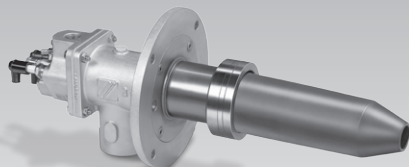


Bedieningsvoorschrift

Luchtvermaatbrander BIC..L



Inhoudsopgave

Luchtvermaatbrander BIC..L	1
Inhoudsopgave	1
Veiligheid	1
Gebruik controleren	2
Inbouwen	3
Keramische buis monteren	3
Montage aan de oven	4
Luchtaansluiting, gasaansluiting	4
Branderelement monteren	5
Bedraden	5
Inbedrijfstelling voorbereiden	6
Volumestromen bepalen	6
Luchtdruk voor de min. en max. capaciteit instellen	7
Gasdrukmeting voor de min. en max. capaciteit voorbereiden	8
In bedrijf stellen	9
Bedrijf met modulerende hoeveelheid gas en lucht	9
Bedrijf met modulerende hoeveelheid gas en constante hoeveelheid lucht	10
Lektest	11
Koelingslucht	11
Instellingen vastzetten en noteren	11
Onderhoud	11
Hulp bij storingen	13
Toebehoren	14
Technische gegevens	15
Logistiek	15
Inbouwverklaring	16
Certificering	16
Contact	16

Veiligheid

Lezen en bewaren



Deze handleiding voor montage en werking zorgvuldig doorlezen. Na het monteren de handleiding aan de exploitant doorgeven. Dit apparaat moet volgens de geldende voorschriften en normen worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld. Deze handleiding vindt u ook op www.docuthek.com.

Legenda

■, **1**, **2**, **3**... = bewerkingfase

▷ = aanwijzing

Aansprakelijkheid

Voor schade op grond van veronachtzaming van de handleiding en onreglementair gebruik aanvaarden wij geen aansprakelijkheid.

Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:

GEVAAR

Duidt op levensgevaarlijke situaties.

WAARSCHUWING

Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.

! OPGELET

Duidt op mogelijke materiële schade.

Alle werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde gasvakman worden uitgevoerd. Elektrowerkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde elektromonteur.

Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

Gebruik controleren

Gebruiksdoel

Luchtvermaatbrander BIC..L voor alle toepassingen, waarbij precieze temperatuurverlopen en een gelijkblijvende productkwaliteit bereikt moeten worden. De BIC..L-brander is optimaal op het gebruik in tunnelovens en intermitterende installaties van de grofkeramische industrie afgestemd. In combinatie met de keramische buizenset TSC kan de brander in gemetselde of in met vezels beklede industrieovens of stookinstallaties worden gebruikt. Een brandersteen is niet nodig.

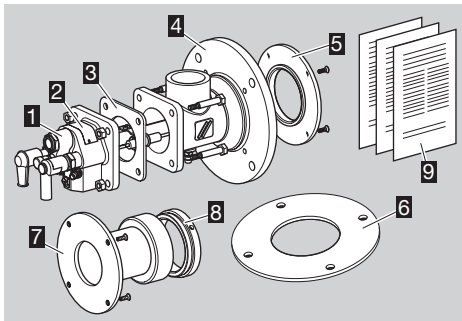
Voor aardgas; andere gassen op aanvraag.

De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd – zie ook pagina 15 (Technische gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

Typeaanduiding

Code	Beschrijving
BIC	Brander voor gas
80-140	Brander grootte
L	Luchtvermaat
B	Gassoort: aardgas
Z	Speciale uitvoering
-0	Lengte van de branderverlenging (L1) [mm]
-100	
-200 ...	
/35-	Positie van de branderkop (L2) [mm]
/135-	
/235- ...	
-(1)-(199)	Branderkop-code
A-H	Bouwserie

Benamingen onderdelen

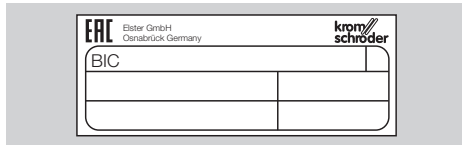


- 1 Branderelement
- 2 Typeplaatje
- 3 Afdichting aansluitflens
- 4 Ovenflensset (luchthuis)
- 5 Klemflens voor TSC (bij BIC(A)..-0)
- 6 Afdichting ovenflens
- 7 Branderverlenging met spanning
(bij BIC(A)..-100, -200...)
- 8 Spanning
- 9

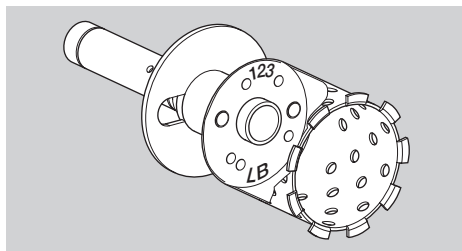
- 9 Bijgaande documentatie (doorstroombekendmakingen, werkkarakteristieken, maattekening, onderdeellijst, onderdeeltekening en inbouwverklaring)

Typeplaatje

Bouwserie, nominaal vermogen $Q_{max.}$, gassoort en diameter gasmeetflens – zie typeplaatje.



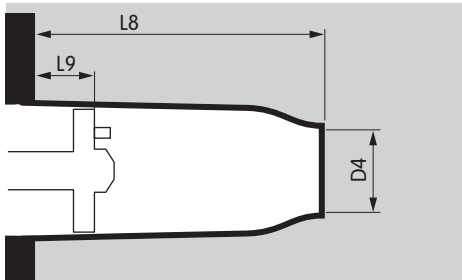
- Op de branderkop de identificatieletters en de code met gegevens op het typeplaatje controleren.



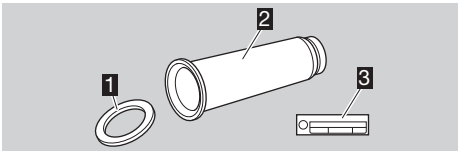
Keramische buis

Typeaanduiding

Code	Beschrijving
TSC	Keramische buizenset
80 - 140	Brander grootte
A	Cilindrisch
B	Conisch
033 - 070	Uittreeddiameter D4 [mm]
-250, -300	Buislengte L8 [mm]
/35-	Positie van de branderkop L9 [mm]
Si-1500	Keramische buismateriaal



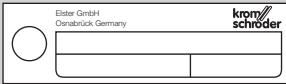
Benamingen onderdelen



- 1 Afdichting branderbuis
- 2 Keramische buis
- 3 Typeplaatje

Typeplaatje

Lengte en diameter – zie typeplaatje.



Inbouwen

Luchtmeetflens BIC 80LB

- ▷ Afhankelijk van de gebruikte keramische buis moet de luchtmeetflens vervangen worden (uitvoering 100 en 140 geen vervanging nodig).

Keramische buis	Diameter flens D [mm]
TSC 80B033	25,4
TSC 80B040	30,0

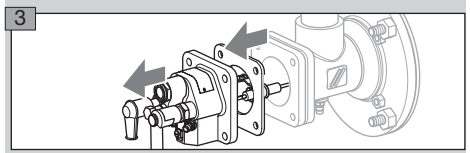
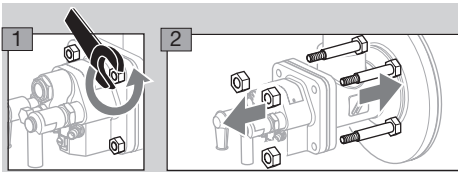


Keramische buis monteren

⚠ WAARSCHUWING

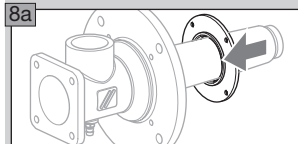
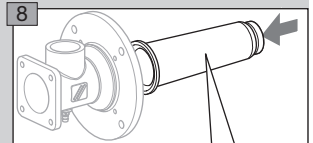
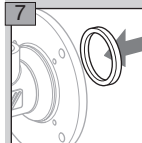
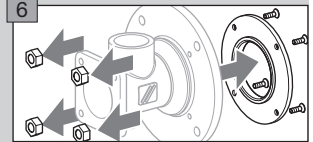
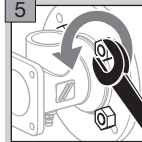
Verwondingsgevaar! Let op de vooruitspringende ionisatiepien.

- ▷ Keramische buis gecentreerd en spanningsvrij inbouwen om beschadigingen te voorkomen.
- ▷ Transportbescherming verwijderen en afvoeren. Daartoe de klemflens of spanring demonteren.
- ▷ Voor de montage van de keramische buis wordt het branderelement gedemonteerd. Het luchthuis kan daarbij loodrecht op een glad werkvlak worden geplaatst.

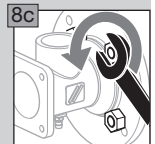
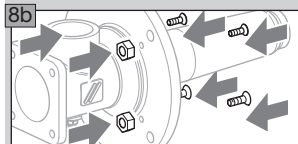


- 4 Het branderelement zo plaatsen, dat de isolatoren tegen beschadiging beschermd zijn.

Zonder branderverlenging

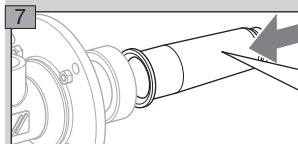
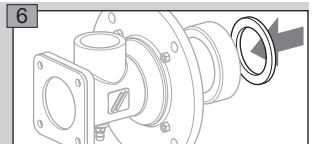
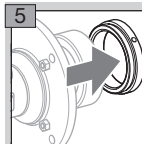


Keramische buis in het midden uitlijnen.

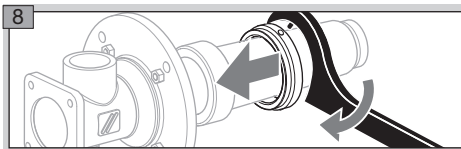


- ▷ Klemflens en ovenflens moeten vlak op elkaar afsluiten.

Met branderverlenging



Keramische buis in het midden uitlijnen.



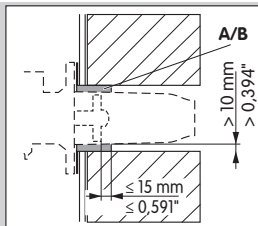
- ▷ De spanning tot de aanslag vastdraaien.
- ▷ Haakse sleutel, zie pagina 14 (Toebehoren).

Keramische buis isoleren

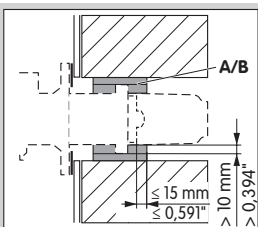
- ▷ De brandverlenging tegen thermische belasting beschermen.
- ▷ Voor de isolatie worden vaste vormstukken **A** of hittevast keramisch vezelmateriaal **B** aanbevolen.
- ▷ Ringspleet van minstens 10 mm (0,4 inch) aanhouden.

9 De keramische buis minstens tot de branderkop, maximaal 20 mm (0,8 inch) achter de branderkop isoleren.

- ▷ Brander zonder verlengstuk:

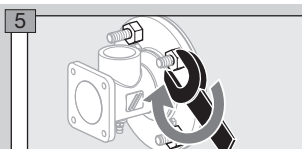
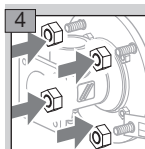
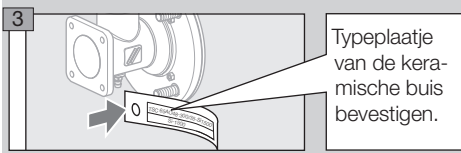
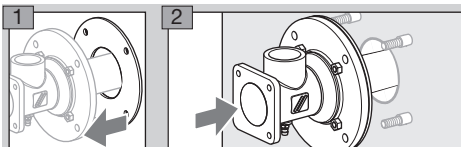


- ▷ Brander met verlengstuk:

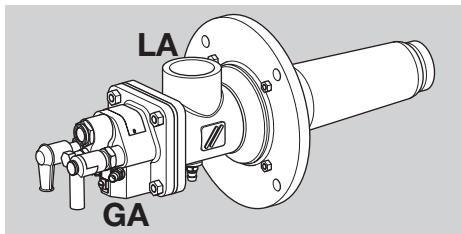


Montage aan de oven

- ▷ Bij de montage op dichte inbouw tussen de ovenwand en brander letten.



Luchtaansluiting, gasaansluiting



Type	Gasaansluiting GA	Luchtaansluiting LA*
BIC 80	Rp ¾	Rp 2
BIC 100	Rp 1	Rp 2
BIC 140	Rp 1½	DN 80

* Tot brandergrootte 100: schroefdraadaansluiting, brandergrootte 140: flensaansluiting.

- ▷ Schroefdraadaansluiting conform ISO 7-1, flensmaten conform DIN EN 1092, PN 16.
- ▷ Om spanningen of overdracht van trillingen te voorkomen, flexibele leidingen of compensatoren inbouwen.
- ▷ Op onbeschadigde afdichtingen letten.
- ▷ De afstand tussen de gasaansluiting van de brander en de regelaar of regelklep voor gas moet hoogstens 0,5 m bedragen, om het maximale regelbereik van de brander te bereiken. Met toenemende afstand wordt het regelbereik gereduceerd.

⚠ GEVAAR

Ontploffingsgevaar! Letten op een gasdichte aansluiting.

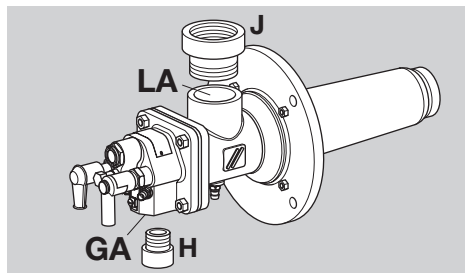
- ▷ De gasaansluiting ligt bij aflevering tegenover de luchtaansluiting en is in stappen van 90° draaibaar.

Aansluiting op ANSI/NPT-aansluitingen

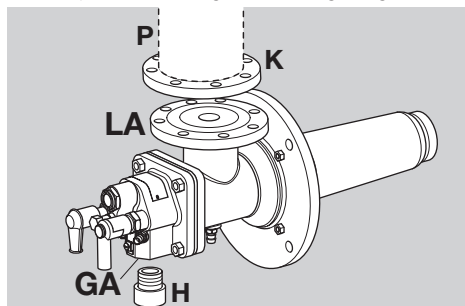
- ▷ Voor de aansluiting op ANSI/NPT is een adapter-set nodig, zie pagina 14 (Toebehoren).

Type	Gasaansluiting GA	Luchtaansluiting 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 en BIC 100:** NPT-adapter **J** voor de luchtaansluiting **LA** en NPT-schroefdraad-adapter **H** voor de gasaansluiting **GA** gebruiken.

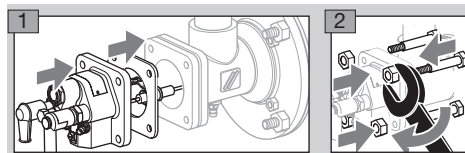


- ▷ **BIC 140:** flens **K** voor de luchtaansluiting **LA** aan de luchtbuis **P** lassen en NPT-schroefdraad-adapter **H** voor de gasaansluiting **GA** gebruiken.



Branderelement monteren

- ▷ Het branderelement kan in stappen van 90° in de gewenste stand worden gedraaid.
- ▷ Afdichting aansluitflens tussen branderelement en luchthuis inzetten.



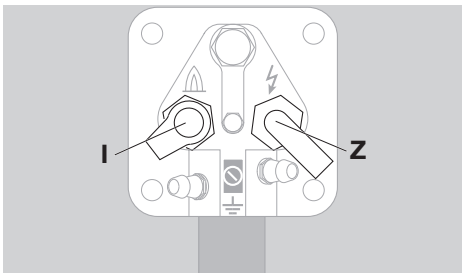
- ▷ Branderelement vastschroeven:
BIC 80 en BIC 100 met max. 15 Nm (11 lb ft),
BIC 140 met max. 30 Nm (22 lb ft).

Bedraden

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!

- ▷ Voor de ontstekings- en ionisatiekabel hoogspanningskabel (niet afgeschermd) gebruiken: FZLSi 1/7 tot 180°C (356°F), bestelnr. 04250410, of FZLK 1/7 tot 80°C (176°F), bestelnr. 04250409.



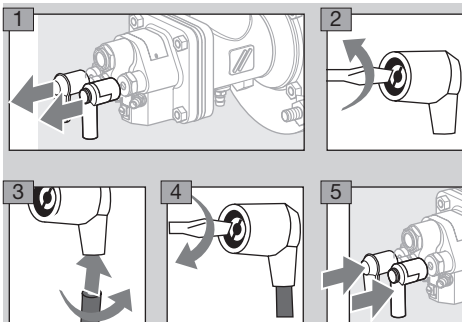
Ionisatiepen I

- ▷ Ionisatiekabel ver verwijderd van stroomtoevoerbedrading en stoorstralingsbronnen installeren en elektrische invloeden van buitenaf voorkomen. Max. lengte van de ionisatiekabel – zie bedieningshandleiding branderautomaat (www.docuthek.com).
- ▷ Ionisatiepen via ionisatiekabel met de branderautomaat verbinden.

Ontstekingselektrode Z

- ▷ Lengte van de ontstekingskabel: max. 5 m (15 ft), aanbevolen wordt < 1 m (40").
- ▷ Bij continue ontsteking max. 1 m (40").
- ▷ Ontstekingskabel afzonderlijk en niet in een metaal buis installeren.
- ▷ Ontstekingskabel gescheiden van ionisatie- en UV-leiding installeren.
- ▷ Wij adviseren een ontstekingstransformator ≥ 7,5 kV, ≥ 12 mA te gebruiken.

Ionisatiepen en ontstekingselektrode



6 Aardleiding op het branderelement aansluiten!

⚠ WAARSCHUWING

Hoogspanningsgevaar! Op de ontstekingskabel absoluut een hoogspanningswaarschuwing aanbrengen.

7 Voor nadere inlichtingen omtrent het installeren van de ionisatie- en ontstekingskabels de bedieningshandleiding en het aansluitschema van de branderautomaat en van de ontstekingstransformator raadplegen.

Inbedrijfstelling voorbereiden

Veiligheidsrichtlijnen

- ▷ Instelling en inbedrijfstelling van de brander met de exploitant of constructeur van de installatie bespreken!
- ▷ De complete installatie inclusief ervoor geschakelde apparaten en elektrische aansluitingen controleren.
- ▷ De handleidingen van de afzonderlijke armaturen in acht nemen.

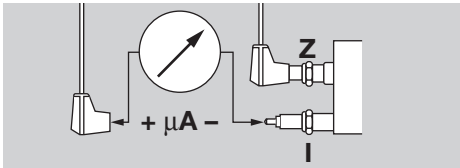
⚠ GEVAAR

De brander mag alleen door geautoriseerd vakpersoneel in bedrijf worden gesteld.

Ontploffingsgevaar! Voorzorgsmaatregelen bij het ontsteken van de brander in acht nemen!

Vergiftigingsgevaar! Gas- en luchttoevoer zo instellen dat de brander altijd met luchtvermaat wordt gebruikt – anders CO-vorming in de branderkamer! CO is reukloos en giftig! Rookgasanalyse uitvoeren.

- ▷ Voor elke ontstekingspoging de branderkamer met lucht (5 x het volume van de branderkamer) voorspoelen!
- ▷ Als de brander na het herhaaldelijke inschakelen van de branderautomaat niet ontsteekt, moet de gehele installatie gecontroleerd worden.
- ▷ Na het ontsteken de vlam en de gas- en luchtzijdige drukaanduiding op de brander observeren en de ionisatiestroom meten! Uitschakeldrempeel – zie bedieningshandleiding branderautomaat (www.docuthek.com).



- ▷ Brander overeenkomstig de gegevens in de werkkarakteristiek ontsteken.
- ▷ De brander alleen bij min. capaciteit (tussen 10 en 40% van het nominaal vermogen Q_{max}) ontsteken – zie typeplaatje.

⚠ GEVAAR

Ontploffingsgevaar! Gasleiding voor de brander voorzichtig en op oordeelkundige wijze met gas vullen en veilig naar buiten ontluchten – testvolume niet in de branderkamer leiden!

Volumestromen bepalen

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

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

- ▷ Q_{Gas} : gasvolumestroom in m^3/h (ft^3/h)
- ▷ P_B : brandervermogen in kW (BTU/h)
- ▷ H_U : stookwaarde (COW) van het gas in kWh/m^3 (BTU/ ft^3)
- ▷ Q_{Air} : lucht volumestroom in m^3/h (ft^3/h)
- ▷ λ : Lambda, luchtgetal
- ▷ L_{min} : min. benodigde luchthoeveelheid in m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
- Onderste stookwaarde (COW) H_U gebruiken.
- ▷ Informatie over de gaskwaliteit verstrekt het betreffende gasbedrijf.

Verbreide gaskwaliteiten

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

- ▷ Uit veiligheidsoverwegingen moet een minimale luchtvermaat van 10% (Lambda = 1,1) worden ingesteld.

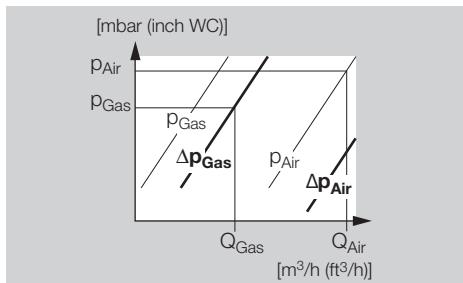
Aanwijzingen m.b.t. de doorstroombekarakteristiek

- ▷ Als de dichtheid van het gas in bedrijfstoestand anders is dan die in de doorstroombekarakteristiek, dan de drukken op de bedrijfstoestand ter plekke omrekenen.

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

- ▷ δ_M : dichtheid van het gas in de doorstroombekarakteristiek [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ δ_B : dichtheid van het gas in de bedrijfstoestand [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ P_M : gasdruk in de doorstroombekarakteristiek
- ▷ P_B : gasdruk in bedrijfstoestand

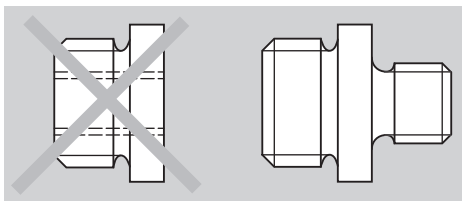
- Aan de hand van de berekende volumestromen de verschildruk Δp_{Gas} en de luchtdruk p_{Air} uit de doorstroomkarakteristiek voor koude lucht aflezen.



- ▷ Met eventuele vermindering van de prestaties (lucht) door drukverlies in de ovenruimte/branderkamer rekening houden! Overdrukken optellen en onderdrukken aftrekken.
- ▷ De afgelezen verschildrukken Δp_{Gas} en Δp_{Air} op de geïntegreerde meetflenzen zijn onafhankelijk van de branderkamerdruk.
- ▷ Aangezien niet alle door de installatie veroorzaakte invloeden bekend zijn, is de instelling van de brander via de drukken niet al te nauwkeurig. Een exacte instelling is door volumestroom- of rookgasmeting mogelijk.

! OPGELET

Bij het inbouwen van verloopstukken en kogelkranen met binnendraad daalt Δp_{Gas} op de geïntegreerde gasmeetflens!



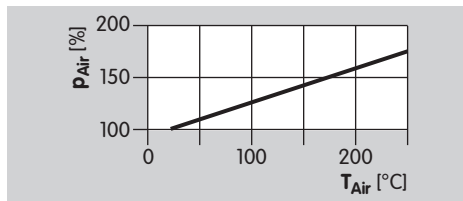
- ▷ Verloopstuk met binnen- en buitendraad: afwijkingen van de doorstroomkarakteristieken treden op als er een verloopstuk met een andere dwarsdoorsnede t.o.v. de gasaansluiting **GA** wordt gebruikt of een kogelkraan rechtstreeks in de brander geschroefd is.
- ▷ Verloopenippel met buiten- en buitendraad: er treden geen afwijkingen van de doorstroomkarakteristieken op.
- ▷ Op vrije aanstroming van de meetflens letten!

Restrictie-elementen

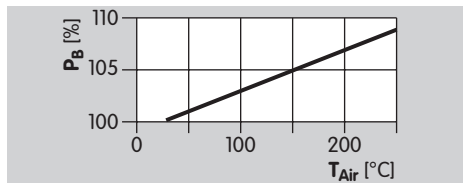
- ▷ De voor de min. capaciteit noodzakelijke hoeveelheid lucht wordt bij aanwezige luchtdruk bepaald door de ontstekingsstand van een regelklep, door een bypassboring in de luchtklep of door een externe bypass met restrictie-element.
- ▷ Branders vanaf bouwserie E (zie typeplaatje) zijn met een instelling voor de gasvolumestroom uitgerust. Deze vervangt het restrictie-element in de gasleiding.

Compensatie warme lucht

- ▷ Bij werking met warme lucht moet de verbrandingsluchtdruk p_{Air} worden verhoogd (Lambda = constant).



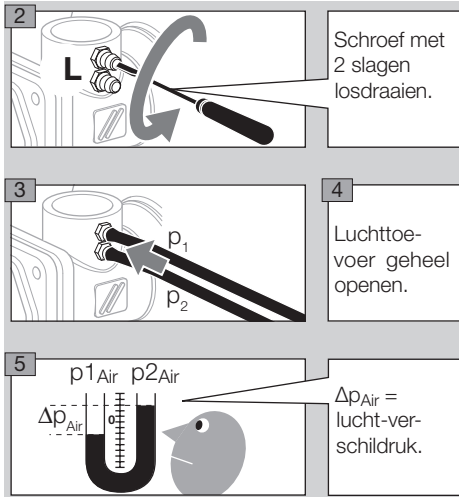
- ▷ Bij constante gasdruk op de brander reduceert de hoeveelheid gas zich bij een toenemende verbrandingsluchttemperatuur (reducering < 5%). Overeenkomstig moet de luchtdruk minder sterk verhoogd worden.
- ▷ Het totale vermogen van de brander P_B stijgt met een toenemende luchttemperatuur T_{Air} .



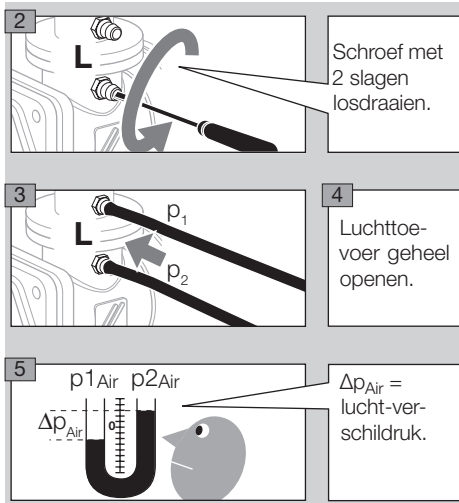
Luchtdruk voor de min. en max. capaciteit instellen

- 1 Gas- en luchttoevoer sluiten.
- ▷ Luchtaansluiting **LA** bij BIC 80L, BIC 100L: schroefdraadverbinding met 2 meetnippels en tussengebouwde meetflens.
- ▷ Luchtaansluiting **LA** bij BIC 140L: flensaansluiting met een meetnippel en meetflens. Een tweede meetnippel moet in de luchttoevoerleiding worden ingebouwd. De afstand tussen de meetnippels mag max. 65 mm bedragen.

BIC 80L, BIC 100L



BIC 140L



Min. capaciteit

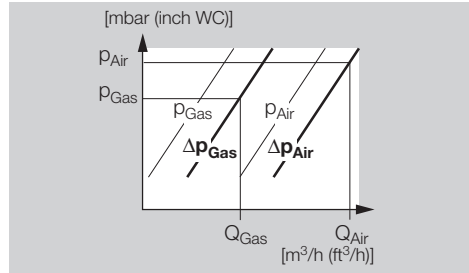
- 6** De luchttoevoer op de luchtklep reduceren en de gewenste min. capaciteit instellen, bijv. met eindschakelaar of mechanische aanslag.
- ▷ Bij luchtkleppen met bypass, indien nodig, de bypassboring overeenkomstig de gewenste volumestroom en aanwezige voordruk vastleggen.

Max. capaciteit

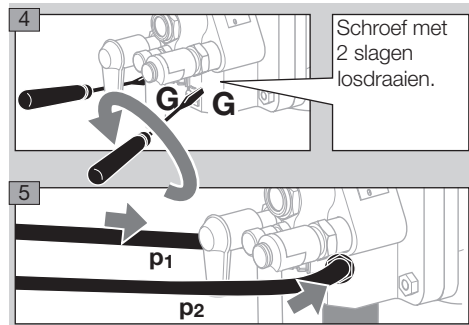
- ▷ Noodzakelijke luchtdruk Δp_{Air} op het luchtrestrictie-element voor de brander of op de luchtklep instellen.
- ▷ Bij gebruik van luchtrestrictie-elementen: luchtdruk Δp_{Air} controleren.

Gasdrukmeting voor de min. en max. capaciteit voorbereiden

- 1** Voor de latere fijninstelling op de brander, vooraf alle meetapparatuur aansluiten.
- ▷ Gastoevoer verder gesloten houden.
 - ▷ Gasmeetnippel **G**, buiten- $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").
- 2** Verschilddruk voor de benodigde gasvolumestroom uit de bijgaande doorstroomkarakteristiek voor koude lucht aflezen.



- 3** p_1 gasdruk voor meetflens, p_2 gasdruk achter meetflens.



In bedrijf stellen

⚠ WAARSCHUWING

Voor ieder branderstart voor voldoende luchtverversing van de branderkamer zorgen!

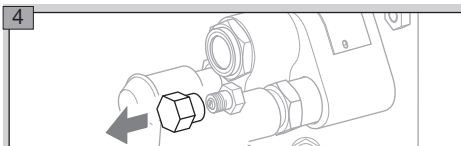
- ▷ Bij werking met voorverwarmde verbrandingslucht wordt het branderhuis heet. Eventueel een beschermingsinrichting tegen aanraking aanbrengen.

Bedrijf met modulerende hoeveelheid gas en lucht

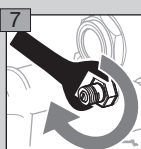
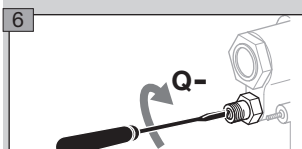
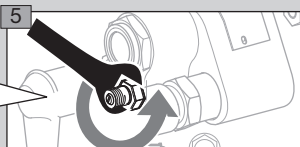
- 1 Alle armaturen van de installatie voor het ontsteken op lekkage controleren.

Min. capaciteit instellen

- 2 Armaturen in ontstekingsstand brengen.
 - 3 De maximale hoeveelheid gas limiteren.
- ▷ Als voor de brander een instelbaar gasrestrictie-element gemonteerd is, het restrictie-element ca. een kwart openen.
 - ▷ Alternatief de geïntegreerde volumestroomrestrictie ca. 10 omwentelingen sluiten:



Borgmoer los maken.

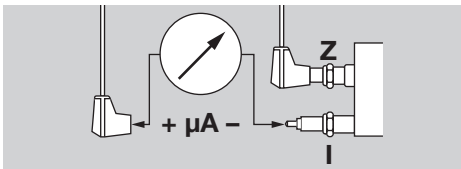


- 8 Gastoevoer openen.

- 9 Brander ontsteken.

- ▷ De veiligheidstijd van de branderautomaat loopt.
- ▷ Als er geen vlam wordt gevormd – zie pagina 13 (Hulp bij storingen).
- ▷ De brander ontsteekt en gaat in bedrijf.

- 10 Bij min. capaciteit, vlamstabiliteit en ionisatiestroom controleren! Uitschakeldrempel – zie bedieningshandleiding branderautomaat (www.docuthek.com).



- 11 Vlamvorming observeren.

- 12 Instellingen voor de min. capaciteit zo nodig aanpassen.

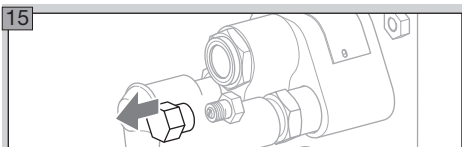
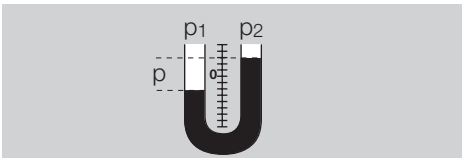
- ▷ Als er geen vlam wordt gevormd – zie pagina 13 (Hulp bij storingen).

Max. capaciteit instellen

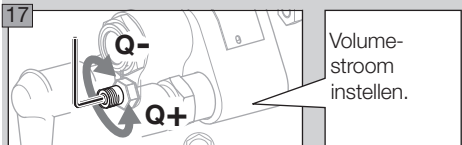
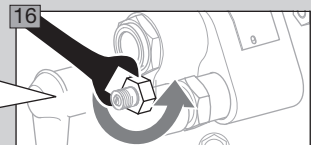
- 13 Brander lucht- en gaszijdig op max. capaciteit zetten, daarbij voortdurend de vlam observeren.

- ▷ CO-vorming voorkomen – brander bij het aanlopen altijd met luchtovermaat toepassen!

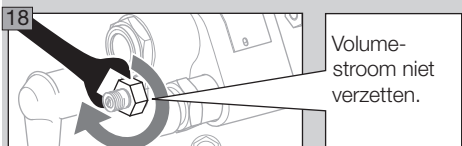
- 14 Verschilddruk Δp_{Gas} via de geïntegreerde volumestroominstelling instellen:



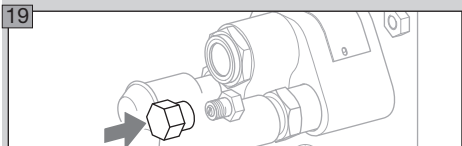
1/4-omwenteling naar links.



Volumestroom instellen.



Volumestroom niet verzetten.



- ▷ Bij levering af fabriek staat de volumestroomrestrictie 100% open.

Lucht volumestroom bijregelen

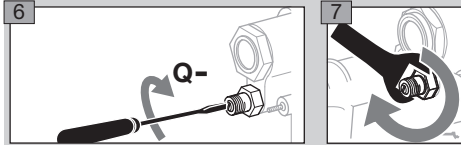
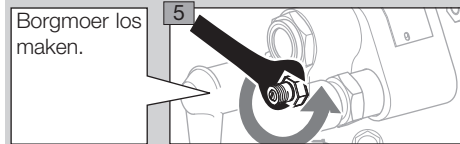
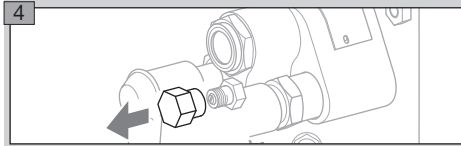
- 20 Verschilddruk Δp_{Air} op de brander controleren, zo nodig via luchtrestrictie-element aanpassen.

Bedrijf met modulerende hoeveelheid gas en constante hoeveelheid lucht

- 1 Alle armaturen van de installatie voor het ontsteken op lekkage controleren.

Max. capaciteit instellen

- 2 Vereiste hoeveelheid lucht voor de max. capaciteit vooraf instellen.
- 3 De maximale hoeveelheid gas limiteren.
 - ▷ Als voor de brander een instelbaar gasrestrictie-element gemonteerd is, het restrictie-element ca. een kwart openen.
 - ▷ Alternatief de geïntegreerde volumestroomrestrictie ca. 10 omwentelingen sluiten:



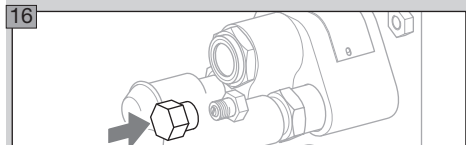
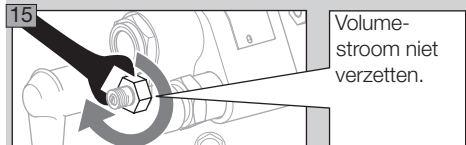
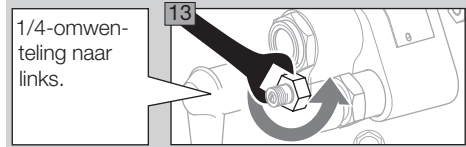
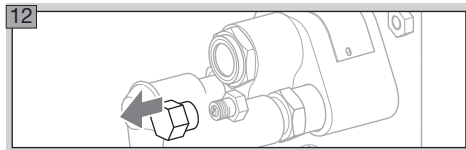
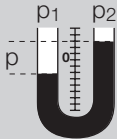
- 8 Regelklep voor de modulatie van de hoeveelheid gas volledig openen.

- 9 Gastoevoer openen.

- 10 Brander ontsteken.

- ▷ De veiligheidstijd van de branderautomaat loopt.
- ▷ Als er geen vlam wordt gevormd – zie pagina 13 (Hulp bij storingen).
- ▷ De brander ontsteekt en gaat in bedrijf.

- 11 Verschuldruk Δp_{Gas} via de geïntegreerde volumestroominstelling instellen:



- 17 De verschuldrukken Δp_{Air} en Δp_{Gas} op de brander controleren, zo nodig aanpassen.

- ▷ Als er geen vlam wordt gevormd – zie pagina 13 (Hulp bij storingen).

⚠ GEVAAR

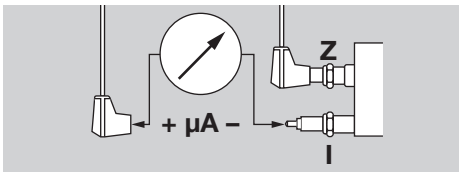
Ontploffings- en vergiftigingsgevaar bij branderinstelling met luchtgebrek! Gas- en luchttoevoer zo instellen dat de brander altijd met lucht-overmaat wordt gebruikt – anders CO-vorming in de branderkamer! CO is reukloos en giftig! Rookgasanalyse uitvoeren.

Min. capaciteit instellen

- 18 Voor het instellen van de min. capaciteit wordt de hoeveelheid gas bij een constante hoeveelheid lucht gereduceerd (luchtovermaat).

- ▷ Regelbereik – zie werkkarakteristiek (www.docuthek.com).

- 19 Bij min. capaciteit, vlamstabiliteit en ionisatiestroom controleren! Uitschakeldrempel – zie bedieningshandleiding branderautomaat (www.docuthek.com).



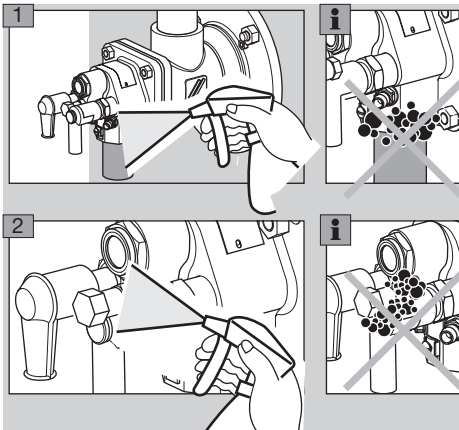
20 Vlamvorming observeren.

21 Instellingen voor de min. capaciteit zo nodig aanpassen.

Lektest

⚠ GEVAAR

Opdat er geen risico door lekkage ontstaat, direct na de inbedrijfstelling van de brander de gasvoerende verbindingen op de brander op lekkage controleren!



Koelingslucht

▷ Voor een veilige ontsteking en bewaking van de brander en voor het koelen van de onderdelen van de brander bij uitgeschakelde brander moet afhankelijk van de oventemperatuur een bepaalde hoeveelheid lucht (ca. 2 – 6% van het nominaal vermogen) stromen.

Instellingen vastzetten en noteren

- 1** Meetlijst maken.
- 2** Brander op min. capaciteit zetten en de instelling controleren.
- 3** Brander meerdere keren op kleine en grote stand zetten en daarbij de ingestelde drukken, de rookgaswaarden en het vlambeeld controleren.
- 4** Meetapparatuur verwijderen en meetnippels sluiten – bevestigingsschroeven vastdraaien.
- 5** Instelorganen vastzetten en verzegelen.
- 6** Vlamstoring opwekken, bijv. stekker van de ionisatiepijpen trekken, het vlamrelais moet de gasveiligheidsklep sluiten en storing melden.
- 7** In- en uitschakelprocessen een paar keer herhalen en daarbij de branderautomaat observeren.
- 8** Overdrachtsprotocol maken.

⚠ GEVAAR

Door een ongecontroleerde verandering van de instelling op de brander kan de gas-lucht-verhouding ongecontroleerd veranderen waardoor er onzekere bedrijfstoestanden kunnen ontstaan: ontploffingsgevaar bij CO-vorming in de branderkamer! CO is reukloos en giftig!

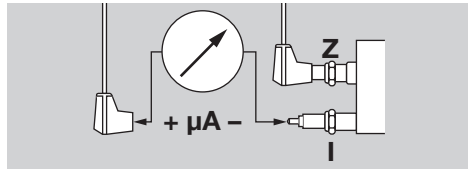
Onderhoud

Aanbevolen wordt een halfjaarlijkse controle op goede werking.

⚠ WAARSCHUWING

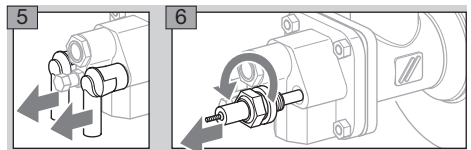
Verbrandingsgevaar! Uitstromende rookgassen en branderonderdelen zijn heet.

- 1** Ionisatie- en ontstekingskabel controleren!
 - 2** Ionisatiestroom meten.
- ▷ De ionisatiestroom moet minimaal 5 μA bedragen en mag niet schommelen.

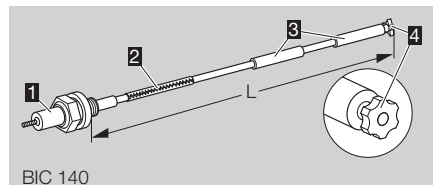


- 3** Installatie spanningsvrij maken.
- 4** Gas- en luchttoevoer afsluiten – instellingen van de restrictie-elementen niet veranderen.

Ontstekingselektrode en ionisatiepijpen controleren

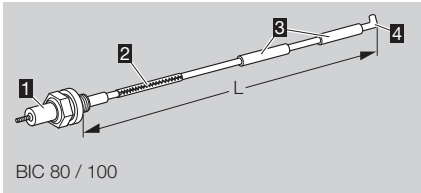


- ▷ Erop letten, dat de lengte van de elektrode onveranderd blijft.
- 7** Verontreiniging op elektroden of isolatoren verwijderen.
 - 8a** Is de ster **2** of de isolator **3** beschadigd, de elektrode vervangen.

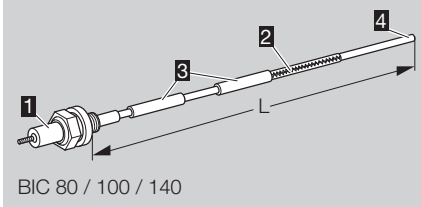


BIC 140

- 8b** Is de elektrode **2** of de isolator **3** beschadigd, de elektrode vervangen.



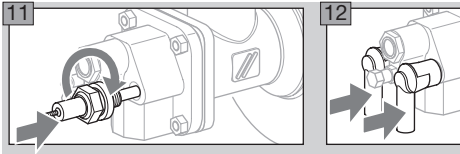
- 8c** Is de elektrode **2** of de isolator **3** beschadigd, de elektrode vervangen.



- ▷ Voor het vervangen van de elektrode de totale lengte **L** meten.

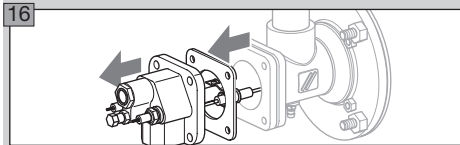
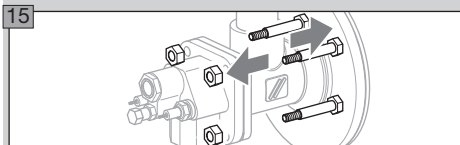
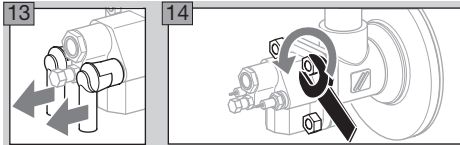
- 9** De nieuwe elektrode met de spanstift **2** met de bougie **1** verbinden.

- 10** Bougie en elektrode op de gemeten totale lengte **L** instellen.



- ▷ Het invoegen van de elektrode in het branderelement wordt door de bougie te draaien gemakkelijker.

Brander controleren



- ▷ Als het branderelement gedemonteerd wordt, moet de afdichting van de aansluitflens worden vervangen.

- 17** Branderelement op een veilige plaats neerleggen.
▷ Al naar gelang de mate van vervuiling en slijtage: ontstekings-/ionisatie-elektrodenstaaf en spanstift tijdens de onderhoudswerkzaamheden wisselen – zie pagina 11 (Ontstekingselektrode en ionisatiepen controleren).

- 18** Branderkop op verontreiniging en thermische scheuren controleren.

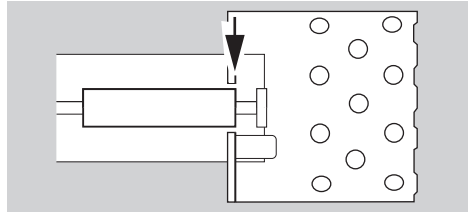
⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar! Branderkoppen zijn scherp.

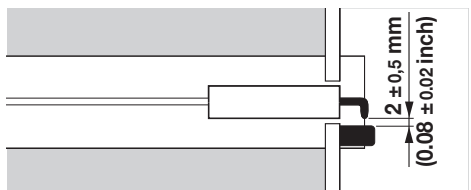
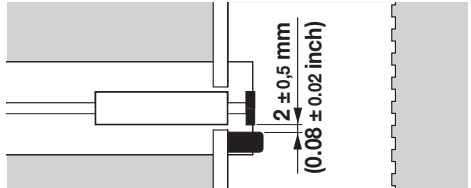
- ▷ Bij het vervangen van brandercomponenten: om koude lassen op schroefverbindingen te voorkomen de betreffende verbindingplaatsen met keramiekpasta insmeren – zie pagina 14 (Toebehoren).

- 19** Stand van de elektroden controleren.

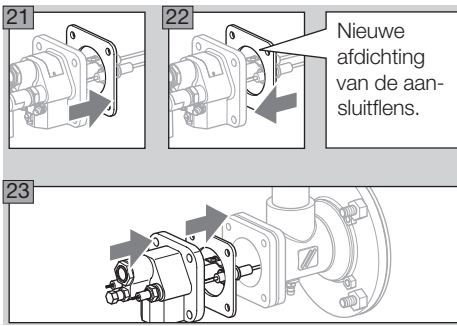
- ▷ De isolator moet met de voorkant van de branderluchtschijf afsluiten.



- ▷ Afstand ontstekingselektrode t.o.v. aardpen of gaspijpstuk: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02''$).



- 20** Bij afgekoelde branderkamer, door de ovenflens van de keramische buis controleren.

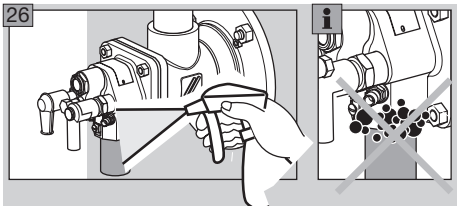


Nieuwe afdichting van de aansluitflens.

- ▷ Brander element vastschroeven: BIC 80 en 100 met max. 15 Nm (11 lb ft), BIC 140 met max. 30 Nm (22 lb ft).

24 Spanning aan de installatie toevoeren.

25 Gas- en luchttoevoer openen.



27 Brander op min. capaciteit zetten en de ingestelde drukken met het overdrachtsrapport vergelijken.

28 Brander meerdere keren op kleine en grote stand zetten en daarbij de ingestelde drukken, de rookgaswaarden en het vlambeeld controleren.

⚠ GEVAAR

Ontploffings- en vergiftigingsgevaar bij branderinstelling met luchtgebrek! Gas- en luchttoevoer zo instellen dat de brander altijd met luchtovermaat wordt gebruikt – anders CO-vorming in de branderkamer! CO is reukloos en giftig! Rookgasanalyse uitvoeren.

29 Onderhoudsrapport opstellen.

Hulp bij storingen

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!

Verwondingsgevaar! Branderkoppen zijn scherp. Storingen mogen uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel worden verholpen.

- ▷ Als er bij de controle van de brander geen fout wordt gevonden, dan van de branderautomaat uitgaan en aan de hand van de bedieningshandleiding de fout opsporen.

? Storingen

! Oorzaak

• Remedie

? Brander gaat niet in bedrijf?

! Kleppen gaan niet open.

- Spanningsvoorziening en bedrading controleren.

! Lekteter meldt storing.

- Kleppen op lekkage controleren.

- Bedieningshandleiding voor de lekteter in acht nemen.

! Regelkleppen gaan niet in de positie min. capaciteit.

- Impulsleidingen controleren.

! Gasinlaatdruk te laag.

- Het filter op verontreiniging controleren.

! Delta van de gas- en luchtdruk op de brander te laag.

- Restrictie-elementen controleren.

- Ventilator controleren.

- Tijdens bedrijf met bypass (bijv. met gas-gelijkdrukregelaar): bypass controleren en eventueel corrigeren.

- Tijdens bedrijf zonder bypass (bijv. met gas-gelijkdrukregelaar zonder bypass): de instelling van de min. capaciteit verhogen.

- Standaard configuratie of bypass van de luchtkleppen controleren.

! Branderautomaat meldt storing.

- Ionisatiekabels en ionisatiestroom controleren.

- Brander op voldoende aarding controleren.

- Bedieningshandleiding van de branderautomaat in acht nemen.

? Brander gaat op storing nadat deze reeds geruime tijd goed gebrand heeft?

! Verkeerde instellingen van de gas- en luchtvo-lumestroom.

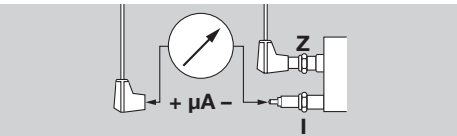
- Delta van de gas- en luchtdruk controleren.

! Er wordt geen ontstekingsvonk geproduceerd.

- Ontstekingskabel controleren.
- Spanningsvoorziening en bedrading controleren.
- Brander op voldoende aarding controleren.
- Elektroden controleren – zie pagina 11 (Ontstekingselektrode en ionisatiepien controleren).

! Branderautomaat meldt storing.

- Ionisatiekabel controleren!
- Ionisatiestroom meten: microampèremeter in de ionisatieleiding opnemen – ionisatiestroom minstens 5 μA – stabiel signaal.



! Branderkop vuil.

- Gas- en luchtopeningen reinigen.
- Afzettingen van de branderkop verwijderen.

⚠ WAARSCHUWING

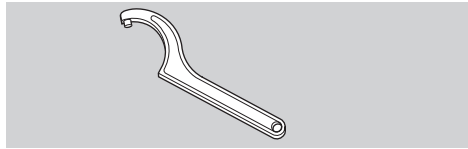
Verwondingsgevaar! Branderkoppen zijn scherp.

! Extreme drukschommelingen in branderkamer.

- Regelingsconcepten bij Honeywell Kromschroder aanvragen.

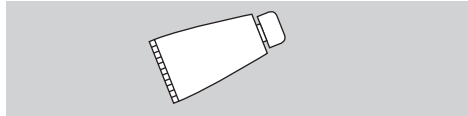
Toebehoren

Haakse sleutel



Brander grootte	Bestelnr.
BIC 80, BIC 100	03352003
BIC 140	03352005

Keramische pasta



Om koude lassen op schroefverbindingen na het uitwisselen van onderdelen van de brander te voorkomen, op de betreffende verbindingen keramische pasta opbrengen.

Bestelnr.: 05012009.

Adapterset



Voor de aansluiting van de BIC op NPT/ANSI-aansluitingen.

Brander	Adapterset	Bestelnr.
BIC 80	BR 80 NPT	74922632
BIC 100	BR 100 NPT	74922633
BIC 140	BR 140 NPT	74922635

Technische gegevens

Brander

Gasvoordruk: ca. 30 tot 70 mbar,
luchtvoordruk: ca. 45 tot 75 mbar,
telkens afhankelijk van de gassoort en temperatuur
van de lucht (gas- en luchtdruk – zie werkkarakte-
ristieken op www.docutek.com).

Lengteschaal van de brander: 100 mm.

Gassoorten: aardgas.

Regeltype:

modulerend: constante hoeveelheid lucht,

modulerend: constante λ .

Branderonderdelen overwegend van corrosiebe-
stendig RVS.

Behuizing: GG (gietijzer).

Bewaking: met ionisatiepen.

Ontsteking: direct elektrisch.

Maximale oventemperatuur:

tot 1250°C (hogere temperaturen op aanvraag).

Maximale luchttemperatuur:

tot 250°C.

Omstandigheden: -20°C tot +180°C

(68°F tot 356°F) (buiten de installatie voor warmte-
behandelingsprocessen).

Geen condensatie toegestaan, gelakte oppervlak-
ken kunnen corroderen.

Brander	Gewicht* [kg]
BIC 80	10,7
BIC 100	11,7
BIC 140	26,7

* Kortste bouw lengte zonder keramische buis.

Keramische buis

Materiaal: SI-1500.

Logistiek

Transport

Het apparaat beschermen tegen belasting van
buitenaf (schok, klap, trillingen). Bij ontvangst van
het product de leveringsomvang controleren, zie
pagina 2 (Benamingen onderdelen). Transport-
schade direct melden.

Opslag

Het product droog en stofvrij bewaren.

Opslagtemperatuur: zie pagina 15 (Technische
gegevens).

Opslagduur: 6 maanden voordat het apparaat voor
het eerst gebruikt wordt, in de originele verpakking.
Mocht de opslagtijd langer zijn, dan wordt de totale
levensduur met deze extra periode verkort.

Verpakking

Het verpakkingsmateriaal moet volgens de lokale
voorschriften worden verwijderd.

Verwijdering van afvalstoffen

De bouwcomponenten moeten volgens de lokale
voorschriften gescheiden worden afgevoerd.

Inbouwverklaring

volgens 2006/42/EG, bijlage II, nr. 1B
Het product brander voor gas BIC..L is een niet voltooide machine conform artikel 2g en uitsluitend voor de inbouw in of assemblage met een andere machine of uitrusting bestemd.

De volgende essentiële gezondheids- en veiligheidseisen conform bijlage I van deze richtlijn zijn van toepassing en worden in acht genomen:

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

De relevante technische documenten volgens bijlage VII B werden opgesteld en worden de bevoegde nationale autoriteiten op verzoek in elektronische vorm toegestuurd.

De volgende (geharmoniseerde) normen zijn toegepast:

- EN 746-2:2010 – Industriële installaties voor warmtebehandelingsprocessen; veiligheidseisen voor verbrandings- en brandstofsysteemen
- EN 12100:2010 – Veiligheid van machines – Algemene ontwerpbeginselen – Risicobeoordeling en risicoreductie (ISO 12100:2010)

De niet voltooide machine mag pas in bedrijf genomen worden, wanneer is vastgesteld, dat de machine, waarin het bovenvermelde product ingebouwd moet worden, aan de bepalingen van de richtlijn voor machines (2006/42/EG) voldoet.

Elster GmbH

Honeywell

krom
schroder

Einbauverklärung

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

Einbaueinheit Produkt / The following product:

Bezeichnung: Branders for Gas
Typenbezeichnung: / Type: BIC..L

It is not an unfinished machine until it has been fully assembled and it is only after assembly that it can operate as a machine in accordance with the requirements of the relevant provisions of the Machinery Directive.

Als niet voltooide machine kan het pas in bedrijf worden genomen, indien het bovengenoemde product is ingebouwd in een andere machine of uitrusting conform artikel 2g van de Richtlijn van de Raad van 1988 (2006/42/EG) en de vereisten van de bijlage I van deze Richtlijn zijn van toepassing en worden in acht genomen.

Einbauverklärung: / Annex I: Article 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4

The relevant technical documents in accordance with Annex II B have been compiled and will be made available to the competent national authorities on request in electronic form.

Als niet voltooide machine kan het pas in bedrijf worden genomen, indien het bovengenoemde product is ingebouwd in een andere machine of uitrusting conform artikel 2g van de Richtlijn van de Raad van 1988 (2006/42/EG) en de vereisten van de bijlage I van deze Richtlijn zijn van toepassing en worden in acht genomen.

The relevant technical documents in accordance with Annex II B have been compiled and will be made available to the competent national authorities on request in electronic form.

The unfinished machine may only be put into operation once it has been established that the machine has met the requirements of the relevant provisions of the Machinery Directive.

The unfinished machine may only be put into operation once it has been established that the machine has met the requirements of the relevant provisions of the Machinery Directive.

Lotte Büren
11 463 010
Date: / Date:

S. Runde
Sandra Runde
Kaufmann / Designer

Scale: 1:1
Number of copies: 1
Drawing number: 00000000000000000000
Date: 2014-07-12 12:14:11
www.honeywell.com

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

Certificering

Eurazische douane-unie

EAC

Het product BIC..L voldoet aan de technische richtlijnen van de Eurazische douane-unie.

Contact

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot Elster GmbH.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

NL-16

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