

Driftsvejledning

Luftoverskudsbrænder BIC..L



Indholdsfortegnelse

Luftoverskudsbrænder BIC..L	1
Indholdsfortegnelse	1
Sikkerhed	1
Kontrol af brugen	2
Indbygning	3
Montering af keramikrøret	3
Montage på ovnen	4
Lufttilslutning, gastilslutning	4
Montering af brænderindsatsen	5
Installation	5
Forberedelse af ibrugtagning	6
Fastsåelse af volumenstrømme	6
Indstilling af lufttrykket til lav last og stor last.	7
Forberedelse af gastykmåling til lav last og stor last	8
Ibrugtagning	9
Drift med modulerende gas- og luftmængde	9
Drift med modulerende gas- og konstant luftmængde	10
Tæthedstest	11
Køleluft	11
Fastlåsning og protokollering af indstillingerne	11
Vedligeholdelse	11
Hjælp ved driftsforstyrrelser	13
Tilbehør	14
Tekniske data	15
Logistik	15
Inkorporeringserklæring	16
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
- > = Henvielse

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.

Kontrol af brugen

Anvendelsesformål

Luftoverskudsbrænder BIC..L til alle anvendelser, hvor der skal opnås præcise temperaturforløb og en ensartet produktkvalitet. BIC..L-brænderen er optimalt afstemt til brugen i tunnelovne og intermitterende anlæg inden for den grovkeramiske industri. I forbindelse med keramikrørsættet TSC kan brænderen bruges i murede eller fiberbeklædte industriovne eller fyringsanlæg. En brændersten er ikke nødvendig. Til naturgas; 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.

Typebetegnelse

Kode	Beskrivelse
BIC	Brænder til gas
80-140	Brænderstørrelse
L	Luftoverskud
	Gasart:
B	naturgas
Z	Special udførelse

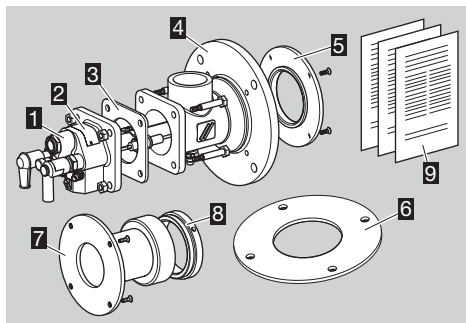
-0	Brænderforlængerens
-100	længde (L1) [mm]
-200 ...	

/35-	Brænderhovedets
/135-	position (L2) [mm]
/235- ...	

-(1) - (199) Brænderhovedets identifikationstal

A-H Serie

Delenes betegnelse

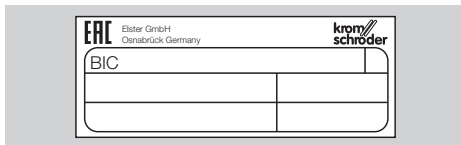


- 1 Brænderindsats
- 2 Typeskilt
- 3 Tilslutningsflangepakning
- 4 Ovnflangesæt (lufthus)
- 5 Monteringsflange til TSC (ved BIC(A)..-0)
- 6 Ovnflangepakning
- 7 Brænderforlænger med spændering (ved BIC(A)..-100, -200...)
- 8 Spændering

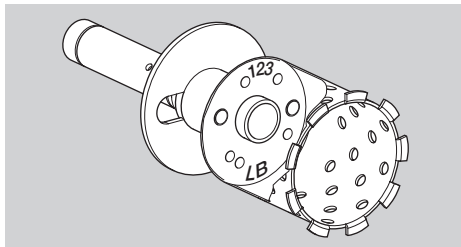
- 9 Vedlagt dokumentation (flowkurver, karakteristiske arbejdsområder, målskitse, reservedelsliste, reservedelstegning og inkorporeringserklæring)

Typeskilt

Vedr. serie, nominal effekt $Q_{maks.}$ gasart og gasmålebøls diameter – se typeskiltet.



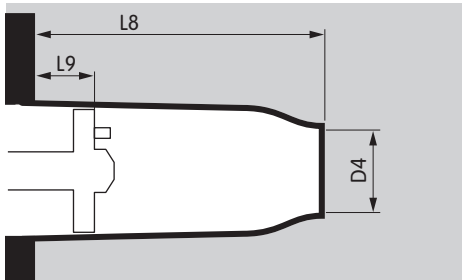
- Sammenlign bogstavsidentifikation og identifikationstal med angivelserne på typeskiltet.



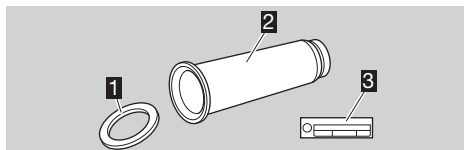
Keramikrør

Typebetegnelse

Kode	Beskrivelse
TSC	Keramikrørsæt
80 - 140	Brænderstørrelse
A	Cylindrisk
B	Indtrukket
033 - 070	Udgangs-Ø D4 [mm]
-250, -300	Rørlængde L8 [mm]
/35-	Brænderhovedets position L9 [mm]
Si-1500	Keramikrøret materiale



Delenes betegnelse



- 1 Brænderrørpakning
- 2 Keramikrør
- 3 Typeskilt

Typeskilt

Længde og diameter – se typeskiltet.

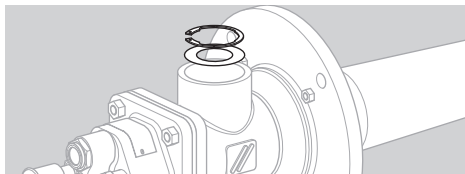


Indbygning

Luftblænde BIC 80LB

- ▷ Afhængigt af det anvendte keramikrør skal luftblænden udskiftes (ved konstruktionsstørrelse 100 og 140 er en udskiftning ikke nødvendig).

Keramikrør	Blændediameter D [mm]
TSC 80B033	25,4
TSC 80B040	30,0

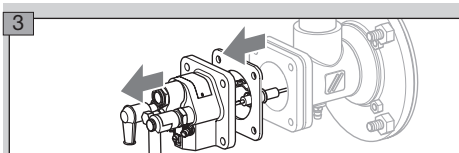
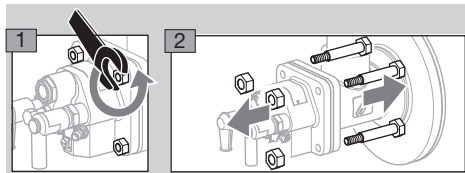


Montering af keramikrøret

⚠ ADVARSEL

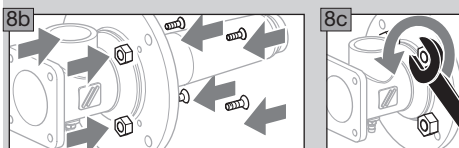
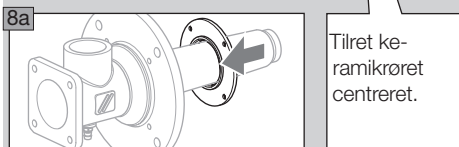
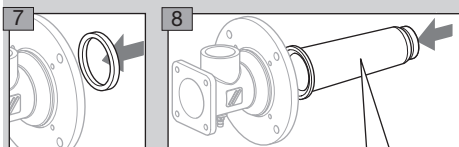
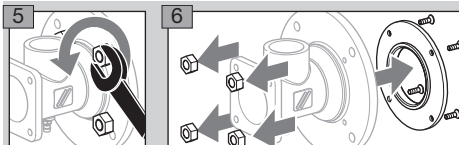
Fare for kvæstelser! Vær opmærksom på den udragende ioniseringselektrode.

- ▷ Indbyg keramikrøret centreret og spændingsfrit for at undgå beskadigelser.
- ▷ Fjern og bortskaf transportbeskyttelsen. Afmonter monteringsflangen eller spænderingen.
- ▷ Til montering af keramikrøret skal brænderindsatsen afmonteres. Hertil kan lufthuset stilles lodret på en glat arbejdsflade.



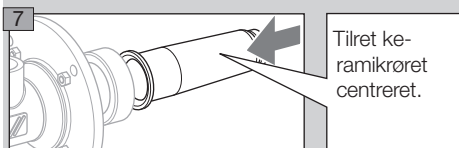
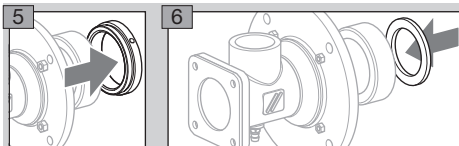
- 4 Læg brænderindsatsen sådan, at isolatorerne er beskyttet mod beskadigelse.

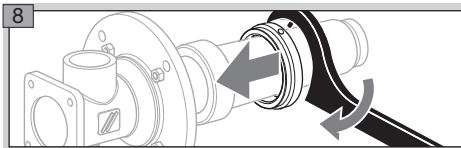
Uden brænderforlænger



- ▷ Monteringsflange og ovnflange skal slutte i plant med hinanden.

Med brænderforlænger





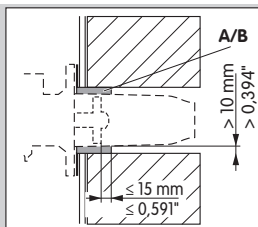
- ▷ Spænderingen strammes indtil stopanslaget.
- ▷ Hagenøgle, se side 14 (Tilbehør).

Isolering af keramikrøret

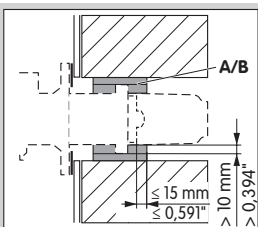
- ▷ Beskyt brænderforlængerens mod termisk belastning.
- ▷ Til isoleringen anbefales faste formdele **A** eller højtemperaturbestandigt keramisk fibermateriale **B**.
- ▷ Overhold en ringspalte på minimum 10 mm (0,4").

9 Keramikrøret skal som minimum isoleres hen til brænderhovedet, maks. 20 mm (0,8") bag ved brænderhovedet.

- ▷ Brænder uden forlænger:

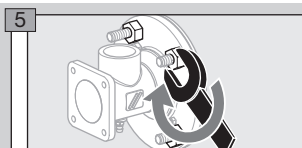
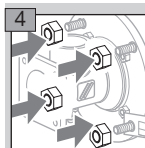
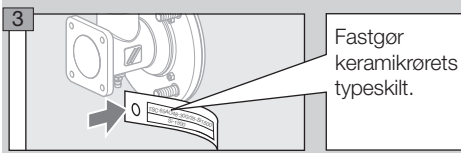
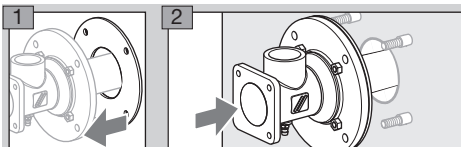


- ▷ Brænder med forlænger:

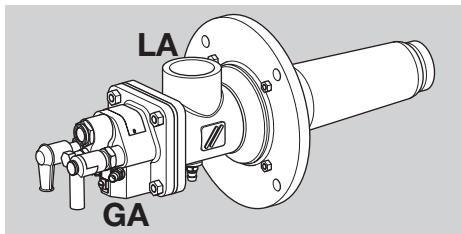


Montage på ovnen

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



Lufttilslutning, gastilslutning



Type	Gastilslutning GA	Lufttilslutning LA*
BIC 80	Rp 3/4	Rp 2
BIC 100	Rp 1	Rp 2
BIC 140	Rp 1 1/2	DN 80

* Op til brænderstørrelse 100: gevindtilslutning, brænderstørrelse 140: flangetilslutning.

- ▷ Gevindtilslutning iht. ISO 7-1, flangemål iht. DIN EN 1092, PN 16.
- ▷ For at undgå spændinger eller svingningsoverføringer skal der indbygges bøjelige ledninger eller kompensatorer.
- ▷ Sørg for, at pakningerne er ubeskadiget.
- ▷ Afstanden mellem brænderens gastilslutning og regulatoren eller aktuatoren til gas bør maks. være 0,5 m for at opnå brænderens maks. reguleringsområde. Reguleringsområdet reduceres med stigende afstand.

⚠ FARE

Eksplisionsfare! Sørg for gastæt forbindelse.

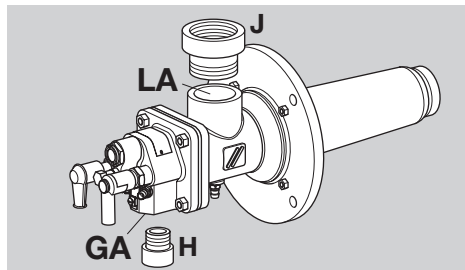
- ▷ Gas-gevindtilslutningen ligger ved leveringen over for lufttilslutningen og kan drejes i trin à 90°.

Tilslutning til ANSI/NPT-tilslutninger

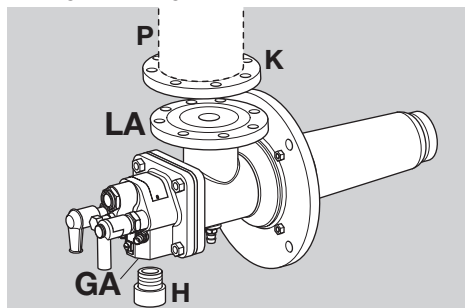
- ▷ Til tilslutningen til ANSI/NPT skal der bruges et adaptersæt, se side 14 (Tilbehør).

Type	Gastilslutning GA	Lufttilslutning LA
BIC 80	¾" – 14 NPT	2" – 11,5 NPT
BIC 100	1" – 11,5 NPT	2" – 11,5 NPT
BIC 140	1½" – 11,5 NPT	Ø 3,57"

- ▷ **BIC 80 og BIC 100:** Brug NPT-adapteren **J** til lufttilslutningen **LA** og NPT-gevind-adapteren **H** til gastilslutningen **GA**.

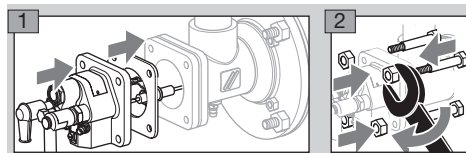


- ▷ **BIC 140:** Svejs flangen **K** til lufttilslutningen **LA** på lufrøret **P** og brug NPT-gevind-adapteren **H** til gastilslutningen **GA**.



Montering af brænderindsatsen

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



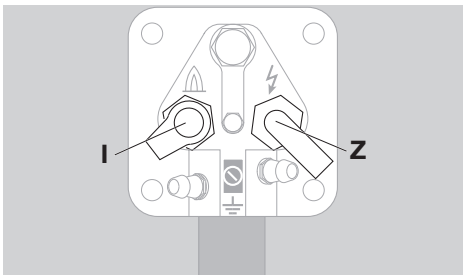
- ▷ Brænderindsatsen skrues fast:
BIC 80 og BIC 100 med maks. 15 Nm (11 lb ft),
BIC 140 med maks. 30 Nm (22 lb ft).

Installation

⚠ FARE

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

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



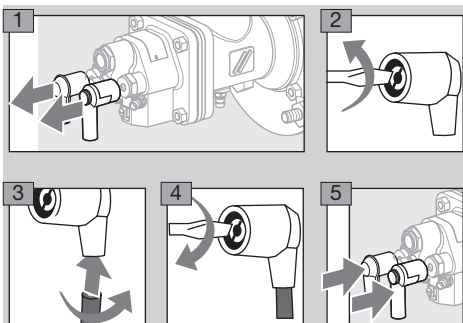
Ioniseringselektrode I

- ▷ Installér ioniseringsledningen langt væk fra netledninger og støjstrålingskilder og undgå elektriske ydre påvirkninger. Vedr. ioniseringsledningens maks. længde – se driftsvejledningen til gasfyringsautomat (www.docuthek.com).
- ▷ Ioniseringselektroden forbindes med gasfyringsautomaten via ioniseringsledning.

Tændelegtrode Z

- ▷ Tændledningens længde: maks. 5 m (15 ft), der anbefales < 1 m (40").
- ▷ Ved konstant tænding: tændledningens længde maks. 1 m (40").
- ▷ Installér tændledningen separat og ikke i metalrør.
- ▷ Installér tændledningen adskilt fra ioniserings- og UV-ledning.
- ▷ Der anbefales en tændtransformer ≥ 7,5 kV, ≥ 12 mA.

Ioniseringselektrode og tændelegtrode



- ▷ 6 Tilslut beskyttelseslederen for brænderindsatsens jordforbindelse!

⚠ ADVARSEL

Højspændingsfare! Anbring ubetinget en advarsel med højspænding på tændledningen.

- Nærmere oplysninger om installationen af ioniserings- og tændledninger kan ses i driftsvejledningen og tilslutningsskemaet til gasfyringsautomaten og tændtransformeren.

Forberedelse af ibrugtagning

Sikkerhedshenvisninger

- Indstilling og ibrugtagning af brænderen skal aftales med anlæggets ejer eller opretter!
- Kontrollér hele anlægget, forkoblede enheder og elektriske tilslutninger.
- Overhold driftsvejledningerne til de enkelte automatører.

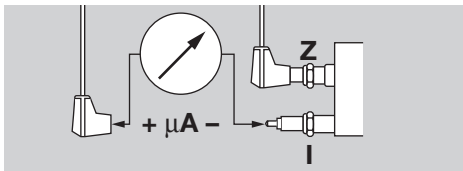
⚠ FARE

Man må kun lade autoriseret fagpersonale gennemføre ibrugtagningen af brænderen.

Ekspløsningsfare! 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 luftfrit og giftigt! Gennemfør en røggasanalyse.

- Inden ethvert tændningsforsøg forskyldes ovnrummet med luft (5 x ovnrummets volumen)!
- Hvis brænderen ikke tænder, efter at gasfyringsautomaten er indkoblet flere gange, skal hele anlægget kontrolleres.
- Efter antænding skal man holde øje med flammen, gas- og luftsidens trykindikator på brænderen og måle ioniseringsstrømmen! Vedr. frakoblingstærsklen – se driftsvejledningen til gasfyringsautomaten (www.docuthek.com).



- Antænd brænderen i henhold til oplysningerne i det karakteristiske arbejdsområde.
- Tænd altid kun brænderen i lav last (mellem 10 og 40 % af den nominelle effekt $Q_{maks.}$) – se typeskiltet.

⚠ FARE

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

Fastslåelse af volumenstrømme

$$Q_{Gas} = P_B / H_u$$

$$Q_{Air} = Q_{Gas} \cdot \lambda \cdot L_{min}$$

- Q_{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)
- Q_{Air} : Luft-volumenstrøm i m^3/h (ft^3/h)
- λ : Lambda, lufttalt
- 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/ m^3 (BTU/ ft^3)	L_{min} m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
Naturgas H	11 (1063)	10,6 (374)
Naturgas L	8,9 (860)	8,6 (304)

- Af sikkerhedsmæssige årsager skal der indstilles et min. luftoverskud på 10 % ($\lambda = 1,1$).

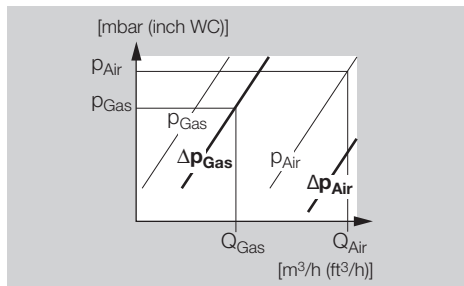
Henvisninger vedr. flowkurven

- 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/m^3 (lb/ft^3)]
- δ_B : Gassens densitet i driftstilstand [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- P_M : Gassens tryk i flowkurven
- P_B : Gassens tryk i driftstilstand

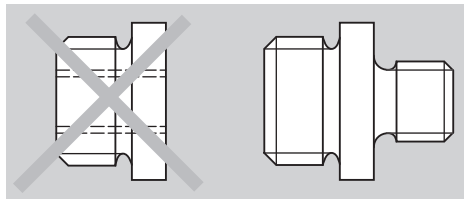
- Via de beregnede volumenstrømme kan man se differensstrykket Δp_{Gas} og lufttrykket p_{Air} af flowkurven for kold luft.



- ▷ Tag hensyn til en evt. effektbegrænsning (luft) pga. tryktab i ovnrummet/brændkammeret! Læg overtryk til eller træk undertryk fra.
- ▷ De aflæste differenstryk Δp_{Gas} og Δp_{Air} ved de integrerede måleblænder er uafhængige af ovnrummets tryk.
- ▷ Da vi ikke kender alle anlægsbetingede påvirkninger, er brænderens indstilling over trykkene kun tilnærmelsesvis nøjagtig. En præcis indstilling er mulig med volumenstrøm- eller røggasmåling.

! FORSIGTIG

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



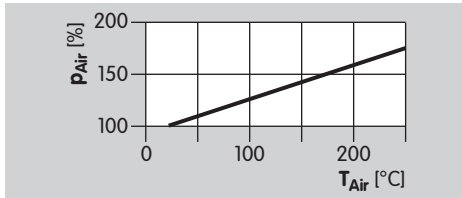
- ▷ Reduktionsstykke med ind- og udvendigt gevind: Der forekommer afvigelser fra flowkurverne, hvis der indsættes et reduktionsstykke med et andet tværsnit over for gas-gevindtilslutningen **GA**, eller hvis der er skruet en kuglehane direkte ind i brænderen.
- ▷ Reduktionsnippel med ud- og udvendigt gevind: Der opstår ingen afvigelser fra flowkurverne.
- ▷ Sørg for en uhindret tilstrømning til måleblænden!

Begrænsningsorganer

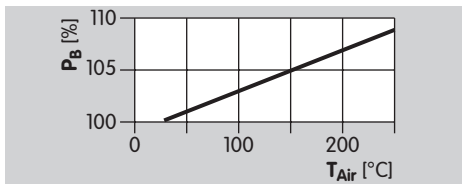
- ▷ Den luftmængde, som er nødvendig til lav last, bestemmes ved det foreliggende lufttryk med et drosselspjældes tændstilling, med en bypassboring i luftventilen eller med et eksternt bypass med begrænsningsorgan.
- ▷ Brændere fra serie E (se typeskiltet) er udstyret med en gasvolumenstrøm-indstilling. Denne erstatter begrænsningsorganet i gas-rørledningen.

Varmluftkompensation

- ▷ Ved varmluftdrift skal forbrændingslufttrykket p_{Air} forøges ($\lambda = \text{konstant}$).




- ▷ Ved et konstant gastryk på brænderen reduceres gasmængden ved stigende forbrændingslufttemperatur (reduktion < 5 %). Svarende hertil skal lufttrykket øges mindre kraftigt.
- ▷ Brænderens totale effekt P_B stiger med tiltagende lufttemperatur T_{Air} .

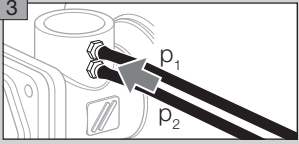


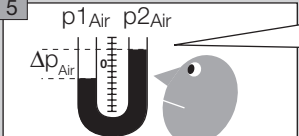
Indstilling af lufttrykket til lav last og stor last

- 1 Luk for gas- og lufttilførslen.
- ▷ Lufttilslutning **LA** ved BIC 80L, BIC 100L via gevindtilslutning med 2 målestudser og mellemlemliggende måleblænde.
 - ▷ Lufttilslutning **LA** ved BIC 140L via flangetilslutning med en målestuds og måleblænde. Der skal indbygges en 2. målestuds i luftledningen. Målestudsernes afstand fra hinanden må maks. være 65 mm.

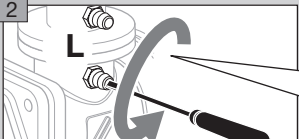
BIC 80L, BIC 100L

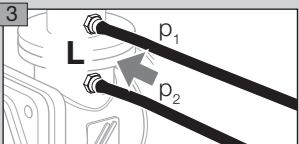
2  Skruen løsnes med 2 omdrejninger.

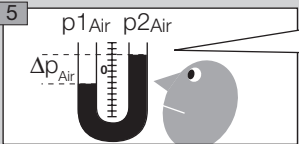
3  **4** Lufttilførslen åbnes helt.

5  p_{1Air} p_{2Air} Δp_{Air} = differenstryk luft.

BIC 140L

2  Skruen løsnes med 2 omdrejninger.

3  **4** Lufttilførslen åbnes helt.

5  p_{1Air} p_{2Air} Δp_{Air} = differenstryk luft.

Lav last

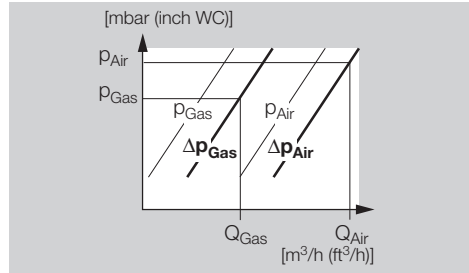
- 6** Lufttilførslen reduceres på luftindstillingselementet, og den ønskede lave last indstilles, f.eks. med endestopafbryder eller det mekaniske stopanslag.
- ▷ Ved luftindstillingselementer med bypass fastlægges bypassboringen om nødvendigt i overensstemmelse med den ønskede volumenstrøm og det eksisterende fortryk.

Stor last

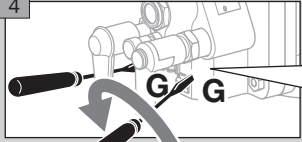
- ▷ Indstil det nødvendige lufttryk Δp_{Air} på luftbegrænsningsorganet foran brænderen eller på luftindstillingselementet.
- ▷ Ved brug af luft-drosselblænder: Kontrollér lufttrykket Δp_{Air} .

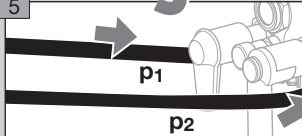
Forberedelse af gastrykmåling til lav last og stor last

- 1** For den senere finindstilling på brænderen skal alle måleanordninger tilsluttes forinden.
- ▷ Gastilførslen holdes stadigvæk lukket.
 - ▷ Gas-målenippel **G**, udvendig $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").
- 2** Differenstrykket for den nødvendige gas-volumenstrøm kan ses af den vedlagte flowkurve for kold luft.



- 3** p_1 gastryk foran måleblænderen, p_2 gastryk efter måleblænderen.

4  Skruen løsnes med 2 omdrejninger.

5 

Ibrugtagning

⚠ ADVARSEL

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

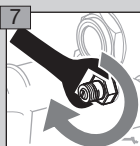
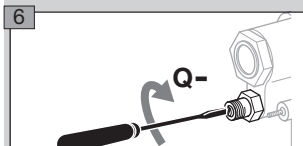
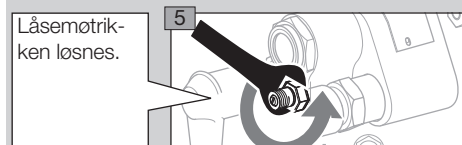
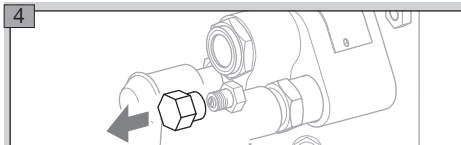
- ▷ Ved drift med forvarmet forbrændingsluft bliver brænderhuset meget varm. Brug evt. beskyttelse mod berøring.

Drift med modulerende gas- og luftmængde

- 1 Inden antænding skal det kontrolleres, at alle anlæggets armaturer er tætte.

Indstilling af lav last

- 2 Bring armaturerne i tændstilling.
 - 3 Begræns den maksimale gasmængde.
- ▷ Hvis der er monteret et indstilleligt gas-begrænsningsorgan foran brænderen, åbnes det ca. en fjerdedel.
 - ▷ Alternativt skal den integrerede volumenstrømdrosselventil lukkes ca. 10 omdrejninger:

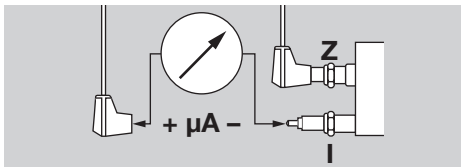


- 8 Åbn gastilførslen.

- 9 Tænd for brænderen.

- ▷ Gasfyringsautomatens sikkerhedstid forløber.
- ▷ Hvis der ikke dannes nogen flamme – se side 13 (Hjælp ved driftsforstyrrelser).
- ▷ Brænderen tænder og går i gang.

- 10 Kontrollér flammestabilitet og ioniseringsstrøm ved lav-last-indstilling! Vedr. frakoblingstærsklen – se driftsvejledningen til gasfyringsautomaten (www.docuthek.com).



- 11 Iagttag flammedannelsen.

- 12 Tilpas om nødvendigt indstillingerne for den lave last.

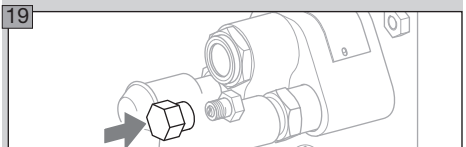
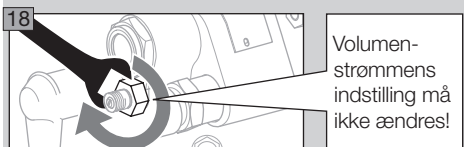
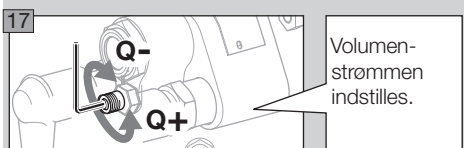
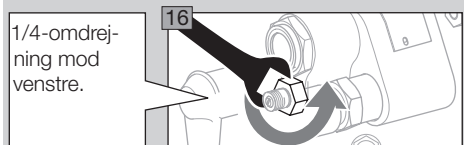
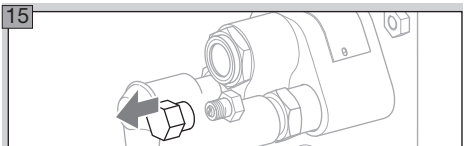
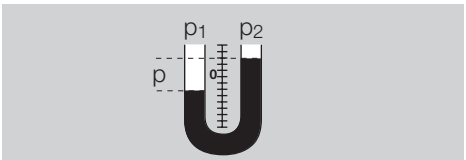
- ▷ Hvis der ikke dannes nogen flamme – se side 13 (Hjælp ved driftsforstyrrelser).

Indstilling af stor last

- 13 Kør brænderen med stor last på luft- og gas-siden, og iagttag hele tiden flammen.

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

- 14 Indstil differensstrykket Δp_{Gas} via den integrerede volumenstrømindstilling:



- ▷ I fabrikkens indstilling er volumenstrømdrosselventilen 100 % åben.

Justering af luftvolumenstrømmen

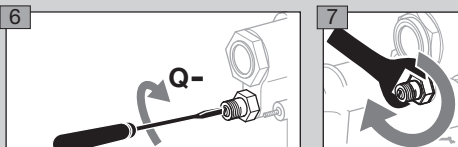
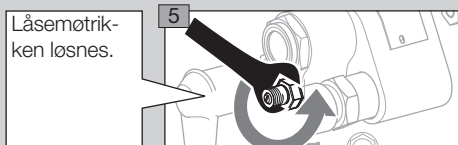
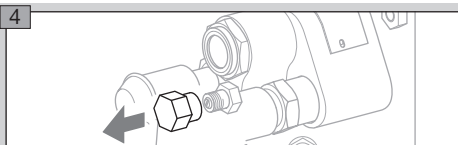
- 20 Kontrollér differensstrykket Δp_{Air} på brænderen, tilpas det efter behov via luft-begrænsningsorganet.

Drift med modulerende gas- og konstant luftmængde

- 1 Inden antænding skal det kontrolleres, at alle anlæggets armaturer er tætte.

Indstilling af stor last

- 2 Indstil på forhånd den nødvendige luftmængde til stor last.
- 3 Begræns den maksimale gasmængde.
 - ▷ Hvis der er monteret et indstilleligt gas-begrænsningsorgan foran brænderen, åbnes det ca. en fjerdedel.
 - ▷ Alternativt skal den integrerede volumenstrømdrosselventil lukkes ca. 10 omdrejninger:



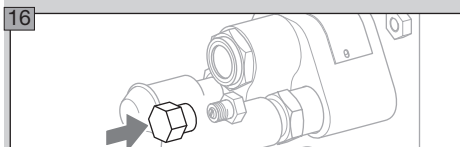
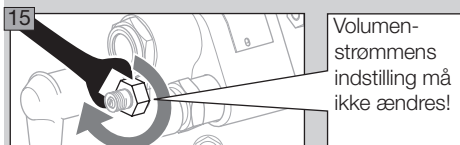
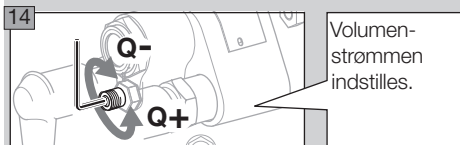
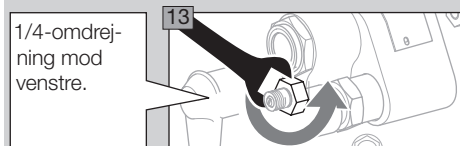
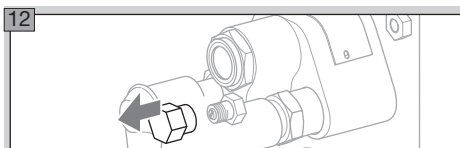
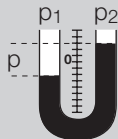
- 8 Åbn aktuatoren fuldt for at modulere gasmængden.

- 9 Åbn gastilførslen.

- 10 Tænd for brænderen.

- ▷ Gasfyringsautomatens sikkerhedstid forløber.
- ▷ Hvis der ikke dannes nogen flamme – se side 13 (Hjælp ved driftsforstyrrelser).
- ▷ Brænderen tænder og går i gang.

- 11 Differenstrykket Δp_{Gas} indstilles via den integrerede volumenstrømindstilling;



- 17 Kontrollér differenstrykkene Δp_{Air} og Δp_{Gas} på brænderen, tilpas det efter behov.

- ▷ Hvis der ikke dannes nogen flamme – se side 13 (Hjælp ved driftsforstyrrelser).

FARE

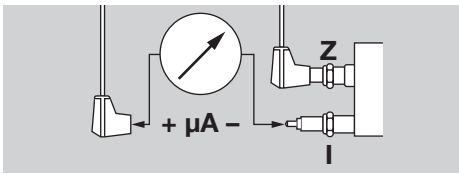
Eksplodings- og forgiftningsfare ved brænderindstilling med luftmangel! Indstil gas- og lufttilførslen således, at brænderen altid bruges med luftoverskud – ellers dannes CO i ovnrummet! CO er lugtfrit og giftigt! Gennemfør en røggasanalyse.

Indstilling af lav last

- 18 For at indstille den lave last reduceres gasmængden ved konstant luftmængde (luftoverskud).

- ▷ Reguleringsområde – se karakteristisk arbejdsområde (www.docuthek.com).

- 19 Kontrollér flammestabilitet og ioniseringsstrøm ved lav-last-indstilling! Vedr. frakoblingstærsklen – se driftsvejledningen til gasfyringsautomaten (www.docuthek.com).



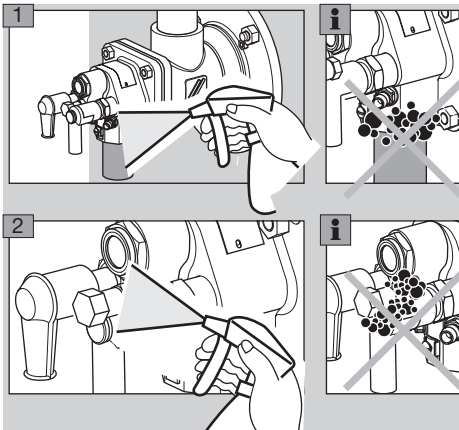
20 lagtag flammedannelsen.

21 Tilpas om nødvendigt indstillingerne for den lave last.

Tæthedestest

FARE

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



Køleluft

▷ For en sikker tænding og overvågning af brænderen og til afkøling af brænderens komponenter, når der er slukket for brænderen, skal der – alt efter oventemperatur – strømme en vis luftmængde (ca. 2–6 % af den nominelle effekt).

Fastlåsning og protokollering af indstillingerne

- 1** Lav en måleprotokol.
- 2** Kør brænderen i lav last og kontrollér indstillingen.
- 3** Kør brænderen flere gange i lav og stor stilling, og overvåg indstillingstryk, røggasværdier og flammebillede.
- 4** Tag måleanordningerne af og luk målestudser – skru gevindstifter fast.
- 5** Lås og forsegl indstillingsorganerne.
- 6** Fremkald et flammesvigt, træk f.eks. stikket af ioniseringselektroden, 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 lugtfrigt og giftigt!

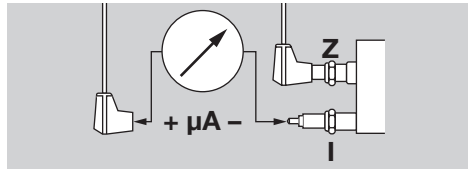
Vedligeholdelse

Det anbefales at lave en halvårlig funktionskontrol.

ADVARSEL

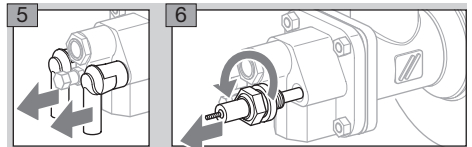
Risiko for forbrændinger! Udstrømmende røggasser og brænderdelene er meget varme.

- 1** Kontrollér ioniserings- og tændledningen!
 - 2** Mål ioniseringsstrømmen.
- ▷ Ioniseringsstrømmen skal mindst være 5 μA og må ikke svinge.

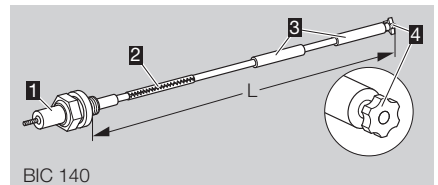


- 3** Gør anlægget spændingsløst.
- 4** Spær for gas- og lufttilførslen – begrænsningsorganernes indstillinger må ikke ændres.

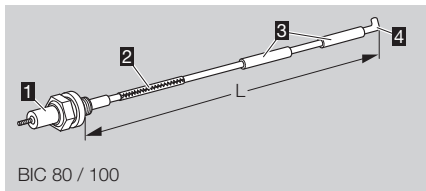
Kontrol af tænd- og ioniseringselektroden



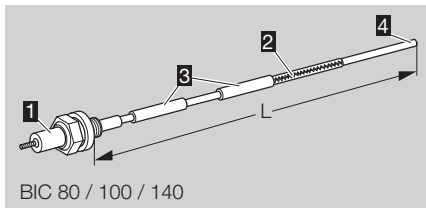
- ▷ Sørg for, at elektrodens længde forbliver uændret.
- 7** Fjern smuds fra elektroder eller isolatorer.
 - 8a** Hvis stjernen **2** eller isolatoren **3** er beskadiget, skal elektroden udskiftes.



- 8b** Hvis elektroden **4** eller isolatoren **3** er beskadiget, skal elektroden udskiftes.



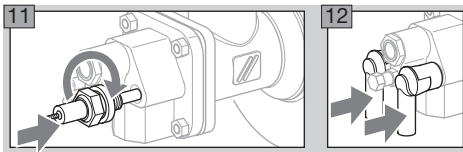
- 8c** Hvis elektroden **4** eller isolatoren **3** er beskadiget, skal elektroden udskiftes.



- ▷ Inden elektroden udskiftes, måles total længden **L**.

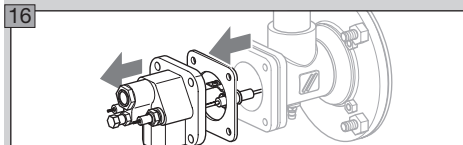
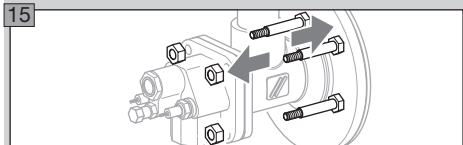
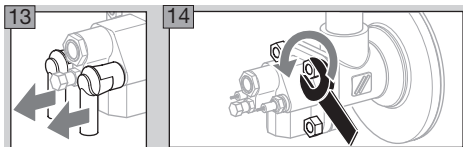
- 9** En ny elektrode forbindes **2** med røret **1** ved hjælp af spændestiften.

- 10** Indstil rør og elektrode på den målte total længde **L**.



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

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-/ioniseringselektrodestaven og spændestiften under vedligeholdelsesarbejdet – se side 11 (Kontrol af tænd- og ioniseringselektroden).

- 18** Kontrollér brænderhovedet for tilsmudsning og termiske revner.

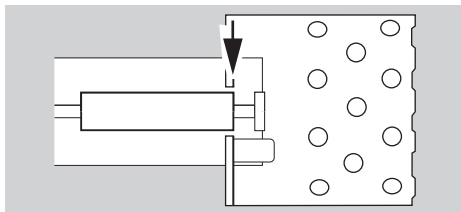
⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser! Brænderhoveder har skarpe kanter.

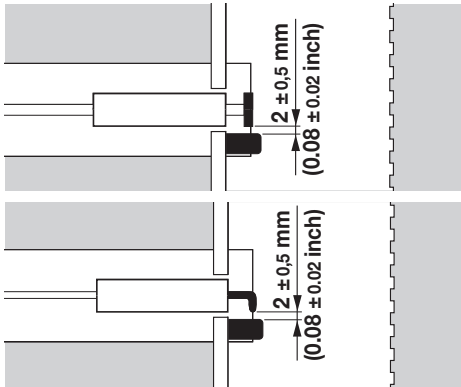
- ▷ Ved udskiftning af brænderens dele: For at undgå en koldsammensvejsning på skrueforbindelserne skal der kommes smørepasta på de pågældende forbindelsessteder – se side 14 (Tilbehør).

- 19** Kontrollér elektrodernes position.

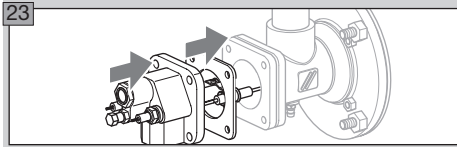
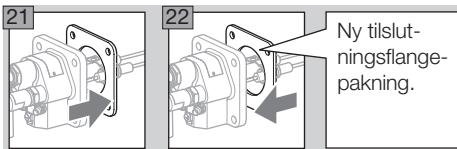
- ▷ Isolatoren skal slutte med brænderluftskivens forreste kant.



- ▷ Afstand tænde-elektrode til massestift eller til gas-dyse: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02''$).



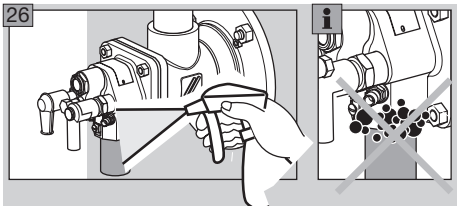
- 20** Keramikrøret kontrolleres gennem ovnflangen med afkølet ovnrum.



- ▷ Brænderindsatsen skrues fast: BIC 80 og 100 med maks. 15 Nm (11 lb ft), BIC 140 med maks. 30 Nm (22 lb ft).

24 Tilfør spænding til anlægget.

25 Åbn for gas- og lufttilførslen.



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

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

⚠ FARE

Eksplodings- 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.

29 Lav en vedligeholdelsesprotokol.

Hjælp ved driftsforstyrrelser

⚠ FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød! Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger for kvæstelser!

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 gasfyriingsautomaten og leder efter fejlen efter dennes driftsvejledning.

? Fejl

! Årsag

• Udbedring

? Brænderen går ikke i gang?

! Ventilene åbner sig ikke.

- Kontrollér spændingsforsyning og tilslutning.

! Tæthedskontrollen melder fejl.

- Kontrollér ventilerne for tæthed.
- Overhold driftsvejledningen til tæthedskontrollen.

! Aktuatorerne kører ikke i lav-last-position.

- Kontrollér impulsledningerne.

! Gasindgangstrykket er for lavt!

- Kontrollér filtret for tilsudsning.

! Gas- og lufttrykkets delta ved brænderen er for lav.

- Kontrollér begrænsningsorganerne.
- Kontrollér ventilatoren.
- Ved drift med bypass (f.eks. med gas-ligetryksregulator): Kontrollér bypassdysen og korriger den eventuelt.
- Ved drift uden bypass (f.eks. med gas-ligetryksregulator uden bypass): Forøg lav-last-indstillingen.
- Kontrollér grundindstillingen eller luftindstillings-elementets bypass.

! Gasfyriingsautomaten melder fejl.

- Kontrollér ioniseringsledninger og ioniseringsstrøm.
- Kontrollér brænderen for tilstrækkelig jordforbindelse.
- Overhold driftsvejledningen til gasfyriingsautomaten.

? Brænderen skifter til fejl, efter at den allerede har brændt korrekt under driften?

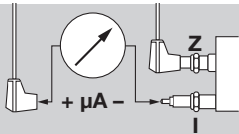
- ! Gas- og luft-volumenstrømmene er forkert indstillet.
- Kontrollér gas- og lufttrykkets delta.

! Der genereres ingen tændgnist.

- Kontrollér tændledningen.
- Kontrollér spændingsforsyning og tilslutning.
- Kontrollér brænderen for tilstrækkelig jordforbindelse.
- Kontrollér elektroderne – se side 11 (Kontrol af tænd- og ioniseringselektroden).

! Gasfyringsautomaten melder fejl.

- Kontrollér ioniseringsledningen!
- Mål ioniseringsstrømmen: Indsæt et mikroamperemeter i ioniseringsledningen – ioniseringsstrøm minimum 5 μ A – stabilt signal.



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

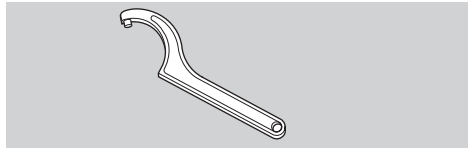
! ADVARSEL

Fare for kvæstelser! Brænderhoveder har skarpe kanter.

- ! Ekstreme trykssvingninger i ovrummet.
- Spørg Honeywell Kromschröder om reguleringskoncepter.

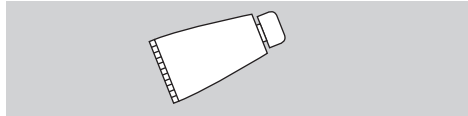
Tilbehør

Hagenøgle



Brænderstørrelse	Best.-nr.
BIC 80, BIC 100	03352003
BIC 140	03352005

Keramikpasta



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

Adaptersæt



Til tilslutning af BIC til NPT/ANSI-tilslutninger.

Brænder	Adaptersæt	Best.-nr.
BIC 80	BR 80 NPT	74922632
BIC 100	BR 100 NPT	74922633
BIC 140	BR 140 NPT	74922635

Tekniske data

Brænder

Gasfortryk: ca. 30 til 70 mbar,
luftfortryk: ca. 45 til 75 mbar,
begge afhængige af gasart og lufttemperatur (vedr.
gas- og lufttryk – se karakteristiske arbejdsområder på www.docuthek.com).

Brænderens længdegraduering: 100 mm.

Gasarter: naturgas.

Reguleringstype:

konstant: konstant luftmængde,

konstant: konstant λ .

Brænderens dele overvejende af korrosions-
bestandigt rustfrit stål.

Hus: GG (grågods).

Overvågning: med ioniseringselektrode.

Tænding: direkte elektrisk.

Maksimal ovntemperatur:

op til 1250 °C (højere temperaturer på
forespørgsel).

Maksimal lufttemperatur:

op til 250 °C.

Omgivelsesbetingelser: -20 °C til +180 °C

(68 °F til 356 °F) (uden for termoprocessanlægget).

Ingen dugdannelse tilladt, lakerede overflader kan
korrodere.

Brænder	Vægt* [kg]
BIC 80	10,7
BIC 100	11,7
BIC 140	26,7

* Korteste længde uden keramikrør.

Keramikrør

Materiale: SI-1500.

Logistik

Transport

Apparatet skal beskyttes mod stød, slag, vibrationer.
Kontrollér leveringen ved modtagelsen af produktet,
se side 2 (Delenes betegnelse). Transportskader
skal straks meddeles.

Opbevaring

Produktet skal opbevares tørt og frit for smuds.

Opbevaringstemperatur: se side 15 (Tekniske data).

Opbevaringstid: 6 måneder inden første brug i original
emballage. Skulle opbevaringstiden være længere,
nedsættes den totale levetid med denne værdi.

Emballage

Emballagematerialet skal bortskaffes iht. de lokale
forskrifter.

Bortskaffelse

Delene skal bortskaffes separat i henhold til de lokale
forskrifter.

Inkorporeringserklæring

iht. 2006/42/EF, bilag II, nr. 1B
Produktet brænder til gas BIC..L er en delmaskine iht. artikel 2g og udelukkende beregnet til indbygning i eller sammenbygning med en anden maskine eller andet udstyr.

Følgende grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav iht. bilag I fra dette direktiv er kommet til anvendelse og er overholdt:

Bilag I, artikel 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4

Den relevante tekniske dokumentation iht. bilag VII B er udfærdiget og sendes efter forlangende til den ansvarlige nationale myndighed i elektronisk form.

Følgende (harmoniserede) standarder er anvendt:

- EN 746-2:2010 – Udstyr til industrielle termiske procesanlæg; Sikkerhedskrav til fyrings- og brændstofsystemer
- EN 12100:2010 – Maskinsikkerhed – Generelle principper for konstruktion – Risikovurdering og risikonedsættelse (ISO 12100:2010)

Delmaskinen må først tages i brug, når det er fastslået, at den maskine, det ovennævnte produkt skal indbygges i, opfylder bestemmelserne fra direktivet for maskiner (2006/42/EF).

Elster GmbH

Honeywell

krom
schroder

Einbauerklärung

nach 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1B

Følgende Produkt: / The following product:

Bezeichnung: / Name for gas

Typenummerung: / Type

/ Declaration of Incorporation

/ according to 2006/42/EC, Annex II No. 1B

Bezeichnung for gas

Typenummerung

All end user instructions shall refer to the user manual and shall not be deemed to be user instructions or instructions for use.

Følgende grundlæggende sikkerheds- og Sundhedsforholdsberegninger gemäß Anhang I dieser Richtlinie können auf Anhebung von weiteren Angaben:

Anhang I, Artikel / Annex I, Article

1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4

The relevant technical documentation shall refer to the user manual and shall not be deemed to be user instructions or instructions for use.

Følgende harmoniserede standarder angives: / The following harmonized standards have been applied:

EN 746-2:2010 – Industrielle Thermoprozessanlagen; Sicherheitsanforderungen an Feueranlagen und Brændstoffsyste

– Industrial Thermoprocessing equipment; Safety requirements for combustion and fuel handling systems

EN 12100:2010 – (Sikkerhed) ved Maskiner – Almindelige Designprincipper – Risikovurdering

– Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment

and risk reduction (ISO 12100:2010)

Die vollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgelegt wurde, dass die Maschine in der dies über bestimmte Produktanforderungen werden soll, die Bestimmungen der Richtlinie für Maskinen (2006/42/EG) entsprechen.

The partly completed machine may only be commissioned once it has been established that the machine has met the product requirements stated in the incorporated complete with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC).

Lotte Büren:

11.04.2015

Datum: / Date:

S. Runde

Sandra Runde
Kaufmannin / Designer

Stempel:
Honeywell
Kromschroder
20150415 11:04:00
www.honeywell.com

Sandra Runde ist befähigt, die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang II B zu unterschreiben.

Sandra Runde is authorized to compile the relevant technical documentation according to Annex II B.

Certificering

Den Eurasiske Toldunion

EAC

Produktet BIC..L opfylder de tekniske krav fra den Eurasiske Toldunion.

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.

Honeywell

krom
schroder

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tlf. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com