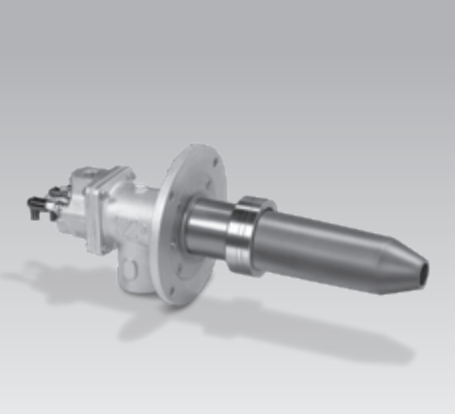


Driftsanvisning

Luftoverskuddsbrenner BIC..L



Innholdsfortegnelse

Luftoverskuddsbrenner BIC..L	1
Innholdsfortegnelse	1
Sikkerhet	1
Kontroll av bruken	2
Installasjon	3
Montering av keramikkrør	3
Montering på ovnen	4
Lufttilkopling, gasstilkopling	4
Montering av brennerinnsats	5
Kabling	5
Forberedelse av idriftsettelse	6
Beregning av volumstrømmingene	6
Innstilling av lufttrykk for lav- og høylast	7
Forberedelse av gasstrykkmåling for lav- og høylast	8
Idriftsettelse	9
Drift med modulerende gass- og luftmengde	9
Drift med modulerende gass- og konstant luftmengde	10
Kontroll av tettheten	11
Kjøleluft	11
Fastlåsing av innstillingene og protokollering ..	11
Vedlikehold	11
Hjelp til feilsøking	13
Tilbehør	14
Tekniske data	15
Logistikk	15
Sammenstillingserklæring	16
Sertifisering	16
Kontakt	16

Sikkerhet

Vennligst les denne anvisningen og oppbevar den tilgjengelig



Les nøye gjennom denne driftsanvisningen før montering og drift. Etter monteringen skal denne driftsanvisningen gis videre til den som er ansvarlig for driften av anlegget. Dette apparatet må installeres og settes i drift i henhold til gjeldende forskrifter og normer. Denne driftsanvisningen finner du også på www.docuthek.com.

Tegnforklaring

- **1, 2, 3**... = Arbeidstrinn
- > = Henvielse

Ansvar

Vi overtar intet ansvar for skader som kan føres tilbake til at driftsanvisningen ikke har blitt overholdt samt ikke-korrekt bruk av anlegget.

Sikkerhetsinstruksjoner

Sikkerhetsrelevant informasjon er kjennemerket på følgende måte i driftsanvisningen:

FARE

Henviser til en livsfarlig situasjon.

ADVARSEL

Henviser til potensiell livsfare eller fare for personskade.

! FORSIKTIG

Henviser til potensiell materiell skade.

Alle arbeider må kun utføres av en kvalifisert fagmann for gass. Elektroarbeider må kun utføres av en kvalifisert elektrofagmann.

Modifikasjon, reservedeler

Enhver teknisk endring er forbudt. Bruk kun originale reservedeler.

Kontroll av bruken

Bruksformål

Luftoverskuddbrenner BIC..L for alle applikasjoner der nøyaktige temperaturforløp og en jevn produktkvalitet skal oppnås. BIC..L-brenneren er optimalt tilpasset til bruk i tunnelovner og intermitterende anlegg innen den grovkeramiske industrien. I forbindelse med keramikkørsettet TSC kan brenneren drives i murte eller i fiberførede industriovner eller fyringsanlegg. Det er ikke nødvendig med noen brennerstein.

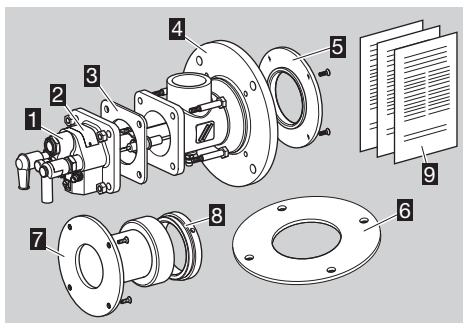
For naturgass; andre gasstyper på forespørsel.

Funksjonen er kun sikret innenfor de angitte grenser – se også side 15 (Tekniske data). Enhver annen bruk gjelder som ikke korrekt.

Typenøkkel

Kode	Beskrivelse
BIC	Brenner for gass
80 – 140	Brennerstørrelse
L	Luftoverskudd
B	Gasstype: Naturgass
Z	Spesialutførelse
-0	Lengde brennerforlengelse (L1) [mm]
-100	
-200 ...	
/35-	Brennerhodets
/135-	posisjon (L2) [mm]
/235- ...	
-(1)-(199)	Brennerhodets identifikasjonsnummer
A-H	Konstruksjonstrinn

Beskrivelse av delene

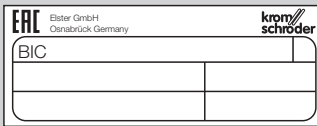


- 1 Brennerinnsats
- 2 Typeskilt
- 3 Tetning til forbindelsesflens
- 4 Ovnflenssett (lufthus)
- 5 Spennflens for TSC (på BIC(A)..-0)
- 6 Tetning til ovnflens
- 7 Brennerforlengelse med spennring (på BIC(A)..-100, -200...)
- 8 Spennring

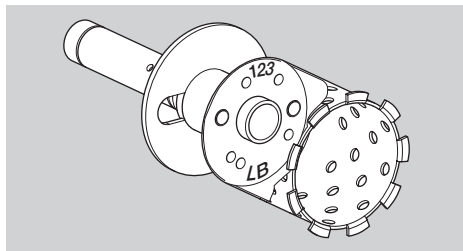
- 9 Vedlagte dokumentasjon (gjennomstrømningskurver, arbeidsmarkeringsfelt, målblad, reservedelsliste, reservedelstegning og sammenstillingsserklæring)

Typeskilt

Konstruksjonstrinn, nominell effekt $Q_{maks.}$, gasstype og diameter gassmålediafragma – se typeskilt.



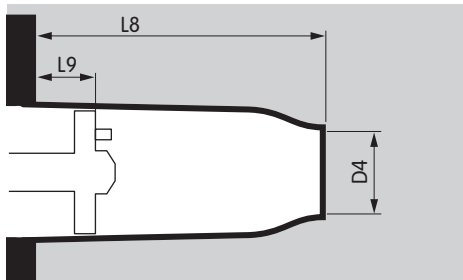
- Kontroller bokstavkoden og identifikasjonsnummeret på brennerhodet med oppgaver på typeskiltet.



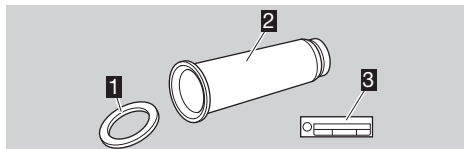
Keramikkør

Typenøkkel

Kode	Beskrivelse
TSC	Keramikkørsett
80 – 140	Brennerstørrelse
A	Sylindrisk
B	Inntrukket
033 – 070	Utløpsdiameter D4 [mm]
-250, -300	Rørlengde L8 [mm]
/35-	Brennerhodets posisjon L9 [mm]
Si-1500	Keramikkør-material



Beskrivelse av delene



- 1 Brennerrørtetning
- 2 Keramikkør
- 3 Typeskilt

Typeskilt

Lengde og diameter – se typeskilt.

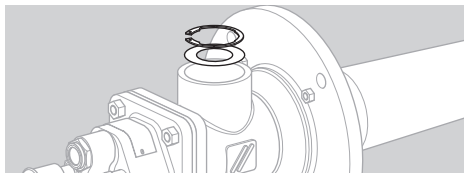


Installasjon

Luftdiafragma BIC 80LB

- ▷ Avhengig av keramikkørret som brukes, må luftdiafragmaet skiftes ut (konstruksjonsstørrelse 100 og 140 intet skift nødvendig).

Keramikkør	Diafragmadiameter D [mm]
TSC 80B033	25,4
TSC 80B040	30,0

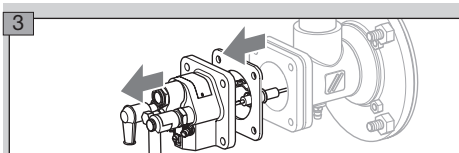
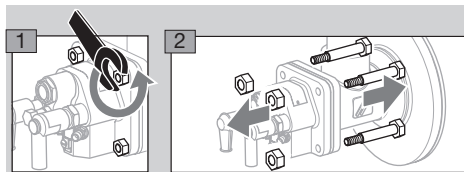


Montering av keramikkør

⚠ ADVARSEL

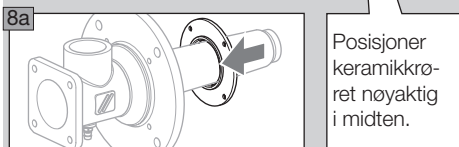
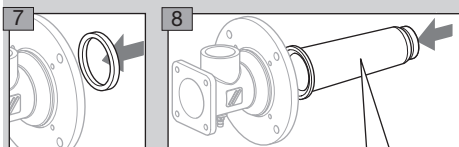
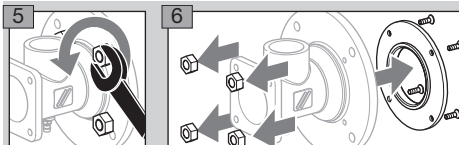
Fare for personskade! Vær oppmerksom på den fremstikkende ioniseringselektroden.

- ▷ Keramikkørret må monteres sentrert og spenningsfritt for å unngå skader.
- ▷ Fjern transportbeskyttelsen og sørg for avfallsbehandling. Til dette må spennflensen eller spennringen demonteres.
- ▷ Til montering av keramikkørret demonteres brennerinnsatsen. For å gjøre dette, kan lufthuset stilles loddrett på en glatt arbeidsflate.

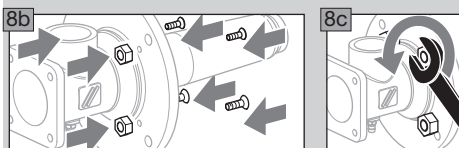


- 4 Legg brennerinnsatsen ned slik at isolatorene beskyttes mot skade.

Uten brennerforlengelse

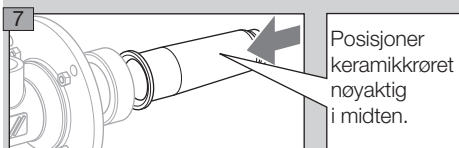
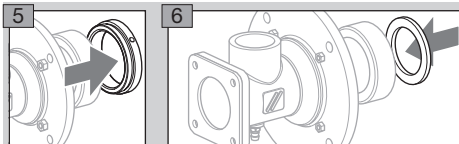


Posisjoner keramikkørret nøyaktig i midten.

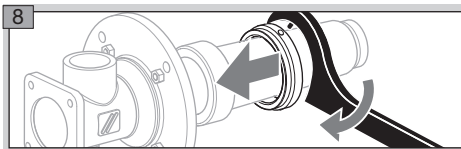


- ▷ Spennflensen og ovnflensen skal ligge nøyaktig i flukt med hverandre.

Med brennerforlengelse



Posisjoner keramikkørret nøyaktig i midten.



- ▷ Trekk på spenningen helt til anslaget.
- ▷ Dirk, se side 14 (Tilbehør).

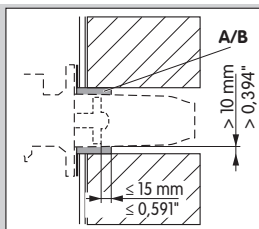
Isolering av keramikkør

- ▷ Beskytt brennerforlengelsen mot termisk belastning.
- ▷ Til isoleringen anbefales det å bruke faste formdelar **A** eller høytemperaturbestandig keramisk fibermateriale **B**.

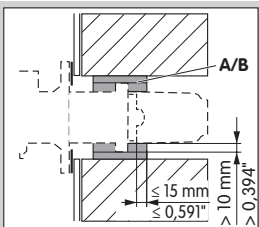
- ▷ Overhold en ringspalte på minst 10 mm (0,4 inch).

9 Isoler keramikkørret minst bort til brennerhodet, maksimum 20 mm (0,8 inch) bak brennerhodet.

- ▷ Brenner uten forlengelse:

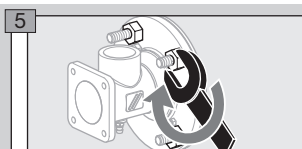
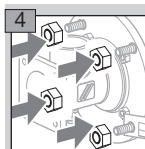
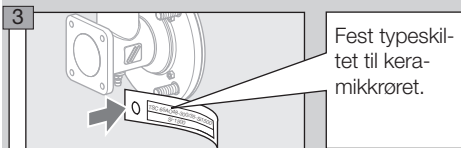
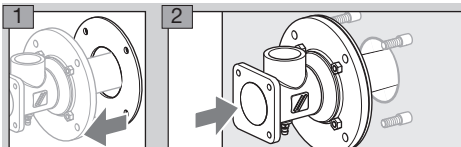


- ▷ Brenner med forlengelse:

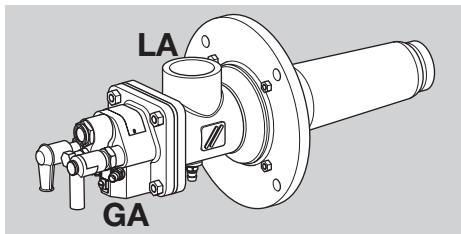


Montering på ovnen

- ▷ Sørg for tett installasjon mellom ovnsveggen og brenneren ved monteringen.



Lufttilkoping, gasstilkoping



Type	Gasstilkoping GA	Lufttilkoping LA*
BIC 80	Rp 3/4	Rp 2
BIC 100	Rp 1	Rp 2
BIC 140	Rp 1 1/2	DN 80

* Inntil brennerstørrelse 100: Gjengeforbindelse, Brennerstørrelse 140: Flensforbindelse.

- ▷ Gjengeforbindelse ifølge ISO 7-1, flensmå ifølge DIN 1092, PN 16.
- ▷ For å unngå at det oppstår forspenninger eller overføring av vibrasjoner, må det installeres elastiske ledninger eller kompensatorer.
- ▷ Påse at tetningene ikke er skadet.
- ▷ Avstanden mellom brennerens gasstilkoping og regulatoren eller innstillingselementet for gass skal ikke være større enn maksimalt 0,5 m for å oppnå brennerens maksimale reguleringsområde. Med økende avstand reduseres reguleringsområdet.

FARE

Eksplisjonsfare! Sørg for at forbindelsen er gasstett.

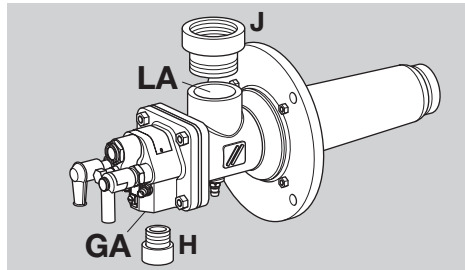
- ▷ Gjengeforbindelsen for gass ligger ved levering en overfor lufttilkoping og kan dreies i trinn på 90°.

Tilkopling til ANSI/NPT-forbindelser

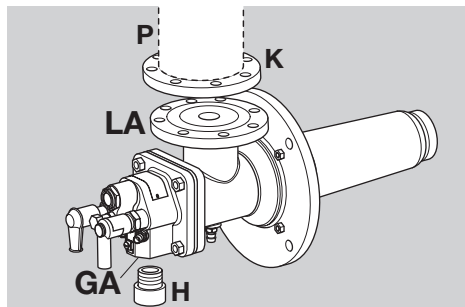
- ▷ For tilkopling til ANSI/NPT er det nødvendig med et adaptersett, se side 14 (Tilbehør).

Type	Gasstilkopling GA	Lufttilkopling 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:** Anvend NPT-adapter **J** for lufttilkopling **LA** og NPT-gjengeadapter **H** for gasstilkopling **GA**.

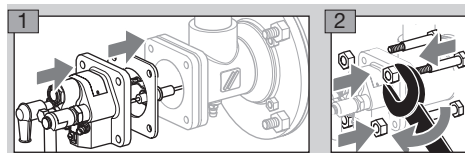


- ▷ **BIC 140:** Sveis flens **K** for lufttilkopling **LA** på lufttrøret **P** og bruk NPT-gjengeadapter **H** for gasstilkopling **GA**.



Montering av brennerinnsats

- ▷ Brennerinnsatsen kan dreies til ønsket posisjon i trinn på 90°.
- ▷ Sett inn tetningen til forbindelsesflensen mellom brennerinnsatsen og lufthuset.



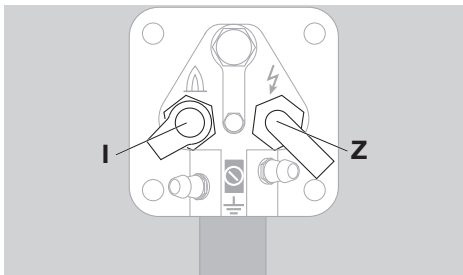
- ▷ Fastskruing av brennerinnsatsen:
BIC 80 og BIC 100 med maks. 15 Nm (11 lb ft),
BIC 140 med maks. 30 Nm (22 lb ft).

Kabling

⚠ FARE

Elektriske sjokk kan være livsfarlige! Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!

- ▷ Til tennings- og ioniseringsledningen skal det brukes høyspenningskabel (uskjermet):
FZLSi 1/7 opp til 180 °C (356 °F),
best.-nr. 04250410, eller
FZLK 1/7 opp til 80 °C (176 °F),
best.-nr. 04250409.



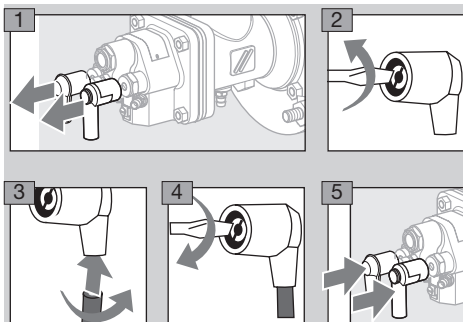
Ioniseringselektrode I

- ▷ Ioniseringsledningen må legges i stor avstand fra nettleddninger og kilder som sender ut støy; unngå også ekstern elektrisk innvirkning. Maks. ledningslengde på ioniseringsledningen – se driftsanvisning gassfyringsautomat (www.docuthek.com).
- ▷ Kople ioniseringselektroden sammen med gassfyringsautomaten vha. ioniseringsledningen.

Tenningselektrode Z

- ▷ Tenningsledningens lengde: maks. 5 m (15 ft), det anbefales < 1 m (40").
- ▷ Ved kontinuerlig tenning tenningsledningens lengde maks. 1 m (40").
- ▷ Legg tenningsledningen separat og ikke i metallrør.
- ▷ Legg tenningsledningen atskilt fra ioniserings- og UV-ledningen.
- ▷ Det anbefales å bruke en tenningstransformator ≥ 7,5 kV, ≥ 12 mA.

Ioniseringselektrode og tenningselektrode



- 6 Kople til jordledning for jordingen på brennerinnsatsen!

⚠ ADVARSEL

Fare for høyspenning! Det må under alle omstendigheter festes en advarsel mot høyspenning på tenningsledningen.

- 7 Nærmere informasjon når det gjelder kablingen av ioniserings- og tenningsledningene finner du i driftsanvisningen og i koplingskjemaet for gassfyringsautomaten og tenningstransformatoren.

Forberedelse av idriftsettelse

Sikkerhetsinstrukser

- ▷ Innstilling og igangsetting av brenneren må avtales med personen som er ansvarlig for driften av anlegget eller med produsenten!
- ▷ Kontroller hele anlegget, apparater som er installert oppstrøms samt de elektriske forbindelsene.
- ▷ Se etter i driftsanvisningen for enkeltarmaturene.

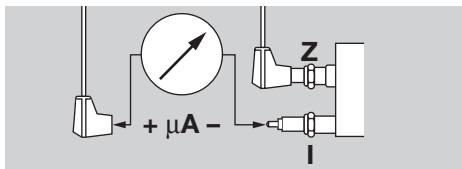
⚠ FARE

Igangsetting av brenneren må kun foretas av autorisert fagpersonell.

Ekspløsjonsfare! Overhold forsiktighetsforanstaltningene når brenneren tennes!

Fare for forgiftning! Åpne gass- og lufttilførselen, slik at brenneren alltid drives med luftoverskudd – ellers dannes det CO i ovnskammeret! CO er luktfri og giftig! Gjennomfør en avgassanalyse.

- ▷ Før hvert tenningsforsøk må ovnskammeret luftes (5 x ovnskammerets volum)!
- ▷ Dersom brenneren ikke tenner til tross for at gassfyringsautomaten har blitt tilkoplek flere ganger, må hele anlegget kontrolleres.
- ▷ Etter at brenneren har tent, må flammen og trykkindikatoren på gass- og luftsiden holdes under oppsyn, ioniseringsstrømmen skal måles! Utkoplingsterskel – se driftsanvisningen for gassfyringsautomaten (www.docuthek.com).



- ▷ Tenn brenneren i henhold til spesifikasjonene i arbeidsmarkeringsfeltet.
- ▷ Tenn brenneren kun i lavlast (mellom 10 og 40 % av nominell effekt $Q_{maks.}$) – se typeskilt).

⚠ FARE

Ekspløsjonsfare! Fyll gassledningen til brenneren med gass, men forsiktig og på fagmessig måte, og slipp gassen ut i det fri, men påse at det ikke oppstår fare – testvolumet må ikke ledes inn i ovnskammeret!

Beregning av volumstrømmingene

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

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

- ▷ Q_{Gas} : Gass-volumstrømmen i m^3/h (ft^3/h)
- ▷ P_B : Brennereffekt i kW (BTU/h)
- ▷ H_U : Gassens oppvarmingsverdi kWh/m^3 (BTU/ ft^3)
- ▷ Q_{Air} : Luft-volumstrømmen i m^3/h (ft^3/h)
- ▷ λ : Lambda, luftfall
- ▷ L_{min} : Minimum luftbehov i m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
- Anvend laveste oppvarmingsverdi H_U .
- ▷ Informasjon når det gjelder gasskvaliteten på stedet der brenneren skal installeres, får du hos ansvarlig gassleverandør.

Vanlige gasskvaliteter

Gasstype	H_U kWh/ m^3 (BTU/ ft^3)	L_{min} m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
Naturgass H	11 (1063)	10,6 (374)
Naturgass L	8,9 (860)	8,6 (304)

- ▷ Av sikkerhetsmessige grunner bør det stilles inn et minimums luftoverskudd på 10 % ($\lambda = 1,1$).

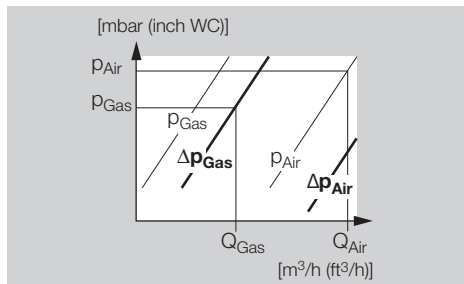
Anmerkninger som gjelder gjennomstrømningskurven

- ▷ Dersom gassens tetthet i driftstilstand er en annen enn tettheten i gjennomstrømningskurven, må trykkene omregnes til driftstilstanden på stedet.

$$P_B = P_M \cdot \frac{\delta_B}{\delta_M}$$

- ▷ δ_M : Gassens tetthet i gjennomstrømningskurven [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ δ_B : Gassens tetthet i driftstilstand [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ P_M : Gassens trykk i gjennomstrømningskurven
- ▷ P_B : Gassens trykk i driftstilstand

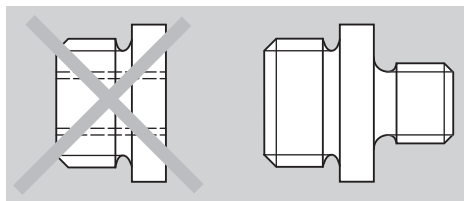
- På basis av de beregnede volumstrømningene skal det nå finnes frem til differansetrykket Δp_{Gas} og lufttrykket p_{Air} i gjennomstrømningskurven for kaldluft.



- ▷ Ta hensyn til eventuell innskrenkning av effekten (luft) pga. trykkfall i ovnskammeret/brennkammeret! Legg sammen overtrykkene eller trek fra undertrykkene.
- ▷ De avleste differansetrykkene Δp_{Gas} og Δp_{Air} på det integrerte målediafragmaet er uavhengig av trykket i ovnskammeret.
- ▷ Da ikke alle faktorer som øver innflytelse på anlegget er kjente, kan innstillingen av brenneren vha. trykkene kun karakteriseres som omtrent nøyaktig. En nøyaktig innstilling kan foretas ved å måle volumstrøm eller avgass.

! FORSIKTIG

Ved montering av reduksjonsstykker og kuleventiler med innvendige gjenger reduseres Δp_{Gas} ved det integrerte gassmålediafragmaet!



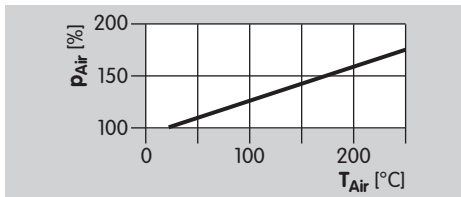
- ▷ Reduksjonsstykke med innvendige og utvendige gjenger: Avvik fra gjennomstrømningskurvene oppstår dersom et reduksjonsstykke med et annet tverrsnitt settes inn overfor den gjengede gasstilkoplingen **GA** eller det er skrudd inn en kuleventil direkte i brenneren.
- ▷ Reduksjonsnippel med utvendige gjenger på begge sider: Det foreligger ingen avvik fra gjennomstrømningskurvene.
- ▷ Sørg for at strømmen er rettet direkte mot målediafragmaet, uten noe hinder!

Strupeorganer

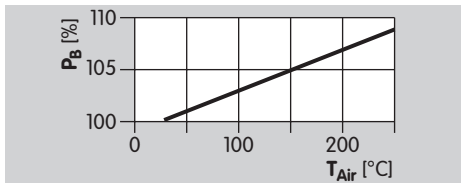
- ▷ Når lufttrykket foreligger, bestemmes luftmengden som er nødvendig for lavlast av tenningsstillingen til en spjeldventil, gjennom en boring for bypass i luftventilen eller gjennom en ekstern bypass med strupeorgan.
- ▷ Brenner fra konstruksjonstrinn E (se typeskilt) er utstyrt med et innstillingselement for gassvolumstrømmen. Denne erstatter strupeorganet i gassrørledningen.

Varmluftkompensasjon

- ▷ Ved drift med varmluft må forbrenningslufttrykket p_{Air} økes (lambda = konstant).




- ▷ Ved et konstant gasstrykk på brenneren reduseres gassmengden ettersom forbrenningslufttemperaturen øker (reduksjon < 5 %). I samsvar med dette må lufttrykket økes mindre sterkt.
- ▷ Brennerens totale effekt P_B øker med stigende lufttemperatur T_{Air} .

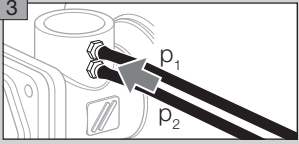


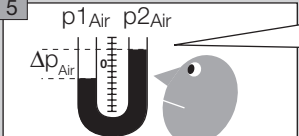
Innstilling av lufttrykk for lav- og høylast

- 1 Steng av gass- og lufttilførselen.
- ▷ Lufttilkopling **LA** ved BIC 80L, BIC 100L via gjentilkopling med 2 målestusser og mellomliggende målediafragma.
 - ▷ Lufttilkopling **LA** ved BIC 140L via flenstillkopling med en målestuss og målediafragma. En ekstra målestuss må monteres i lufttilførselsledningen. Målestussenes avstand må ikke være større enn maks. 65 mm.

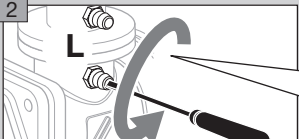
BIC 80L, BIC 100L

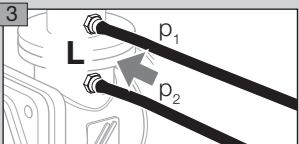
2  Løsne skruen 2 omdreininger.

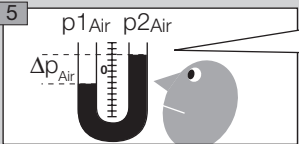
3  Åpne lufttilførselen fullstendig.

4  Δp_{Air} = Differanse-trykk luft.

BIC 140L

2  Løsne skruen 2 omdreininger.

3  Åpne lufttilførselen fullstendig.

4  Δp_{Air} = Differanse-trykk luft.

Lavlast

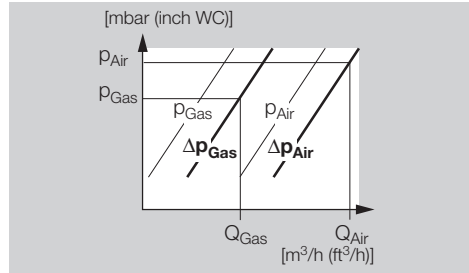
- 6** Strup lufttilførselen på luftinnstillingselementet og still inn ønsket lavlast, f.eks. med endebryter eller mekanisk anslag.
- ▷ For luftinnstillingselementer med bypass, må om nødvendig boringen for bypassen fastlegges i samsvar med ønsket volumstrøm og foreliggende fortrykk.

Høylast

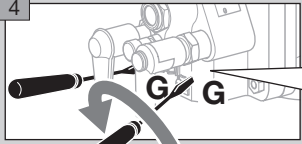
- ▷ Innstill nødvendig lufttrykk Δp_{Air} på luftstrupeorganet foran brenneren eller på luftinnstillingselementet.
- ▷ Ved bruk av luftdrosselblender: Kontroller lufttrykket Δp_{Air} .

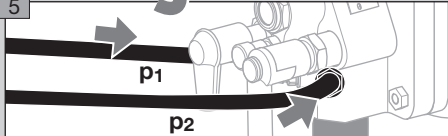
Forberedelse av gasstrykkmåling for lav- og høylast

- 1** For å utføre fininnstillingen på brenneren senere, må først alle måleinstrumentene tilkoples.
- ▷ Hold fortsatt gasstilførselen avstengt.
 - ▷ Gass-målenippel **G**, utvendig dia. = 9 mm (0,35").
- 2** Differansetrykket for nødvendig gassvolumstrøm finner du i den vedlagte gjennomstrømningskurven for kaldluft.



- 3** **p1** gasstrykk foran målediafragma, **p2** gasstrykk bak målediafragma.

4  Løsne skruen 2 omdreininger.

5 

Idriftsettelse

⚠ ADVARSEL

Sørg alltid for tilstrekkelig lufting av ovnskammeret for hver gang brenneren startes!

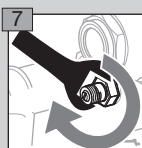
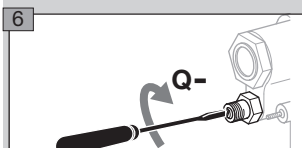
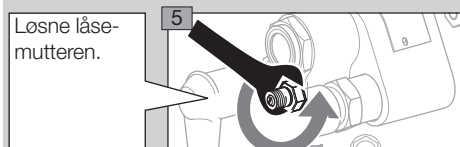
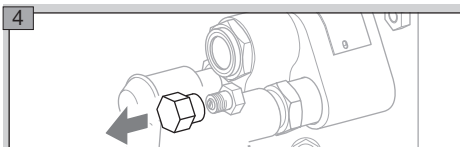
- ▷ Under drift med foroppvarmet forbrenningsluft blir brennerhuset varmt. Om nødvendig må det sørges for berøringsbeskyttelse.

Drift med modulerende gass- og luftmengde

- 1 Alle armaturer på anlegget må kontrolleres med hensyn til tetthet før det tennes.

Innstilling av lavlast

- 2 Still armaturene i tenningsstilling.
 - 3 Begrens maksimum gassmengde.
- ▷ Dersom det er montert et innstillbart gasstrupeorgan oppstrøms for brenneren, må strupeorganet åpnes ca. en fjerdedel.
 - ▷ Som alternativ kan man lukke det integrerte volumstrømspjeldet ca. 10 omdreinger:

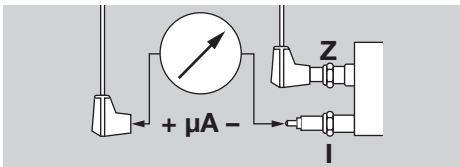


- 8 Åpne gasstilførselen.

- 9 Tenn brenneren.

- ▷ Gassfyringsautomatens sikkerhetstid går nå.
- ▷ Dersom det ikke danner seg noen flamme – se side 13 (Hjelp til feilsøking).
- ▷ Brenneren tenner og går i drift.

- 10 Ved lavlastinnstilling må flammens stabilitet og ioniseringsstrømmen kontrolleres! Utkoplings terskel – se driftsanvisningen for gassfyringsautomaten (www.docuthek.com).

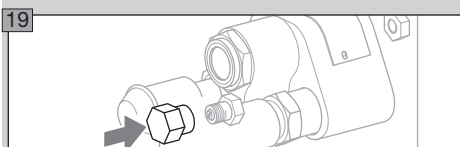
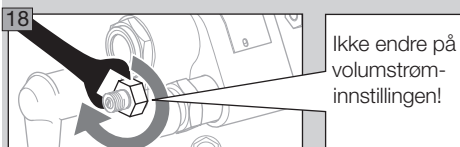
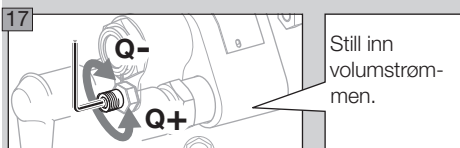
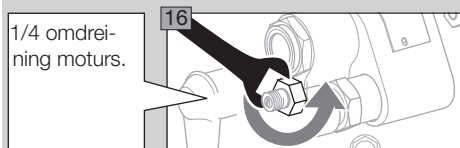
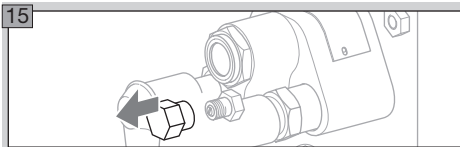
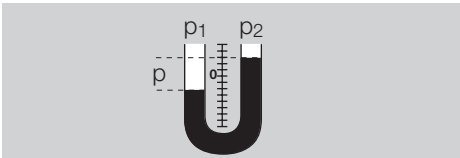


- 11 Hold øye med flammedannelsen.

- 12 Tilpass innstillingene for lavlasten om nødvendig.
- ▷ Dersom det ikke danner seg noen flamme – se side 13 (Hjelp til feilsøking).

Innstilling av høylast

- 13 Kjør brenneren til høylast på luft- og gassiden og hold samtidig kontinuerlig øye med flammen.
- ▷ Unngå at det danner seg CO – driv alltid brenneren med luftoverskudd når den startes opp!
- 14 Innstill differansetrykket Δp_{Gas} via den integrerte volumstrømsinnstillingen:



- ▷ Ved levering er volumstrømspjeldet 100 % åpent.

Etterjustering av luftvolumstrømmen

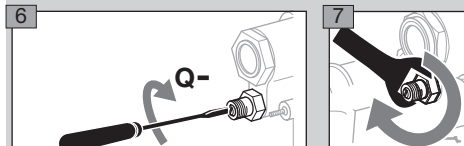
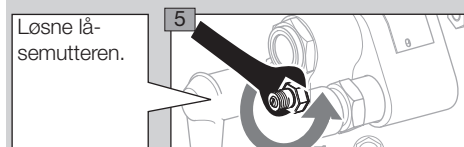
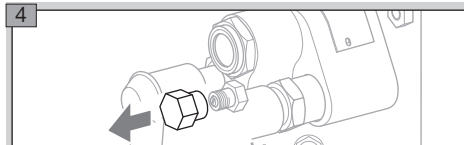
- 20 Kontroller differansetrykket Δp_{Air} på brenneren, ved behov må det tilpasses med luftstrupeorganet.

Drift med modulerende gass- og konstant luftmengde

- 1 Alle armaturer på anlegget må kontrolleres med hensyn til tetthet før det tenes.

Innstilling av høylast

- 2 Forinnstill nødvendig luftmengde for høylasten.
 - 3 Begrens maksimum gassmengde.
- ▷ Dersom det er montert et innstillbart gasstrupeorgan oppstrøms for brenneren, må strupeorganet åpnes ca. en fjerdedel.
 - ▷ Som alternativ kan man lukke det integrerte volumstrømspjeldet ca. 10 omdreininger:



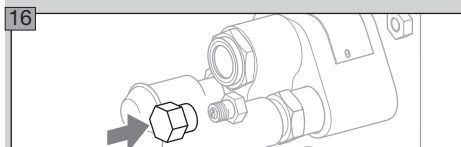
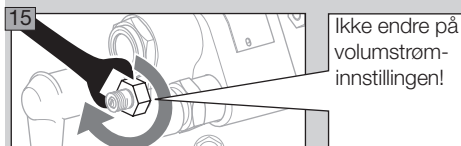
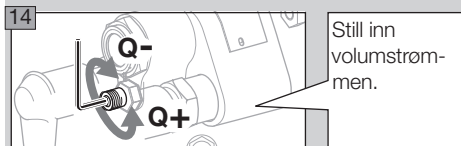
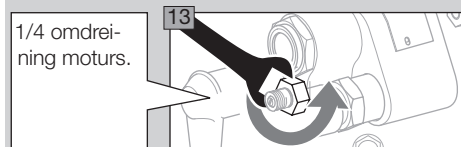
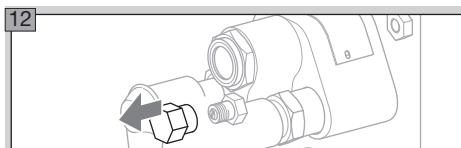
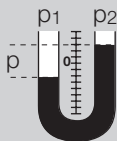
- 8 Åpne innstillingselementet til modulasjon av gassmengden fullstendig.

- 9 Åpne gasstilførselen.

- 10 Tenn brenneren.

- ▷ Gassfyringsautomatens sikkerhetstid går nå.
- ▷ Dersom det ikke danner seg noen flamme – se side 13 (Hjelp til feilsøking).
- ▷ Brenneren tenner og går i drift.

- 11 Innstill differansetrykket Δp_{Gas} via den integrerte volumstrøminnstillingen:



- 17 Kontroller differansetrykkene Δp_{Air} og Δp_{Gas} på brenneren, ved behov må det tilpasses.

- ▷ Dersom det ikke danner seg noen flamme – se side 13 (Hjelp til feilsøking).

FARE

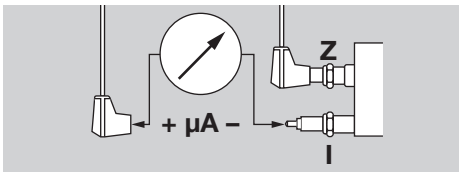
Fare for eksplosjon og forgiftning ved brennerinnstilling med luftmangel! Still inn gass- og lufttilførselen slik at brenneren alltid drives med luftoverskudd – ellers dannes det CO i ovnskammeret! CO er luktfri og giftig! Gjennomfør en avgassanalyse.

Innstilling av lavlast

- 18 Til innstilling av lavlasten reduseres gassmengden ved konstant luftmengde (luftoverskudd).

- ▷ Reguleringsområde – se arbeidsmarkeringsfeltet (www.docuthek.com).

- 19 Ved lavlastinnstilling må flammens stabilitet og ioniseringsstrømmen kontrolleres! Utkoplings terskel – se driftsanvisningen for gassfyringsautomaten (www.docuthek.com).



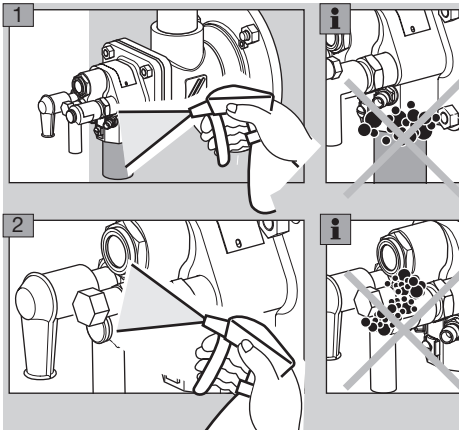
20 Hold øye med flammedannelsen.

21 Tilpass innstillingene for lavlasten om nødvendig.

Kontroll av tettheten

⚠ FARE

For at det ikke skal oppstå noen fare pga. lekkasje, må de gassførende forbindelsene på brenneren kontrolleres med hensyn til tetthet umiddelbart etter igangsettingen!



Kjøleluft

▷ Til sikker tenning og overvåking av brenneren og til kjøling av brennerens komponenter må det strømme en viss luftmengde (ca. 2–6 % av nominell effekt) når brenneren er slått av og avhengig av ovnstemperaturen.

Fastlåsing og protokollering av innstillingene

- 1** Lag en måleprotokoll.
- 2** Kjør brenneren til lavlast og kontroller innstillingen.
- 3** Kjør brenneren flere ganger i lav- og høystilling og overvåk samtidig innstilte trykk, avgassverdier og flammebilde.
- 4** Ta av måleinstrumentene og steng av målestussene – stram til settskruene.
- 5** Sperr innstillingsorganene og forsegle dem.
- 6** Provoser frem en flammesvikt, f.eks. kan du trekke ut pluggen fra ioniseringselektroden, flammevakten må da stenge av gassikkerhetsventilen og melde fra om forstyrrelse.
- 7** Slå brenneren på og av flere ganger og hold samtidig øye med gassfyringsautomaten.
- 8** Opprett godkjennelsesprotokoll.

⚠ FARE

Skjer en ukontrollert endring av innstillingen på brenneren kan det oppstå en feiljustering av forholdet mellom gass og luft, og dette kan føre til utrygge driftstilstander. Det består eksplosjonsfare dersom det dannes seg CO i ovnskammeret! CO er luktfri og giftig!

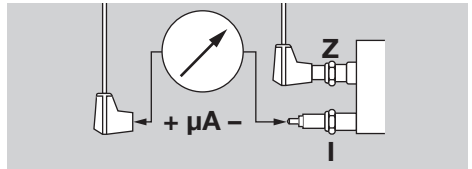
Vedlikehold

Det anbefales å kontrollere funksjonen en gang hvert halvår.

⚠ ADVARSEL

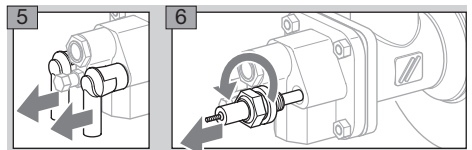
Fare for forbrenninger! Avgasser som strømmer ut samt brennerens komponenter er varme.

- 1** Kontroller ioniserings- og tenningsledningen!
 - 2** Mål ioniseringsstrømmen.
- ▷ Ioniseringsstrømmen må være på minst 5 µA og må ikke variere.

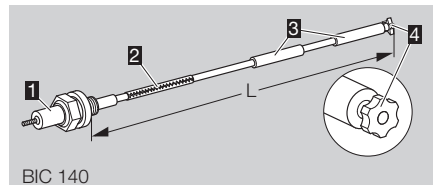


- 3** Sett anlegget i spenningsløs tilstand.
- 4** Sperr av gass- og lufttilførselen – ikke endre innstillingene av strupeorganene.

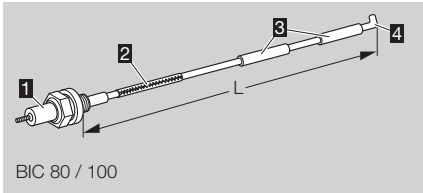
Kontroll av tennings- og ioniseringselektroden



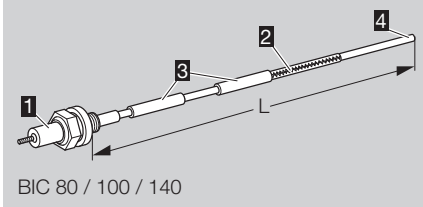
- ▷ Pass på at elektrodens lengde holdes uforandret.
- 7** Fjern smusset på elektroder eller isolatorer.
 - 8a** Hvis stjernen **2** eller isolatoren **3** er skadet, må elektroden skiftes ut.



- 8b** Hvis elektroden **2** eller isolatoren **3** er skadet, må elektroden skiftes ut.



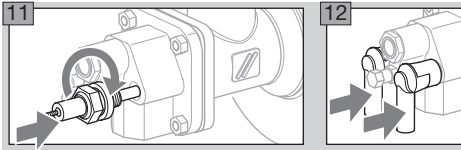
- 8c** Hvis elektroden **2** eller isolatoren **3** er skadet, må elektroden skiftes ut.



- ▷ Før utskifting av elektroden må den totale lengden **L** måles.

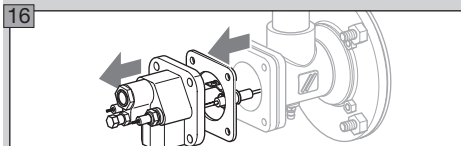
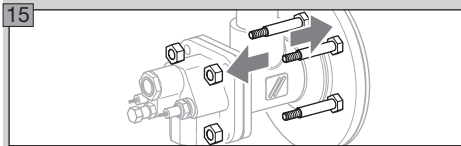
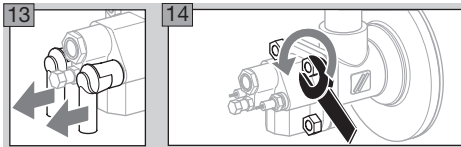
- 9** Forbind den nye elektroden med pluggen **1** ved hjelp av spennstiften **2**.

- 10** Still inn plugg og elektrode på den målte totale lengden **L**.



- ▷ Det blir lettere å trø elektroden inn i brennerinnsatsen hvis man dreier på pluggen.

Kontroll av brenneren



- ▷ Så snart brennerinnsatsen demonteres, må tetningen til forbindelsesflensen fornyes.

- 17** Legg brennerinnsatsen ned på et beskyttet sted.

- ▷ Avhengig av tilmussing og slitasje: Skift ut tennings-/ioniseringselektrodestav og spennstift under vedlikeholdsarbeidene – se side 11 (Kontroll av tennings- og ioniseringselektroden).

- 18** Kontroller brennerhodet med hensyn til tilmussing og termiske riss.

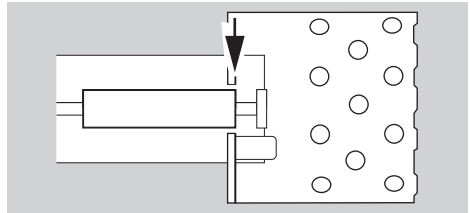
⚠ ADVARSEL

Fare for personskade! Brennerhoder har skarpe kanter.

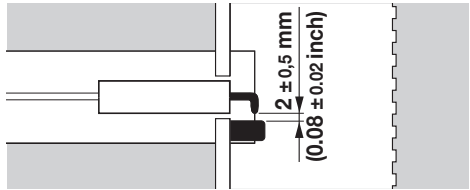
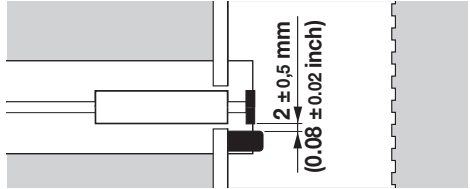
- ▷ Når brennerkomponenter skal skiftes ut: For å unngå kaldsveising på skrueforbindelser, bør de respektive forbindelsespunktene påføres keramikkpasta – se side 14 (Tilbehør).

- 19** Kontroller elektrodenes posisjon.

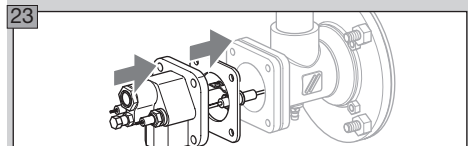
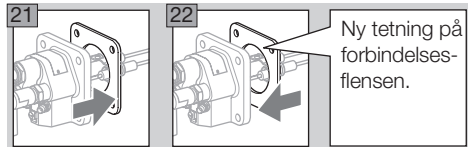
- ▷ Isolatoren må flukte med brennerluftskivens forkant.



- ▷ Avstand mellom tenningselektrode og massestift eller gassdyse: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02''$).



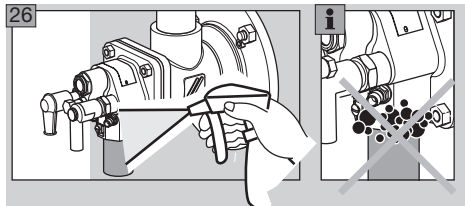
- 20** Kontroller keramikkåret gjennom ovnflensen når ovnskammeret er nedkjølt.



- ▷ Fastskruing av brennerinnsatsen: BIC 80 og 100 maks. 15 Nm (11 lb ft), BIC 140 maks. 30 Nm (22 lb ft).

24 Sett anlegget under spenning.

25 Åpne gass- og lufttilførselen.



27 Kjør brenneren til lavlast og sammenlign innstillingstrykkene med godkjeningsprotokollen.

28 Kjør brenneren flere ganger i lav- og høystilling og overvåk samtidig innstilte trykk, avgassverdier og flammebilde.

⚠ FARE

Fare for eksplosjon og forgiftning ved brennerinnstilling med luftmangel! Still inn gass- og lufttilførselen slik at brenneren alltid drives med luftoverskudd – ellers dannes det CO i ovnskammeret! CO er luktfri og giftig! Gjennomfør en avgassanalyse.

29 Lag en vedlikeholdsprotokoll.

Hjelp til feilsøking

⚠ FARE

Elektriske sjokk kan være livsfarlige! Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!

Fare for personskade! Brennerhoder har skarpe kanter.

Feilsøking og utbedring av forstyrrelser må kun foretas av autorisert fagpersonell.

- ▷ Hvis det ikke blir funnet noen feil ved kontrollen av brenneren, må det gås ut fra gassfyringsautomaten, og det må feilsøkes på grunnlag av den tilhørende driftsanvisningen.

? Forstyrrelser

! Årsak

• Utbedring

? Setter ikke brenneren seg i drift?

! Ventilene åpner seg ikke.

- Kontroller spenningsforsyningen og ledningsforingen.

! Tetthetskontrollen melder om forstyrrelse.

- Kontroller om ventilene er tette.
- Se etter i driftsanvisningen for tetthetskontrollen.

! Innstillingselementene kjører ikke til lavlastposisjon.

- Kontroller impulsledningene.

! Gassingangstrykket er for lavt.

- Kontroller om filterene er tilsmusset.

! Delta til gass- og lufttrykket på brenneren er for lavt.

- Kontroller strupeorganene.
- Kontroller viften.
- Ved drift med bypass (f.eks. med gass-liketrykk-regulator): Kontroller bypassdysen og korrigér den om nødvendig.
- Ved drift uten bypass (f.eks. med gass-liketrykk-regulator uten bypass): Øk lavlastinnstillingen.
- Kontroller grunninnstillingen eller luftinnstillings-elementets bypass.

! Gassfyringsautomaten melder om forstyrrelse.

- Kontroller ioniseringsledningene og ioniseringsstrømmen.
- Kontroller om brenneren er tilstrekkelig jodet.
- Se etter i driftsanvisningen for gassfyringsautomaten.

? Brenneren kopler seg av pga. forstyrrelse etter at den allerede har brent lytefritt i drift?

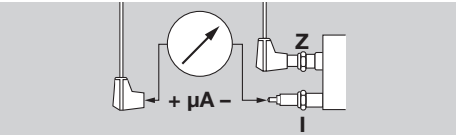
- ! Feil innstilling av gass- og luftvolumstrømmene.
- Delta til gass- og lufttrykket må kontrolleres.

! Det genereres ingen tenningsgnist.

- Kontroller tenningsledningen.
- Kontroller spenningsforsyningen og ledningsføringen.
- Kontroller om brenneren er tilstrekkelig jordet.
- Kontroller elektrodene – se side 11 (Kontroll av tennings- og ioniseringselektroden).

! Gassfyringsautomaten melder om forstyrrelse.

- Kontroller ioniseringsledningen!
- Mål ioniseringsstrømmen: Kople mikroampe-meteret i ioniseringsledningen – ioniseringsstrømmen minst 5 μA – stabilt signal.



! Brennerhodet tilsmusset.

- Rengjør gass- og luftboringene.
- Fjern avleiringene på brennerhodet.

⚠ ADVARSEL

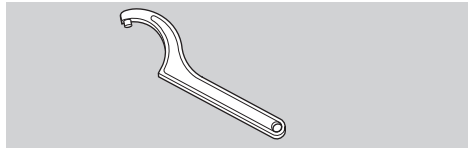
Fare for personskade! Brennerhoder har skarpe kanter.

! Svært sterke trykkforskjeller i ovnskammeret.

- Ta kontakt med Honeywell Kromschröder for å få reguleringskonseptet.

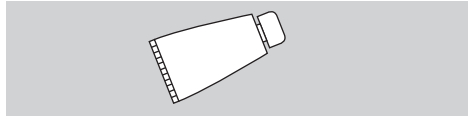
Tilbehør

Dirk



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

Keramikkpasta



For å unngå kaldsveising på skrueforbindelser etter at det er blitt skiftet ut brennerkomponenter, bør de respektive forbindelsespunktene påføres keramikkpasta.

Best.-nr.: 05012009.

Adaptersett



For tilkopling av BIC til NPT/ANSI-forbindelser.

Brenner	Adaptersett	Best.-nr.
BIC 80	BR 80 NPT	74922632
BIC 100	BR 100 NPT	74922633
BIC 140	BR 140 NPT	74922635

Tekniske data

Brenner

Gassfortrykk: ca. 30 til 70 mbar,
Luftfortrykk: ca. 45 til 75 mbar,
i hvert tilfelle avhengig av gasstype og lufttemperatur (gass- og lufttrykk – se arbeidsmarkeringsfelt på www.docuthek.com).

Brennerens lengdeinndeling: 100 mm.

Gasstyper: Naturgass.

Reguleringsmåte:

Kontinuerlig: Konstant luftmengde,

Kontinuerlig: Konstant λ .

Brennerkomponenter overveiende av korrosjonsbestandig edelstål.

Hus: GG (grått støpejern).

Overvåkning: Med ioniseringselektrode.

Tenning: Direkte elektrisk.

Maksimum ovnstemperatur:

Inntil 1250 °C (høyere temperaturer på forespørsel).

Maksimum lufttemperatur:

Inntil 250 °C.

Omgivelsesbetingelser: -20 °C til +180 °C

(68 °F til 356 °F) (utenfor termoprosessanlegg).

Ingen kondensering tillatt, lakkerte overflater kan korrodere.

Brenner	Vekt* [kg]
BIC 80	10,7
BIC 100	11,7
BIC 140	26,7

* Korteste konstruksjonslengde uten keramikkør.

Keramikkør

Material: SI-1500.

Logistikk

Transport

Beskytt apparatet mot innvirkninger utenfra (støt, slag, vibrasjoner). Kontroller leveringsomfanget ved mottakelsen av produktet, se side 2 (Beskrivelse av delene). Meld fra om transportskader øyeblikkelig.

Lagring

Produktet skal lagres tørt og fritt for smuss.

Lagertemperatur: Se side 15 (Tekniske data).

Lagringsvarighet: 6 måneder før første gangs bruk i original emballasje. Skulle lagringsvarigheten være lengre, forkortes den totale brukstiden med den samme tiden.

Emballasje

Emballasjematerialet skal avfallsbehandles ifølge lokale forskrifter.

Avfallsbehandling

Komponentene skal leveres inn til kildesortering i henhold til lokale forskrifter.

Sammenstillingserklæring

i henhold til direktiv 2006/42/EF, vedlegg II, nr. 1B
Produktet brenner for gass BIC..L er en ufullstendig
maskin ifølge artikkel 2g og er utelukkende konsipert
til montering i eller til sammenbygging med en annen
maskin eller et annet utstyr.

De følgende grunnleggende krav til sikkerhet og
helse i henhold til vedlegg I i dette direktivet finner
anvendelse og har blitt overholdt:

Bilag I, artikkel 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4
De spesielle tekniske dokumentene i henhold til
vedlegg VII B har blitt utstedt og vil bli forelagt for
ansvarlige nasjonale myndigheter på forlangende i
elektronisk form.

Følgende (harmoniserte) standarder har funnet an-
vendelse:

- EN 746-2:2010 – Industrielle termostatsanlegg;
sikkerhetskrav til fyringer og brennstofførings-
systemer
- EN 12100:2010 – Maskinsikkerhet – Hoved-
prinsipper for konstruksjon – Risikovurdering og
risikoreduksjon (ISO 12100:2010)

Den ufullstendige maskinen må ikke tas i drift før
det har blitt konstatert at maskinen som det ovenfor
betegned produktet skal monteres inn i, samsvar-
er med bestemmelsene i direktivet for maskiner
(2006/42/EF).
Elster GmbH

Honeywell

krom
schroder

Einbauerklärung

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

/ Declaration of Incorporation

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

Folgende Produkt: / The following product:

Bezeichnung:

Brenner für Gas

Typenummer: / Type

BIC, BICL, BIC, BICL, BIC,
BICL, BICL, BICL, BICL

ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder auf einem anderen mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen.

Folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften gemäß Anhang I dieser Richtlinie wurden bei der Herstellung und Montage eingehalten.

Anhang I, Artikel 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4

Die wesentlichen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form überreicht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt: / The following harmonized standards have been applied:
EN 746-2:2010 – Industrielle Thermostatsanlagen; Sicherheitsvorschriften für Feuerungen und Brennstoffförderungsanlagen
– Industrial thermostats equipment; Safety requirements for combustion and fuel handling systems
EN 12100:2010 – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Beschäftigtenutzer – Risikoprüfung
– Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment
and risk reduction (ISO 12100:2010)

Die vollständige Maschine darf nicht ohne die Beschriftung montiert, wenn festgelegt wurde, dass die Maschine an der die oben beschriebenen Produkte angebracht werden soll, die Bestimmungen der Richtlinie für Maschinen (2006/42/EG) entsprechen.

The partly completed machine may only be assembled once it has been established that the machine was built in accordance with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC).

Letzte Baujahr:

S. Runde

Sandra Runde
Kaufmanns- / Designer

Sandra Runde ist verantwortlich für die wesentlichen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B dieser Richtlinie.
Sandra Runde is authorized to compile the technical technical documentation according to Annex II B.

Sertifisering

Eurasisk tollunion

EAC

Produktet BIC..L samsvarer med de tekniske kravene
som den eurasiske tollunionen stiller.

Kontakt

Ta kontakt med forhandleren dersom du har tekniske
spørsmål. Adressen finner du i Internett eller hos
Elster GmbH.

Vi forbeholder oss retten til tekniske endringer grun-
net fremskritt.

Honeywell

krom
schroder

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

Tlf. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

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