

Üzemeltetési utasítás

BIC..L légfesleggel működő égő



Tartalomjegyzék

BIC..L légfesleggel működő égő	1
Tartalomjegyzék	1
Biztonság	1
Az alkalmazás ellenőrzése	2
Beépítés	3
A kerámiacső felszerelése	3
Felszerelés a kemencére	4
Levegőcsatlakozó, gázcsatlakozó	4
Az égőbetét felszerelése	5
Huzalozás	5
Az üzembe helyezés előkészítése	6
Térfogatáramok meghatározása	6
A levegőnyomás beállítása kisláng és nagyláng terheléshez	7
A gáznyomás-mérés előkészítése kisláng és nagyláng terheléshez	8
Üzembe helyezés	9
Üzemeltetés folyamatos szabályozású gáz- és levegőmennyiséggel	9
Üzemeltetés folyamatos szabályozású gáz- és állandó levegőmennyiséggel	10
A tömörség ellenőrzése	11
Hűtőlevegő	11
A beállítások rögzítése és jegyzőkönyvezése	11
Karbantartás	11
Segítség üzemzavarok esetén	13
Tartozékok	14
Műszaki adatok	15
Logisztika	15
Beépítési nyilatkozat	16
Tanúsítás	16
Kapcsolat	16

Biztonság

Olvassa el és őrizze meg



Az útmutatót felszerelés és üzemeltetés előtt gondosan el kell olvasni. Az útmutatót felszerelés után tovább kell adni az üzemeltetőnek. A jelen készüléket az érvényes előírások és szabványok szerint kell telepíteni és üzembe helyezni. Az útmutatót a www.docuthek.com oldalon is megtalálható.

Jelmagyarázat

- **1, 2, 3**... = munkalépés
- > = tájékoztatás

Felelősség

Az útmutató figyelmen kívül hagyása miatt keletkező károkért és a nem rendeltetésszerű használatért nem vállalunk felelősséget.

Biztonsági útmutatások

A biztonság szempontjából fontos információk a következő módon vannak jelölve az útmutatóban:

VESZÉLY

Életveszélyes helyzetekre utal.

FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges élet- és sérülésveszélyre utal.

! VIGYÁZAT

Lehetséges anyagi károokra utal.

Valamennyi munkát csak szakképzett gázszerelő szakembernek szabad végeznie. A villamossági munkákat csak szakképzett villamossági szakember végezheti.

Átszerelés, pótalkatrészek

Tilos bármilyen műszaki módosítást végezni. Csak eredeti pótalkatrészeket szabad használni.

Az alkalmazás ellenőrzése

Rendeltetészerű használat

BIC..L légfesleggel működő égő minden olyan alkalmazáshoz, melyekben a hőmérséklet pontos alakulását és állandó termékminőséget kell elérni. A BIC..L égő optimálisan használható az alagútkemencéket és szakaszos üzemelésű berendezéseket alkalmazó, durva kerámiákat előállító iparban. A TSC kerámia csőkészlettel együtt az égő falazott vagy kerámiaszál béléstű ipari kemencékben vagy tüzelőberendezésekben üzemeltethető. Égőkő nem szükséges.

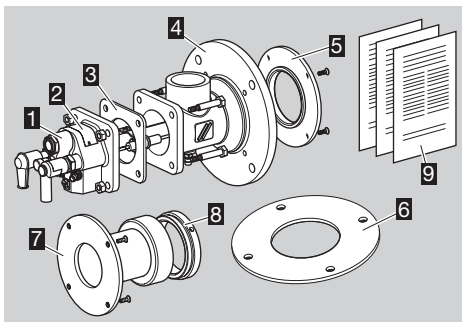
Földgázhoz; más gázok kérésre.

A működés csak a megadott korlátokon belül garantált – lásd oldal is: 15 (Műszaki adatok). Minden más felhasználás nem rendeltetészerűnek minősül.

Típuskulcs

Kód	Leírás
BIC	Égő gázhoz
80-140	Égőméret
L	Légfesleg
B	Gázfajta: földgáz
Z	Speciális kivétel
-0	Az égőhossz- szabító hossza (L1) [mm]
-100	
-200 ...	
/35- /135- /235- ...	Az égőfej helyzete (L2) [mm]
-(1)-(199)	Az égőfej jelzőszáma
A-H	Szerkezeti fokozat

Az alkatrészek elnevezése

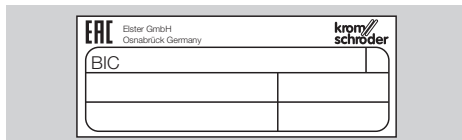


- 1 Égőbetét
- 2 Típus tábla
- 3 Csatlakozókarima-tömítés
- 4 Kemence karimakészlet (levegőház)
- 5 Feszítő karima TSC-hez (BIC(A)..-0 esetén)
- 6 Kemencekarima-tömítés
- 7 Égőhosszszabítás feszítő gyűrűvel (BIC(A)..-100, -200... esetén)
- 8 Feszítő gyűrű

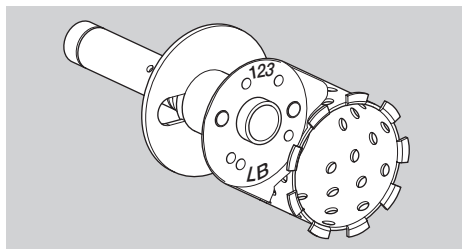
- 9 Mellékelt dokumentáció (átfolyási görbék, működési jelleggörbe-sereg, méretlap, pótalkatrész-jegyzék, pótalkatrészrajz és beépítési nyilatkozat)

Típus tábla

Szerkezeti fokozat, Q_{max} névleges teljesítmény, gázfajta és a gáz-mérőperem átmérője – lásd a típus táblát.



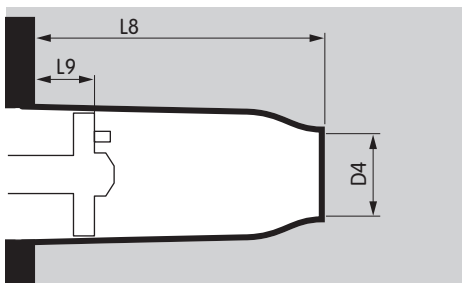
- Ellenőrizze az égőfejen található betűjelet és jelző számot a típus táblán feltüntetett adatokkal.



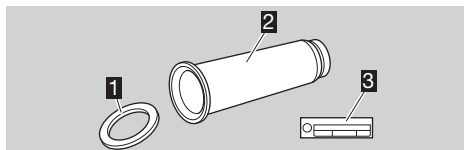
Kerámia cső

Típus kulcs

Kód	Leírás
TSC	Kerámia csőkészlet
80 - 140	Égőméret
A	Hengeres
B	Szűkítő
033 - 070	Kilépési-Ø D4 [mm]
-250, -300	Csőhossz L8 [mm]
/35- Si-1500	Az égőfej helyzete L9 [mm] Kerámia-cső-anyag



Az alkatrészek elnevezése



- 1 Égőcső-tömítés
- 2 Kerámia cső
- 3 Típus tábla

Típus tábla

Hosszúság és átmérő – lásd a típus táblát.

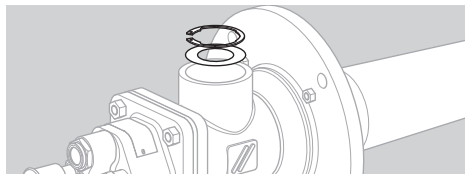


Beépítés

VK 80LB levegő-mérőperem

- ▷ A használt kerámia csőtől függően ki kell cserélni a levegő-mérőperemet (100-as és 140-es méretnél nem szükséges csere).

Kerámia cső	Mérőperem átmérője D [mm]
TSC 80B033	25,4
TSC 80B040	30,0

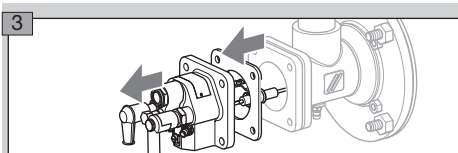
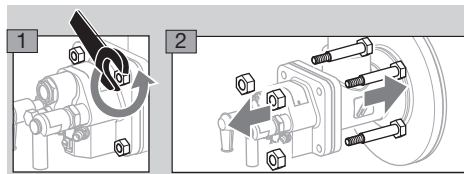


A kerámia cső felszerelése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

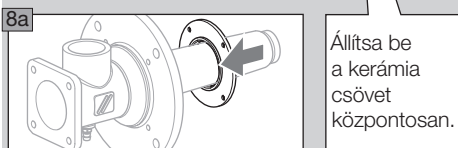
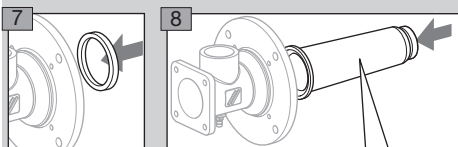
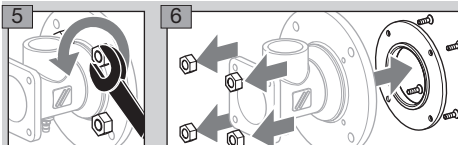
Sérülésveszély! Ügyeljen a kiálló ionizációs elektródára.

- ▷ A sérülések elkerüléséhez a kerámia csövet központosan és feszülésmentesen kell beépíteni.
- ▷ Távolítsa el és ártalmatlanítsa hulladékként a szállítási védelmet. Ehhez szerelje le a feszítő karimát vagy a feszítő gyűrűt.
- ▷ A kerámia cső felszereléséhez az égőbetétet le kell szerelni. Ehhez a levegőházat merőlegesen egy sima munkafelületre lehet állítani.

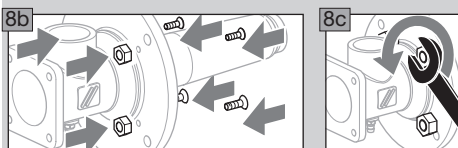


- 4 Az égőbetétet úgy kell letenni, hogy az izolátorok védve legyenek sérülés ellen.

Égőhosszabbítás nélkül

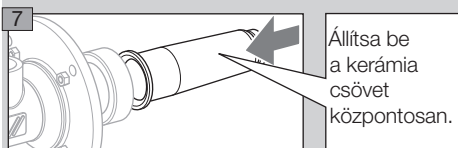
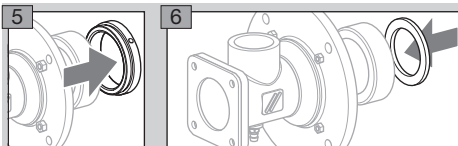


Állítsa be a kerámia csövet központosan.

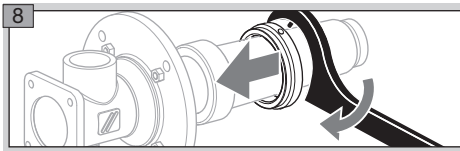


- ▷ A feszítő karimának és a kemence karimának síkban kell egymással lenni.

Égőhosszabbítással



Állítsa be a kerámia csövet központosan.

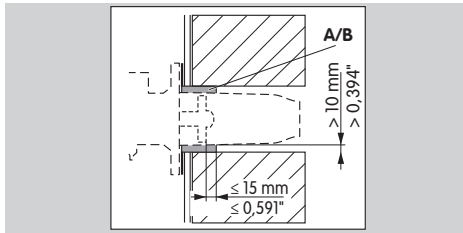


- ▷ Húzza fel a feszítő gyűrűt ütközésig.
- ▷ Bűtyköskulcs, lásd oldal: 14 (Tartozékok).

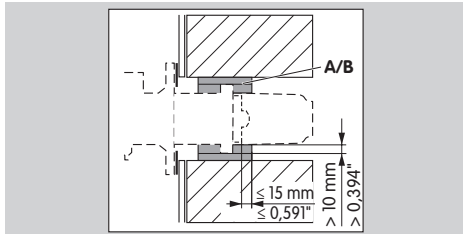
A kerámia cső szigetelése

- ▷ Az égőhosszabbítást védeni kell a hőterheléstől.
- ▷ Szigeteléshez **A** fix idomrészek vagy **B** nagy hőállóságú kerámia szálanyag használata ajánlott.
- ▷ Legalább 10 mm-es (0,4 inch) gyűrűhézagot kell betartani.

- 9** A kerámia csövet legalább az égőfejig, legfeljebb 20 mm-rel (0,8 inch) az égőfej utánig szigetelje.
- ▷ Égő hosszabbítás nélkül:

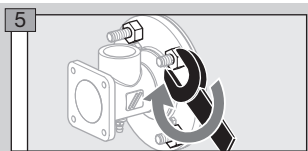
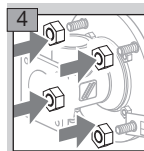
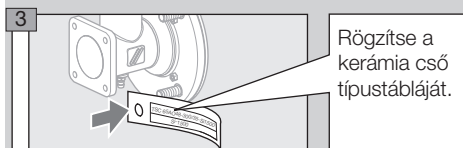
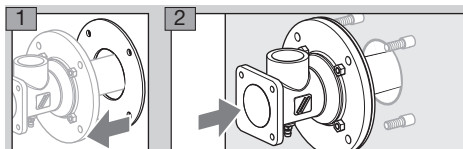


- ▷ Égő hosszabbítással:

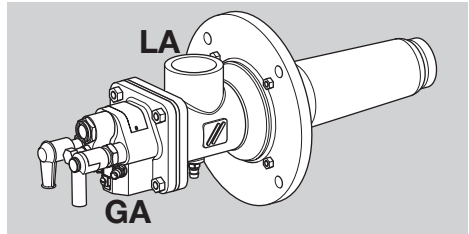


Felszerelés a kemencére

- ▷ Felszereléskor ügyelni kell arra, hogy a kemencefal és az égő között megfelelő legyen a tömörség.



Levegőcsatlakozó, gázcsatlakozó



Típus	Gázcsatlakozó GA	Levegőcsatlakozó LA*
BIC 80	Rp 3/4	Rp 2
BIC 100	Rp 1	Rp 2
BIC 140	Rp 1 1/2	DN 80

- * 100-as égőméretig: menetes csatlakozó,
140-es égőmérettől: karimás csatlakozó.

- ▷ Menetes csatlakozó az ISO 7-1 szerint, karimaméretük a DIN EN 1092, PN 16 szerint.
- ▷ A bevezetések vagy rezgésátvitel elkerülésére rugalmas vezetékeket vagy kompenzátorokat kell beépíteni.
- ▷ Ügyelni kell a sértetlen tömítésekre.
- ▷ Az égő maximális szabályozási tartományának eléréséhez az égő gázcsatlakozója és a szabályozó vagy a gáz állítomotorja közötti távolság legfeljebb 0,5 m legyen. A szabályozási tartomány a távolság növekedésével csökken.

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély! Ügyelni kell a gáztömör csatlakoztatásra.

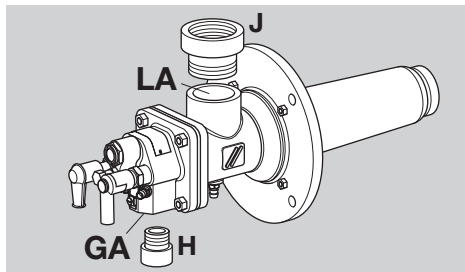
- ▷ A menetes gázcsatlakozó leszállításkor a levegőcsatlakozóval szemben helyezkedik el, és 90°-os lépésekben forgatható.

Csatlakoztatás ANSI/NPT csatlakozókra

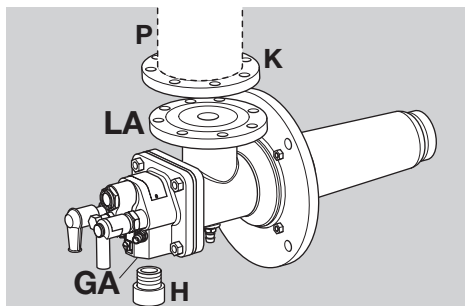
- ▷ ANSI/NPT csatlakozókra történő csatlakoztatáshoz egy adapterkészlet szükséges, lásd oldal: 14 (Tartozékok).

Típus	Gázcsatlakozó GA	Levegőcsatlakozó 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 és BIC 100:** Használja a **J** NPT adaptert az **LA** levegőcsatlakozóhoz és a **H** NPT-menetes adaptert a **GA** gázcsatlakozóhoz.

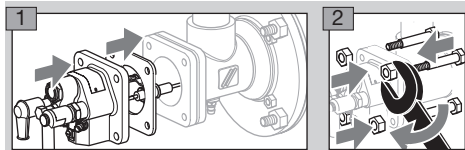


- ▷ **BIC 140:** Hegessze az **LA** levegőcsatlakozóhoz a **K** karimát a **P** levegőcsőre és a **GA** gázcsatlakozóhoz használja a **H** NPT-menetes adaptert.



Az égőbetét felszerelése

- ▷ Az égőbetétet 90°-os lépésekben a kívánt pozícióba lehet forgatni.
- ▷ Helyezze be a csatlakozókarima-tömítést az égőbetét és a levegőház közé.



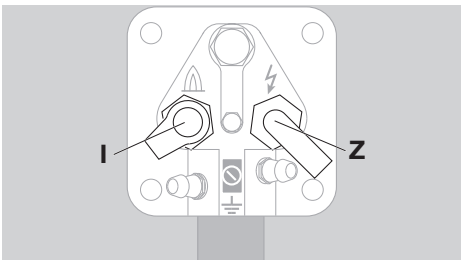
- ▷ Az égőbetét felcsavarozása:
BIC 80 és BIC 100 max. 15 Nm nyomatékkal (11 lb ft),
BIC 140 max. 30 Nm nyomatékkal (22 lb ft).

Huzalozás

⚠ VESZÉLY

Áramütés általi életveszély! Az áramvezető (alkat) részekben végzett munkálatok előtt az elektromos vezetékeket feszültségmentesíteni kell!

- ▷ A gyújtó- és ionizációs vezetékhez nagyfeszültségű kábelt (árnyékolás nélküli) kell használni:
FZLSi 1/7 180 °C-ig (356 °F),
rend. sz. 04250410, vagy
FZLK 1/7 80 °C-ig (176 °F),
rend. sz. 04250409.



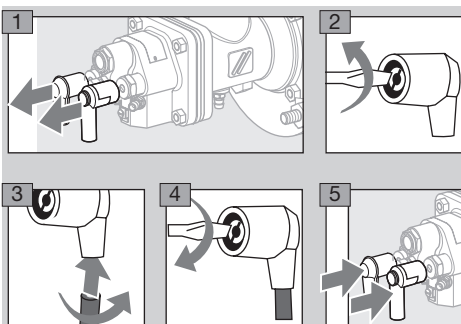
I ionizációs elektróda

- ▷ Az ionizációs vezetékét hálózati vezetékektől és zavaró sugárzást kibocsátó forrásoktól távol kell fektetni, és kerülni kell a külső elektromos behatásokat. Az ionizációs vezeték max. hossza – lásd a gázéggő-automatika üzemeltetési útmutatóját (www.docuthek.com).
- ▷ Az ionizációs vezetéken keresztül kösse össze az ionizációs elektródát a gázéggő-automatikával.

Z gyújtóelektróda

- ▷ A gyújtóvezeték hossza: max. 5 m (15 ft), ajánlott < 1 m (40").
- ▷ Tartós gyújtásnál a gyújtóvezeték hossza max. 1 m (40").
- ▷ A gyújtóvezetékét külön, és nem fém csőbe kell behúzni.
- ▷ A gyújtóvezetékét az ionizációs és UV-vezetékétől külön kell fektetni.
- ▷ Legalább $\geq 7,5$ kV, ≥ 12 mA-es gyújtótranszformátor alkalmazása ajánlott.

Ionizációs elektróda és gyújtóelektróda



- 6 Csatlakoztassa a földeléshez való védővezetékét az égőbetéthez.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Magasfeszültség veszélye! A gyújtóvezetéken feltétlenül magasfeszültségre figyelmeztető jelölést kell elhelyezni.

- 7 Az ionizációs és gyújtóvezetékek huzalozására vonatkozó közelebbi információk az üzemeltetési útmutatóban, valamint a gázégő-automatika és a gyújtótranszformátor kapcsolási rajzán található.

Az üzembe helyezés előkészítése

Biztonsági útmutatások

- ▷ Az égő beállítását és üzembe helyezését le kell egyeztetni a berendezés üzemeltetőjével vagy létesítőjével!
- ▷ Ellenőrizni kell a teljes berendezést, az elékapcsolt készülékeket és az elektromos csatlakozásokat.
- ▷ Figyelembe kell venni az egyes szerelvények üzemeltetési útmutatóit.

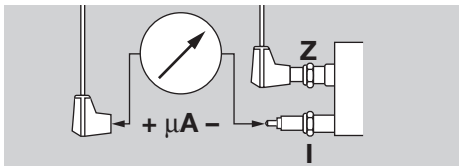
⚠ VESZÉLY

Az égő üzembe helyezését csak arra feljogosított szakemberekkel szabad elvégezteni.

Robbanásveszély! Figyelembe kell venni az égő begyújtásakor betartandó óvintézkedéseket!

Mérgezésveszély! A gáz- és levegő betáplálást annyira kell kinyitni, hogy az égő mindig légfelleggel üzemeljen, ellenkező esetben CO képződik a kemencetérben! A CO szagtalan és mérgező! Füstgázelemzést kell végezni.

- ▷ A kemenceteret minden gyújtási kísérlet előtt levegővel (5x a kemencetér térfogata) át kell öblíteni!
- ▷ Ha az égő a gázégő-automatika többszöri bekapcsolása után nem gyújt, akkor a teljes berendezést ellenőrizni kell.
- ▷ A gyújtás után meg kell figyelni a lángot, a gáz- és levegőoldali nyomáskijelzőt az égőn, és meg kell mérni az ionizációs áramot! A lekapsolási küszöbértéket lásd a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatójában (www.docuthek.com).



- ▷ Az égő gyújtását a működési jelleggörbe-sereg adatai szerint kell végezni.
- ▷ Az égőt csak kisláng terhelésen (a Q_{max} névleges teljesítmény 10 és 40%-a között) szabad begyújtani –lásd a típustáblát.

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély! Óvatosan és szakszerűen tölts fel az égőhöz vezető gázvezetékét gázzal, és szellőztesse veszélytelenül a szabadba – a vizsgálotérfogatot ne vezesse a kemencetérbe!

Térfogatáramok meghatározása

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

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

- ▷ Q_{Gas} : gáz-térfogatáram $m^3/ó$ -ban ($ft^3/ó$)
- ▷ P_B : az égő teljesítménye kW-ban (BTU/ó)
- ▷ H_u : a gáz fűtőértéke $kWó/m^3$ -ben (BTU/ ft^3)
- ▷ Q_{Air} : levegő-térfogatáram $m^3/ó$ -ban ($ft^3/ó$)
- ▷ λ : lambda, légfeltesleg-tényező
- ▷ L_{min} : minimális lévegősűkséglet m^3/m^3 -ben (ft^3/ft^3)
- A H_u alsó fűtőértéket kell használni.
- ▷ A rendelkezésre álló gázminőségről az illetékes gázszolgáltató vállalat ad tájékoztatást.

Forgalmazott gázminőségek

Gázfajta	H_u kWó/ m^3 (BTU/ ft^3)	L_{min} m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
H földgáz	11 (1063)	10,6 (374)
L földgáz	8,9 (860)	8,6 (304)

- ▷ Biztonsági okokból 10%-os (lambda = 1,1) minimális légfelteslegletet kell beállítani.

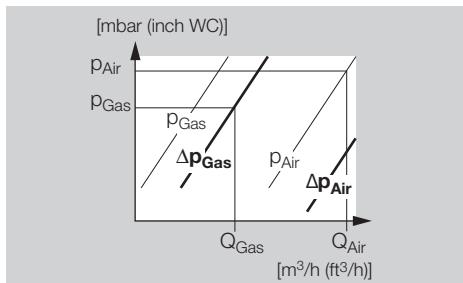
Az átfolyási görbére vonatkozó útmutatások

- ▷ Amennyiben a gáz sűrűsége üzemi állapotban eltér az átfolyási görbén szereplő értéktől, akkor a nyomásokot helyben át kell számítani az üzemi állapotra.

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

- ▷ δ_M : a gáz sűrűsége az átfolyási görbén [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ δ_B : a gáz sűrűsége üzemi állapotban [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ P_M : a gáz nyomása az átfolyási görbén
- ▷ P_B : a gáz nyomása üzemi állapotban

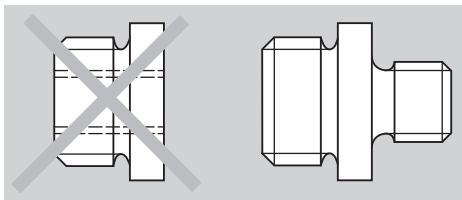
- A kiszámított térfogatáramok alapján olvassa le a hideg levegőre érvényes átfolyási görbéről a Δp_{Gas} nyomáskülönbséget és a p_{Air} levegőnyomást.



- ▷ Figyelembe kell venni a kemencetérben/égőkamrában fellépő nyomásvesztés által okozott esetleges teljesítménykorlátozást (levegő)! A túlnyomásokat hozzá kell adni, a vákuumokat ki kell vonni.
- ▷ A beépített mérőperemeknél leolvasott Δp_{Gas} és Δp_{Air} nyomáskülönbségek függetlenek a kemencetérben uralkodó nyomástól.
- ▷ Mivel nem ismert minden, a berendezéssel kapcsolatos befolyás, ezért az égő nyomásokon keresztüli beállítása csak megközelítőleg pontos. A pontos beállítás térfogatáram- vagy füstgázméréssel lehetséges.

! VIGYÁZAT

Szűkítő idomok és belső menetes golyócsapok beépítésekor a Δp_{Gas} csökken az integrált gáz-mérőperemnél!



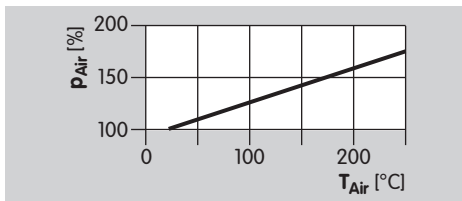
- ▷ Belső és külső menetes szűkítő idom: Akkor történnek eltérések az átfolyási görbékhez képest, ha a **GA** menetes gázcsatlakozótól eltérő keresztmetszetű szűkítő idomot alkalmaznak, vagy közvetlenül az égőbe csavarnak golyócsapot.
- ▷ Külső és külső menetes szűkítő karmantyúk: Nem alakul ki eltérés az átfolyási görbékhez képest.
- ▷ Ügyelni kell a mérőperemhez történő zavartalan hozzááramláshoz!

Fojtószervek

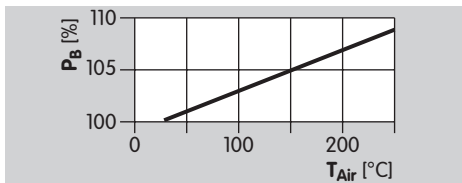
- ▷ A kisláng terheléshez szükséges levegőmennyiséget fennálló levegőnyomásnál a fojtócsappantyú gyújtópozíciója, a levegőszelvényben lévő megkerülő (bypass) furat vagy egy fojtó szerivel rendelkező külső bypass határozza meg.
- ▷ Az égők az E szerkezeti fokozattól kezdve (lásd a típus táblát) gáztérfogatáram-beállítással vannak felszerelve. Ez helyettesíti a fojtószervert a gáz-csővezetékben.

Meleglevegő kompenzáció

- ▷ Meleglevegős üzemelésnél meg kell növelni a p_{Air} égéslevegő nyomását (lambda = állandó).



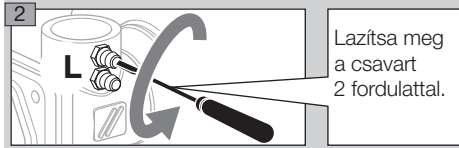
- ▷ Az égőnél fennálló állandó gáznyomásnál az égéslevegő hőmérsékletének növekedésével csökken a gázmennyiség (csökkenés < 5%). Ennek megfelelően a levegőnyomást kevésbé intenzíven kell növelni.
- ▷ Az égő P_B összteljesítménye növekvő T_{Air} levegő hőmérséklettel nő.



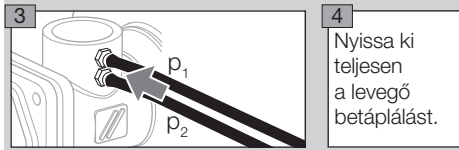
A levegőnyomás beállítása kisláng és nagyláng terheléshez

- 1 Zárja el a gáz- és levegő betáplálást.
- ▷ **LA** levegőcsatlakozó BIC 80L, BIC 100L esetén menetes csatlakozón keresztül 2 mérőcsonkkal és a közte található mérőperemmel.
 - ▷ **LA** levegőcsatlakozó BIC 140L esetén karimás csatlakozón keresztül egy mérőcsonkkal és mérőperemmel. Egy második mérőcsonkot a levegőbetápláló vezetékbe kell építeni. A mérőcsonkok távolsága egymáshoz képest max. 65 mm lehet.

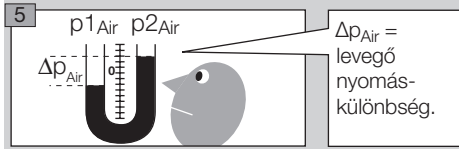
BIC 80L, BIC 100L



Lazítsa meg a csavart 2 fordulattal.

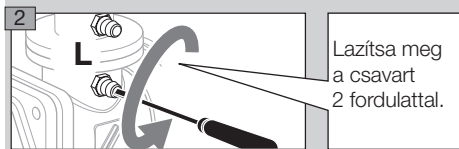


Nyissa ki teljesen a levegő betáplálást.

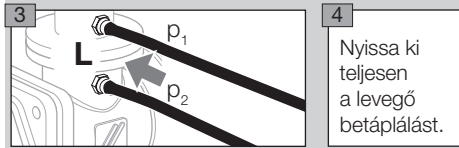


Δp_{Air} = levegő nyomás-különbség.

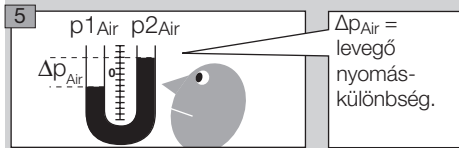
BIC 140L



Lazítsa meg a csavart 2 fordulattal.



Nyissa ki teljesen a levegő betáplálást.



Δp_{Air} = levegő nyomás-különbség.

Kisláng terhelés

6 Fojtsa le a levegő betáplálást a levegőszabályzó szelepen, és állítsa be a kívánt kisláng terhelést, pl. végállás-kapcsolóval vagy mechanikus ütközővel.

▷ Amennyiben szükséges, a bypass-szal rendelkező levegőszabályzó szelepeknél a megkerülő (bypass) furatot a kívánt térfogatáramnak és a rendelkezésre álló előnyomásnak megfelelően kell meghatározni.

Nagyláng terhelés

▷ Állítsa be a Δp_{Air} szükséges levegőnyomást az égő előtti levegő-fojtószerven vagy a levegőszabályozón.

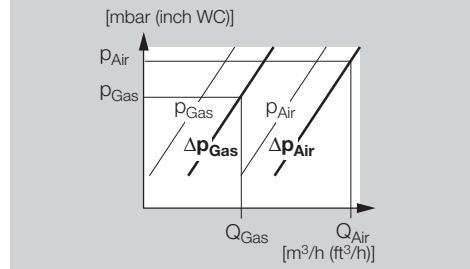
▷ Levegő-fojtóperemek használata esetén: Ellenőrizze a Δp_{Air} levegőnyomást.

A gáznyomás-mérés előkészítése kisláng és nagyláng terheléshez

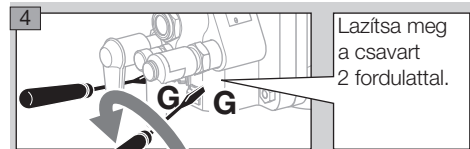
1 Az égőn később végzendő finombeállításához előzőleg csatlakoztasson minden mérőberendezést.

▷ A gázbetáplálást továbbra is zárva kell tartani.
▷ **G** gáz-mérőcsonk, külső- $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").

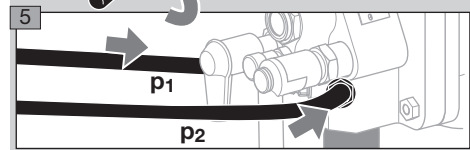
2 Olvassa le a nyomáskülönbséget a szükséges gáz-térfogatáramhoz a mellékelt, hideg levegőre érvényes átfolyási görbéről.



3 **p1** gáznyomás a mérőperem előtt, **p2** gáznyomás a mérőperem után.



Lazítsa meg a csavart 2 fordulattal.



Üzembe helyezés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az égő minden elindítása előtt gondoskodni kell a kemencétér elégséges kiszellőztetéséről!

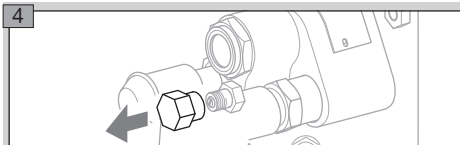
- ▷ Előmelegített égéslevegővel történő üzemeléskor az égőház felforrósodik. Adott esetben érintésvédelmet kell előírni.

Üzemeltetés folyamatos szabályozású gáz-és levegőmennyiségel

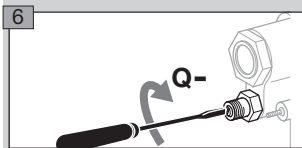
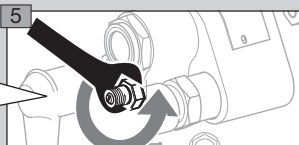
- 1 A berendezés minden szerelvényét gyújtás előtt ellenőrizni kell tömörség szempontjából.

Kisláng terhelés beállítása

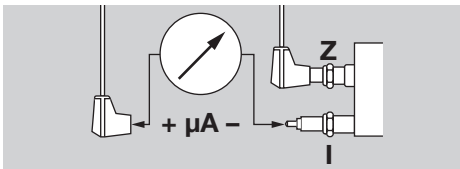
- 2 Állítsa a szerelvényeket gyújtási helyzetbe.
 - 3 Korlátozza a maximális gázmennyiséget.
- ▷ Ha az égő elé egy beállítható gáz-fojtószer van beépítve, akkor nyissa ki a fojtószeret kb. egynegyed állásig.
 - ▷ Alternatívaként kb. 10 fordulatnyival zárja a térfogatáram-fojtószeret:



Oldja ki a biztosító anyát.



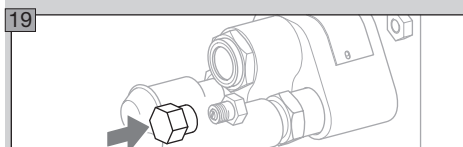
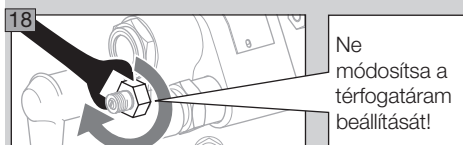
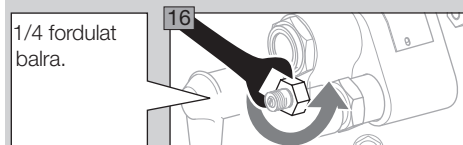
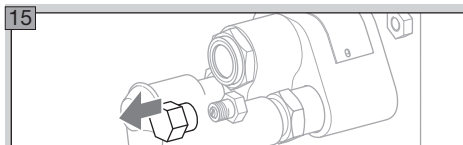
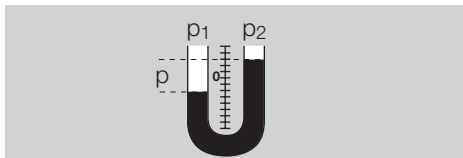
- 8 Nyissa ki a gázbetáplálást.
 - 9 Gyújtsa be az égőt.
- ▷ A gázégő-automatika biztonsági ideje fut.
 - ▷ Nem képződik láng – lásd oldal: 13 (Segítség üzemzavarok esetén).
 - ▷ Az égő gyújt és üzemelni kezd.
- 10 Kisláng terheléses beállításnál ellenőrizni kell a lángstabilitást és az ionizációs áramot! A lekapcsolási küszöbértéket lásd a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatójában (www.docuthek.com).



- 11 Figyelje meg a lángképződést.
 - 12 Ha szükséges, állítson a kisláng terheléshez tartozó beállításokon.
- ▷ Nem képződik láng – lásd oldal: 13 (Segítség üzemzavarok esetén).

Nagyláng terhelés beállítása

- 13 Az égőt levegő- és gázoldalon nagyláng terhelésen kell üzemeltetni, közben folyamatosan meg kell figyelni a lángot.
- ▷ Kerülni kell a CO-képződést – az égőt felfutáskor mindig légfeslelleggel kell üzemeltetni!
- 14 Állítsa be a Δp_{Gas} nyomáskülönbséget az integrált térfogatáram-beállítással:



- ▷ Gyárilag a térfogatáram-fojtószerve 100%-ig nyitva van.

A levegő-térfogatáram utánállítása

- 20 Ellenőrizze a Δp_{Air} értékét az égőnél, szükség esetén állítson megfelelően a levegő-fojtószeren.

Üzemeltetés folyamatos szabályozású gáz- és állandó levegőmennyiséggel

1 A berendezés minden szerelvényét gyűjtés előtt ellenőrizni kell tömörség szempontjából.

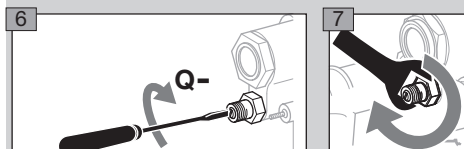
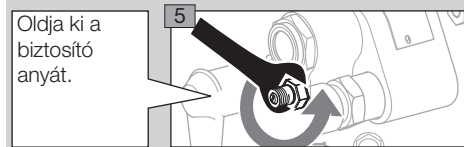
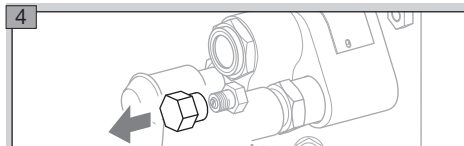
Nagyláng terhelés beállítása

2 Állítsa be előre a szükséges levegőmennyiséget a nagyláng terheléshez.

3 Korlátozza a maximális gázmennyiséget.

▷ Ha az égő elé egy beállítható gáz-fojtószer van beépítve, akkor nyissa ki a fojtószeret kb. egynegyed állásig.

▷ Alternatívaként kb. 10 fordulattal zárja a térfogatáram-fojtószeret:



8 Nyissa ki teljesen a térfogatáram-szabályozót a gázmennyiség folyamatos szabályozásához.

9 Nyissa ki a gázbetáplálást.

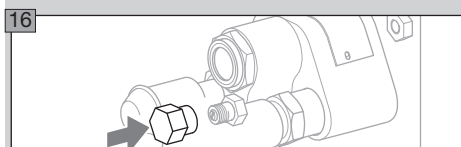
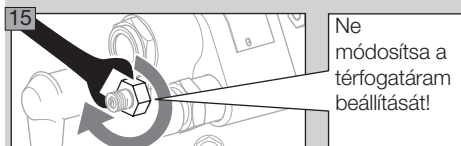
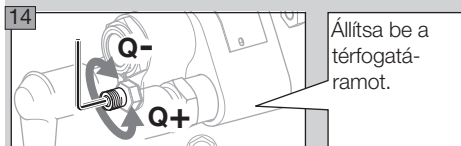
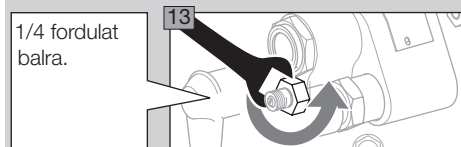
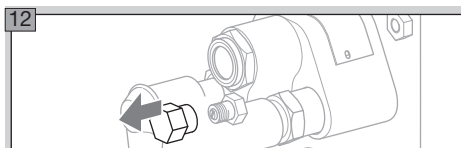
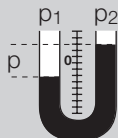
10 Gyűjtse be az égőt.

▷ A gázégő-automatika biztonsági ideje fut.

▷ Nem képződik láng – lásd oldal: 13 (Segítség üzemzavarok esetén).

▷ Az égő gyújt és üzemelni kezd.

11 Állítsa be a Δp_{Gas} nyomáskülönbséget az integrált térfogatáram-beállítással:



17 Ellenőrizze a Δp_{Air} és a Δp_{Gas} nyomáskülönbségek értékét az égőnél, szükség esetén állítsa be megfelelően.

▷ Nem képződik láng – lásd oldal: 13 (Segítség üzemzavarok esetén).

⚠ VESZÉLY

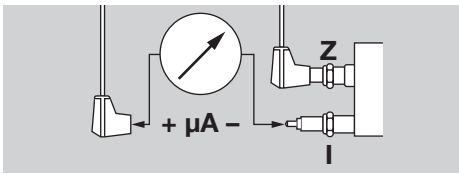
Robbanás- és mérgezésveszély áll fenn az égő léghiányos beállításánál! A gáz- és levegő betáplálást úgy kell beállítani, hogy az égő mindig légfesleggel üzemeljen, ellenkező esetben CO képződik a kemenceterben! A CO szagtalan és mérgező! Füstgázvizelést kell végezni.

Kisláng terhelés beállítása

18 A kisláng terhelés beállításához a gázmennyiséget csökkenteni kell állandó levegőmennyiségnél (légfesleg).

▷ Szabályozási tartomány – lásd a működési jelleggörbe-sereget (www.docuthek.com).

19 Kisláng terheléses beállításánál ellenőrizni kell a lángstabilitást és az ionizációs áramot! Lekapcsolási küszöbértéket – lásd a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatóját (www.docuthek.com).



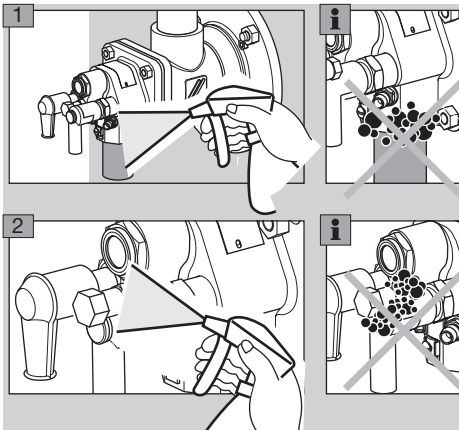
20 Figyelje meg a lángképződést.

21 Ha szükséges, állítson a kisláng terheléshez tartozó beállításokon.

A tömörség ellenőrzése

⚠ VESZÉLY

Ahhoz, hogy szivárgás miatt ne alakuljon ki veszély, közvetlenül az égő üzembe helyezése után ellenőrizni kell a gázt vezető kapcsolatok tömörségét az égőnél!



Hűtőlevegő

▷ Az égő biztonságos gyújtásához és felügyeletéhez, valamint az égő részegységeinek hűtéséhez – a kemence hőmérsékletétől függően – lekapcsolt égőnél bizonyos mennyiségű levegőnek (kb. a névleges teljesítmény 2–6%-ának) áramolnia kell.

A beállítások rögzítése és jegyzőkönyvezése

- 1** Készítsen mérési jegyzőkönyvet.
- 2** Működtesse az égőt kisláng terhelésen, és ellenőrizze a beállítást.
- 3** Működtesse az égőt többször kisláng és nagyláng terhelésen, közben ellenőrizze a beállítási nyomásokat, a füstgázértékeket és a lángképet.
- 4** Szerelje le a mérőberendezéseket, és zárja el a mérőcsönköt, majd húzza meg a hernyócsavarokat.
- 5** Rögzítse és pecsételje le a beállítószerveket.
- 6** Idézzen elő lángkimaradást, pl. húzza le a csatlakozódugaszt az ionizációs elektródáról; a lángórnek zárnia kell a biztonsági gázszelepet, és hibát kell jeleznie.

7 Ismétlje meg gyakrabban a be- és kikapcsolási műveleteket, és közben figyelje meg a gázégő-automatikat.

8 Készítsen átvételi jegyzőkönyvet.

⚠ VESZÉLY

Az égő beállításán végzett ellenőrzés nélküli módosítás a gáz-levegő arány elállításához és ezzel nem biztonságos üzemállapotokhoz vezethet: Robbanásveszély a kemencetérben történő CO-képződés esetén! A CO szagtalan és mérgező!

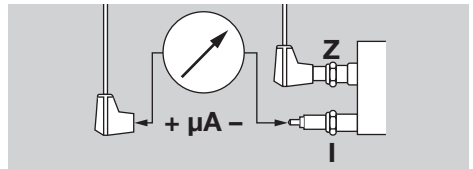
Karbantartás

Félévente ajánlott működésvizsgálatot végezni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

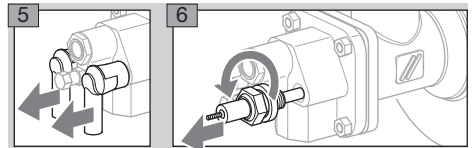
Égési sérülések veszélye! A kiáramló füstgázok és az égő részegységei forrók.

- 1** Ellenőrizze az ionizációs és a gyújtóvezeteket!
 - 2** Mérje meg az ionizációs áramot.
- ▷ Az ionizációs áramnak legalább 5 μA -nek kell lennie, és nem ingadozhat.

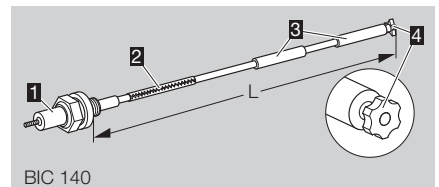


- 3** Feszültségmentesítse a berendezést.
- 4** Zárja el a gáz- és a levegő betáplálását – ne módosítsa a fojtószervek beállítását.

A gyújtó- és ionizációs elektróda ellenőrzése

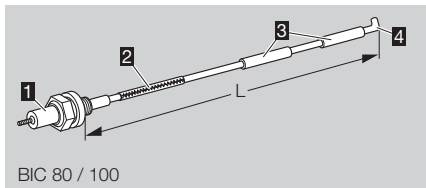


- ▷ Ügyeljen arra, hogy az elektróda hosszúsága változatlan maradjon.
- 7** Távolítsa el az elektródákon vagy az izolátorokon keletkezett szennyeződést.
 - 8a** Ha a csillag **2** vagy az izolátor **3** sérült, akkor cserélje ki az elektródát.

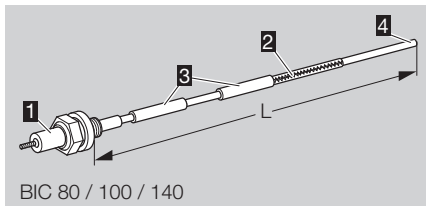


BIC 140

- 8b** Ha az elektróda **4** vagy az izolátor **3** sérült, akkor cserélje ki az elektródát.



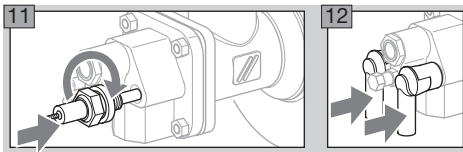
- 8c** Ha az elektróda **4** vagy az izolátor **3** sérült, akkor cserélje ki az elektródát.



- ▷ Az elektróda cseréje előtt mérje le az **L** teljes hosszúságot.

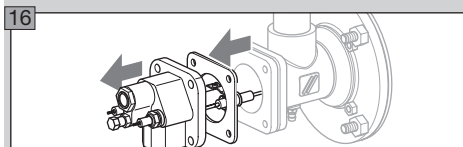
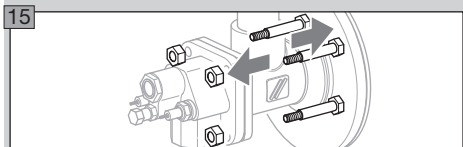
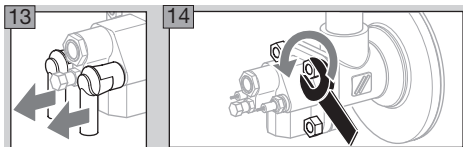
- 9** Kösse össze az új elektródát a rugós összekötővel **2** a gyertyával **1**.

- 10** Állítsa be a gyertyát és az elektródát a mért **L** teljes hosszúságra.



- ▷ Az elektróda égőbetétbe történő befűzését megkönnyíti, ha forgatják a gyertyát.

Az égő ellenőrzése



- ▷ Amint leszerelték az égőbetétet, ki kell cserélni a csatlakozókarima-tömítést.

- 17** Tegye le az égőbetétet védett helyre.

- ▷ A szennyezettség és az elhasználódottság fokától függően: Cserélje ki a gyújtó-/ionizációs elektródaszárat és a rugós összekötőt a karbantartási munkák alatt – lásd oldal: 11 (A gyújtó- és ionizációs elektróda ellenőrzése).

- 18** Ellenőrizze az égőfej szennyezettségét, és hogy nincsenek-e rajta termikus repedések.

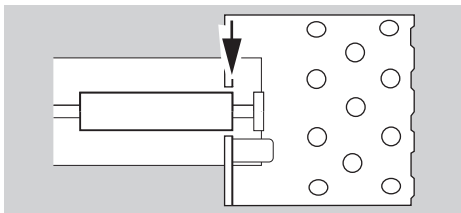
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély! Az égőfejek pereme éles.

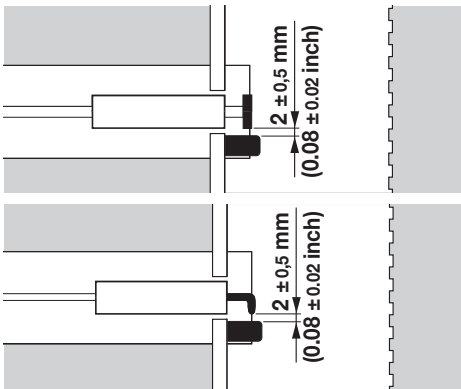
- ▷ Az égő alkatrészeinek cseréjekor: A csavar-kötések hideg összehegedésének elkerüléséhez a megfelelő kapcsolódási pontokon kerámia pasztát kell felvinni – lásd oldal: 14 (Tartozékok).

- 19** Ellenőrizze az elektródák pozícióját.

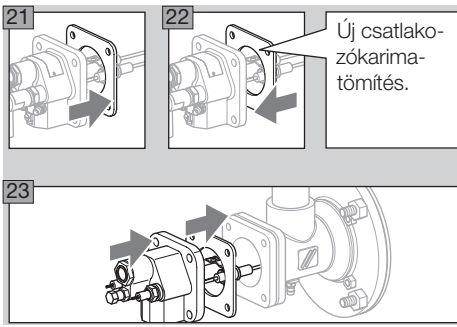
- ▷ Az izolátornak az égő levegőtárcsájának előlső élével kell egy vonalba esnie.



- ▷ A gyújtóelektróda távolsága a test stífhez vagy a gázfűvókához: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02''$).



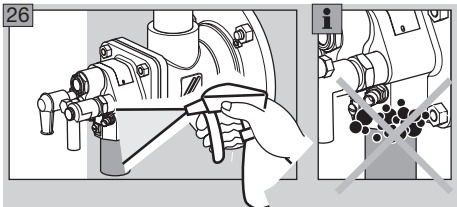
- 20** Lehűlt kemencetérnél ellenőrizze a kerámia csövet a kemence karimán keresztül.



- ▷ Az égőbetét felcsavarozása: BIC 80 és 100 max. 15 Nm nyomatékkal (11 lb ft), BIC 140 max. 30 Nm nyomatékkal (22 lb ft).

24 Adjon feszültséget a berendezésre.

25 Nyissa ki a gáz- és levegő betáplálást.



27 Működtesse az égőt kisláng terhelésen, és hasonlítsa össze a beállított nyomásokat az átvételi jegyzőkönyvvel.

28 Működtesse az égőt többször kisláng és nagyláng terhelésen, közben ellenőrizze a beállítási nyomásokat, a füstgázértékeket és a lángképet.

⚠ VESZÉLY

Robbanás- és mérgezésveszély áll fenn az égő léghiányos beállításánál! A gáz- és levegő betáplálást úgy kell beállítani, hogy az égő mindig légfeslelleggel üzemeljen, ellenkező esetben CO képződik a kemenceterben! A CO szagtalan és mérgező! Füstgázvizsgálást kell végezni.

29 Készítsen karbantartási jegyzőkönyvet.

Segítség üzemzavarok esetén

⚠ VESZÉLY

Áramütés általi életveszély! Az áramvezető (alkat) részekben végzett munkálatok előtt az elektromos vezetékeket feszültségmentesíteni kell!

Sérülésveszély! Az égőfejek pereme éles.

Az üzemzavarok elhárítását csak arra feljogosított szakemberek végezhetik.

- ▷ Ha az égő ellenőrzésekor nem észlelnek hibát, akkor a gázégő-automatikából kell kiindulni, és annak üzemeltetési útmutatója szerint kell megkeresni a hibát.

? Üzemzavarok

! Ok

• Megoldás

? Az égő nem kezd üzemelni?

! A szelepek nem nyitnak ki.

• Ellenőrizze a feszültségellátást és a huzalozást.

! A tömörség ellenőrzés zavart jelez.

• Ellenőrizze a szelepek tömörségét.

• Figyelembe kell venni a tömörség ellenőrző üzemeltetési útmutatóját.

! A térfogatáram-szabályozók nem állnak kisláng terheléses pozícióba.

• Ellenőrizze az impulzusvezetékeket.

! A gáz bemeneti nyomása túl kisláng.

• Ellenőrizze a szűrő szennyezettségét.

! Túl kisláng a gáz- és a levegőnyomás delta értéke az égőnél.

• Ellenőrizze a fojtószerveket.

• Ellenőrizze a ventilátort.

• Bypass-szal történő üzemelésnél (pl. gáz-egyennyomás szabályozóval): Ellenőrizze és esetleg korrigálja a megkerülő (bypass) fűvókán.

• Bypass nélküli üzemelésnél (pl. bypass nélküli gáz-egyennyomás szabályozóval): Növelje a kisláng terheléshez tartozó beállítást.

• Ellenőrizze az alapbeállítást vagy a bypass-t a levegőbeállító szerelvényénél.

! A gázégő-automatika zavart jelez.

• Ellenőrizze az ionizációs vezetékeket és az ionizációs áramot.

• Ellenőrizze az égő elégséges földelését.

• Figyelembe kell venni a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatóját.

? Az égő zavarra fut, miután üzemben már kifogástalanul égett?

! A gáz- és levegő-térfogatáramok nem megfelelően vannak beállítva.

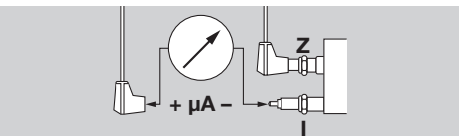
- Ellenőrizze a gáz- és levegőnyomás delta értékét.

! Nem képződik gyújtószikra.

- Ellenőrizze a gyújtóvezetékét.
- Ellenőrizze a feszültségellátást és a huzalozást.
- Ellenőrizze az égő elégséges földelését.
- Ellenőrizze az elektródákat – lásd oldal: 11 (A gyújtó- és ionizációs elektróda ellenőrzése).

! A gázégő-automatika zavart jelez.

- Ellenőrizze az ionizációs vezetékét!
- Az ionizációs áram mérése: Csatlakoztassa a mikroampermétert az ionizációs vezetékre – az ionizációs áram legalább 5 μA – stabil jel.



! Az égőfej koszos.

- Tisztítsa ki a gáz- és levegőfuratokat.
- Távolítsa el lerakódásokat az égőfejről.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

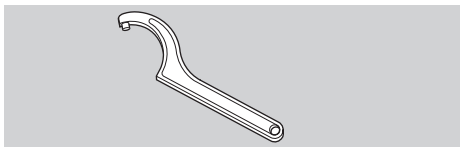
Sérülésveszély! Az égőfejek pereme éles.

! Extrém nyomásingadozások a kemencetérben.

- A szabályozási koncepciókat a Honeywell Kromschrödertől kell kérni.

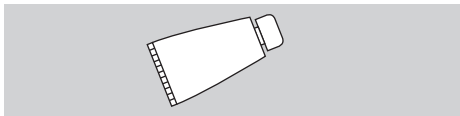
Tartozékok

Bütyköskulcs



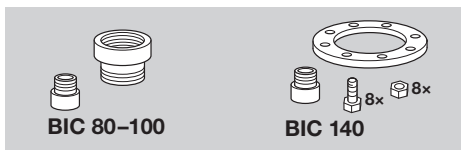
Égőméret	Rendelési szám
BIC 80, BIC 100	03352003
BIC 140	03352005

Kerámia paszta



Az égő alkatrészeinek cseréje után a csavarkötések hideg összehegedésének elkerüléséhez a megfelelő kapcsolódási pontokon kerámia pasztát kell felvinni. Rendelési szám: 05012009.

Adapterkészlet



A BIC NPT/ANSI csatlakozókra való csatlakoztatásához.

Égő	Adapterkészlet	Rendelési szám
BIC 80	BR 80 NPT	74922632
BIC 100	BR 100 NPT	74922633
BIC 140	BR 140 NPT	74922635

Műszaki adatok

Égő

Gáz előnyomás: kb. 30 – 70 mbar,
levegő előnyomás: kb. 45 – 75 mbar,
a mindenkori gázfajtától és a levegő
hőmérséklettől függően (a gáz- és a
levegőnyomásokhoz lásd a működési jelleggörbe-
sereget a www.docuthek.com alatt).

Az égő hosszirányú nyújtása: 100 mm.

Gázfajták: földgáz.

Szabályozási mód:

folyamatos: állandó levegőmennyiség,
folyamatos: állandó λ érték.

Az égő alkatrészei túlnyomórészt korrózióálló
nemesacélból készültek.

Ház: GG (szürkeöntvény).

Felügyelet: ionizációs elektródával.

Gyújtás: közvetlen elektromos.

Maximális kemencehőmérséklet:

1250 °C-ig (magasabb hőmérsékletek külön
kérésre).

Maximális levegő hőmérséklet:

250 °C-ig.

Környezeti feltételek: -20-tól +180 °C-ig
(-68-tól 356 °F-ig) (a hőtechnikai berendezésen
kívül).

Kondenzátum-képződés nem megengedett,
a festett felületek korrodálódhatnak.

Égő	Súly* [kg]
BIC 80	10,7
BIC 100	11,7
BIC 140	26,7

* Legrövidebb szerkezeti hossz kerámia cső nélkül.

Kerámia cső

Anyag: SI-1500.

Logisztika

Szállítás

A készüléket óvni kell külső erőhatásoktól (lökés, ütés,
rázkódás). A termék leszállításakor ellenőrizni kell a
szállítási terjedelmet, lásd oldal: 2 (Az alkatrészek
elnevezése). A szállítás során keletkezett sérüléseket
azonnal jelenteni kell.

Tárolás

A terméket száraz és szennyeződésektől mentes
helyen kell tárolni.

Tárolási hőmérséklet, lásd oldal: 15 (Műszaki
adatok).

Tárolási időtartam: 6 hónap az első használat előtt
az eredeti csomagolásban. Ha a tárolási idő ennél
hosszabb, akkor a teljes élettartam ezzel az értékkel
lerövidül.

Csomagolás

A csomagolóanyagot a helyi előírások szerint kell
ártalmatlanítani.

Ártalmatlanítás

A részegységeket a helyi előírásoknak megfelelően
szelektíven kell ártalmatlanítani.

Beépítési nyilatkozat

a 2006/42/EK, II. függelék, 1B sz. szerint
A gázhoz való BIC..L égő a 2. cikk g pontja szerint
részben kész gép és kizárólag arra szolgál, hogy
beépítsék egy másik gépbe vagy másik géphez vagy
berendezéshez szereljék.

A jelen irányelv I. függeléké következő alapvető
biztonsági és egészségvédelmi követelményei
kerülnek alkalmazásra és betartásra:

I. függelék 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4 cikk
Elkészítették a VII. függelék B pontja szerinti speciális
műszaki dokumentációkat, és kérésre elektronikus
formában átadásra kerülnek az illetékes nemzeti
hatóságoknak.

A következő (harmonizált) szabványok kerültek
alkalmazásra:

- EN 746-2:2010 – Ipari hőtechnikai berendezések;
Tüzelő- és tüzelőanyag-ellátó rendszerek
biztonsági követelményei
- EN 12100:2010 – Gépek biztonsága – A
kialakítás általános elvei – Kockázatértékelés és
kockázatcsökkentés (ISO 12100:2010)

A részben kész gépet csak akkor szabad
üzembe helyezni, ha megállapították, hogy a gép,
amelybe a fent nevezett terméket be kell építeni,
megfelel a gépekről szóló (2006/42/EK) irányelv
rendelkezéseinek.

Elster GmbH

Honeywell

krom
schroder

Einbauklärung

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

Einbaueinweisung / The following product

Bezeichnung

Typenbezeichnung / Type

Declaration of Incorporation

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

Bezeichnung

Typenbezeichnung / Type

It is not intended that this product be used as a stand-alone unit. It may only be used as a sub-component of a larger system.
It is a partly completed product and safety requirements in accordance with those of the Directive are applicable and have
been fulfilled.

Einbaueinweisung für Sicherheit- und Gesundheitsvorschriften gemäß Anhang II der Richtlinie 2006/42/EG über
Maschinen und weitere Angaben:

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

Einbaueinweisung für Sicherheitsvorschriften gemäß Anhang II B des Beschlusses über werden die vollständigen technischen
Dokumentationen haben bereitgestellt in accordance with part B of Annex II and will be sent to the
relevant national authorities in request as a digital file.

Einbaueinweisung für Sicherheitsvorschriften gemäß Anhang II der Richtlinie 2006/42/EG über
Maschinen und weitere Angaben:
Einbaueinweisung für Sicherheitsvorschriften gemäß Anhang II der Richtlinie 2006/42/EG über
Maschinen und weitere Angaben:
EN 746-2:2010 – (Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Beschäftigtenkriterien – Betriebsanweisung
und Kennzeichnung (ISO 12100:2010)
= Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment
and risk reduction (ISO 12100:2010)

Die vorläufige Maschine darf nicht ohne die Beschriftung werden, wenn festgelegt wurde, dass die
Maschine in der dies diese Beschriftung Produkt eingetragene werden soll. Die Beschriftung der Maschine für
Maschinen (EN 12100:2010) entspricht.

The partly completed machine may only be commissioned once it has been established that the machine has added
the product information given in the incorporation complete with the permission of the Marketing Director.
EN 12100:2010

Lotus Number

11 54 00 00

Datum / Date

S. Runde

Sandra Runde
Kaufmanns- / Designer

Seite 0001
Druckdatum 01.08.2010
Druckzeitpunkt
08:00:00
Druckort
Tel.: +49 (0)247 12 14-0
Fax: +49 (0)247 12 14-11
www.kromschroeder.com

Sandra Runde ist verantwortlich für sämtliche technischen Unterlagen gemäß Anhang II B des Beschlusses über
Sandra Runde is authorized to compile the technical technical documentation according to Annex II B

Tanúsítás

Eurázsiai Vámunió

EAC

A BIC..L termék megfelel az Eurázsiai Vámunió
műszaki előírásainak.

Kapcsolat

Műszaki jellegű kérdések esetén, kérjük, forduljon
illetékes lerakatához/képviselőéhez. A cím az
interneten vagy az Elster GmbH-től tudható meg.

A haladást szolgáló műszaki változtatások jogát
fenntartjuk.

Honeywell

krom
schroder

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

Tel.: +49 541 1214-0

Fax: +49 541 1214-370

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