typeskilt
3 Tilslutningsflangepakning
4 Ovnflangesæt (lufthus)
5 Brænderrørsæt
6 Ovnflangepakning
7 Vedlagt dokumentation (flowkurver, karakteristiske arbejdsområder, målskitse, reservedelsliste, reservedelstegning og inkorporeringserklæring)

- Sammenlign bogstavsidentifikation og identifikationstal med angivelserne på typeskiltet.

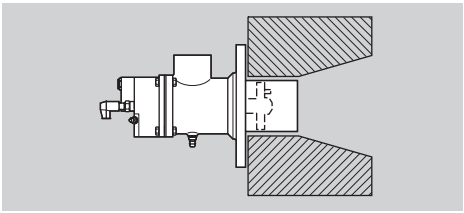


NOT UP TO DATE
www.docuthek.com

Indbygning

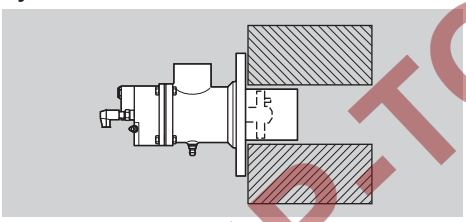
Indbygning i brændersten

Konisk brændersten



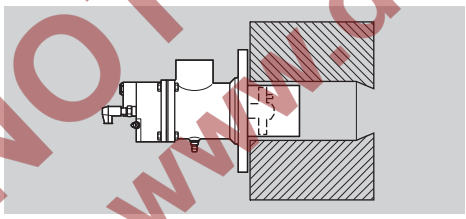
Til brug i industriovne eller åben fyring.
- ▷ Regulering: stor-lav, konstant.
- ▷ Brænderhovedtype: R.
- ▷ Maks. effekt: 100 %.
- ▷ Koldluftdrift anbefales, ellers opstår der for høje nitrogenoxidværdier.

Cylindrisk brændersten



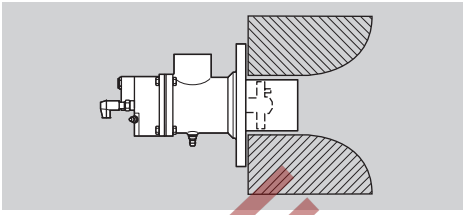
- ▷ Til brug i industriovne eller åben fyring.
- ▷ Regulering: stor-lav, stor-lav-OFF, konstant.
- ▷ Brænderhovedtype: R, H.
- ▷ Maks. effekt: 100 %.
- ▷ Normal til middel strømningshastighed.

Indtrukket brændersten



- ▷ Til brug i industriovne eller åben fyring.
- ▷ Regulering: stor-lav, stor-lav-OFF, konstant.
- ▷ Brænderhovedtype: R, H.
- ▷ Maks. effekt: ca. 80 %, afhængigt af brænderstenens afgangs-Ø.
- ▷ Middel til høj strømningshastighed.

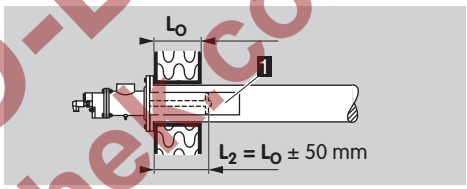
Fladflamme-brændersten



- ▷ Til brug i industriovne eller åben fyring.
- ▷ Regulering: stor-lav, stor-lav-OFF, konstant (begrænset reguleringsområde).
- ▷ Brænderhovedtype: K.
- ▷ Effektområde: 40–100 %.

Brænder med forsatsrør

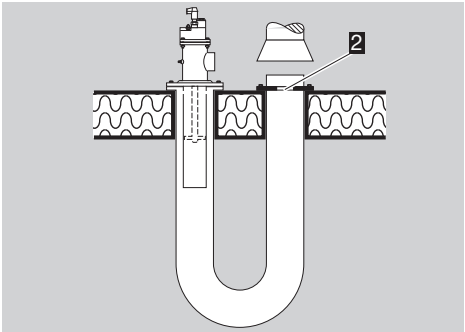
- ▷ Brænderhovedets position i nærheden af ovnens indvendige væg ($L_2 = L_O \pm 50$ mm).



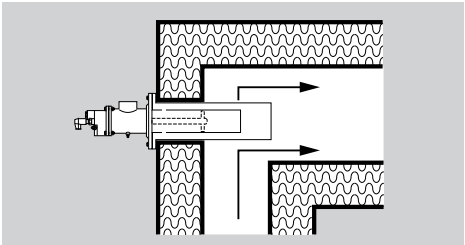
- ▷ Forsatsrør 1 må ikke indbygges direkte i ovnens væg.
- ▷ Ovntemperatur ≤ 600 °C.

Opvarmning af strålerør:

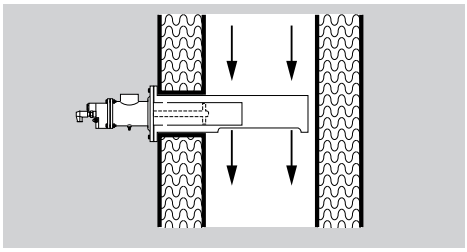
- ▷ Strålerørets afgangsdiameter reduceres med en blænde 2 på en sådan måde, at der frembringes et tryktab på ca. 10 mbar ved brænderens nominelle effekt.



Generering af varm luft:



NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

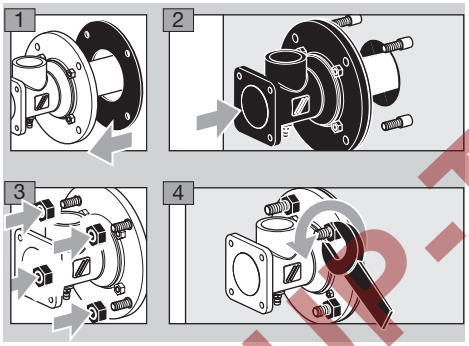


▷ Ved strømningshastigheder > 15 m/s indsættes flammelederøret for at beskytte flammen mod udkøling.

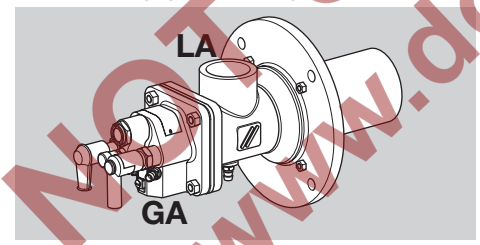
DK

Montage på ovnen

▷ Sørg ved montagen for en tæt indbygning mellem ovnvæg og brænder.



Lufttilslutning, gastilslutning



Type	Gastilslutning **GA**	Lufttilslutning **LA***
BIO 50	Rp ½	Rp 1½
BIOA 65	Rp ½	Ø 48 mm
BIO 65	Rp ¾	Rp 1½
BIO 80	Rp ¾	Rp 2
BIO 100	Rp 1	Rp 2
BIO 125	Rp 1½	DN 65
BIO 140	Rp 1½	DN 80

* Op til brænderstørrelse 100 gevindtilslutning, fra brænderstørrelse 125 flangetilslutning, BIOA 65 slangetilslutning.

▷ Gevindtilslutning iht. DIN 2999, flangemål iht. DIN 2633, PN 16.

▷ For at undgå spændinger eller svingningsoverføringer skal der indbygges bøjelige ledninger eller kompensatorer.

▷ Sørg for, at pakningerne er ubeskadiget.

⚠ FARE

Eksplosionsfare! Sørg for gastæt forbindelse.

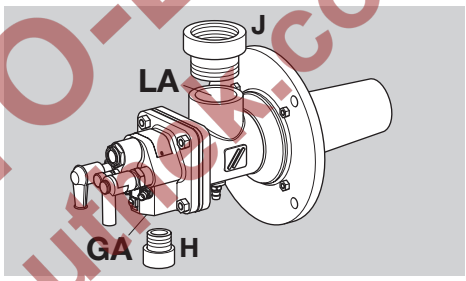
▷ Gas-gevindtilslutningen ligger ved leveringen over for lufttilslutningen og kan drejes i trin à 90°.

Tilslutning til ANSI/NPT-tilslutninger:

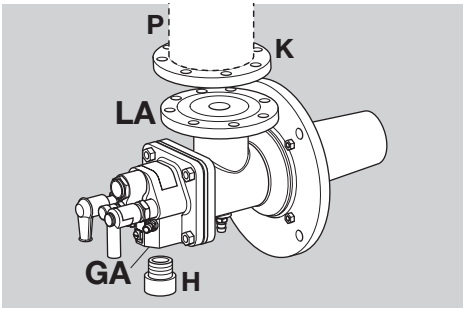
▷ Til tilslutningen til ANSI/NPT skal der bruges et adaptersæt, se side 15 (Tilbehør).

Type	Gastilslutning **GA**	Lufttilslutning **LA**
BIO 50	½ – 14 NPT	1½ – 11,5 NPT
BIOA 65	½ – 14 NPT	Ø 1,89"
BIO 65	¾ – 14 NPT	1½ – 11,5 NPT
BIO 80	¾ – 14 NPT	2 – 11,5 NPT
BIO 100	1 – 11,5 NPT	2 – 11,5 NPT
BIO 125	1½ – 11,5 NPT	Ø 2,94"
BIO 140	1½ – 11,5 NPT	Ø 3,57"

▷ **BIO 50 til BIO 100:** Brug en NPT-adapter **J** til lufttilslutningen **LA** og en NPT-gevind-adapter **H** til gastilslutningen **GA**.



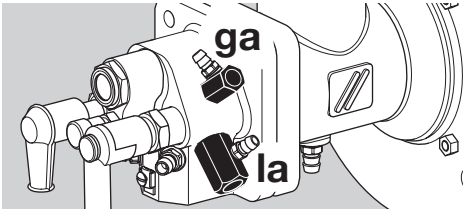
▷ **BIO 125, BIO 140:** Svejs en flange **K** på luftrøret **P** til lufttilslutningen **LA** og brug en NPT-gevind-adapter **H** til gastilslutningen **GA**.



NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Ionelektrodetilslutning på BIO..L:

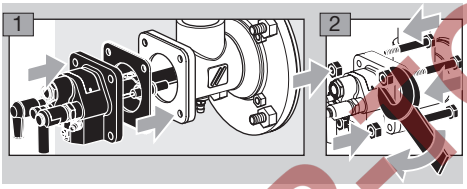
- ▷ Lufttilslutning **la**: Rp 3/8".
- ▷ Gastilslutning **ga** (fra brænderstørrelse 65): Rp 1/4".



- ▷ Effekt ionelektrode: 1,5 kW.

Montering af brænderindsatsen

- ▷ Brænderindsatsen kan drejes til den ønskede position i trin à 90°.
- ▷ Indsæt en tilslutningsflangepakning mellem brænderindsats og lufthus.



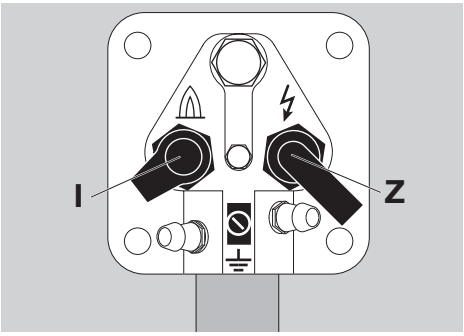
- ▷ Brænderindsatsen skrues fast: ved BIO(A) 50–100 med maks. 15 Nm (11 lb ft), ved BIO 125–140 med maks. 30 Nm (22 lb ft).

Installation

⚠ FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød! Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse!

- ▷ Til tænd- og ionisationsledningen skal der bruges (ikke skærmet) højspændingskabel:
  FZLSi 1/6 op til 180 °C (356 °F),
  best.-nr. 04250410, eller
  FZLK 1/7 op til 80 °C (176 °F),
  best.-nr. 04250409.



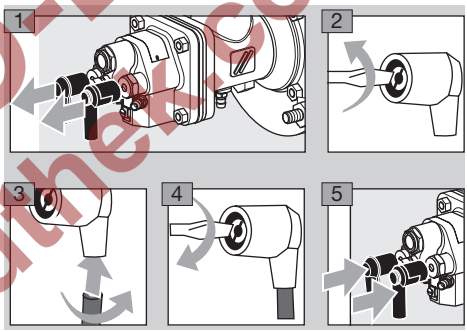
Ionisationselektrode I

- ▷ Installer ionisationsledningen langt væk fra netledninger og støjstrålingskilder og undgå elektriske ydre påvirkninger. Vedr. ionisationsledningens maks. længde – se brugsanvisningen til gasfyringsautomaten.
- ▷ Ionisationselektroden forbindes med gasfyringsautomaten via ionisationsledning.

Tændelektrode Z

- ▷ Tændledningens længde: maks. 5 m (15 ft), anbefalet < 1 m (40").
- ▷ Ved konstant tænding: tændledningslængde maks. 1 m (40").
- ▷ Installer tændledningen separat og ikke i metalrør.
- ▷ Installer tændledningen adskilt fra ionisations- og UV-ledning.
- ▷ En tændtransformer ≥ 7,5 kV, ≥ 12 mA anbefales, for ionelektrode 5 kV.

Ionisationselektrode og tændelektrode



6 Tilslut beskyttelseslederen for jordforbindelse på brænderindsatsen! Ved enelektrodedrift etableres en direkte beskyttelseslederforbindelse fra brænderindsatsen til gasfyringsautomatens tilslutning.

⚠ ADVARSEL

Højspændingsfare! Anbring ubetinget en advarsel mod højspænding på tændledningen.

7 Nærmere informationer om installationen af ionisations- og tændledninger kan ses i brugsanvisningen og tilslutningsskemaet til gasfyringsautomaten og tændtransformeren.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Forberedelse af ibrugtagning

Sikkerhedsanvisninger

- ▷ Indstilling og ibrugtagning af brænderen skal aftales med anlæggets ejer eller opretter!
- ▷ Kontroller hele anlægget, forkoblede enheder og elektriske tilslutninger.
- ▷ Overhold brugsanvisningerne til de enkelte armaturer.

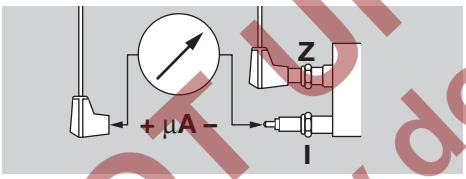
⚠ FARE

Man må kun lade autoriseret fagpersonale gennemføre ibrugtagningen af brænderen.

Eksplosionsfare! Overhold forsigtighedsforholdsreglerne ved antænding af brænderen.

Fare for forgiftning! Åbn gas- og lufttilførslen således, at brænderen altid bruges med luftoverskud – ellers dannes CO i ovnrummet! CO er lugtfrit og giftigt! Gennemfør en røggasanalyse.

- ▷ Inden ethvert tændforsøg forskylles ovnrummet med luft (5 x ovnrummets volumen)!
- ▷ Hvis brænderen ikke tænder efter, at gasfyringsautomaten er indkoblet flere gange: Kontroller hele anlægget.
- ▷ Efter antænding skal man holde øje med flammen, gas- og luftsidens trykindikator på brænderen og måle ionisationsstrømmen! Vedr. frakoblingstærsklen – se brugsanvisningen til gasfyringsautomaten.



- ▷ Tænd altid kun brænderen i lav last (mellem 10 og 40 % af den nominelle effekt Q_{max}) – se typeskiltet.

⚠ FARE

Eksplosionsfare! Gasledningen til brænderen fyldes forsigtigt og faglig korrekt med gas og udluftes farefrit ud i det fri – prøvevoluminet må ikke ledes ind i ovnrummet!

Fastslåelse af volumenstrømme

$$\dot{V}_{Gas} = P_B / H_u$$

$$\dot{V}_{Luft} = \dot{V}_{Gas} \cdot \lambda \cdot L_{min}$$

- ▷ $\dot{V}_{Gas}$: Gas-volumenstrøm i m^3/h (ft^3/h)
- ▷ P_B: Brændereffekt i kW (BTU/h)
- ▷ H_u: Gassens varmeværdi i kWh/m^3 (BTU/ft^3)
- ▷ $\dot{V}_{Luft}$: Luft-volumenstrøm i m^3/h (ft^3/h)
- ▷ λ: Lambda, lufttal
- ▷ L_{min}: Min. luftforbrug i m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
- • Brug den nedre varmeværdi H_u.
- ▷ Det ansvarlige gasforsyningsselskab giver oplysninger om den foreliggende gaskvalitet.

Hyppige gaskvaliteter

Gasart	H_u kWh/m³ (BTU/ft³)	L_{min} m³/m³ (ft³/ft³)
Naturgas H	11 (1063)	10,6 (374)
Naturgas L	8,9 (860)	8,6 (304)
Propan	25,9 (2503)	24,4 (862)
Bygas	4,09 (395)	3,67 (130)
Butan	34,4 (3325)	32,3 (1141)

- ▷ Af sikkerhedsmæssige årsager skal der indstilles et min. luftoverskud på 5 % (lambda = 1,05).

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Henvisninger vedr. flowkurven

▷ Er gassens densitet i driftstilstanden en anden end den i flowkurven, skal trykkene på stedet omregnes svarende til driftstilstanden.

$$p_B = p_M \cdot \frac{\delta_B}{\delta_M}$$

▷ δ_M: Gassens densitet i flowkurven [kg/m³ (lb/ft³)]

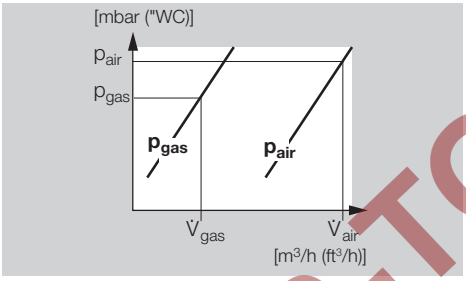
▷ δ_B: Gassens densitet i driftstilstand [kg/m³ (lb/ft³)]

▷ p_M: Gassens tryk i flowkurven

▷ p_B: Gassens tryk i driftstilstand

Brænder uden gasmåleblænde:

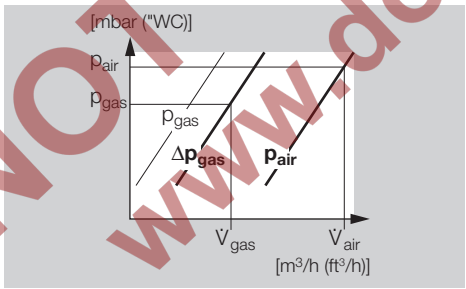
• Via de beregnede volumenstrømme kan man se gastrykket p_{gas} og lufttrykket p_{air} af den vedlagte flowkurve for kold luft.



▷ Tag hensyn til en evt. effektbegrænsning pga. over- eller undertryk i ovnrummet/brændkammeret! Læg overtryk til eller træk undertryk fra.

Brænder med gasmåleblænde:

• Via de beregnede volumenstrømme kan man se differenstrykket Δp_{gas} og lufttrykket p_{air} af flowkurven for kold luft.

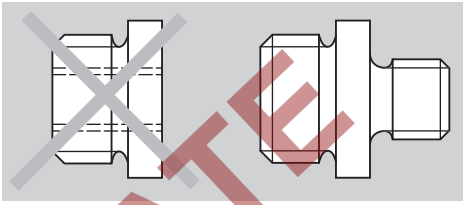


▷ Tag hensyn til en evt. effektbegrænsning (luft) pga. tryktab i ovnrummet/brændkammeret! Læg overtryk til eller træk undertryk fra.

▷ Det aflæste gas-differenstryk Δp_{gas} ved den integrerede gasmåleblænde er uafhængig af ovnrummets tryk.

! FORSIGTIG

Ved indbygning af reduktionsstykker og kuglehane med indvendigt gevind reduceres Δp_{gas} ved den integrerede gasmåleblænde!



▷ Reduktionsstykke med ind- og udvendigt gevind: Der forekommer afvigelser fra flowkurverne, hvis der indsættes et reduktionsstykke med et andet tværsnit over for gas-gevindtilslutningen **GA**, eller hvis der er skruet en kuglehane direkte ind i brænderen.

▷ Reduktionsnippel med ud- og udvendigt gevind: Der opstår ingen afvigelser fra flowkurverne.

▷ Sørg for en uhindret tilstrømning til måleblænden!

▷ Da vi ikke kender alle anlægsbetingede påvirkninger, er brænderens indstilling over trykkene kun tilnærmelsesvis nøjagtig. En præcis indstilling er mulig med volumenstrøm- eller røggasmåling.

DK

NOT UP-TO-DATE
www.documentation.com

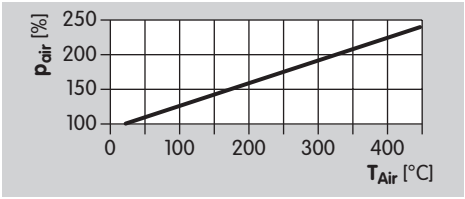
Begrænsningsorganer

▷ Den luftmængde, som er nødvendig til lav last, bestemmes ved det foreliggende lufttryk med et drosselspjælds tændstilling, med en bypassboring i luftventilen eller med et eksternt bypass med begrænsningsorgan.

▷ Brændere fra model E (se typeskiltet) er udstyret med en gasvolumenstrøm-indstilling. Denne erstatter begrænsningsorganet i gas-rørledningen.

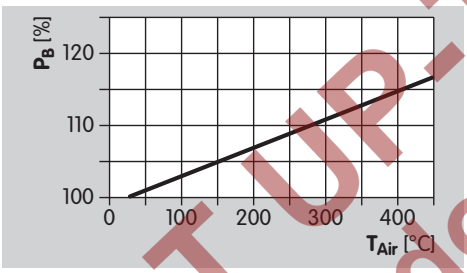
Varmluftkompensation

▷ Ved varmluftdrift skal forbrændingslufttrykket forøges (lambda = konstant).



▷ Gastrykket forøges 5 – 10 mbar.

▷ Brænderens totale effekt P_B stiger med tiltagende lufttemperatur T_{Air}.

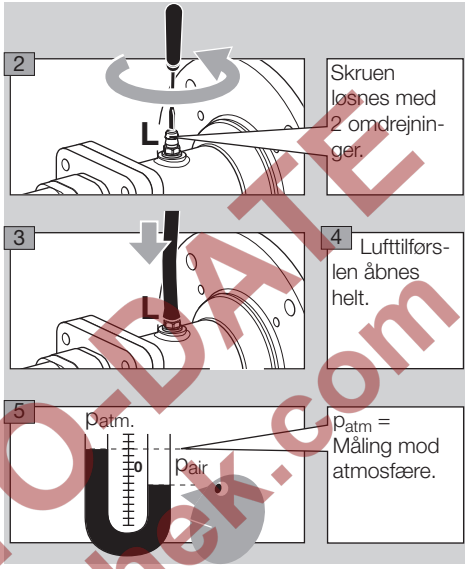


Indstilling af lufttrykket til lav last og stor last

1 Luk for gas- og lufttilførslen.

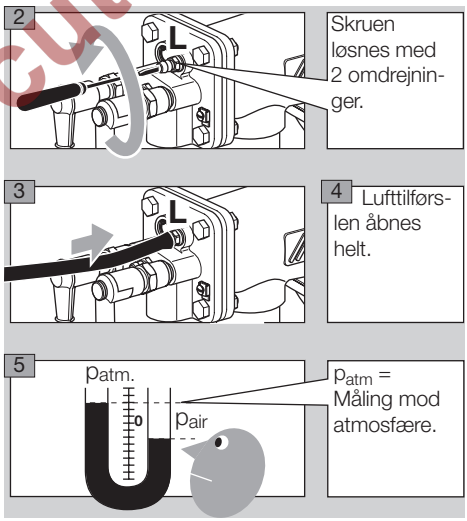
BIO:

▷ Luft-målenippel **L**, udvendig Ø = 9 mm (0,35").



BIOA:

▷ Luft-målenippel **L**, udvendig Ø = 9 mm (0,35").



Lav last:

▷ Tænd altid kun brænderen i lav last (mellem 10 og 40 % af den nominelle effekt Q_{max} – se typeskiltet.

• Lufttilførslen reduceres på luftindstillingselementet, og den ønskede lave last indstilles, fx med endestopafbryder eller det mekaniske stopanslag.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ Ved luftindstillingselementer med bypass fastlægges bypassboringen om nødvendigt i overensstemmelse med den ønskede volumenstrøm og det eksisterende fortryk.

Stor last:

- Det nødvendige lufttryk p_{air} indstilles på luftbegrænsningsorganet foran brænderen.
- Ved brug af luft-drosselblænder: Kontroller lufttrykket p_{air}.

Forberedelse af gastrykmåling til lav last og stor last

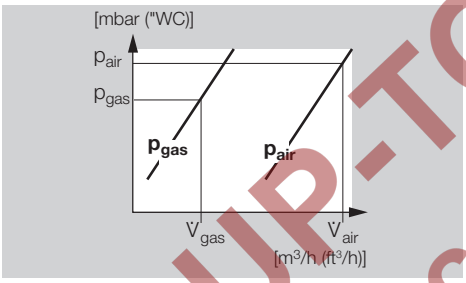
- Til den senere finindstilling på brænderen skal alle måleanordninger forinden tilsluttes.

▷ Gastilførslen holdes stadigvæk lukket.

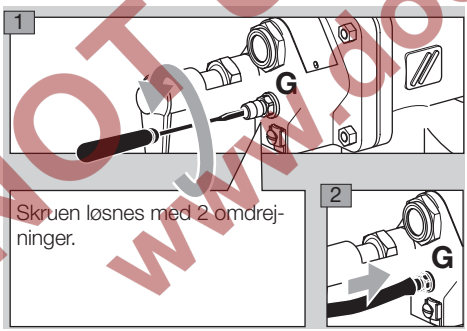
▷ Gas-målenippel **G**, udvendig ∅ = 9 mm (0,35").

Brænder uden gasmåleblænde:

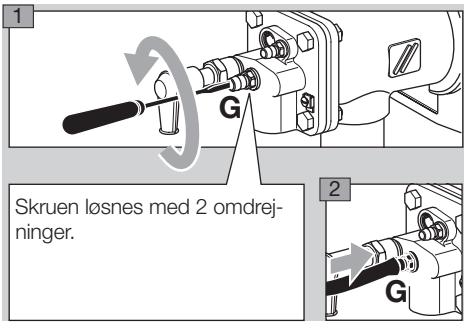
- Gastrykket p_{gas} for den nødvendige volumenstrøm kan ses af den vedlagte flowkurve for kold luft.



BIO..50:

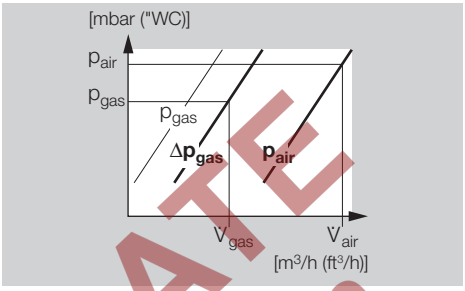


BIOA:

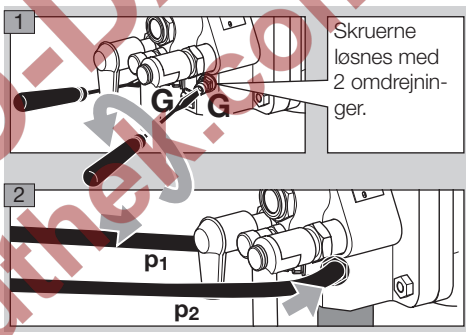


Brænder med gasmåleblænde:

- Differenstrykket for den nødvendige gas-volumenstrøm kan ses af den vedlagte flowkurve for kold luft.



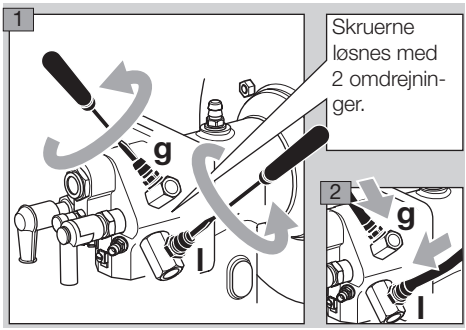
- **p1** gastryk foran måleblænden, **p2** gastryk efter måleblænden. Måleområde: indstil ca. 15 mbar.



Integreret ionelektrode på BIO..L:

▷ Luft-målestuds **l**, udvendig ∅ = 9 mm (0,35").

▷ Gas-målestuds **g**, udvendig ∅ = 9 mm (0,35").



▷ Ionelektrode:
p_{gas} = 30 – 50 mbar,
p_{luft} = 30 – 50 mbar.

▷ Kontroller flammestabilitet og ionisationsstrøm!

▷ Ionelektrodens gas- og lufttryk skal være højere end hovedbrænderens gas- og lufttryk.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Ibrugtagning

Antænding og indstilling af brænderen

⚠ ADVARSEL

Inden hver brænderstart skal der sørges for tilstrækkelig udluftning af ovnrummet!

▷ Ved drift med forvarmet forbrændingsluft bliver brænderhuset meget varmt. Brug evt. beskyttelse mod berøring.

• Alle anlæggets armaturer skal inden antænding kontrolleres for tæthed.

DK

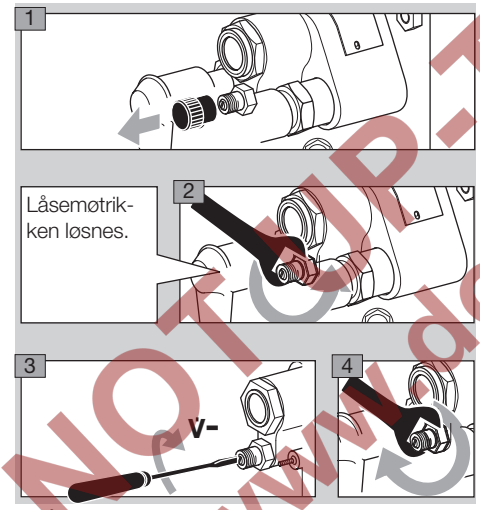
Indstilling af lav last:

• Bring armaturerne i tændstilling.

• Begræns den maksimale gasmængde.

▷ Hvis der er monteret et indstilleligt gas-begrænsningsorgan foran brænderen, åbnes det ca. en fjerdedel.

▷ **Ved brændere med gasmåleblænde** lukkes volumenstrøm-drosselventilen med ca. 10 omdrejninger:



• Åbn gastilførslen.

• Tænd brænderen.

▷ Gasfyringsautomatens sikkerhedstid forløber.

• Hvis der ikke dannes nogen flamme, skal startindstillingens gas- og lufttryk kontrolleres og tilpasses.

• Ved drift med bypass (fx med gas-ligetryksregulator): Kontroller bypassdysen og korriger den eventuelt.

• Ved drift uden bypass (fx med gas-ligetryksregulator uden bypass): Forøg lav-last-indstillingen.

• Kontroller grundindstillingen eller luftindstillingselementets bypass.

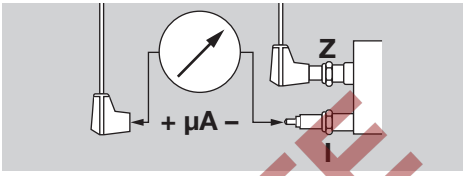
• Kontroller drosselventilens stilling i luftledningen.

• Kontroller ventilatoren.

• Reset gasfyringsautomaten og tænd brænderen igen.

▷ Brænderen tænder og går i gang.

• Kontroller flammestabilitet og ionisationsstrøm ved lav-last-indstilling! Vedr. frakoblingstærsklen – se brugsanvisningen til gasfyringsautomaten.



• Iagttag flammedannelsen.

• Tilpas om nødvendigt indstillingerne for den lave last.

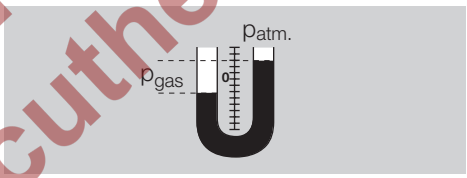
• Hvis der ikke dannes nogen flamme – se side 14 (Hjælp ved driftsforstyrrelser).

Indstilling af stor last:

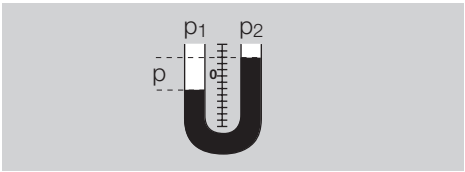
• Kør brænderen med stor last på luft- og gassiden, iagttag derved hele tiden flammen.

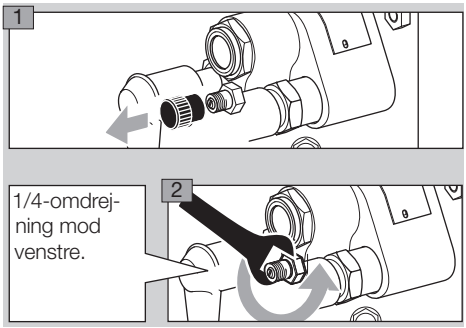
▷ Undgå dannelsen af CO – brænderen skal altid bruges med luftoverskud ved opstarten!

▷ **Brænder uden gasmåleblænde:** Når aktuatorernes ønskede maksimalstilling er nået, indstilles gastrykket p_{gas} via begrænsningsorganet foran brænderen.

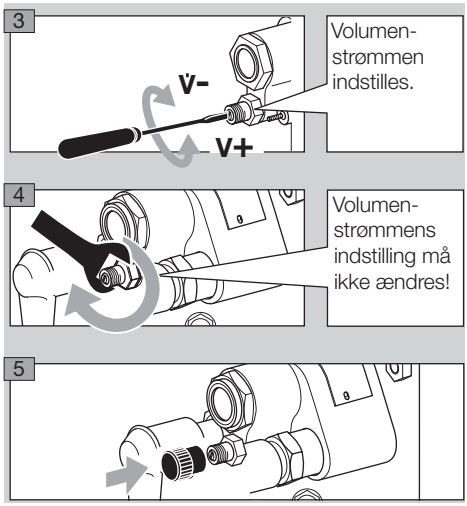


▷ **Brænder med gasmåleblænde:** Differenstrykket Δp_{gas} indstilles via gas-begrænsningsorganet eller over den integrerede volumenstrømindstilling.





NOT VIP-TO-DATE
www.documutherm.com



▷ I fabrikkens indstilling er volumenstrøm-drosselventilen 100 % åben.

Justering af luftvolumenstrømmen:

- Kontroller lufttrykket p_{air} på brænderen, tilpas det efter behov via luft-begrænsningsorganet.
- Ved brug af luft-drosselblænder: Kontroller lufttrykket p_{air}, om nødvendigt skal blænden efterbearbejdes.

⚠ FARE

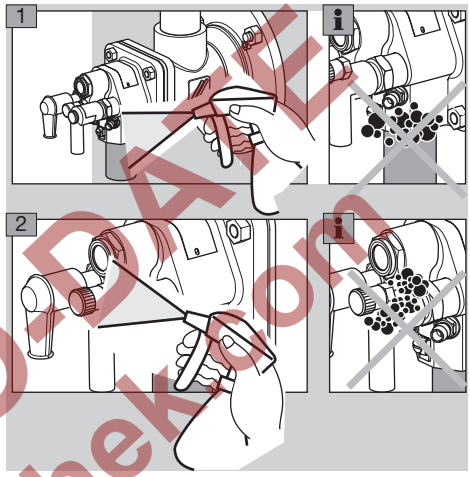
Eksplosions- og forgiftningsfare ved brænderindstilling med luftmangel! Indstil gas- og lufttilførslen således, at brænderen altid bruges med luftoverskud – ellers dannes CO i ovnrummet! CO er lugtfrit og giftigt! Gennemfør en røggasanalyse.

- Gennemfør om muligt en måling af volumenstrømmen på gas- og luftsiden, bestem lambda, juster indstillingen om nødvendigt.

Tæthedstest

⚠ FARE

For at der ikke skal opstå nogen fare pga. lækage, skal de gasførende forbindelser på brænderen umiddelbart efter brænderens ibrugtagning kontrolleres for tæthed!

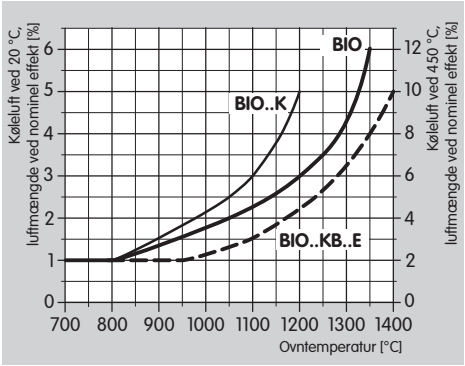


▷ Det skal forhindres, at der dannes kondensat pga. indtrængende ovnatmosfære i brænderhuset. Ved ovntemperaturer over 500 °C (932 °F) skal den slukkede brænder til stadighed køles med en smule luft – se side 12 (Køleluft).

NOT UP-TO-DATE
www.obcuthek.com

Køleluft

▷ Der skal – alt efter ovntemperatur – strømme en vis luftmængde til afkøling af brænderens dele, når der er slukket for brænderen.



▷ Diagram: Den relative luftmængde i procent i relation til luftmængden ved nominel effekt for den pågældende størrelse kan ses af diagrammet. Angivelserne på højre akse relaterer til den normerede luftmængde ved nominel effekt for varm luft (450 °C).

▷ Lad luftventilatoren være tændt, indtil ovnen er afkølet.

Fastlåsning og protokollering af indstillingerne

1 Lav en måleprotokol.
2 Kør brænderen i lav last og kontroller indstillingen.
3 Kør brænderen flere gange i lav og stor stilling, overvåg derved indstillingstryk, røggasværdier og flammebillede.
4 Tag måleanordningerne af og luk målestudsen – skru gevindstiften fast.
5 Lås og forsegl indstillingsorganerne.
6 Fremkald et flammesvigt, træk fx stikket af ionisationselektroden, flammevagten skal lukke gassikkerhedsventilen og melde fejl.
7 Gentag ind- og udkoblingsprocesserne flere gange og hold herved øje med gasfyringsautomaten.
8 Lav en overtagelsesprotokol.

⚠ FARE

Ved en ukontrolleret ændring af indstillingen på brænderen kan det ske, at gas-luft-forholdets indstilling ændres, hvorved der forekommer usikre driftstilstande: Eksplosionsfare, hvis der dannes CO i ovnrummet! CO er lugtfrit og giftigt!

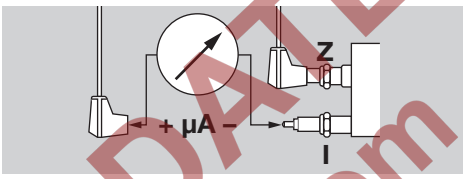
Vedligeholdelse

Det anbefales at lave en halvårlig funktionskontrol.

⚠ ADVARSEL

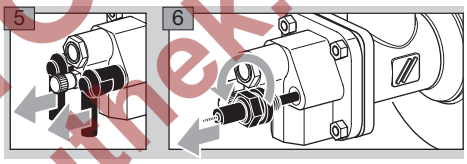
Risiko for forbrændinger! Udstrømmende røggasser og brænderdelene er meget varme.

1 Kontroller ionisations- og tændledningen!
2 Mål ionisationsstrømmen.
▷ Ionisationsstrømmen skal mindst være 5 µA og må ikke svinge.

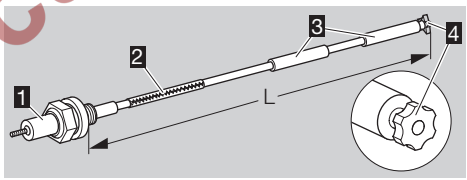


3 Gør anlægget spændingsløst.
4 Spær gas- og lufttilførslen – begrænsningsorganernes indstillinger må ikke ændres.

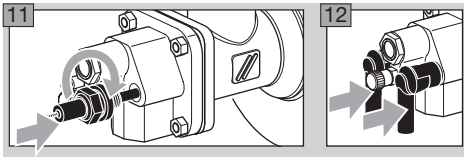
Kontrol af tænd- og ionisationselektroden



▷ Sørg for, at elektrodens længde forbliver uændret.
7 Fjern smuds fra elektroder eller isolatorer.



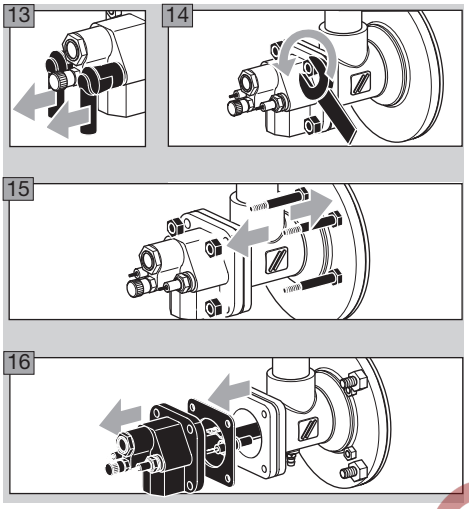
8 Er stjernen **4** eller isolatoren **3** beskadiget, skal elektroden udskiftes.
▷ Inden elektroden udskiftes, måles totallængden **L**.
9 En ny elektrode forbindes ved hjælp af spændestiften **2** med røret **1**.
10 Indstil rør og elektrode på den målte totallængde **L**.



▷ Det er nemmere at indsætte elektroden i brænderindsatsen ved at dreje røret.

NOT UP-TO-DATE
www.doculiek.com

Kontrol af brænderen



▷ Så snart brænderindsatsen afmonteres, skal tilslutningsflangepakningen udskiftes.

17 Læg brænderindsatsen på et beskyttet sted.

▷ Alt efter grad af tilsmudsning og slitage: Udskift tænd-/ionisationselektrodestav og spændestift under vedligeholdelsesarbejderne – se side 12 (Kontrol af tænd- og ionisationselektroden).

18 Kontroller brænderhovedet for tilsmudsning og termiske revner.

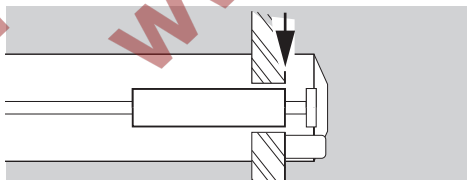
⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser! Brænderhoveder har skarpe kanter.

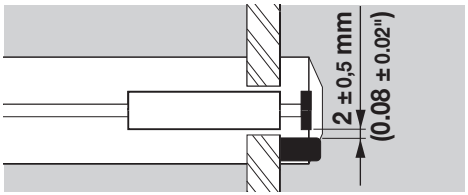
▷ Ved udskiftning af brænderens dele: For at undgå en koldsammensvejsning på skrueforbindelserne skal der kommes smørepasta på de pågældende forbindelsessteder – se side 15 (Tilbehør).

19 Kontroller elektrodernes position.

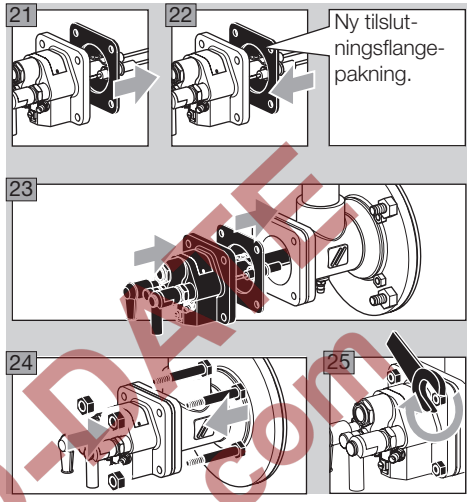
▷ Isolatoren skal slutte med brænderluftskivens forreste kant.



▷ Afstand tændelektrode til massestift eller til gasdyse: 2 ± 0,5 mm (0,08 ± 0,02").



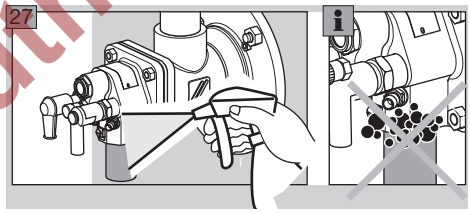
20 Brænderrøret og brænderstenen kontrolleres gennem ovnflangen med afkølet ovnrum.



▷ Brænderindsatsen skrues fast: BIO(A) 50 til 100 maks. 15 Nm (11 lb ft), BIO 125 til 140 maks. 30 Nm (22 lb ft).

26 Tilfør spænding til anlægget.

27 Åbn for gas- og lufttilførslen.



29 Kør brænderen i lav last og sammenlign indstillingstrykkene med overtagelsesprotokollen.

30 Kør brænderen flere gange i lav og stor stilling, overvåg derved indstillingstryk, røggasværdier og flammebillede.

⚠ FARE

Eksplosions- og forgiftningsfare ved brænderindstilling med luftmangel! Indstil gas- og lufttilførslen således, at brænderen altid bruges med luftoverskud – ellers dannes CO i ovnrummet! CO er lugtfrit og giftigt! Gennemfør en røggasanalyse.

31 Lav en vedligeholdelsesprotokol.

NOT UP-TO-DATE
www.documentation.com

Hjælp ved driftsforstyrrelser

⚠ FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød! Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse!
Fare for kvæstelser! Brænderhoveder har skarpe kanter.
Fejl må kun udbedres af autoriseret fagpersonale.

▷ Hvis der ikke fastslås nogen fejl ved kontrollen af brænderen, går man ud fra gasfyringsautomaten og leder efter fejlen efter dennes brugsanvisning.

DK

? Fejl
! Årsag
• Udbedring

? Brænderen går ikke i gang?
! Ventilerne åbner sig ikke.
• Kontroller spændingsforsyning og tilslutning.

! Tæthedskontrollen melder fejl.
• Kontroller ventilerne for tæthed.
• Overhold brugsanvisningerne til tæthedskontrollen.

! Aktuatorerne kører ikke i lav-last-position.
• Kontroller impulsledningerne.

! Gasindgangstrykket er for lavt!
• Kontroller filtret for tilsmudsning.

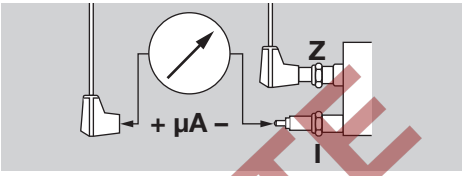
! Gas- og lufttrykket ved brænderen er for lavt.
• Kontroller begrænsningsorganerne.

! Gasfyringsautomaten melder fejl.
• Kontroller ionisationsledninger og ionisationsstrøm.
• Kontroller brænderen for tilstrækkelig jordforbindelse.
• Overhold brugsanvisningen til gasfyringsautomaten.

? Brænderen skifter til fejl, efter at den allerede har brændt korrekt under driften?
! Gas- og luft-volumenstrømmene er forkert indstillet.
• Kontroller gas- og lufttrykket.

! Der genereres ingen tændgnist.
• Kontroller tændledningen.
• Kontroller spændingsforsyning og tilslutning.
• Kontroller brænderen for tilstrækkelig jordforbindelse.
• Kontroller elektroderne – se side 12 (Kontrol af tænd- og ionisationselektroden).

! Gasfyringsautomaten melder fejl.
• Kontroller ionisationsledningen!
• Mål ionisationsstrømmen. Indsæt et mikroamperemeter i ionisationsledningen – ionisationsstrøm mindst 5 µA – stabilt signal.



! Brænderhovedet er tilsmudset.
• Rengør gas-, luftboringer og luftslidser.
• Fjern aflejringer på brænderhovedet.

⚠ ADVARSEL

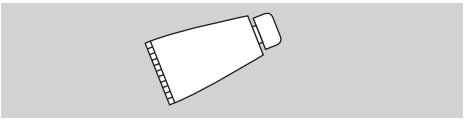
Fare for kvæstelser! Brænderhoveder har skarpe kanter.

! Ekstreme tryksvingninger i ovnrummet.
• Spørg Elster Kromschröder om reguleringskoncepter.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

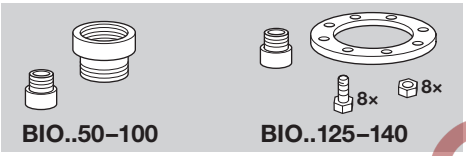
Tilbehør

Keramikpasta



For at undgå en koldsammensvejsning på skrueforbindelserne efter udskiftning af brænderkomponenter skal der kommes keramikpasta på de pågældende forbindelsessteder.
Bestillingsnummer: 05012009.

Adaptersæt



Til tilslutning af BIO, BIOA til NPT/ANSI-tilslutninger.

▷ BIOA: For tilslutningen skal der kun på gassiden bruges en NPT-gevind-adapter (bestillings-nr. 75456281).

Brænder	Adaptersæt	Bestillings-nr.
BIO 50	BR 50 NPT	74922630
BIO 65	BR 65 NPT	74922631
BIOA 65	–	75456281
BIO 80	BR 80 NPT	74922632
BIO 100	BR 100 NPT	74922633
BIO 125	BR 125 NPT	74922634
BIO 140	BR 140 NPT	74922635

Dysesæt

▷ Til integrerede ionelektroder på forespørgsel.

Tekniske data

Gasfortryk: ca. 20 til 50 mbar,
luftfortryk: ca. 25 til 40 mbar,
begge afhængige af flammeform, gasart og lufttemperatur (vedr. gas- og lufttryk – se karakteristiske arbejdsområder under www.docuthek.com).
Brænderens længdegraduering: 100 mm.
Gasarter: naturgas, flaskegas (gasformig) og koksværksgas; andre gasarter på forespørgsel.
Opvarmning: direkte med brændersten eller forsatsrør, indirekte med brænderforsatsrør i stålrøret.
Reguleringsart:
gradueret: ON/OFF, stor/lav/OFF,
konstant: konstant λ.
Brænderens dele overvejende af korrosionsbestandigt rustfrit stål.
Hus:
BIO: GG (grågods),
BIOA: AlSi.
Overvågning: med ionisationselektrode (UV-sonde som option).
Tænding: direkte elektrisk, som option med ionelektrode.
Maksimal ovntemperatur:
BIO i brændersten: op til 1450 °C (højere temperaturer på forespørgsel),
BIO med brænderforsatsrør: op til 600 °C.
Maksimal lufttemperatur:
BIO: 450 °C,
BIOA: 200 °C.
Opbevaring: Opbevares tørt.

Brænder	Vægt* [kg]
BIO 50	5,4
BIO 65	7,2
BIOA 65	3,6
BIO 80	11,2
BIO 100	12,6
BIO 125	21,7
BIO 140	29

* Korteste længde.

NOT UP TO DATE
www.docuthek.com

Certificering

Godkendelse for Rusland

Certificeret af Gosstandart iht. GOST-TR.
Godkendt af Rostekhnadzor (RTN).

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Kontakt

Hvis du har yderligere tekniske spørgsmål, bedes du kontakte det/den ansvarlige agentur/repræsentation. Adressen fås på internet eller via Elster GmbH.

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.

elster
Kromschröder

Elster GmbH
Postfach 28 09, D-49018 Osnabrück
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
T +49 541 1214-0
F +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com, www.kromschroeder.com