

Bruksanvisning

Luftöverskottsbrännare BIC..L



Innehållsförteckning

Luftöverskottsbrännare BIC..L	1
Innehållsförteckning	1
Säkerhet	1
Kontroll av användningen	2
Installation	3
Montering av keramikrör	3
Montering på ugnen	4
Luftanslutning, gasanslutning	4
Montering av brännarinsats	5
Inkoppling	5
Förbereda idrifttagning	6
Bestämning av volymflöden	6
Inställning av lufttrycket för låg- och höglasten ..	7
Förbereda gastryckmätning för låg- och höglast	8
Idrifttagning	9
Drift med modulerande gas- och luftmängd. . . .	9
Drift med modulerande gas- och konstant luftmängd	10
Täthetskontroll	11
Kylluft	11
Låsning och protokollföring av inställningar . . .	11
Underhåll	11
Felsökning	13
Tillbehör	14
Tekniska data	15
Logistik	15
Försäkran för inbyggnad	16
Certifiering	16
Kontakt	16

Säkerhet

Läs och spara denna bruksanvisning.



Läs noggrant igenom denna bruksanvisning före montering och användning. Efter montering skall bruksanvisningen överlämnas till driftansvarig. Denna apparat måste installeras och tas i drift enligt gällande föreskrifter och standarder. Denna bruksanvisning finns även på www.docuthek.com.

Teckenförklaring

- **1, 2, 3**... = åtgärd
- > = hänvisning

Ansvar

Vi ansvarar inte för skador som uppstår på grund av att bruksanvisningen inte beaktas eller att apparaten inte används på avsett sätt.

Säkerhetsanvisningar

Säkerhetsrelevant information är markerad på följande sätt i bruksanvisningen:

FARA

Varnar för livsfarliga situationer.

VARNING

Varnar för eventuell livsfara eller personsador.

! FÖRSIKTIGHET

Varnar för eventuella saksador.

Alla arbeten får endast utföras av en behörig gasinstallatör. Elektriska arbeten får endast utföras av en behörig elektriker.

Ombyggnad, reservdelar

Tekniska ändringar av alla slag är förbjudna. Använd endast original reservdelar.

Kontroll av användningen

Användningsändamål

Luftöverskottsbrännare BIC..L för alla användning-
där exakta temperaturförlopp och en konstant
produktkvalitet skall uppnås. Brännaren BIC..L är
optimalt anpassad till användning i hårdugnar och
intermittenta anläggningar inom den grovkeramiska
industrin. Tillsammans med keramikrörsats TSC kan
brännaren användas i murade eller fiberklädda in-
dustriugnar eller förbränningsanläggningar. Ingen
brännarsten krävs.

För naturgas; andra typer av gas på förfrågan.

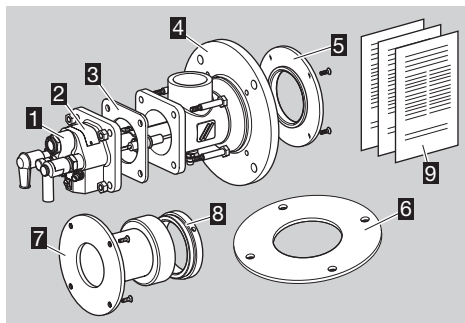
Funktionen är endast garanterad inom de angivna
gränserna, se även sida 15 (Tekniska data). All
annan användning gäller som ej föreskriven.

Typnyckel

Kod	Beskrivning
BIC	Brännare för gas
80 – 140	Brännarstorlek
L	Luftöverskott
B	Gastyp: naturgas
Z	Specialutförande
-0	
-100	Längd brännarförlängning (L1)
-200 ...	[mm]

/35-	Brännarhuvudets läge (L2) [mm]
/135-	
/235- ...	
-(1) – (199)	Brännarhuvudets kod
A–H	Utförandetyp

Delbeteckningar

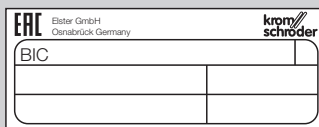


- 1 Brännarinsats
- 2 Typskylt
- 3 Anslutningsflänstätning
- 4 Ugnsflänssats (luftkåpa)
- 5 Spännfläs för TSC (hos BIC(A)..-0)
- 6 Ugnflänstätning
- 7 Brännarförlängning med spänning
(hos BIC(A)..-100, -200...)
- 8 Spänning

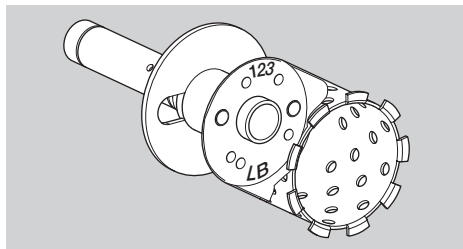
- 9 Medföljande dokumentation (flödeskurvor,
karaktäristiska kurvor, måttblad, reservdelslista,
reservdelsritning och försäkran för inbyggnad)

Typskylt

Utförandetyp, nominell effekt Q_{max} , gastyp och dia-
meter för gasmätfläns – se typskylten.



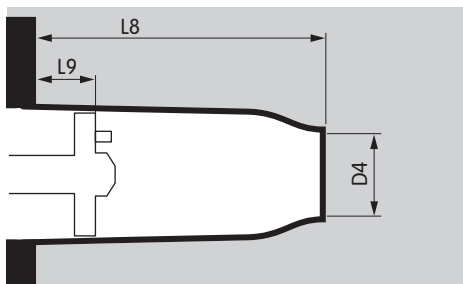
- Kontrollera bokstavsbezeichnung och koden på
brännarhuvudet och jämför med uppgifterna på
typskylten.



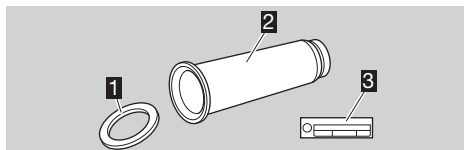
Keramikrör

Typnyckel

Kod	Beskrivning
TSC	Keramikrörsats
80 – 140	Brännarstorlek
A	Cylindriskt
B	Indragen
033 – 070	Utlopps-Ø D4 [mm]
-250, -300	Rörlängd L8 [mm]
/35-	Brännarhuvudets läge L9 [mm]
Si-1500	Material keramikrör



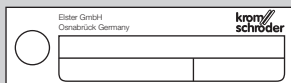
Delbeteckningar



- 1** Brännarrörstättning
- 2** Keramikrör
- 3** Typskylt

Typskylt

Längd och diameter – se typskylten.

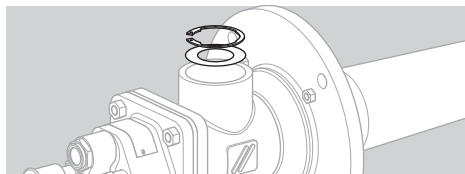


Installation

Luftmätfläns BIC 80LB

- ▷ Beroende på vilket keramikrör som används måste mätflänsen för luft bytas ut (för storlek 100 och 140 krävs inget byte).

Keramikrör	Flänsdiameter D [mm]
TSC 80B033	25,4
TSC 80B040	30,0

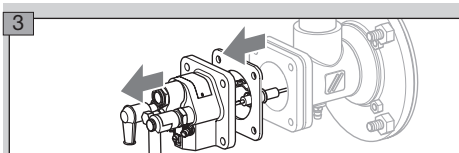
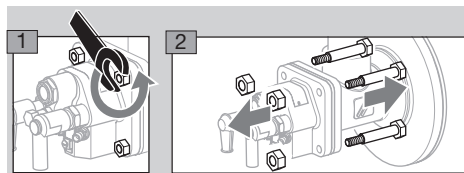


Montering av keramikrör

⚠ VARNING

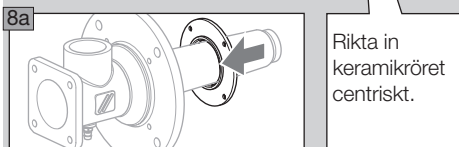
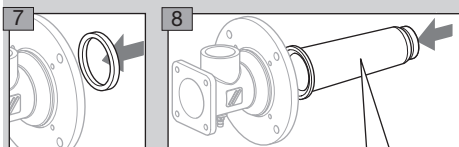
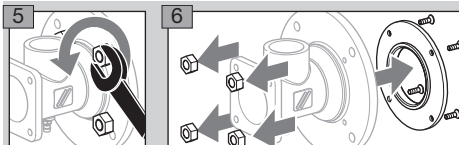
Risk för skada! Beakta den utstående joniserings-elektroden.

- ▷ Montera keramikröret centrerat och spänningsfritt för att undvika skador.
- ▷ Avlägsna och släng transportskyddet. Demontera spännfläns och spänning för detta ändamål.
- ▷ För att montera keramikröret skall brännarinsatsen demonteras. Luftkåpan kan för detta ändamål ställas lodrätt på en plan arbetsyta.

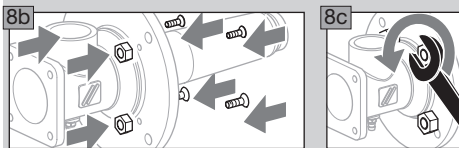


- 4** Lägg brännarinsatsen på så sätt att isolatorerna är skyddade mot skador.

Utan brännarförlängning

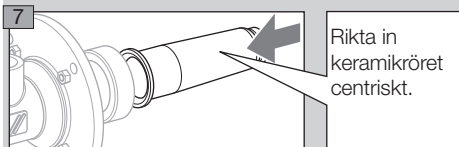
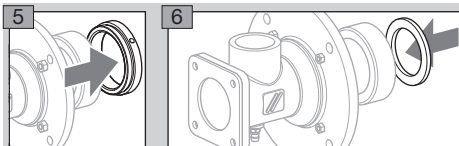


Rikta in keramikröret centriskt.

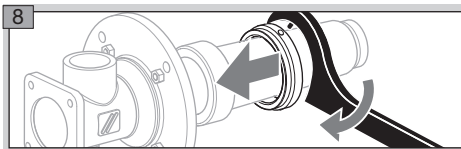


- ▷ Spännfläns och ugnsläns ska ligga an helt mot varandra.

Med brännarförlängning



Rikta in keramikröret centriskt.



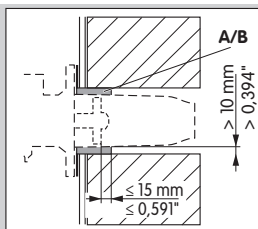
- ▷ Dra åt spänningen till stopp.
- ▷ Haknyckel, se sida 14 (Tillbehör).

Isolering av keramikröret

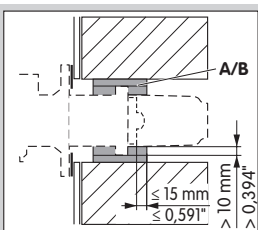
- ▷ Skydda brännarförlängningen mot termisk belastning.
- ▷ Till isoleringen rekommenderar vi fasta formdelar **A** eller högtemperaturbeständigt keramiskt fibermaterial **B**.
- ▷ Se till att det finns minst 10 mm (0,4 inch) fritt utrymme runt om.

9 Isolera keramikröret minst fram till brännarhuvudet och maximalt till 20 mm (0,8 inch) bakom brännarhuvudet.

- ▷ Brännare utan förlängning:

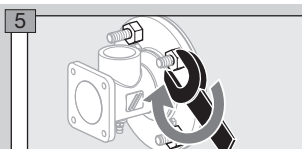
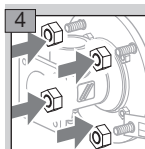
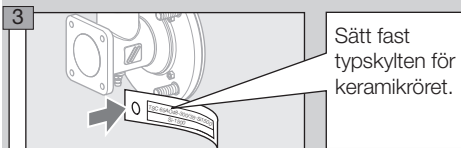
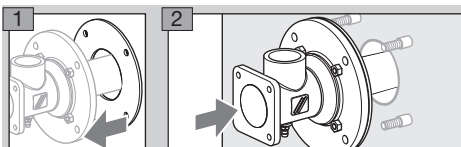


- ▷ Brännare med förlängning:

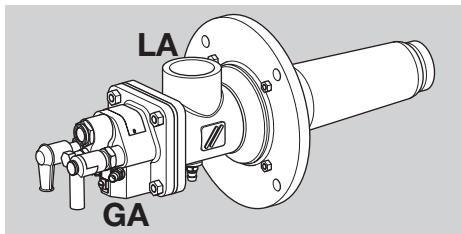


Montering på ugnen

- ▷ Se till att monteringen sker tätt mellan ugnsvägg och brännare.



Luftanslutning, gasanslutning



Typ	Gasanslutning GA	Luftanslutning LA *
BIC 80	Rp 3/4	Rp 2
BIC 100	Rp 1	Rp 2
BIC 140	Rp 1 1/2	DN 80

* Upp till brännarstorlek 100: gänganslutning, brännarstorlek 140: flänsanslutning.

- ▷ Gånganslutning enligt ISO 7-1, flänsmått enligt DIN EN 1092, PN 16.
- ▷ Montera böjliga ledningar eller kompensatorer för att undvika tvångsspänningar eller vibrationsöverföring.
- ▷ Kontrollera att tätningarna är oskadade.
- ▷ Avståndet mellan brännarens gasanslutning och regulatorn eller gasreglerventilen skall uppgå till högst 0,5 m för att uppnå brännarens maximala regleringsområde. Ju längre avståndet är desto mindre blir regleringsområdet.

⚠ FARA

Explosionsrisk! Se till att anslutningen är gastät.

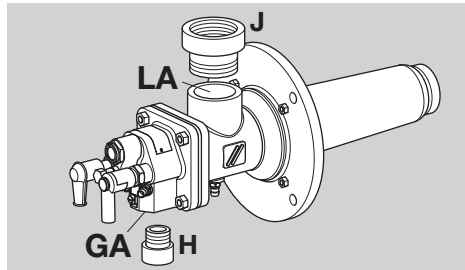
- ▷ Gasgånganslutningen sitter vid leverans mitt emot luftanslutningen och kan vridas med 90°-steg.

Anslutning till ANSI/NPT-anlutningar

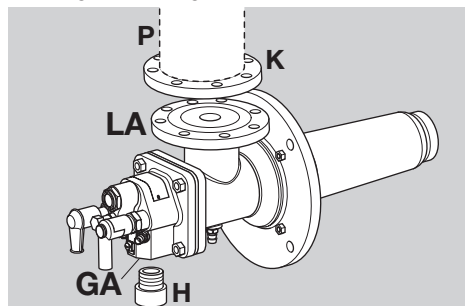
- ▷ För anslutning till ANSI/NPT krävs en adaptersats, se sida 14 (Tillbehör).

Type	Gasanslutning GA	Luftanslutning 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 och BIC 100:** Använd NPT-adapter **J** för luftanslutning **LA** och NPT-gängadapter **H** för gasanslutning **GA**.

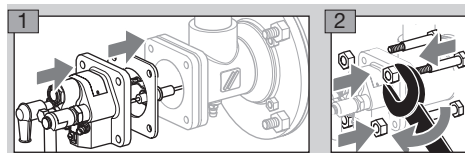


- ▷ **BIC 140:** Svetsa fast fläns **K** för luftanslutning **LA** på lufröret **P** och använd NPT-gängadapter **H** för gasanslutning **GA**.



Montering av brännarinsats

- ▷ Brännarinsatsen kan vridas till önskat läge med 90°-steg.
- ▷ Sätt in anslutningsflänstätning mellan brännarinsats och luftkåpa.



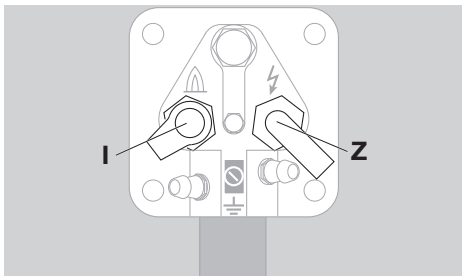
- ▷ Åtdragning av brännarinsatsen:
BIC 80 och BIC 100 med max 15 Nm (11 lb ft),
BIC 140 med max 30 Nm (22 lb ft).

Inkoppling

⚠ FARA

Livsfara pga elektriska stötar! Slå ifrån strömmen före åtgärder på strömförande delar!

- ▷ Använd högspänningskablar (oskärmda) för tänd- och joniseringsledningen:
FZLSi 1/7 upp till 180 °C (356 °F),
best.nr 04250410, eller
FZLK 1/7 upp till 80 °C (176 °F),
best.nr 04250409.



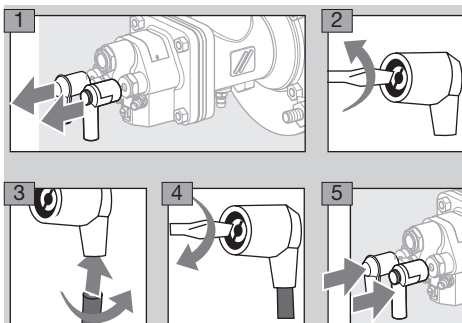
Joniseringselektrod I

- ▷ Dra joniseringsledningen på stort avstånd från nätledningar och störande strålkällor och undvik extern elektrisk påverkan. Joniseringsledningens maximala längd – se bruksanvisningen för gaseldningsautomaten (www.docuthek.com).
- ▷ Koppla samman joniseringselektroden och gaseldningsautomaten med hjälp av joniseringsledningen.

Tändelektrod Z

- ▷ Tändledningens längd: max 5 m (15 ft), vi rekommenderar < 1 m (40").
- ▷ Vid kontinuerlig tändning tändledningens längd max 1 m (40").
- ▷ Dra tändledningen separat och inte i metallrör.
- ▷ Dra tändledningen så att den är skild från joniserings- och UV-ledningen.
- ▷ Vi rekommenderar en tändtransformator ≥ 7,5 kV, ≥ 12 mA.

Joniseringselektrod och tändelektrod



- ▷ 6 Anslut skyddsledaren för jordning till brännarinsatsen!

⚠ VARNING

Risk för högspänning! Sätt upp en högspänningsvarning på tändledningen.

- 7 Mer upplysning om dragning av joniserings- och tändledningarna finns i bruksanvisningen och kopplings-schemat för gaseldningsautomaten och tändtransformatorn.

Förbereda idrifttagning

Säkerhetsanvisningar

- ▷ Inställning och idrifttagning av brännaren skall ske efter samråd med ägaren eller tillverkaren av anläggningen!
- ▷ Kontrollera hela anläggningen, förkopplade apparater och elektriska anslutningar.
- ▷ Observera bruksanvisningarna för de enskilda armaturerna.

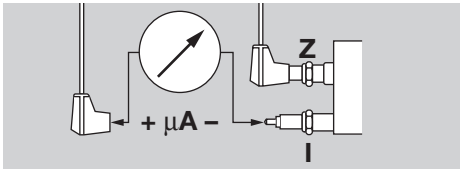
⚠ FARA

Idrifttagning av brännaren får endast utföras av auktoriserad installatör.

Explosionsrisk! Iaktta försiktighet när brännaren tänds!

Risk för förgiftning! Öppna gas- och lufttillförseln så mycket att brännaren hela tiden drivs med överskott av luft. Annars bildas kolmonoxid i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig! Gör en avgasanalys.

- ▷ Blås igenom ugnskammaren med luft (5 gånger ugnsvolymen) före varje tändningsförsök!
- ▷ Om brännaren inte tänds trots att gaseldningsautomaten har startats flera gånger skall hela anläggningen kontrolleras.
- ▷ Observera flammen och tryckindikeringen på brännarens gas- och luftsida och mät joniseringsströmmen efter tändningen! Frånkopplingströskel – se bruksanvisningen för gaseldningsautomaten (www.docuthek.com).



- ▷ Tänd brännaren enligt uppgifterna i den karaktäristiska kurvan.
- ▷ Tänd bara brännaren på låglast (mellan 10 och 40 % av den nominella effekten Q_{max}) – se typskylten.

⚠ FARA

Explosionsrisk! Fyll på gasledningen till brännaren försiktigt och korrekt med gas och avlufta den riskfritt till fria luften. Led inte in kontrollvolymen i ugnskammaren!

Bestämning av volymflöden

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

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

- ▷ Q_{Gas} : gasvolymflöde i m^3/h (ft^3/h)
- ▷ P_B : brännareffekt i kW (BTU/h)
- ▷ H_U : gasens värmevärde i kWh/m^3 (BTU/ ft^3)
- ▷ Q_{Air} : luftvolymflöde i m^3/h (ft^3/h)
- ▷ λ : lambda, lufttall
- ▷ L_{min} : minimiluftbehov i m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
- Använd det undre värmevärdet H_U .
- ▷ Ansvarig gasleverantör kan lämna upplysning om den aktuella gaskvaliteten.

Förekommande gaskvaliteter

Gastyp	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)

- ▷ Av säkerhetsskäl skall ett minimalt luftöverskott på 10 % ($\lambda = 1,1$) ställas in.

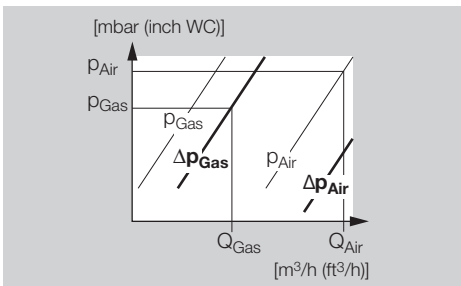
Anmärkningar gällande flödeskurvan

- ▷ Om gasens densitet är en annan i drifttillståndet än i flödeskurvan skall trycken räknas om till drifttillståndet på plats.

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

- ▷ δ_M : gasens densitet i flödeskurvan [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ δ_B : gasens densitet i drifttillståndet [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ P_M : gasens tryck i flödeskurvan
- ▷ P_B : gasens tryck i drifttillståndet

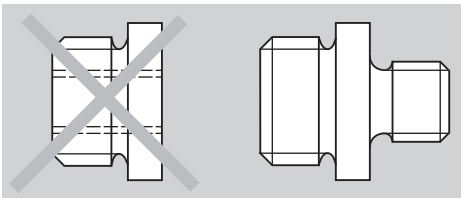
- Med hjälp av de beräknade volymflödena kan man avläsa differenstrycket Δp_{Gas} och lufttrycket p_{Air} från flödeskurvan för kallluft.



- Ta hänsyn till eventuella effektbegränsningar (luft) på grund av tryckförlust i ugnskammaren/brännkammaren! Lägg till övertryck eller dra ifrån undertryck.
- De avlästa differenstrycken Δp_{Gas} och Δp_{Air} vid de inbyggda mätflåsarna är oberoende av trycket i ugnskammaren.
- Eftersom inte alla anläggningsbetingade faktorer är kända blir inställningen av brännaren via trycken bara ungefärligt riktig. En exakt inställning är möjlig genom mätning av volymflöden eller avgaser.

! FÖRSIKTIGHET

Vid montering av reducermuffar och kulventil med invändig gänga sjunker Δp_{Gas} vid den inbyggda gasmätflänsen!



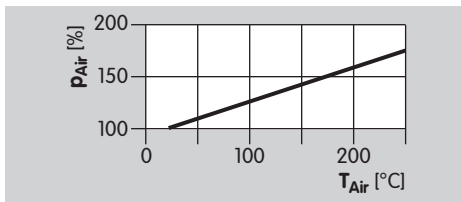
- Reducermuff med invändig och utvändig gänga: Avvikelser från flödeskurvorna förekommer om en reducernuff med annat tvärsnitt än gasgånganslutningen **GA** används eller om en kulventil skruvas in direkt i brännaren.
- Reducernippel med utvändig och utvändig gänga: Inga avvikelser från flödeskurvorna förekommer.
- Se till att inget kan störa flödet vid mätflänsen!

Stryporgan

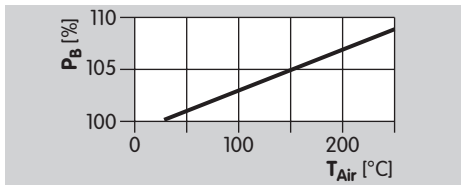
- Den luftmängd som krävs för låglast bestäms vid pålagt lufttryck genom tändningsläget hos ett strypspjäll, genom ett bypasshåll i luftventilen eller genom en extern bypassledning med stryporgan.
- Brännare från och med utförandetyp E (se typskylten) är utrustade med en gasflödesinställning. Den ersätter stryporganet i gasrörledningen.

Varmluftskompensation

- Vid varmluftsdrift måste förbränningslufttrycket p_{Air} höjas (lambda = konstant).



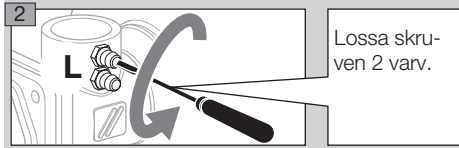
- Vid konstant gastryck på brännaren minskar gasmängden (reducering < 5 %) med tilltagande förbränningslufttemperatur. Lufttrycket måste på motsvarande sätt ökas mindre kraftigt.
- Brännarens totala effekt P_B stiger med tilltagande lufttemperatur T_{Air} .



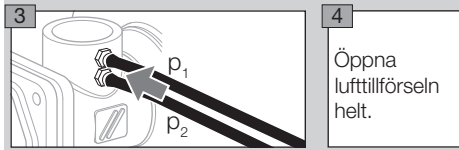
Inställning av lufttrycket för låg- och höglasten

- Stäng gas- och lufttillförseln.
- Luftanslutning **LA** hos BIC 80L, BIC 100L via gänganslutning med 2 mätuttag och däremellan liggande mätfläns.
 - Luftanslutning **LA** hos BIC 140L via flänsanslutning med ett mätuttag och mätfläns. Ett andra mätuttag måste installeras i luftinloppsledningen. Avståndet mellan mätuttagen får uppgå till maximalt 65 mm.

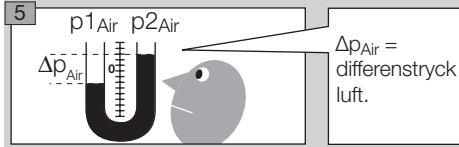
BIC 80L, BIC 100L



Lossa skruven 2 varv.

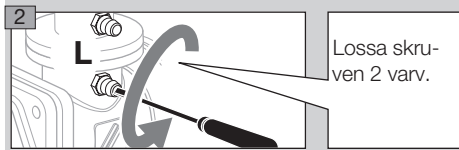


Öppna lufttillförseln helt.

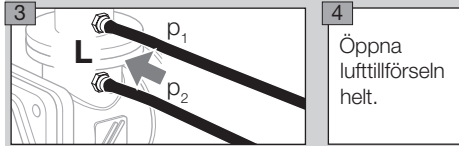


Δp_{Air} = differensstryck luft.

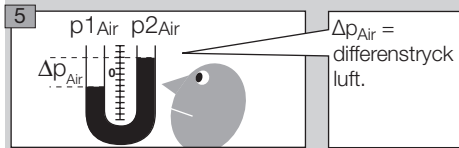
BIC 140L



Lossa skruven 2 varv.



Öppna lufttillförseln helt.



Δp_{Air} = differensstryck luft.

Låglast

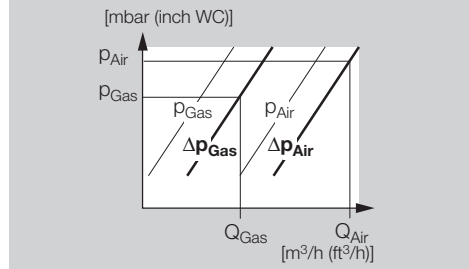
- 6** Stryp lufttillförseln på luftreglerventilen och ställ in önskad låglast, t ex med gränslägesbrytare eller mekaniskt stopp.
- ▷ På luftreglerventiler med bypass skall om nödvändigt bypasshållet bestämmas med ledning av önskat volymflöde och aktuellt inloppstryck.

Höglast

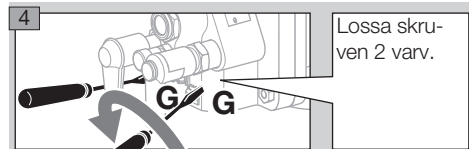
- ▷ Ställ in nödvändigt lufttryck Δp_{Air} på luftstrykning framför brännaren eller på luftreglerventilen.
- ▷ När luftstrykflänsar används: Kontrollera lufttrycket Δp_{Air} .

Förbereda gastryckmätning för låg- och höglast

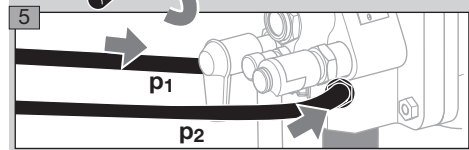
- 1** Anslut först alla mätanordningar för den senare fininställningen på brännaren.
- ▷ Gastillförseln skall fortfarande vara stängd.
 - ▷ Gasmätning **G**, utvärdig diameter = 9 mm (0,35").
- 2** Avläs differensstrycket för det nödvändiga gasvolymflödet på den medföljande flödeskurvan för kallluft.



- 3** **p1** gastryck framför mätflänsen, **p2** gastryck efter mätflänsen.



Lossa skruven 2 varv.



Idrifttagning

VARNING

Sörj för tillräcklig ventilation av ugnskammaren före varje start av brännaren!

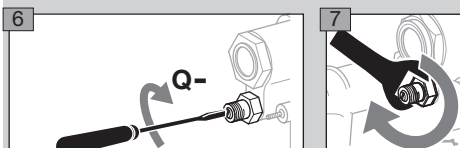
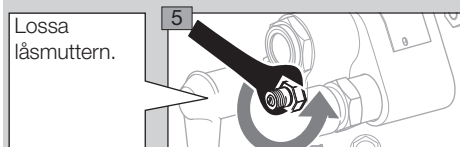
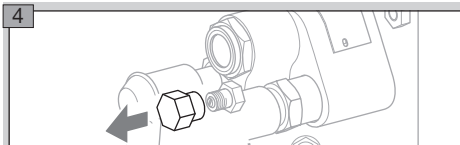
- ▷ Vid drift med förvärmad förbränningsluft blir brännarhöljet hett. Se i så fall till att det finns beröringsskydd.

Drift med modulerande gas- och luftmängd

- 1 Kontrollera anläggningens alla armaturer med avseende på täthet före tändningen.

Inställning av låglast

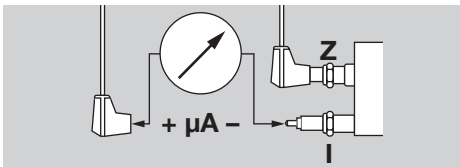
- 2 Ställ armaturerna i tändningsläge.
 - 3 Begränsa den maximala gasmängden.
- ▷ Om en inställbar gasstrykning finns monterad framför brännaren skall den öppnas ca en fjärdedel.
 - ▷ Stäng alternativt den integrerade flödesstryningen ca 10 varv:



- 8 Öppna gastillförseln.

- 9 Tänd brännaren.
- ▷ Gaseldningsautomatens säkerhetstid börjar löpa.
 - ▷ Om ingen flamma bildas – se sida 13 (Felsökning).
 - ▷ Brännaren tändes och driften börjar.

- 10 Kontrollera flammans stabilitet och joniseringsströmmen vid låglastinställning! Frånkopplings-tröskel – se bruksanvisningen för gaseldningsautomaten (www.docuthek.com).



- 11 Observera flambildningen.

- 12 Anpassa om nödvändigt inställningarna för låglasten.

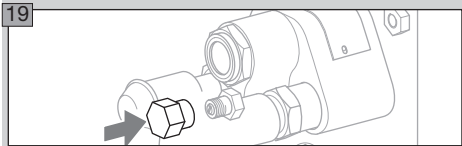
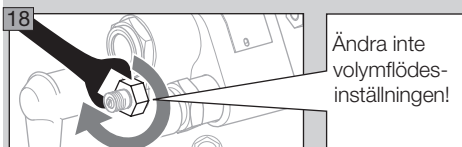
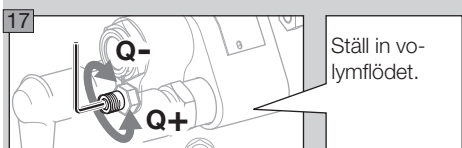
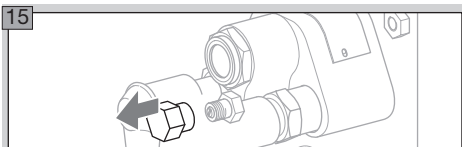
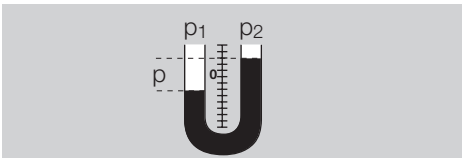
- ▷ Om ingen flamma bildas – se sida 13 (Felsökning).

Inställning av höglast

- 13 Kör brännaren på höglast på luft- och gassidan. Observera hela tiden flaman.

- ▷ Undvik kolmonoxidbildning. Kör alltid brännaren med överskott av luft när lasten ökas!

- 14 Ställ in differenstrycket Δp_{Gas} via den integrerade volymflödesinställningen:



- ▷ Vid leverans från fabriken är flödesstryningen 100 % öppen.

Efterjustering av luftvolymflödet

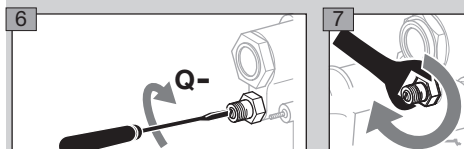
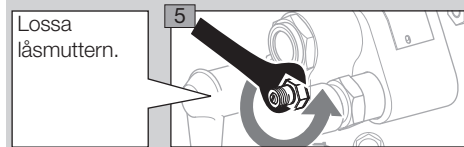
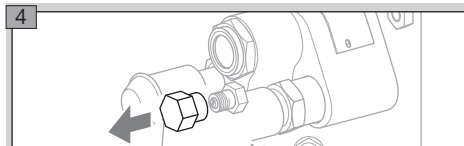
- 20 Kontrollera differenstrycket Δp_{Air} på brännaren. Anpassa vid behov med luftstrykningen.

Drift med modulerande gas- och konstant luftmängd

- 1 Kontrollera anläggningens alla armaturer med avseende på täthet före tändningen.

Inställning av höglast

- 2 Förinställ den nödvändiga luftmängden för höglast.
- 3 Begränsa den maximala gasmängden.
 - ▷ Om en inställbar gasstrykning finns monterad framför brännaren skall den öppnas ca en fjärdedel.
 - ▷ Stäng alternativt den integrerade flödesstrykningen ca 10 varv:



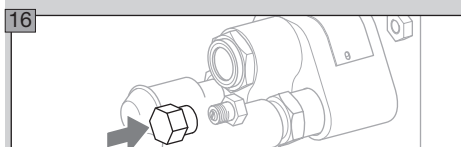
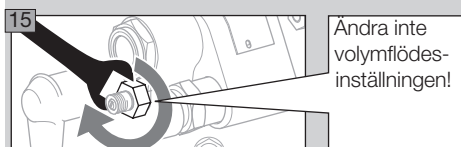
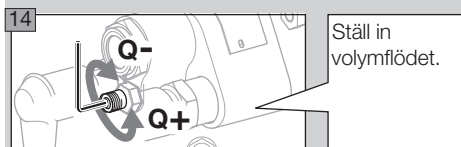
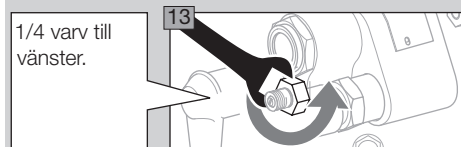
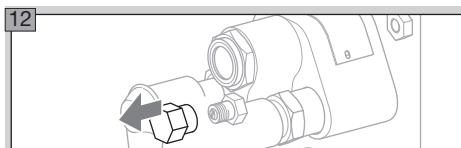
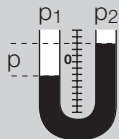
- 8 Öppna ställdonet för modulering av gasmängden helt.

- 9 Öppna gastillförseln.

- 10 Tänd brännaren.

- ▷ Gaseldningsautomatens säkerhetstid börjar löpa.
- ▷ Om ingen flamma bildas – se sida 13 (Felsökning).
- ▷ Brännaren tändes och driften börjar.

- 11 Ställ in differenstrycket Δp_{Gas} via den integrerade volymflödesinställningen:



- 17 Kontrollera differenstrycken Δp_{Air} och Δp_{Gas} på brännaren. Anpassa vid behov.

- ▷ Om ingen flamma bildas – se sida 13 (Felsökning).

⚠ FARA

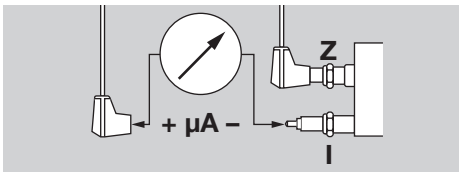
Risk för explosion och förgiftning när brännaren ställs in vid luftbrist! Ställ in gas- och lufttillförseln på så sätt att brännaren hela tiden drivs med överskott av luft. Annars bildas kolmonoxid i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig! Gör en avgasanalys.

Inställning av låglast

- 18 För inställning av låglast reduceras gasmängden vid konstant luftmängd (luftöverskott).

- ▷ Regleringsområde – se den karaktäristiska kurvan (www.docuthek.com).

- 19 Kontrollera flammans stabilitet och joniseringsströmmen vid låglastinställning! Frånkopplingsströskel – se bruksanvisningen för gaseldningsautomaten (www.docuthek.com).



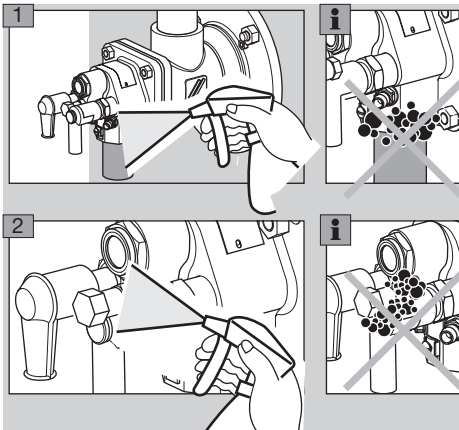
20 Observera flambildningen.

21 Anpassa om nödvändigt inställningarna för låglast.

Tätthetskontroll

⚠ FARA

För att inga risker skall uppstå på grund av läckage, skall gasledningarna på brännaren kontrolleras med avseende på täthet omedelbart efter idrifttagningen av brännaren!



Kylluft

▷ För en säker tändning och övervakning av brännaren och för att kyla brännarkomponenterna måste beroende på ugnstemperatur en viss luftmängd (ca 2 – 6 % av den nominella kapaciteten) flyta vid frånkopplad brännare.

Låsning och protokollföring av inställningar

- 1** Upprätta ett mätprotokoll.
- 2** Kör brännaren på låglast och kontrollera inställningen.
- 3** Kör brännaren flera gånger på låg- och höglast och övervaka inställda tryck, avgasvärden och flambild.
- 4** Ta bort mätanordningarna och stäng mätuttagen. Dra åt ställskruvarna.
- 5** Lås och försegla inställningsorganen.
- 6** Stäng av flammen, t ex genom att dra ut stickkontakten till joniseringselektroden. Flamvakten måste stänga gassäkerhetsventilen och indikera ett fel.
- 7** Upprepa till- och frånkopplingsprocedurerna och observera därvid gaseldningsautomaten.
- 8** Upprätta ett besiktningssprotokoll.

⚠ FARA

Okontrollerade ändringar av brännarens inställningar kan medföra att gas-luft-förhållandet rubbas så att osäkra drifttillstånd uppstår: explosionsrisk vid kolmonoxidbildning i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig!

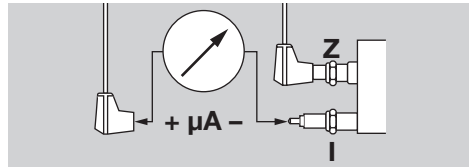
Underhåll

Vi rekommenderar en funktionskontroll varje halvår.

⚠ VARNING

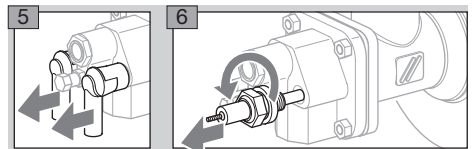
Risk för brännskador! Brännarkomponenter och utströmmande avgaser är heta.

- 1** Kontrollera joniserings- och tändledningen!
 - 2** Mät joniseringsströmmen.
- ▷ Joniseringsströmmen måste uppgå till minst 5 μ A och får inte variera.

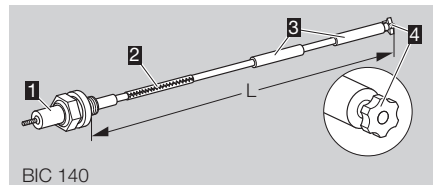


- 3** Koppla anläggningen spänningslös.
- 4** Spärra gas- och lufttillförseln. Ändra inte inställningarna på stryporganen.

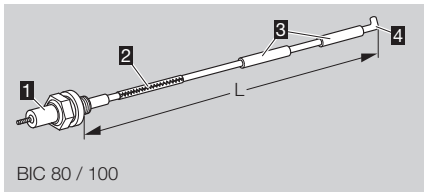
Kontrollera tänd- och joniseringselektroden



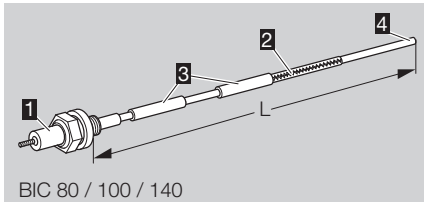
- ▷ Se till att elektrodens längd förblir oförändrad.
- 7** Avlägsna smuts på elektroder eller isolatorer.
 - 8a** Är stjärnan **2** eller isolatorn **3** skadade skall elektroden bytas ut.



- 8b** Är elektroden **4** eller isolatorn **3** skadade skall elektroden bytas ut.



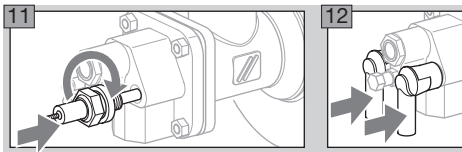
- 8c** Är elektroden **4** eller isolatorn **3** skadade skall elektroden bytas ut.



- ▷ Mät den totala längden **L** innan elektroden byts ut.

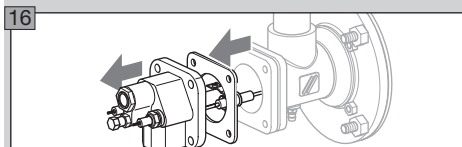
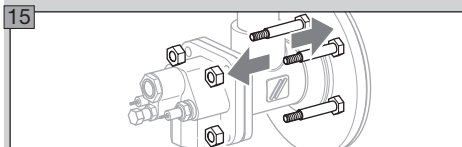
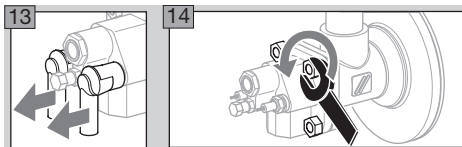
- 9** Koppla samman den nya elektroden med tändstiftet **1** med hjälp av spännstiftet **2**.

- 10** Ställ in tändstiftet och elektroden på den upp-mätta totala längden **L**.



- ▷ Införingen av elektroden i brännarinsatsen går lättare om tändstiftet vrids.

Kontrollera brännaren



- ▷ Varje gång brännarinsatsen demonteras måste anslutningsflänstätningen bytas ut.

- 17** Lägg undan brännarinsatsen på en skyddad plats.

- ▷ Beroende på nedsmutsnings- och förlitningsgraden: Byt tänd-/joniseringselektrodstaven och spännstiftet i samband med underhållsarbete – se sida 11 (Kontrollera tänd- och joniseringselektroden).

- 18** Kontrollera brännarhuvudet med avseende på nedsmutsning och värmesprickor.

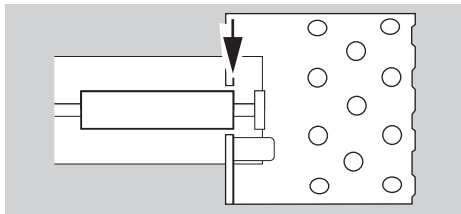
⚠ VARNING

Risk för skada! Brännarhuvuden har vassa kanter.

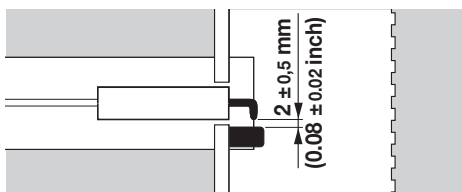
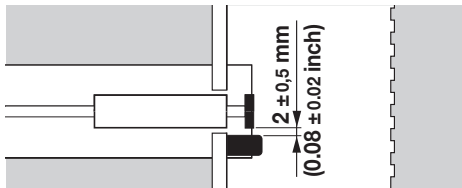
- ▷ I samband med byte av brännarkomponenter: Förhindra kallsvetsning hos skruvförband genom att stryka keramikpasta på de aktuella skarvpunkterna – se sida 14 (Tillbehör).

- 19** Kontrollera elektrodernas läge.

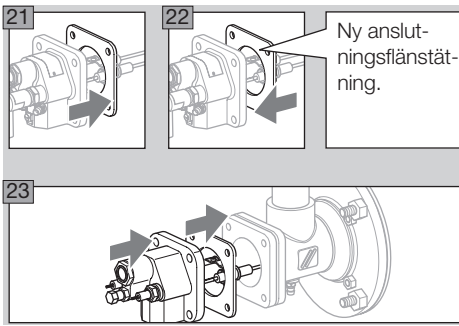
- ▷ Isolatorn måste sluta mot brännarluftbrickans framkant.



- ▷ Avstånd mellan tändelektrod och jordingsstift eller gasmunstycke: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02$ ").



- 20** Kontrollera keramikröret genom ugnslänsen när ugnskammaren har svalnat.

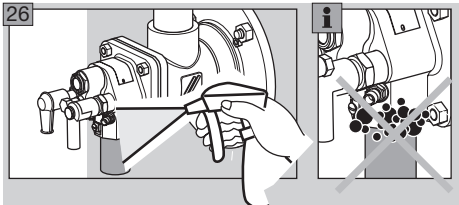


Ny anslutningsflänstätning.

- ▷ Åtdragning av brännarinsatsen: BIC 80 och 100 max 15 Nm (11 lb ft), BIC 140 max 30 Nm (22 lb ft).

24 Koppla in spänningen till anläggningen.

25 Öppna gas- och lufttillförseln.



27 Kör brännaren på låglast och jämför de inställda trycken med besiktningsprotokollet.

28 Kör brännaren flera gånger på låg- och höglast och övervaka inställda tryck, avgasvärden och flambild.

⚠ FARA

Risk för explosion och förgiftning när brännaren ställs in vid luftbrist! Ställ in gas- och lufttillförseln på så sätt att brännaren hela tiden drivs med överskott av luft. Annars bildas kolmonoxid i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig! Gör en avgasanalys.

29 Upprätta ett underhållsprotokoll.

Felsökning

⚠ FARA

Livs fara pga elektriska stötar! Slå ifrån strömmen före åtgärder på strömförande delar!
Risk för skada! Brännarhuvuden har vassa kanter. Störningar får endast åtgärdas av auktoriserad personal.

- ▷ Om inget fel kan konstateras på brännaren skall man utgå från gaseldningsautomaten och söka efter felet med ledning av bruksanvisningen för denna.

? Störningar

! Orsak

• Åtgärd

? Brännaren startar inte?

! Ventilerna öppnar inte.

- Kontrollera strömförsörjningen och kabeldragningen.

! Fel indikeras vid täthetskontroll.

- Kontrollera ventilerna med avseende på täthet.
- Följ bruksanvisningen vid täthetskontrollen.

! Ställdonen kör inte till låglastläge.

- Kontrollera impulsledningarna.

! För lågt gasingångstryck.

- Kontrollera filtret med avseende på nedsmutsning.

! Delta för gas- och lufttrycket på brännaren för lågt.

- Kontrollera stryporganen.
- Kontrollera fläkten.
- Vid drift med bypass (t ex med gasliktrycksregulator): Kontrollera och korriger eventuellt bypassmunstycket.
- Vid drift utan bypass (t ex med gasliktrycksregulator utan bypass): Öka låglastinställningen.
- Kontrollera luftreglerventilens grundinställning eller bypass.

! Fel indikeras av gaseldningsautomaten.

- Kontrollera joniseringsledningarna och joniseringsströmmen.
- Kontrollera att brännaren är rätt jordad.
- Observera bruksanvisningen för gaseldningsautomaten.

? Fel uppstår på brännaren efter att den tidigare har fungerat felritt under drift?

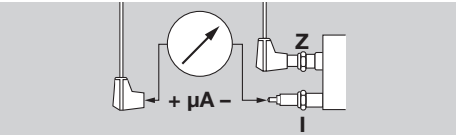
- ! Felaktiga inställningar för gas- och luftflöden.
- Kontrollera delta för gas- och lufttrycket.

! Ingen tändgnista bildas.

- Kontrollera tändledningen.
- Kontrollera strömförsörjningen och kabeldragningen.
- Kontrollera att brännaren är rätt jordad.
- Kontrollera elektroderna – se sida 11 (Kontrollera tänd- och joniseringselektroden).

! Fel indikeras av gaseldningsautomaten.

- Kontrollera joniseringsledningen!
- Mät joniseringsströmmen: Koppla in en mikroamperemeter i joniseringsledningen – joniseringsström minst 5 μA – stabil signal.



! Brännarhuvudet smutsigt.

- Rengör gas- och luftborrhål.
- Avlägsna avlagringar från brännarhuvudet.

⚠ VARNING

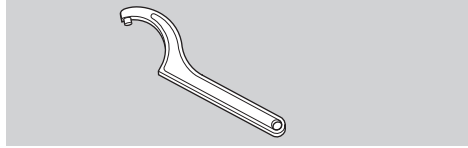
Risk för skada! Brännarhuvuden har vassa kanter.

! Extrema tryckvariationer i ugnskammaren.

- Rådgör med Honeywell Kromschröder om regleringskoncept.

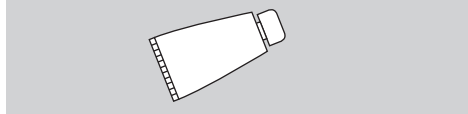
Tillbehör

Haknyckel



Brännarstorlek	Best.nr
BIC 80, BIC 100	03352003
BIC 140	03352005

Keramikpasta



För att förhindra kallsvetsning hos skruvförband efter byte av brännarkomponenter skall keramikpasta strykas på de aktuella skarvpunkterna.

Best.nr: 05012009.

Adaptersats



För anslutning av BIC till NPT/ANSI-anslutningar.

Brännare	Adaptersats	Best.nr
BIC 80	BR 80 NPT	74922632
BIC 100	BR 100 NPT	74922633
BIC 140	BR 140 NPT	74922635

Tekniska data

Brännare

Gasförtryck: ca 30 till 70 mbar,
luftförtryck: ca 45 till 75 mbar,
beroende på gastyp och lufttemperatur
(gas- och lufttryck – se de karaktäristiska kurvorna
på www.docuthek.com).

Steg för brännarens längd: 100 mm.

Gastyp: naturgas.

Regleringstyp:

kontinuerlig: konstant luftmängd,

kontinuerlig: konstant λ .

Brännarkomponenter till övervägande del av
korrosionsbeständigt rostfritt stål.

Hus: GG (grått gjutjärn).

Övervakning: med joniseringsselektrod.

Tändning: direkt elektrisk.

Maximal ugnstemperatur:

upp till 1 250 °C (högre temperaturer på förfrågan).

Maximal lufttemperatur:

upp till 250 °C.

Omgivningsvillkor: -20 °C till +180 °C

(68 °F till 356 °F) (utanför värmebehandlingsan-
läggningen).

Ingen kondensbildning tillåten, lackerade ytor kan
korrodera.

Brännare	Vikt* [kg]
BIC 80	10,7
BIC 100	11,7
BIC 140	26,7

* Kortaste längd utan keramikrör.

Keramikrör

Material: SI-1500.

Logistik

Transport

Skydda apparaten mot yttre påverkan (stötar, slag,
vibrationer). Kontrollera leveransomfånget när pro-
dukten erhålls, se sida 2 (Delbeteckningar). Anmål
omedelbart transportskador.

Lagring

Lagra produkten torrt och smutsfritt.

Lagringstemperatur: se sida 15 (Tekniska data).

Lagringstid: 6 månader i originalförpackningen före
den första användningen. Skulle lagringstiden vara
längre förkortas den totala livslängden med denna
överskjutande tid.

Förpackning

Förpackningsmaterialet skall tas omhand enligt gäl-
lande lokala bestämmelser.

Avfallshantering

Komponenterna skall lämnas till separat insamling
enligt gällande lokala bestämmelser.

Försäkran för inbyggnad

enligt 2006/42/EG, bilaga II, nr 1B
 Produkten brännare för gas BIC..L är en delvis fullbordad maskin enligt artikel 2g och är endast avsedd för att byggas in i eller byggas samman med en annan maskin eller utrustning.

Följande grundläggande säkerhets- och hälsokrav enligt bilaga I i detta direktiv har tillämpats och följts: bilaga I, artikel 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4
 Den enligt bilaga VII del B relevanta tekniska dokumentationen har sammanställts och läggs i elektronisk form på begäran fram för de nationella myndigheterna.

Följande (harmoniserade) standarder har tillämpats:

- EN 746-2:2010 – Industriugnar – Säkerhetskrav för förbrännings- och bränslesystem
- EN 12100:2010 – Maskinsäkerhet – Allmänna konstruktionsprinciper – Riskbedömning och riskreducering (ISO 12100:2010)

Den delvis fullbordade maskinen får inte tas i drift förrän den maskin i vilken den delvis fullbordade maskinen skall byggas in i har förklarats överensstämma med bestämmelserna i maskindirektivet (2006/42/EG).

Elster GmbH

Honeywell

krom
schroder

Einbauerklärung

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

Declaration of Incorporation

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

Folgende Produkt: / The following product:

Bezeichnung:

Typenummer: / Type:

Hersteller für die

BRK, BSH, BSH BSH, BSH, BSH, BSH, BSH, BSH, BSH, BSH

Ich erkläre, dass die Maschine nach Artikel 2g nicht zusammengebaut ist und nur als Teil einer Maschine in Betrieb genommen werden kann.
 I declare that the machine is not assembled and is only intended to be assembled as a part of another machine or other equipment.

Folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften gemäß Anlage I dieser Richtlinie sind auf die Maschine anzuwenden:
 The following essential health and safety requirements in accordance with Annex I of the Directive are applicable and have been fulfilled:

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

Die gesamte technische Dokumentation gemäß Anlage II B dieser Richtlinie wird vor der Inbetriebnahme der Maschine dem Hersteller zur Verfügung gestellt.
 The relevant technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex II and will be sent to the competent national authorities on request as a paper file.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt: / The following harmonized standards have been applied:

EN 746-2:2010 – Industrielle Thermopumpenanlagen: Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennelementgruppen
 – Industrial Thermopumpenanlagen: Safety requirements for combustion and fuel handling systems
 EN 12100:2010 – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Werkzeuge und Maschinenbau (ISO 12100:2010)
 – Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

Die vorläufige Maschine darf nicht ohne in Betrieb genommen werden, wenn festgelegt wurde, dass die Maschine in der die diese Maschine Produkt eingebaute werden soll, die Bestimmungen der Richtlinie für Maschinen (2006/42/EG) entsprechen.
 The partly completed machine may only be commissioned once it has been established that the machine was built in accordance with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC).

Unterschrift:

Titel:

Datum:

S. Runde

Sandra Runde
 Konstruktion / Design

Seite 1 von 1
 Datum: 01.09.2010
 11:40:00
 11.09.2010 11:40:00
 11.09.2010 11:40:00
 11.09.2010 11:40:00

Sandra Runde ist verantwortlich für die gesamte technische Dokumentation gemäß Anlage II B dieser Richtlinie.
 Sandra Runde is authorized to compile the technical technical documentation according to Annex II B.

Certifisering

Eurasiska tullunionen



Produkten BIC..L motsvarar de tekniska kraven i den Eurasiska tullunionen.

Kontakt

Vid tekniska frågor kontakta närmaste filial/representant. Adressen erhålls på Internet eller hos Elster GmbH.

Rätt till tekniska ändringar som innebär produktförbättringar förbehålles.

Honeywell

krom
schroder

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

Tel +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

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