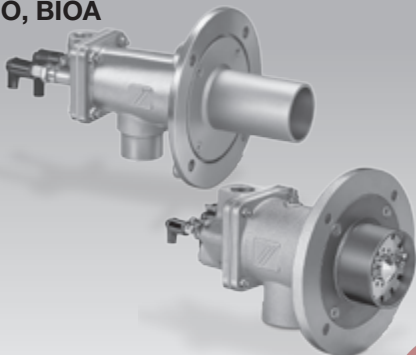


Bruksanvisning

Brännare för gas BIO, BIOA



Översättning från tyska

© 2008–2011 Elster GmbH

Innehållsförteckning

Brännare för gas BIO, BIOA	1
Innehållsförteckning	1
Säkerhet	1
Kontroll av användningen	2
Installation	3
Montering i brännarsten	3
Brännare med tillsatsrör	3
Montering på ugnen	4
Luftanslutning, gasanslutning	4
Montering av brännarinsats	5
Inkoppling	5
Förbereda idrifttagning	6
Säkerhetsanvisningar	6
Bestämning av volymflöden	6
Anmärkningar gällande flödeskurvan	7
Stryporgan	8
Varmluftskompensation	8
Inställning av lufttrycket för låg- och höglasten	8
Förbereda tryckmätning för låg- och höglasten	9
Idrifttagning	10
Tändning och inställning av brännaren	10
Tätetskontroll	12
Kylluft	12
Låsning och protokollföring av inställningar	12
Underhåll	13
Felsökning	14
Tillbehör	15
Tekniska data	16
Certifiering	16
Kontakt	16

Säkerhet

Läs och spara denna bruksanvisning.



Läs noggrant igenom denna bruksanvisning före montering och användning. Efter montering ska 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 personskador.

! FÖRSIKTIGHET

Varnar för eventuella sakskador.

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.

Transport

Kontrollera leveransomfånget (se Delbeteckningarna) när produkten erhålls. Anmäl omedelbart transportskador.

Lagring

Lagra produkten torrt. Omgivningstemperatur: se Tekniska data.

Kontroll av användningen

Brännare för uppvärmning av industriella värmeprocessanläggningar. Avsedd för montering i en brännarsten eller användning tillsammans med ett förlängt, värmebeständigt brännarrör. För naturgas, stadsgas och gasol. Andra gaser på förfrågan.

Funktionen är endast garanterad inom de angivna gränserna, se även sida 16 (Tekniska data). All annan användning gäller som ej föreskriven.

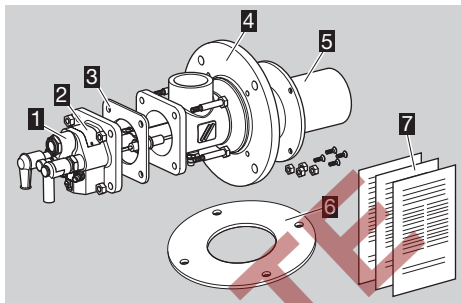
Utförandetyp, nominell effekt $Q_{\max}$, gastyp och diameter gasmätfläns (fr o m utförandetyp E) – se typskylten.

D-49019 Cersa/Leck Germany		kron schneider	
BIO 80HB-100/35-(16)F			F
BR 84021014	BE 74970041	BK 16	
Q _{max} 150 kW	Gas N	Ø 13	1046

Typnyckel

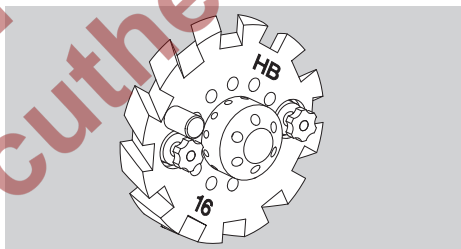
Kod	Beskrivning
BIO	Brännare för gas med hölje av grått gjutjärn
BIOA	Brännare för gas med aluminiumhölje
50–140	Brännarstorlek
R	Normal flamma
H	Lång, mjuk flamma
K	Flat flamma
B	Naturgas
D	Stadsgas
G	Propan, propan/butan, butan
M	Propan, propan/butan, butan
L	Brännarlans
R	Reducerad maximal anslutningseffekt
-X	Brännarrörets längd, X mm
/X	Brännarhuvudets läge, X mm
-(X)	Brännarhuvudkod
B–F	Utförandetyp
Z	Specialutförande

Delbeteckningar



- 1** Brännarhuvud
- 2** Typskilt
- 3** Anslutningsflänspackning
- 4** Ugnsläns (luftkåpa)
- 5** Brännarrörsats
- 6** Ugnslänspackning
- 7** Medföljande dokumentation (flödeskurvor, arbetsområden, måttblad, reservdelslista, reservdelsritning och försäkring för inbyggnad)

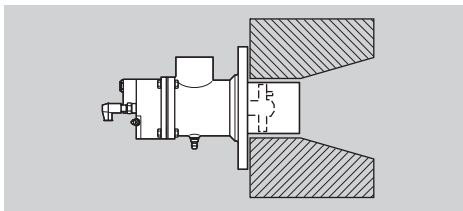
- Kontrollera bokstavsbeteckningen och koden på brännarhuvudet och jämför med uppgifterna på typskylten.



Installation

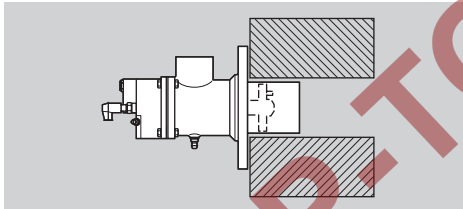
Montering i brännarsten

Konisk brännarsten



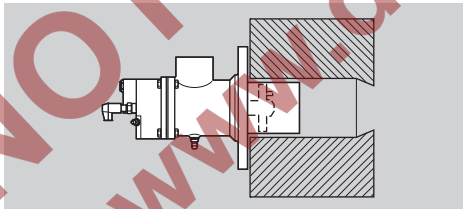
- ▷ För användning i industriugnar eller öppen eldning.
- ▷ Reglering: hög-låg, kontinuerlig.
- ▷ Typ av brännarhuvud: R.
- ▷ Max effekt: 100 %.
- ▷ Vi rekommenderar kallluftsdraft, annars blir kväveoxidvärdena för höga.

Cylindrisk brännarsten



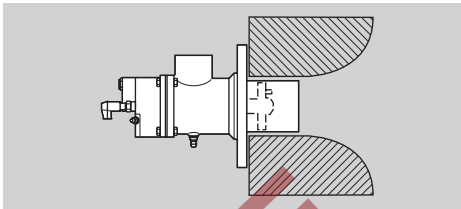
- ▷ För användning i industriugnar eller öppen eldning.
- ▷ Reglering: hög-låg, hög-låg-från, kontinuerlig.
- ▷ Typ av brännarhuvud: R, H.
- ▷ Max effekt: 100 %.
- ▷ Normal till medelhög flödes hastighet.

Indragen brännarsten



- ▷ För användning i industriugnar eller öppen eldning.
- ▷ Reglering: hög-låg, hög-låg-från, kontinuerlig.
- ▷ Typ av brännarhuvud: R, H.
- ▷ Max effekt: ca 80 % beroende på brännarstens utloppsdiameter.
- ▷ Medelhög till hög flödes hastighet.

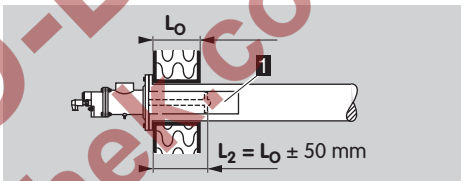
Brännarsten med flat flamma



- ▷ För användning i industriugnar eller öppen eldning.
- ▷ Reglering: hög-låg, hög-låg-från, kontinuerlig (begränsat regleringsområde).
- ▷ Typ av brännarhuvud: K.
- ▷ Effektområde: 40–100 %.

Brännare med tillsatsrör

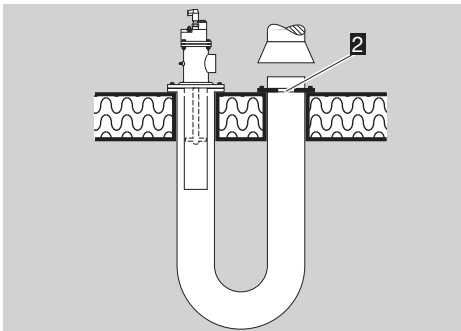
- ▷ Brännarhuvudets läge i närheten av ugnens innervägg ($L_2 = L_0 \pm 50$ mm).



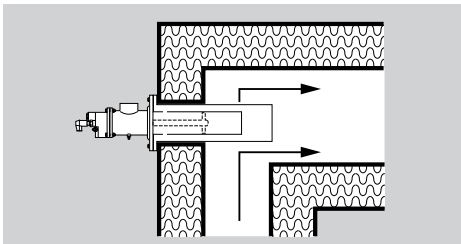
- ▷ Tillsatsrör 1 får inte monteras direkt i ugnsväggen.
- ▷ Ugnstemperatur ≤ 600 °C.

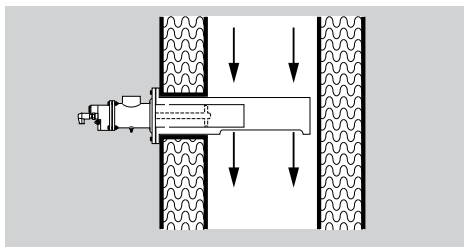
Strålrörsuppvärmning:

- ▷ Reducera strålrörets utloppsdiameter med en fläns 2 så att en tryckförlust på ca 10 mbar uppstår vid brännarens nominella effekt.



Varmluftsgenerering:

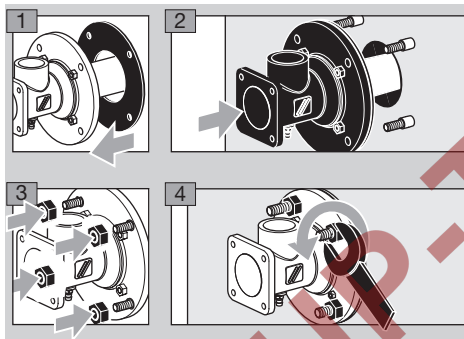




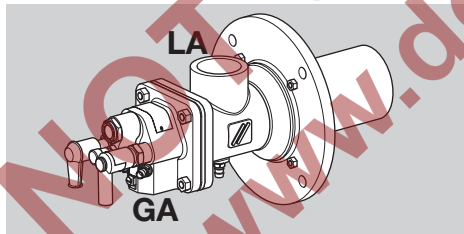
- ▷ Vid flödeshastigheter > 15 m/sek monteras flamskyddsröret FPT för att skydda flaman från nedkylning.

Montering på ugnen

- ▷ Se till att brännaren monteras tätt mot ugnsvägen.



Luftanslutning, gasanslutning



Typ	Gasanslutning GA	Luftanslutning LA*
BIO 50	Rp 1/2	Rp 1 1/2
BIOA 65	Rp 1/2	Ø 48 mm
BIO 65	Rp 3/4	Rp 1 1/2
BIO 80	Rp 3/4	Rp 2
BIO 100	Rp 1	Rp 2
BIO 125	Rp 1 1/2	DN 65
BIO 140	Rp 1 1/2	DN 80

* Upp till brännarstorlek 100 gänganslutning, från och med brännarstorlek 125 flänsanslutning, BIOA 65 slanganslutning.

- ▷ Gänganslutning enligt DIN 2999, flänsmått enligt DIN 2633, PN 16.
- ▷ Montera böjliga ledningar eller kompensatorer för att undvika tvångsspänningar eller vibrationsöverföring.
- ▷ Kontrollera att packningarna är oskadade.

⚠ FARA

Explosionsrisk! Se till att anslutningen är gastät.

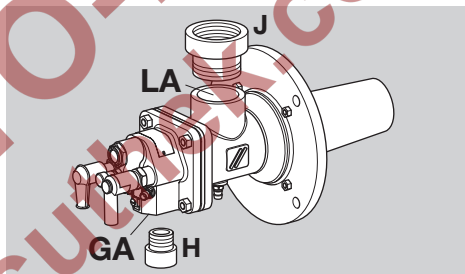
- ▷ Gasgånganslutningen sitter vid leveransen mitt emot luftanslutningen och kan vridas med 90°-steg.

Anslutning till ANSI/NPT-anslutningar:

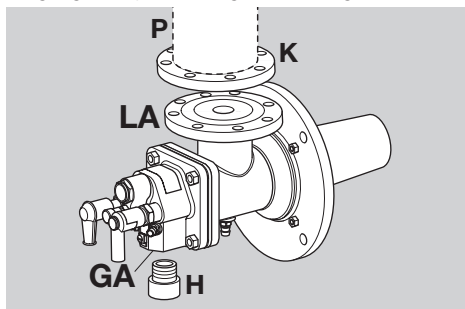
- ▷ För anslutning till ANSI/NPT krävs en adaptersats, se sida 15 (Tillbehör).

Typ	Gasanslutning GA	Luftanslutning LA
BIO 50	1/2 – 14 NPT	1 1/2 – 11,5 NPT
BIOA 65	1/2 – 14 NPT	Ø 1,89"
BIO 65	3/4 – 14 NPT	1 1/2 – 11,5 NPT
BIO 80	3/4 – 14 NPT	2 – 11,5 NPT
BIO 100	1 – 11,5 NPT	2 – 11,5 NPT
BIO 125	1 1/2 – 11,5 NPT	Ø 2,94"
BIO 140	1 1/2 – 11,5 NPT	Ø 3,57"

- ▷ **BIO 50 till BIO 100:** Använd NPT-adapter **J** för luftanslutningen **LA** och NPT-gänga-adapter **H** för gasanslutningen **GA**.

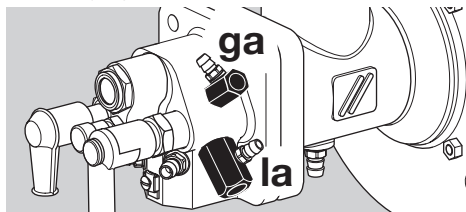


- ▷ **BIO 125, BIO 140:** Svetsa fast fläns **K** på luft-röret **P** för luftanslutning **LA** och använd NPT-gänga-adapter **H** för gasanslutningen **GA**.



Brännarlansanslutningar på BIO..L:

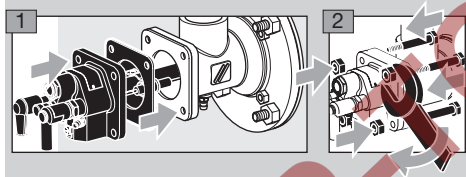
- ▷ Luftanslutning **la**: Rp 3/8".
- ▷ Gasanslutning **ga** (från och med brännarstorlek 65): Rp 1/4".



- ▷ Effekt brännarlans: 1,5 kW.

Montering av brännarinsats

- ▷ Brännarinsatsen kan vridas till önskat läge med 90°-steg.
- ▷ Sätt in anslutningsflänspackning mellan brännarinsatsen och luftkåpan.



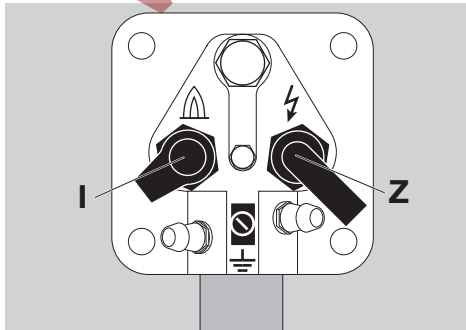
- ▷ Åtdragning av brännarinsatsen: vid BIO(A) 50–100 med max 15 Nm (11 lb ft), vid BIO 125–140 med max 30 Nm (22 lb ft).

Inkoppling

⚠ FARA

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

- ▷ Använd högspänningskablar (oskärmade) för tänd- och joniseringsledningen:
FZLSi 1/6 upp till 180 °C (356 °F), best.nr 04250410, eller
FZLK 1/7 upp till 80 °C (176 °F), best.nr 04250409.



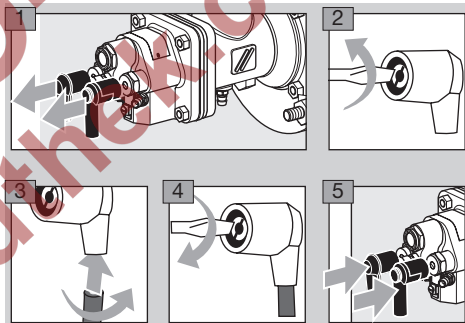
Joniseringselektrod I

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

Tändelektrod Z

- ▷ Tändlednings längd: max 5 m (15 ft), vi rekommenderar < 1 m (40").
- ▷ Vid kontinuerlig tändning tändledningslängd 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 $\geq 7,5$ kV, ≥ 12 mA, för brännarlans 5 kV.

Joniseringselektrod och tändelektrod



- 6** Anslut skyddsledare för jordning till brännarinsatsen! Vid drift med en elektrod skall det finnas en direkt skyddsledarförbindelse från brännarinsatsen till anslutningen för gaseldningsautomaten.

⚠ 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.

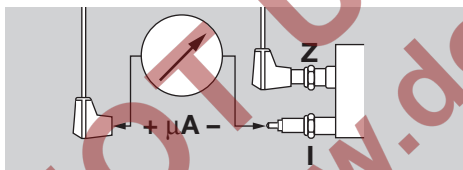
⚠ FARA

Idrifttagning av brännaren får endast utföras av auktoriserad installatör.

Explosionsrisk! Iaktta försiktighet när brännaren tänds!

Risk för förgiftning! Öppna gas- och lufttillsförseln 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 fastän gaseldningsautomaten har startats flera gånger: Kontrollera hela anläggningen.
- Observera flammen och tryckindikeringen på brännarens gas- och luftsida och mät joniseringsströmmen efter tändningen! Frånkopplingströskel – se bruksanvisningen för gaseldningsautomaten.



- 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 och avlufta den riskfritt till fria luften. Led inte in kontrollvolymen i ugnskammaren!

Bestämning av volymflöden

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

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

- $\dot{V}_{\text{Gas}}$: 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)
- $\dot{V}_{\text{Luft}}$: luftvolymflöde i m^3/h (ft^3/h)
- λ : lambda, lufttal
- L_{min} : minimiluftbehov i m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
- Använd det lägre värmevärdet H_u .
- Ansvarig gasleverantör kan lämna upplysning om den aktuella gaskvaliteten.

Förekommade 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)
Propan	25,9 (2503)	24,4 (862)
Stadsgas	4,09 (395)	3,67 (130)
Butan	34,4 (3325)	32,3 (1141)

- Av säkerhetsskal skall ett minimalt luftöverskott på 5 % ($\lambda = 1,05$) ställas in.

Anmärkningar gällande flödeskurvan

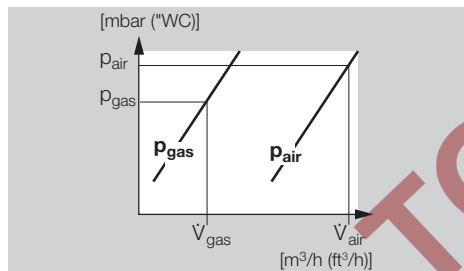
- Om gasens densitet är en annan i drifttillståndet än i flödeskurvan skall trycken räknas om till drifttillståndet på plats.

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

- δ_M : gasens densitet i flödeskurvan [kg/m³ (lb/ft³)]
- δ_B : gasens densitet i drifttillståndet [kg/m³ (lb/ft³)]
- p_M : gasens tryck i flödeskurvan
- p_B : gasens tryck i drifttillståndet

Brännare utan gasmätfläns:

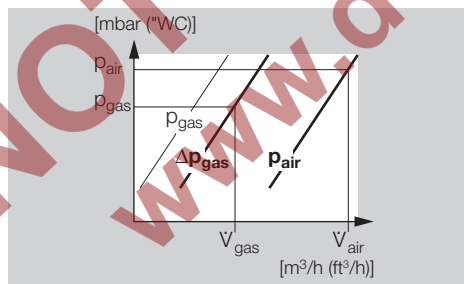
- Med hjälp av de beräknade volymflödena kan man avläsa gastrycket p_{gas} och lufttrycket p_{air} från den medföljande flödeskurvan för kallluft.



- Ta hänsyn till eventuella effektbegränsningar på grund av över- eller undertryck i ugnskammaren/brännkammaren! Lägg till övertryck eller dra ifrån undertryck.

Brännare med gasmätfläns:

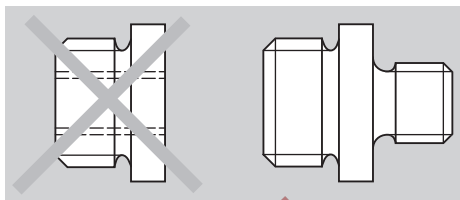
- Med hjälp av de beräknade volymflödena kan man avläsa differensstrycket Δp_{gas} och lufttrycket p_{air} från flödeskurvan för kallluft.



- Ta hänsyn till eventuella effektbegränsningar (luft) på grund av tryckförlust i ugnskammaren/brännkammaren! Lägg till övertryck eller dra ifrån undertryck.
- Det avlästa gas-differensstrycket Δp_{gas} vid den inbyggda gasmätflänsen är oberoende av trycket i ugnskammaren.

! FÖRSIKTIGHET

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



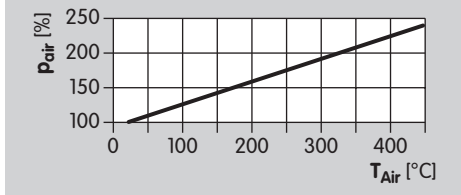
- Reducernuff med invändig och utvändig gänga: Avvikelse från flödeskurvorna förekommer om en reducernuff med annat tvärsnitt än gasgånganslutningen **GA** används eller om en kulventil skruvas in direkt i brännaren.
- Reducernippel med utvändig och utvändig gänga: Inga avvikelser från flödeskurvorna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

Stryporgan

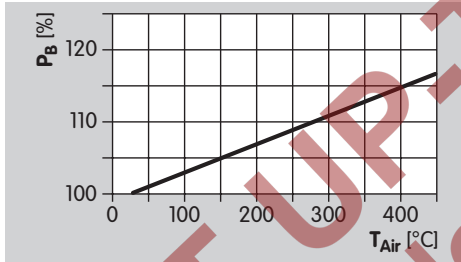
- ▷ Den luftmängd som krävs för låglast bestäms vid pålagt lufttryck genom tändningsläget hos en strypventil, genom ett bypasshål i luftventilen eller genom en extern bypassledning med stryporgan.
- ▷ Brännare från och med utförandetyp E (se typskylten) är utrustade med en gasflödesinställning. Den ersätter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

Varmluftskompensation

- ▷ Vid varmluftsdraft måste förbränningslufttrycket höjas ($\lambda = \text{konstant}$).



- ▷ Gastrycket ökar med 5 – 10 mbar.
- ▷ Brännarens totala effekt P_B stiger med tilltagande lufttemperatur T_{Air} .

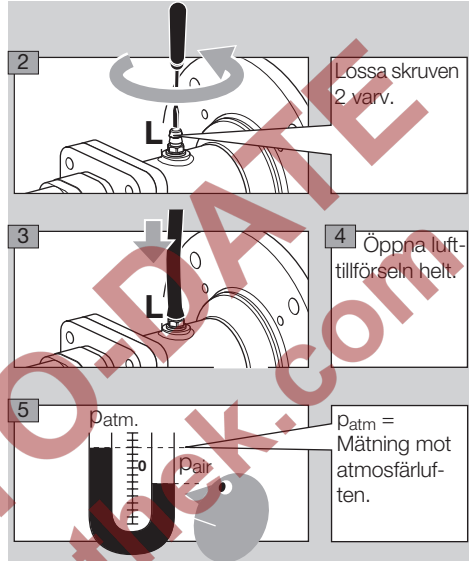


Inställning av lufttrycket för låg- och höglasten

- 1 Stäng gas- och lufttillförseln.

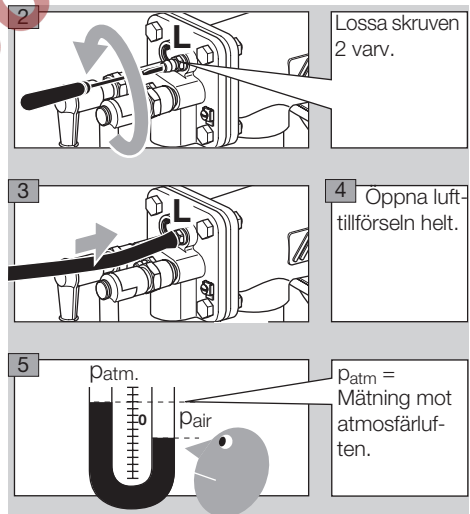
BIO:

- ▷ Luftmätning **L**, utvändigt diameter = 9 mm (0,35").



BIOA:

- ▷ Luftmätning **L**, utvändigt diameter = 9 mm (0,35").



Låglast:

- ▷ Tänd bara brännaren på låglast (mellan 10 och 40 % av den nominella effekten $Q_{\max}$ – se typskylten).
- Stryp lufttillförseln vid luftreglerventilen och ställ in önskad låglast, t ex med ändlägeskontakt eller mekaniskt stopp.
- ▷ På luftreglerventiler med bypass skall om nödvändigt bypasshålet bestämmas med ledning av önskat volymflöde och aktuellt inloppstryck.

Höglast:

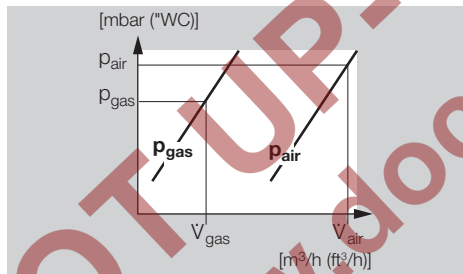
- Ställ in nödvändigt lufttryck p_{air} med luftstryppningen före brännaren.
- När luftstryppflänsar används: Kontrollera lufttrycket p_{air} .

Förbereda tryckmätning för låg- och höglasten

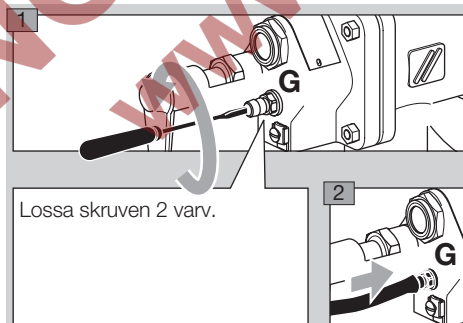
- Anslut först alla mätanordningar för den senare fininställningen av brännaren.
- ▷ Gastillförseln skall fortfarande vara stängd.
- ▷ Gasmåtnippel **G**, utvändig diameter = 9 mm (0,35").

Brännare utan gasmätfläns:

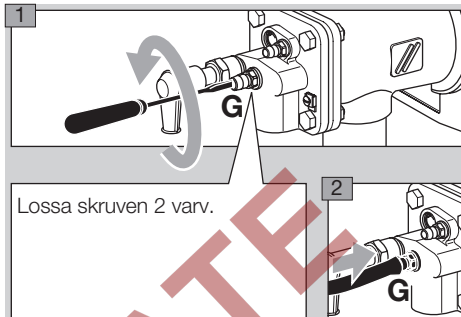
- Avläs gastrycket p_{gas} för det nödvändiga volymflödet på den medföljande flödeskurvan för kallluft.



BIO..50:

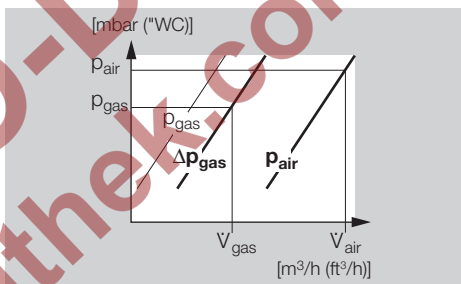


BIOA:

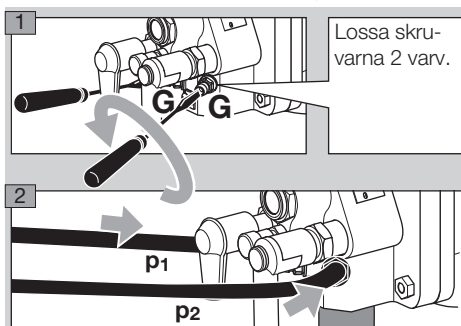


Brännare med gasmätfläns:

- Avläs differensstrycket för det nödvändiga gasvolymflödet på den medföljande flödeskurvan för kallluft.

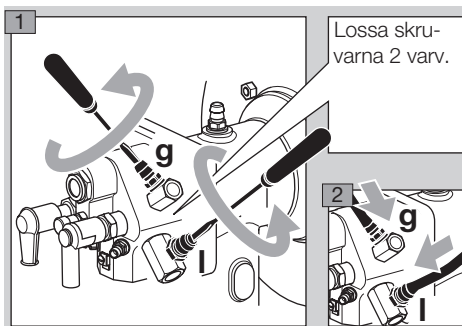


- **p1** gastryck framför mätflänsen, **p2** gastryck efter mätflänsen. Mätområde: Förvälj ca 15 mbar.



Inbyggd brännarlans på BIO..L:

- ▷ Luftmätuttag **l**, utvändig diameter = 9 mm (0,35").
- ▷ Gasmätuttag **g**, utvändig diameter = 9 mm (0,35").



- ▷ Brännarlans:
 - $p_{\text{Gas}} = 30 - 50 \text{ mbar}$,
 - $p_{\text{Luft}} = 30 - 50 \text{ mbar}$.
- ▷ Kontrollera flammans stabilitet och joniseringsströmmen!
- ▷ Brännarlansens gas- och lufttryck måste vara högre än huvudbrännarens gas- och lufttryck.

Idrifttagning

Tändning och inställning av brännaren

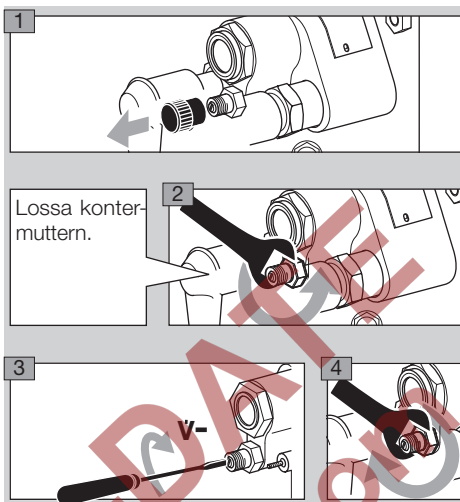
⚠ VARNING

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

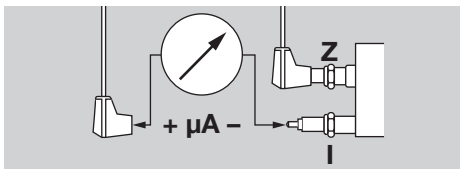
- ▷ Vid drift med förvärmad förbränningsluft blir brännarnhölet hett. Se i så fall till att det finns beröringsskydd.
- Kontrollera anläggningens alla armaturer med avseende på täthet före tändningen.

Inställning av låglast:

- Ställ armaturerna i tändningsläge.
- Begränsa den maximala gasmängden.
- ▷ Om en inställbar gasstrykning finns monterad framför brännaren skall den öppnas ca en fjärdedel.
- ▷ **Hos brännare med gasmätfläns** skall flödesstrykningen dras åt ca 10 varv:



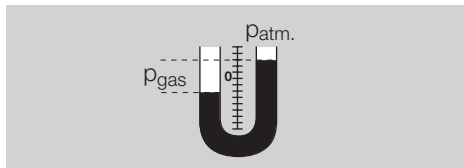
- Öppna gastillförseln.
- Tänd brännaren.
- ▷ Gaseldningsautomatens säkerhetstid börjar löpa.
- Om ingen flamma bildas skall gas- och lufttryck för startgasinställningen kontrolleras och anpassas.
- Vid drift med bypass (t ex med gaslikatrycksregulator): Kontrollera och korrigera eventuellt bypassmunstycket.
- Vid drift utan bypass (t ex med gaslikatrycksregulator utan bypass): Öka låglastinställningen.
- Kontrollera luftreglerventilens grundinställning eller bypass.
- Kontrollera strypinställningen i luftledningen.
- Kontrollera fläkten.
- Återställ gaseldningsautomaten och tänd brännaren igen.
- ▷ Brännaren tänder och driften börjar.
- Kontrollera flammans stabilitet och joniseringsströmmen vid låglastinställning! Frånkopplings-tröskel – se bruksanvisningen för gaseldningsautomaten.



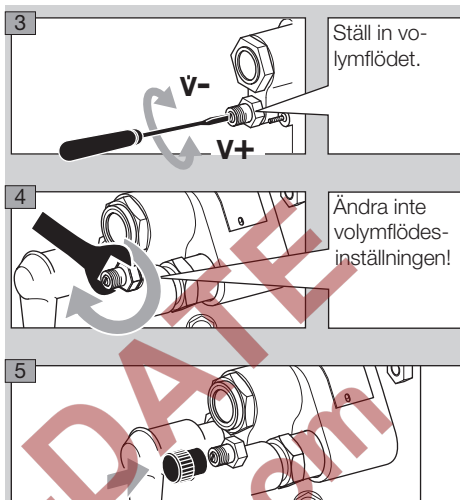
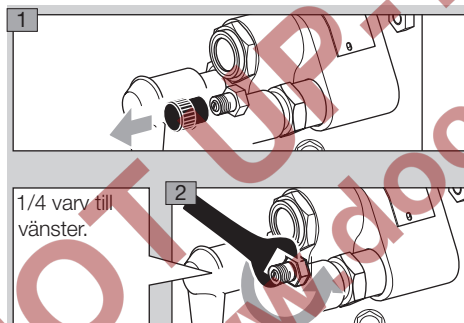
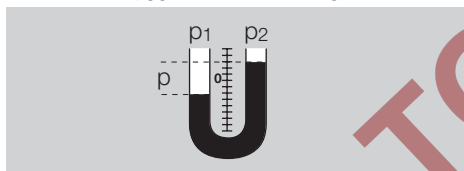
- Observera flambildningen.
- Anpassa om nödvändigt inställningarna för låglasten.
- Om ingen flamma bildas – se sida 14 (Felsökning).

Inställning av högläst:

- Kör brännaren på högläst på luft- och gassidan. Observera hela tiden flammen.
- ▷ Undvik kolmonoxidbildning. Kör alltid brännaren med överskott av luft när lasten ökas!
- ▷ **Brännare utan gasmätfläns:** När önskat maximalt läge för reglerventilerna har uppnåtts skall gastrycket p_{gas} ställas in med hjälp av stryporgan framför brännaren.



- ▷ **Brännare med gasmätfläns:** Ställ in differensstrycket Δp_{gas} med hjälp av gasstryningen eller via den inbyggda flödesinställningen.



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

Efterjustering av luftvolymflödet:

- Kontrollera lufttrycket p_{air} vid brännaren. Anpassa vid behov med luftstryningen.
- När luftstrykflänsar används: Kontrollera lufttrycket p_{air} och justera strypflänsen om så behövs.

⚠ FARA

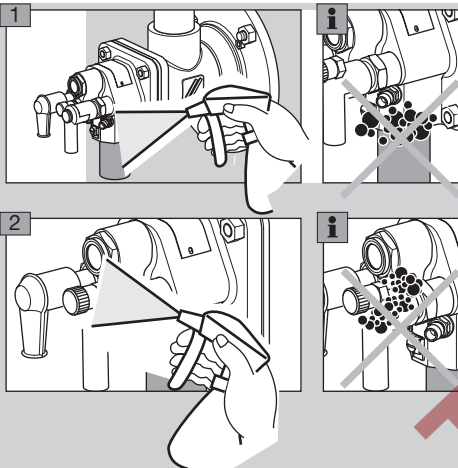
Explosions- och förgiftningsrisk när brännaren ställs in vid luftbrist! Ställ in gas- och lufttillförseln på så sätt att brännaren hela tiden drivs med överskott av luft. Annars bildas kolmonoxid i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig! Gör en avgasanalys.

- Gör om möjligt en flödesmätning på gas- och luftsidan. Bestäm lambdavärdet. Efterjustera inställningen vid behov.

Täthetskontroll

FARA

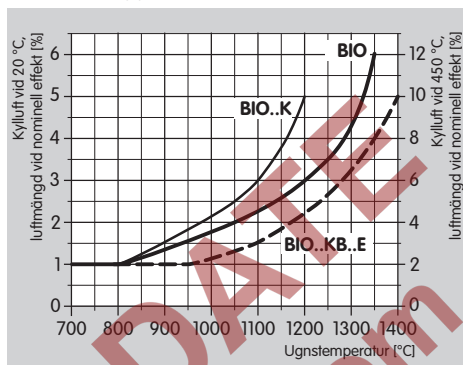
För att inga risker skall uppstå på grund av läckage, skall gasledningarna vid brännaren kontrolleras med avseende på täthet omedelbart efter idrifttagningen av brännaren!



- Förhindra kondensbildning till följd av att ugnsluft tränger in i brännarhöljet. Vid ugnstemperaturer över 500 °C (932 °F) skall den frångkopplade brännaren hela tiden kylas med en liten luftmängd – se sida 12 (Kylluft).

Kylluft

- För att kyla brännarkomponenterna måste beroende på ugnstemperatur en viss luftmängd flyta vid frångkopplad brännare.



- Diagram: Den relativa luftmängden i procent i förhållande till luftmängden vid nominell effekt för respektive storlek framgår av diagrammet. För varmluft (450 °C) hänför sig uppgifterna på den högra axeln till standardluftvolymen vid nominell effekt.
- Låt fläkten vara påkopplad tills ugnen har svalnat.

Läsning 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 förseгла inställningsorganen.
- 6 Stäng av flammen, t ex genom att dra ut stickkontakten till joniseringselektroden. Flammvaken måste stänga gassäkerhetsventilen och indikera ett fel.
- 7 Upprepa till- och frångkopplingsprocedurerna och observera därvid gaseldningsautomaten.
- 8 Upprätta ett besiktningsprotokoll.

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!

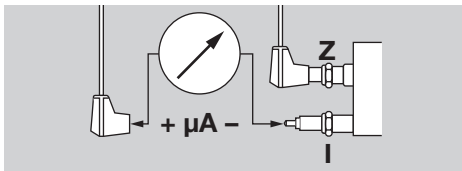
Underhåll

Vi rekommenderar en funktionskontroll varje halvår.

⚠ VARNING

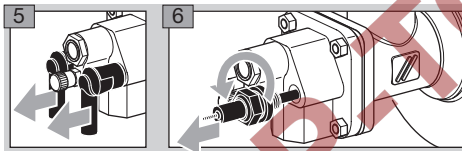
Risk för brännskador! Brännarkomponenter och utströmmande avgaser är heta.

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

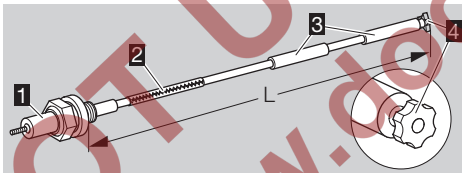


- 3 Koppla anläggningen späningslös.
- 4 Spärra gas- och lufttillförseln. Ändra inte inställningarna på stryporganen.

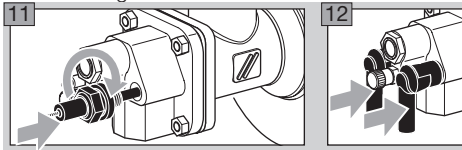
Kontrollera tänd- och joniseringselektroden



- ▷ Se till att elektrodens längd förblir oförändrad.
- 7 Avlägsna smuts på elektroder eller isolatorer.

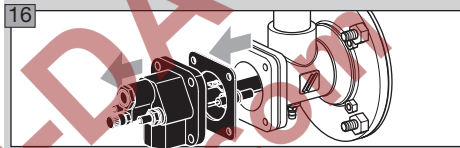
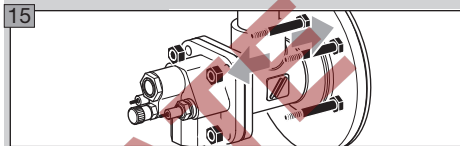
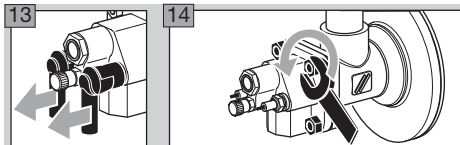


- 8 Är stjärna 4 eller isolator 3 skadade skall elektroden bytas ut.
- ▷ Mät den totala längden **L** innan elektroden byts ut.
- 9 Koppla samman den nya elektroden med tändstiftet 1 med hjälp av spännstiftet 2.
- 10 Ställ in tändstiftet och elektroden på den uppmätta totala längden **L**.



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

Kontrollera brännaren

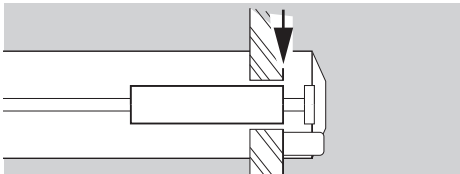


- ▷ Varje gång brännarinsatsen demonteras måste anslutningsflänspackningen bytas ut.
- 17 Lägga undan brännarinsatsen på en skyddad plats.
 - ▷ Beroende på nedsmutsnings- och förslitningsgraden: Byt tänd-/joniseringselektrodstaven och spännstiftet i samband med underhållsarbete – se sida 13 (Kontrollera tänd- och joniseringselektroden).
 - 18 Kontrollera brännarhuvudet med avseende på nedsmutsning och värmesprickor.

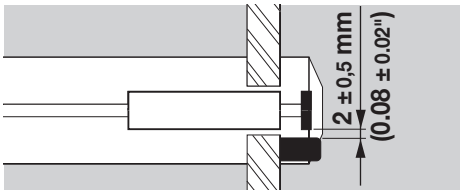
⚠ VARNING

Risk för skada! Brännarhuvuden har vassa kanter.

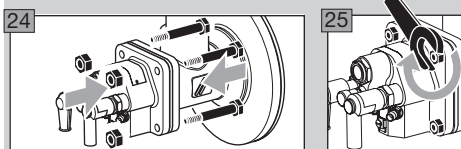
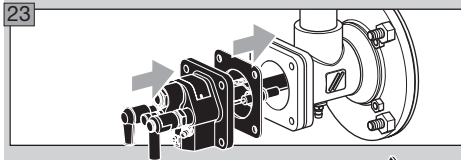
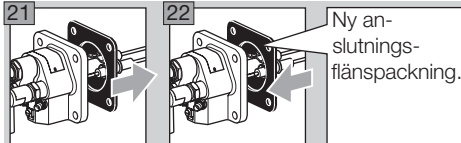
- ▷ I samband med byte av brännarkomponenter: Förhindra kallsvetsning hos skruvförband genom att stryka keramikpasta på de aktuella skarvpunkterna – se sida 15 (Tillbehör).
- 19 Kontrollera elektrodernas läge.
 - ▷ Isolatorn måste sluta mot brännarluftbrickans framkant.



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



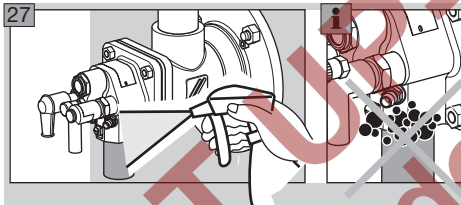
20 Kontrollera brännarröret och brännarstenen genom ugnslänsen när ugnskammaren har svalnat.



▷ Åtdragning av brännarinsatsen: BIO(A) 50 till 100 max 15 Nm (11 lb ft), BIO 125 till 140 max 30 Nm (22 lb ft).

26 Koppla in spänningen till anläggningen.

27 Öppna gas- och lufttillförseln.



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

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

⚠ FARA

Explosions- och förgiftningsrisk 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.

31 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 till 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.

! Reglerventilerna kör inte till låglastläge.

- Kontrollera impulsledningarna.

! För lågt gasingångstryck.

- Kontrollera filtret med avseende på nedsmutsning.

! För lågt gas- och lufttryck vid brännaren.

- Kontrollera stryporganen.

! 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 felfritt under drift?

! Felaktiga inställningar för gas- och luftflöden.

- Kontrollera gas- och lufttrycken.

! Ingen tändgnista bildas.

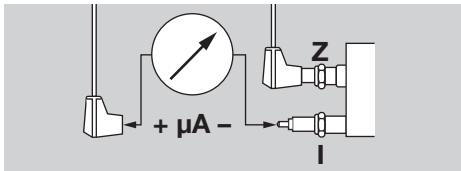
- Kontrollera tändledningen.

- Kontrollera strömförsörjningen och kabeldragningen.

- Kontrollera att brännaren är rätt jordad.

- Kontrollera elektroderna – se sida 13 (Kontrollera tänd- och joniseringsselektroden).

- ! 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 lufthål samt luftspringor.
- Avlägsna avlagringar från brännarhuvudet.

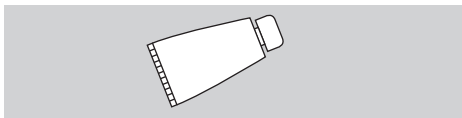
⚠ VARNING

Risk för skada! Brännarhuvuden har vassa kanter.

- ! Extrema tryckvariationer i ugnskammaren.
- Rådgör med Elster Kromschroder om regleringskoncept.

Tillbehör

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 BIO, BIOA till NPT/ANSI-anslutningar

▷ BIOA: För anslutning krävs endast en NPT-gängaadapter (best.nr 75456281) på gassidan.

Brännare	Adaptersats	Best.nr
BIO 50	BR 50 NPT	74922630
BIO 65	BR 65 NPT	74922631
BIOA 65	–	75456281
BIO 80	BR 80 NPT	74922632
BIO 100	BR 100 NPT	74922633
BIO 125	BR 125 NPT	74922634
BIO 140	BR 140 NPT	74922635

Munstyckssats

▷ För inbyggda brännarlansar på förfrågan.

Tekniska data

Inloppstryck gas: ca 20 till 50 mbar,
inloppstryck luft: ca 25 till 40 mbar,
beroende på flamform, gastyp och lufttempe-
ratur (gas- och lufttryck – se arbetsområden
på www.docuthek.com).

Steg för brännarens längd: 100 mm.

Gastyper: naturgas, gasol (gasformig) och kokerigas;
andra typer av gas på förfrågan.

Uppvärmning: direkt med brännarsten eller tillsatsrör,
indirekt med brännartillsatsrör i strålröret.

Regleringstyp:

stegvis: Till/Från, Hög/Låg/Från,

kontinuerlig: konstant λ .

Brännarkomponenter till övervägande del av kor-
rosionsbeständigt rostfritt stål.

Hölje:

BIO: GG (grått gjutjärn),

BIOA: AlSi.

Övervakning: med joniseringselektrod (UV-sond som
tillval).

Tändning: direkt elektriskt, som tillval med brännarlans.

Maximal ugnstemperatur:

BIO i brännarstenen: upp till 1 450 °C (högre tem-
peraturer på förfrågan),

BIO med brännartillsatsrör: upp till 600 °C.

Maximal lufttemperatur:

BIO: 450 °C,

BIOA: 200 °C.

Lagring: förvaras torrt.

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

* Kortaste längd.

Certifiering

Godkännande för Ryssland



Certifierad av Gosstandart enligt GOST-TR.

Godkänd av Rostekhnadzor (RTN).

Kontakt

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

Rätt till tekniska ändringar som innebär produktför-
bättringar förbehålles.

elster

Kromschröder

Elster GmbH
Postfach 28 09, D-49018 Osnabrück
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

T +49 541 1214-0

F +49 541 1214-370

info@kromschroeder.com, www.kromschroeder.com