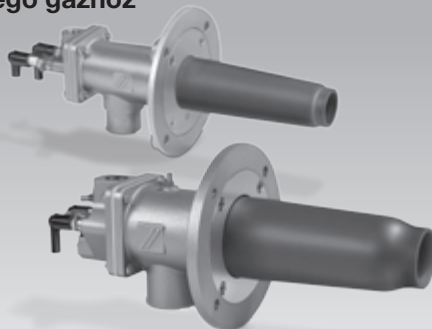


Üzemeltetési utasítás

BIC, BICA égő gázhoz



Fordítás német nyelvről

© 2008–2011 Elster GmbH

Tartalomjegyzék

BIC, BICA égő gázhoz	1
Tartalomjegyzék	1
Biztonság	1
Az alkalmazás ellenőrzése	2
Beépítés	3
A kerámia cső felszerelése	3
Felszerelés a kemencére	4
Levegőcsatlakozó, gázcsatlakozó	4
Az égőbetét felszerelése	5
Huzalozás	6
Az üzembe helyezés előkészítése	7
Biztonsági útmutatások	7
Térfogatáramok meghatározása	7
Az átfolyási görbére vonatkozó útmutatások	7
Fojtószervek	8
Meleglevégő kompenzáció	8
A levegőnyomás beállítása alacsony és nagy terheléshez	8
A gáznyomás-mérés előkészítése alacsony és nagy terheléshez	9
Üzembe helyezés	11
Az égő begyújtása és beállítása	11
A tömítettség ellenőrzése	12
Hűtőlevegő	12
A beállítások rögzítése és jegyzőkönyvezése	13
Karbantartás	13
Segítség üzemzavarok esetén	15
Tartozékok	15
Műszaki adatok	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 készülék az érvényes előírások és szabványok szerint kell telepíteni és üzembe helyezni. Az útmutató 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.

Szállítás

A termék leszállításakor ellenőrizni kell a szállítási terjedelmet (lásd Az alkatrészek elnevezése). A szállítás során keletkezett sérüléseket azonnal jelenteni kell.

Tárolás

A terméket száraz helyen kell tárolni. Környezeti hőmérséklet: lásd Műszaki adatok.

Az alkalmazás ellenőrzése

Ipari termo-folyamatberendezések fűtésére való égő.
A TSC kerámia csőkészlettel együtt a BIC vagy BICA égő falazott vagy kerámiaszál béléssel ipari kimenőcsokban vagy tüzelőberendezésekben üzemeltethető. Égőkő nem szükséges. Földgázhoz, városi gázhoz és cseppfolyós (PB) gázhoz. Más gázok külön kérésre. A működés csak a megadott korlátokon belül garantált – lásd oldal is: 16 (Műszaki adatok). Minden más felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül.

Égő

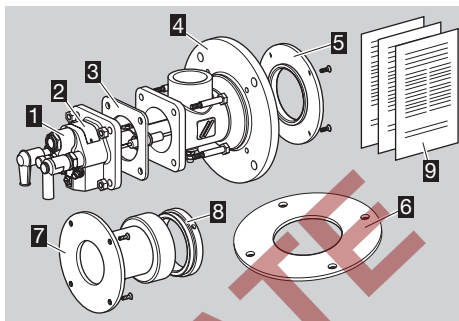
Szerkezeti fokozat, $Q_{\max}$ névleges teljesítmény, gáz-fajta és a gáz-mérőperem átmérője (az E szerkezeti fokozattól) – lásd a típustáblát.

D-49018 Canselbrück Germany		kromschroder	
BIC 80HB-0/35-(16)F		F	
BR 84032010	BE 74970701	BK	16
$Q_{\max}$ 90,105 kW	Gas N	Ø 12	1108

Típuskulcs

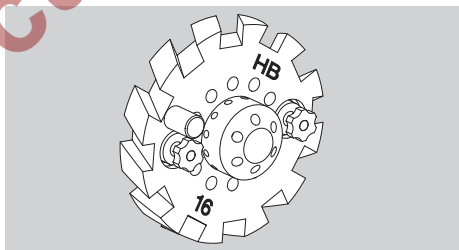
Kód	Leírás
BIC	Égő gázhoz szürkeöntvény házzal
BICA	Égő gázhoz alumínium házzal
50–200	Égőméret
R	Normál láng
H	Hosszú, lágy láng
B	Földgáz
G	Bután, propán, propán/bután
M	Bután, propán, propán/bután
L	Alacsony kalóriájú gáz
D	Kokszógáz, városi gáz
L	Gyújtóláncza
R	Csökkentett max. csatlakoztatási teljesítmény
Égőhosszabbítás hossza [mm]:	
-0	nincs
-100	100
-200...	200
/35-	
/135-	Az égőfej helyzete [mm]
/235-...	
-(1) – -(99)	Égőfej jelző száma
B–F	Szerkezeti fokozat
Z	Speciális kivétel

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 Égőhosszabbítás 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)

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



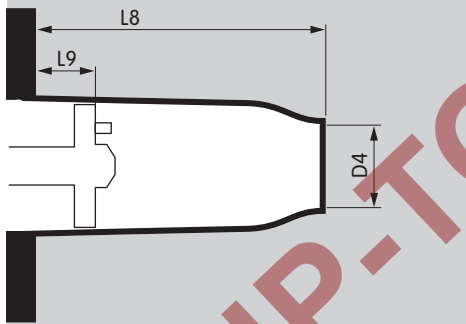
Kerámia cső

Hosszúság és átmérő – lásd a típustáblát.

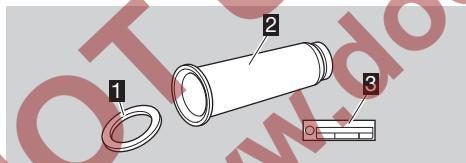
D-49018 Osnabrück Germany		kromschroder	
TSC 65A048-300/35-Si1500			
RS	MA	Si-1500	SN

Típuskulcs

Kód	Leírás
TSC	Kerámia cső készlet
50 – 200	Égőméret
A	Hengeres
B	Szűkülő
020 – 180	Kilépési-Ø D4 [mm]
-200, -250, -300	Csőhossz L8 [mm]
/35-, /135-	Az égőfej helyzete L9 [mm]
Si-1500	Kerámia cső-anyag



Az alkatrészek elnevezése



- 1 Égőcső-tömítés
- 2 Kerámia cső
- 3 Típustábla

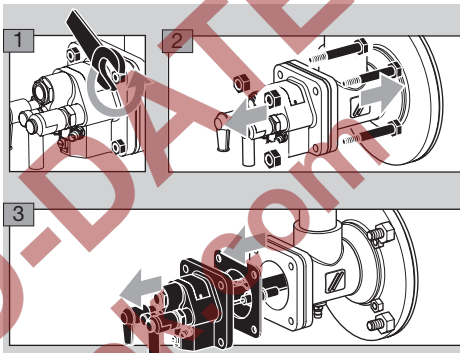
Beépítés

A kerámia cső felszerelése

! VIGYÁZAT

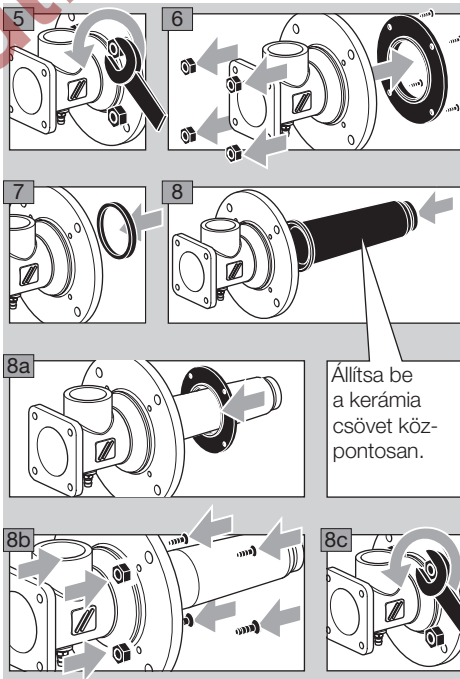
A sérülések elkerüléséhez a kerámia csövet központosan és feszülmentesen kell beépíteni.

- ▷ 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.

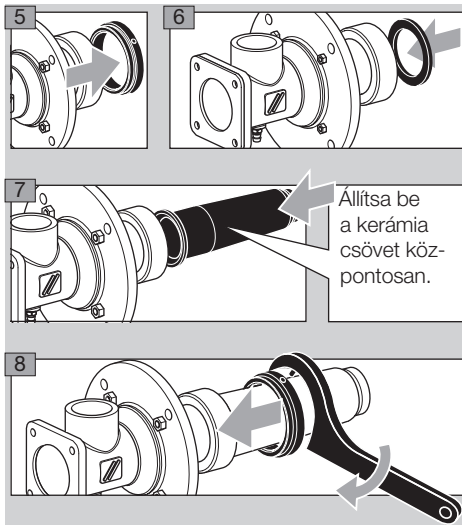
Égőhosszabbítás nélkül



Állítsa be a kerámia csövet központosan.

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

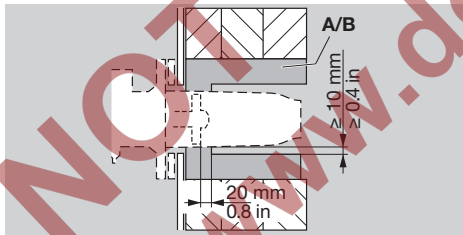
Égőhosszabbítással



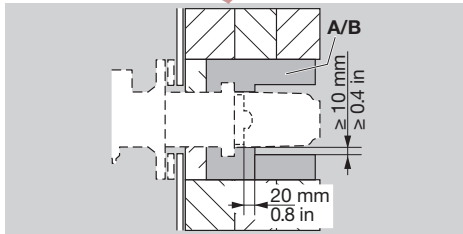
- ▷ Húzza fel a feszítő gyűrűt ütközésig.
- ▷ Bűtyköskulcs, lásd oldal: 15 (Tartozékok).

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

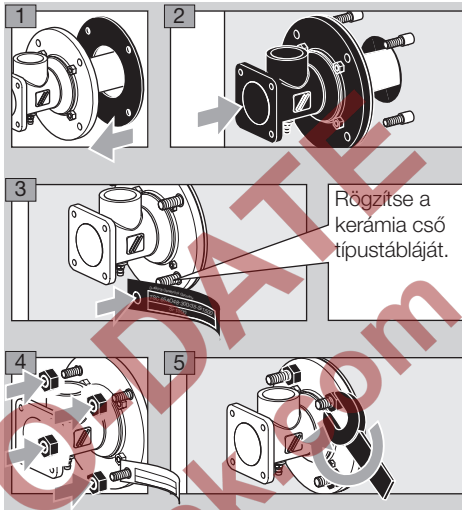


- ▷ Égő hosszabbítással:

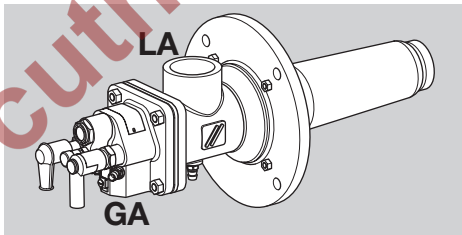


Felszerelés a kemencére

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



Levegőcsatlakozó, gázcsatlakozó



Típus	Gázcsatlakozó GA	Levegőcsatlakozó LA*
BIC 50	Rp 1/2	Rp 1 1/2
BICA 65	Rp 1/2	Ø 48 mm
BIC 65	Rp 3/4	Rp 1 1/2
BIC 80	Rp 3/4	Rp 2
BIC 100	Rp 1	Rp 2
BIC 125	Rp 1 1/2	DN 65
BIC 140	Rp 1 1/2	DN 80

* 100-as égőméretig: menetes csatlakozó,
125-ös égőmérettől: karimás csatlakozó,
BICA 65: tömlőcsatlakozás.

- ▷ Menetes csatlakozó a DIN 2999 szerint, karimák a DIN 2633 szerint, PN 16.
- ▷ A befeszülések vagy rezgésátvitel elkerülése érdekében rugalmas vezetékeket vagy kompenzátorokat kell beépíteni.
- ▷ Ügyelni kell a sértetlen tömítésekre.

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély! Ügyelni kell a gáztömör csatlakoztatásra.

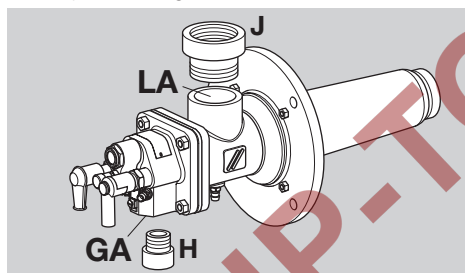
- ▷ A menetes gázcsatlakozó leszállításkor a levegőcsatlakozóval szemben helyezkedik el, és 90°-os lépésekben forgatható.

Csatlakoztatás ANSI/NPT csatlakozókra

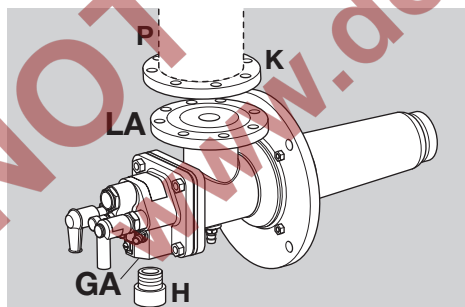
- ▷ ANSI/NPT csatlakozókra történő csatlakoztatáshoz egy adapterkészlet szükséges, lásd oldal: 15 (Tartozékok).

Típus	Gázcsatlakozó GA	Levegőcsatlakozó LA
BIC 50	1/2 – 14 NPT	1 1/2 – 11,5 NPT
BICA 65	1/2 – 14 NPT	Ø 1,89"
BIC 65	3/4 – 14 NPT	1 1/2 – 11,5 NPT
BIC 80	3/4 – 14 NPT	2 – 11,5 NPT
BIC 100	1 – 11,5 NPT	2 – 11,5 NPT
BIC 125	1 1/2 – 11,5 NPT	Ø 2,94"
BIC 140	1 1/2 – 11,5 NPT	Ø 3,57"

- ▷ **BIC 50 – BIC 100:** Használja a **J** NPT adaptert az **LA** levegőcsatlakozóhoz és a **H** NPT-menetes adaptert a **GA** gázcsatlakozóhoz:



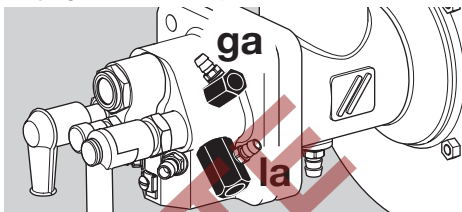
- ▷ **BIC 125, BIC 140:** Hegessze a **K** karimát a **P** levegőcsőre az **LA** levegőcsatlakozóhoz, és használja a **H** NPT-menetes adaptert a **GA** gázcsatlakozóhoz:



- ▷ Integrált gyújtóláncsákhoz az NPT csavarzatos fűvókakészlet szükséges, lásd oldal: 16 (Fűvókakészlet).

Gyújtóláncza-csatlakozók a BIC..L-en

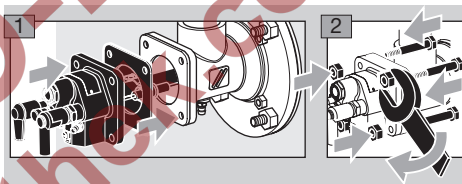
- ▷ 65-ös égőmérettől:
la levegőcsatlakozó: Rp 3/8".
ga gázcsatlakozó: Rp 1/4".



- ▷ A gyújtóláncza teljesítménye: 1,5 kW.

Az égőbetét felszerelése

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

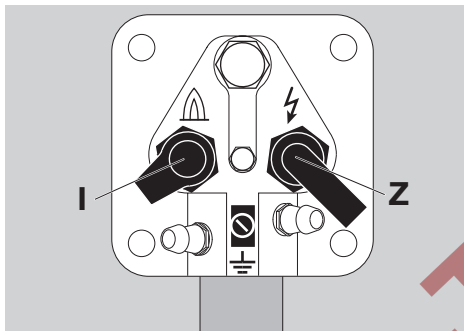


- ▷ Az égőbetét felcsavarozása: BIC(A) 50–100 esetén max. 15 Nm (11 lb ft), BIC 125–140 esetén max. 30 Nm (22 lb ft) nyomatékkal.

⚠ VESZÉLY

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

- ▷ A gyújtó- és ionizációs vezetékhez nagyfeszültségű kábelt (árnyékolás nélküli) kell használni: FZLSi 1/6 180 °C-ig (356 °F), rend. sz. 04250410, vagy FZLK 1/7 80 °C-ig (176 °F), rend. sz. 04250409.



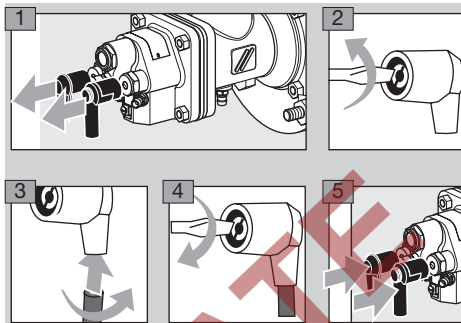
I ionizációs elektróda

- ▷ Az ionizációs vezeték hálózati vezetékektől és zavaró sugárzást kibocsátó forrásoktól távol kell fektetni, és kerülni kell a külső elektromos behatásokat. Az ionizációs vezeték max. hosszát lásd a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatójában.
- ▷ Az ionizációs vezetéken keresztül kösse össze az ionizációs elektródát a gázégő-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 gyújtóvezeték külön, és nem fém csőbe kell behúzni.
- ▷ A gyújtóvezeték az ionizációs és UV-vezetékétől külön kell fektetni.
- ▷ Legalább 7,5 kV-os és legalább 12 mA-es gyújtótranszformátor alkalmazása ajánlott, gyújtóláncza esetén ez az érték 5 kV.

Ionizációs elektróda és gyújtóelektróda



- 6 A földeléshez való védővezeték az égőbetéhez kell csatlakoztatni! Egyelektródás üzemelésnél közvetlen védővezeték kapcsolatot kell kialakítani az égőbetét és a gázégő-automatika csatlakozása között.

⚠ 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 találhatók.

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.

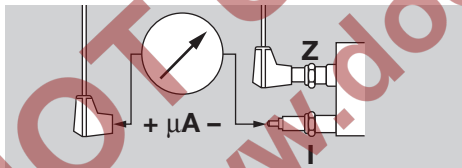
⚠ VESZÉLY

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 légfesleggel üzemeljen, ellenkező esetben CO képződik a kemencetérben! A CO szagtalan és mérgező! Füstgázelemzést kell végezni.

- A kemenceteret minden gyújtási kísérlet előtt levegővel (5 x a kemencetér térfogata) elő kell szellőztetni!
- 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 lekapcsolási küszöbértéket lásd a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatójában.



- Az égőt csak alacsony terhelésen (a Q_{max} névleges teljesítmény 10 és 40%-a között) szabad begyújtani – lásd a típus táblát.

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély! Óvatosan és szakszerűen töltsse fel az égőhöz vezető gázvezeteket, és szellőztesse veszélytelenül a szabadba – a vízgázlótér fogatot ne vezesse a kemencetérbe!

Térfogatáramok meghatározása

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

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

- $\dot{V}_{Gas}$: gáz-térfogatáram m^3/h -ban (ft^3/h)
- P_B : az égő teljesítménye kW-ban (BTU/h)
- H_u : a gáz fűtőértéke kW/m^3 -ben (BTU/ ft^3)

- $\dot{V}_{Luft}$: levegő-térfogatáram m^3/h -ban (ft^3/h)
- λ : lambda, légfelesleg-tényező
- L_{min} : minimális levegőszükséglet 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 kW/ 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)
Propán	25,9 (2503)	24,4 (862)
Városi gáz	4,09 (395)	3,67 (130)
Bután	34,4 (3325)	32,3 (1141)

- Biztonsági okokból 5%-os (lambda = 1,05) minimális légfelesleget kell beállítani.

Az átfolyási görbére vonatkozó útmutatások

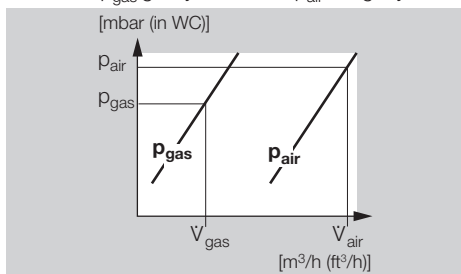
- Amennyiben a gáz sűrűsége üzemi állapotban eltér az átfolyási görbén szereplő értéktől, akkor a nyomásokat helyben át kell számítani az üzemi állapotra.

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

- 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

Gáz-mérőperem nélküli égők

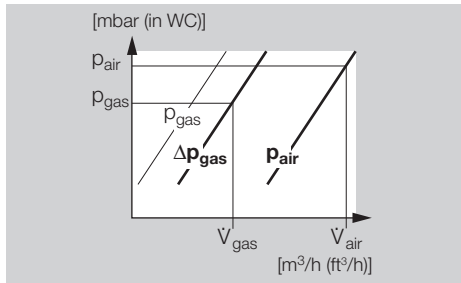
- A kiszámított térfogatáramok alapján olvassa le a mellékelt, hideg levegőre érvényes átfolyási görbéről a p_{gas} gáznyomást és a p_{air} levegőnyomást.



- Figyelembe kell venni a kemencetérben/égőkamrában fellépő túlnyomások vagy vákuumok által okozott esetleges teljesítménykorlátozást! A túlnyomásokat hozzá kell adni, a vákuumokat ki kell vonni.

Gáz-mérőperemmel rendelkező égők

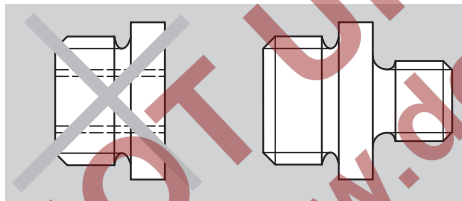
- A kiszámított térfogatáramok alapján olvassa le a hideg levegőre érvényes átfolyási görbéről a Δp_{gas} nyomáskülönbséget és a p_{air} levegőnyomást.



- ▷ 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 gáz-mérőperemnél leolvasott Δp_{gas} nyomáskülönbség független a kemencetérben uralkodó nyomástól.

! VIGYÁZAT

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



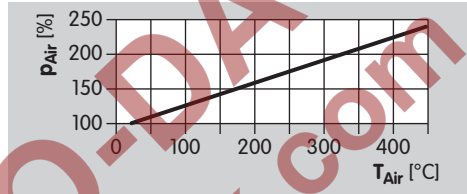
- ▷ Belső és külső menetes szűkítő idom: Akkor történnek eltérések az átfolyási görbékhez képest, ha a **GA** menetes gázcsatlakozótól eltérő keresztmetszetű szűkítő idomot alkalmaznak, vagy közvetlenül az égőbe csavarnak golyóscsapot.
- ▷ Külső és külső menetes szűkítő karmantyúk: Nem alakul ki eltérés az átfolyási görbékhez képest.
- ▷ Ügyelni kell a mérőperemhez történő zavartalan hozzáfárláshoz!
- ▷ Mivel nem ismert minden, a berendezéssel kapcsolatos befolyás, ezért az égő nyomásokon keresztüli beállítása csak megközelítőleg pontos. A pontos beállítás térfogatáram- vagy füstgázmérettel lehetséges.

Fojtószervek

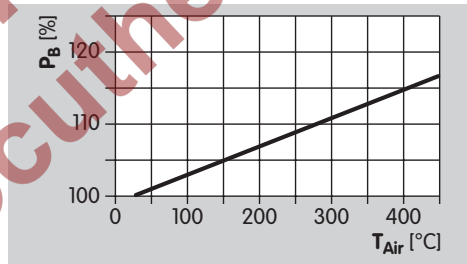
- ▷ Az alacsony terheléshez szükséges levegőmenyiséget fennálló levegőnyomásnál a fojtócsapantyú gyújtópozíciója, a levegőselemben lévő megkerülő (bypass) furat vagy egy fojtó szervvel rendelkező külső bypass határozza meg.
- ▷ Az égők az E szerkezeti fokozattól kezdve (lásd a típustáblát) gáztérfogatáram-beállítással vannak felszerelve. Ez helyettesíti a fojtószervert a gáz-csővezetékben.

Meleglevegő kompenzáció

- ▷ Meleglevegős üzemelésnél meg kell növelni az égéslevegő nyomását ($\lambda = \text{állandó}$).



- ▷ A gáznyomás 5 – 10 mbar-rai nő.
- ▷ Az égő **P_B** összteljesítménye növekvő **T_{Air}** levegő hőmérséklettel nő.

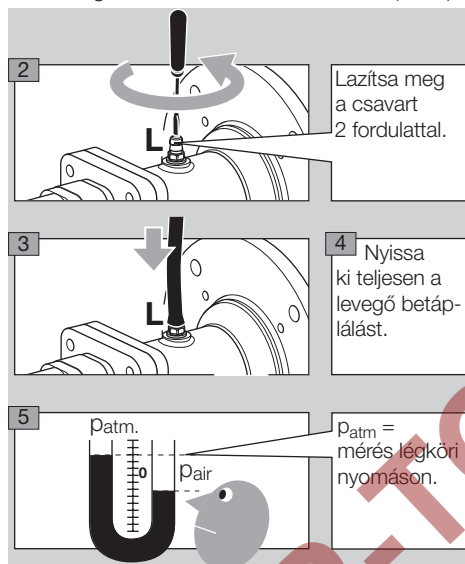


A levegőnyomás beállítása alacsony és nagy terheléshez

1 Zárja el a gáz- és levegő betáplálást.

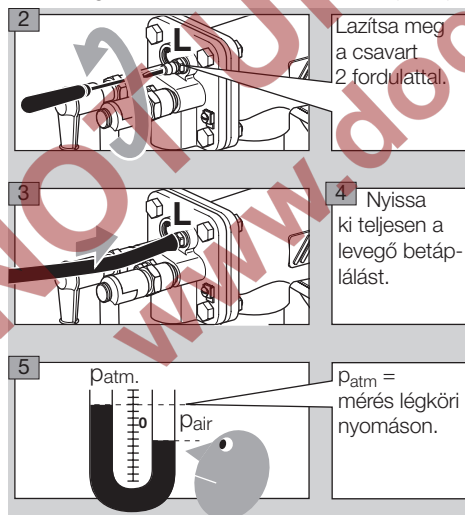
BIC

▷ L levegő-mérőcsonk, külső- $\varnothing = 9\text{ mm}$ (0,35").



BICA

▷ L levegő-mérőcsonk, külső- $\varnothing = 9\text{ mm}$ (0,35").



Alacsony terhelés

▷ Az égőt csak alacsony terhelésen (a Q_{max} névleges teljesítmény 10 és 40%-a között – lásd a típustáblát) szabad begyújtani.

6 Fojtssa le a levegő betáplálást a levegőszabályzó szelepen, és állítsa be a kívánt alacsony 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.

Nagy terhelés

7 Működtesse a levegőszabályzó szelepet nagy terhelésen.

8 Állítsa be a p_{air} szükséges levegőnyomást az égő előtti levegő-fojtószerven.

9 Levegő-fojtótárcsák használata esetén: Ellenőrizze a p_{air} levegőnyomást.

A gáznyomás-mérés előkészítése alacsony és nagy terheléshez

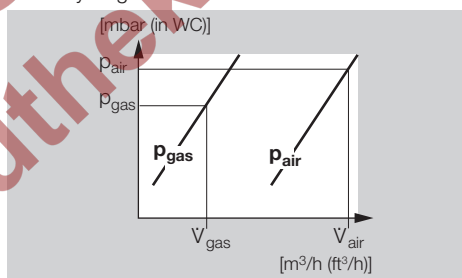
1 Az égőn később végzendő finombeállításához előzőleg csatlakoztasson minden mérőberendezést.

▷ A gázbetáplálást továbbra is zárva kell tartani.

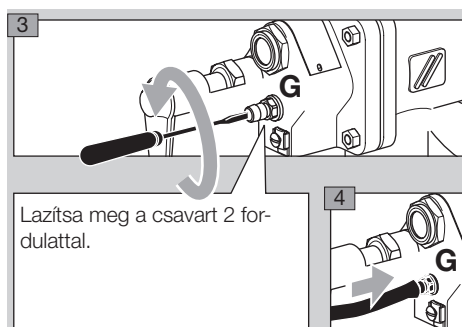
▷ G gáz-mérőcsonk, külső- $\varnothing = 9\text{ mm}$ (0,35").

Gáz-mérőperem nélküli égők

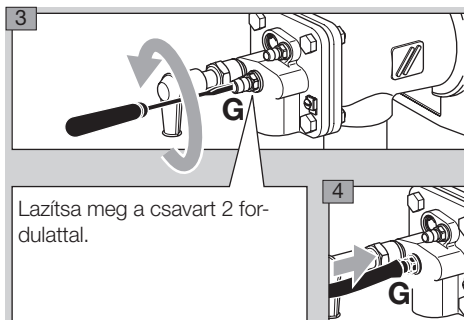
2 Olvassa le a p_{gas} gáznyomást a szükséges térfogatáramhoz a mellékelt, hideg levegőre érvényes átfolyási görbéről.



BIC..50

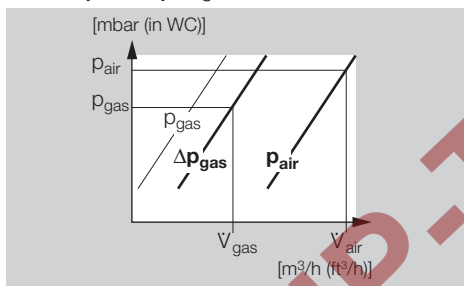


BICA

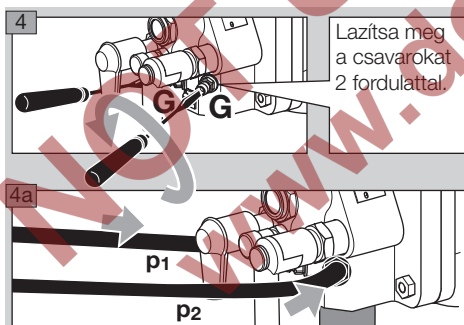


Gáz-mérőperemmel rendelkező égők

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

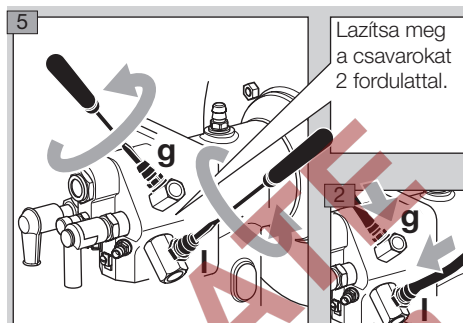


3 **p1** gáznyomás a mérőperem előtt, **p2** gáznyomás a mérőperem után. Mérési tartomány: Kb. 15 mbar-t kell előválasztani.



Integrált gyújtóláncza a BIC..L-en

- ▷ **I** levegő-mérőcsonk, külső- $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").
- ▷ **g** gáz-mérőcsonk, külső- $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").



- ▷ Gyújtóláncza:
 $p_{\text{gáz}} = 30 - 50 \text{ mbar}$,
 $p_{\text{levegő}} = 30 - 50 \text{ mbar}$.
- ▷ Ellenőrizni kell a lángstabilitást és az ionizációs áramot!
- ▷ A gyújtóláncza gáz- és levegőnyomásának magasabbnak kell lennie a főgáz- és levegőnyomásánál.

Üzembe helyezés

Az égő begyújtása és beállítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

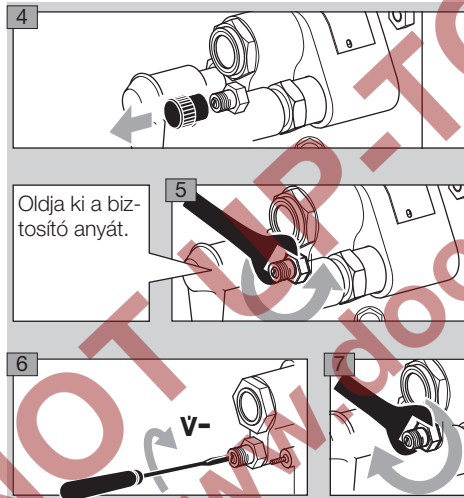
Az égő minden elindítása előtt gondoskodni kell a kemencétér elégséges kiszellőztetéséről!

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

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

Az alacsony 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. egy-negyed állásig.
 - ▷ **Gáz-mérőperemmel rendelkező égőknél** zárja el a térfogatáram-fojtószeret kb. 10 fordulattal:

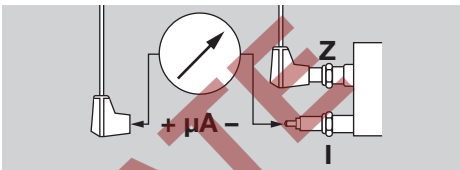


- 8 Nyissa ki a gázbetáplálást.
- 9 Gyújtsa be az égőt.
- ▷ A gázégő-automatika biztonsági ideje fut.
- 10 Ha nem képződik láng, akkor ellenőrizze és állítsa be megfelelően az indulási gázbeállítás gáz- és levegőnyomását.
- 11 Bypass-szal történő üzemelésnél (pl. gáz-egyennyomás szabályozóval): Ellenőrizze és esetleg korrigáljon a megkerülő (bypass) fűvókán.
- 12 Bypass nélküli üzemelésnél (pl. bypass nélküli gáz-egyennyomás szabályozóval): Növelje az alacsony terheléshez tartozó beállítást.
- 13 Ellenőrizze az alapbeállítást vagy a bypass-t a levegőbeállító szerelvényénél.
- 14 Ellenőrizze a fojtószer beállítását a levegővezetékben.
- 15 Ellenőrizze a ventilátort.

- 16 Rszetelje a gázégő-automatikát, és gyújtsa be újra az égőt.

- ▷ Az égő gyújt és üzemelni kezd.

- 17 Alacsony terhelésű beállításnál ellenőrizni kell a lángstabilitást és az ionizációs áramot! A lekapcsolási küszöbértéket lásd a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatójában.



- 18 Figyelje meg a lángképződést.

- 19 Ha szükséges, állítson az alacsony terheléshez tartozó beállításokon.

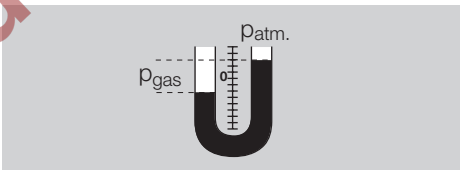
- 20 Nem képződik láng – lásd oldal: 15 (Segítség üzemzavarok esetén).

A nagy terhelés beállítása

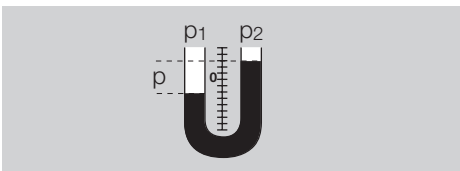
- 21 Az égőt levegő- és gázoldalon nagy terhelésen kell üzemeltetni, közben folyamatosan meg kell figyelni a lángot.

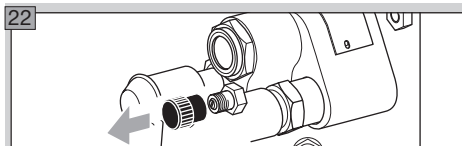
- ▷ Kerülni kell a CO-képződést – az égőt felfutáskor mindig légteljesíggel kell üzemeltetni!

- ▷ **Gáz-mérőperem nélküli égők:** Amennyiben elérték az állítótágok kívánt maximális állását, akkor be kell állítani a p_{gas} gáznyomást az égő előtti fojtószerrel:

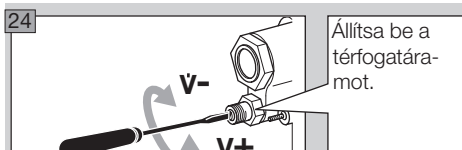
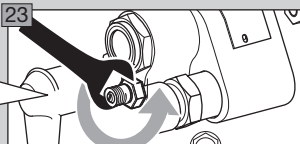


- ▷ **Gáz-mérőperemmel rendelkező égők:** Állítsa be a Δp_{gas} nyomáskülönbséget a gáz-fojtószerrel vagy az integrált térfogatáram-beállítással:

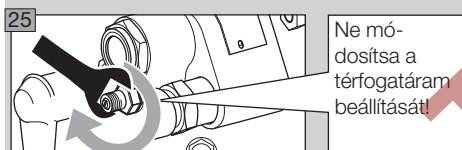




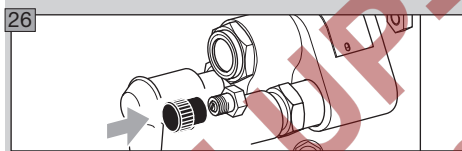
1/4 fordulat
balra.



Állítsa be a
térfogatáram-
mot.



Ne mó-
dosítsa a
térfogatáram
beállítását!



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

A levegő-térfogatáram utánállítás:

27 Ellenőrizze a p_{air} levegőnyomást az égőnél, szükség esetén állítsa meg megfelelően a levegő-fojtószer-
szert.

28 Levegő-fojtótárcsák használata esetén: Ellenőriz-
ze a p_{air} levegőnyomást; ha szükséges, a tárcsát
(blendét) utánmunkálja.

⚠ VESZÉLY

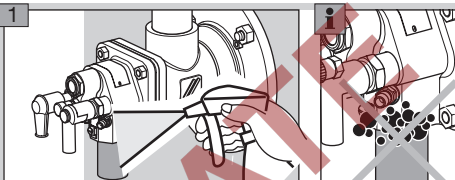
Robbanás- és mérgezésveszély áll fenn az égő léghiányos beállítása esetén! A gáz- és levegő betáplálást úgy kell beállítani, hogy az égő mindig légfesleggel üzemeljen, ellenkező esetben CO képződik a kemencetérben! A CO szagtalan és mérgező! Füstgázvizsgálatot kell végezni.

29 Ha lehetséges, gáz- és levegőoldalon térfogatáram-mérést kell végezni, meg kell határozni a lambda értéket, és szükség esetén módosítani kell a beállításon.

A tömítettség ellenőrzése

⚠ VESZÉLY

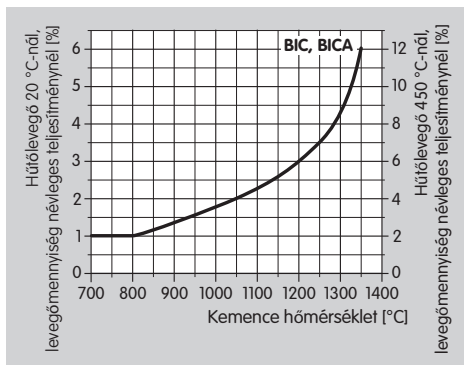
Ahhoz, hogy szivárgás miatt ne alakuljon ki veszély, közvetlenül az égő üzembe helyezése után ellenőrizni kell a gáz vezető csatlakozatok tömítettségét az égőnél!



- ▷ Meg kell akadályozni az égőházba behatoló kemenceatmoszféra általi kondenzátumképződést. 500 °C-nál (932 °F) magasabb kemencehőmérsékletek esetén a lekapcsolt égőt folyamatosan csekély mennyiségű levegővel hűteni kell – lásd oldal: 12 (Hűtőlevegő).

Hűtőlevegő

- ▷ Az égő részegységeinek hűtéséhez – a kemence hőmérsékletétől függően – a lekapcsolt égőnél bizonyos mennyiségű levegőnek áramolnia kell.



- ▷ Diagram: A százaléokban megadott, a mindenkori méret névleges teljesítményénél lévő levegőmennyiségre vonatkoztatott relatív levegőmennyiség a diagramról olvasható le. Meleg levegőhöz (450 °C) az adatok a jobb oldali tengelyen a normál állapotú levegőmennyiségre vannak vonatkoztatva névleges teljesítménynél.
- ▷ A légfűtő addig kell bekapcsolva hagyni, amíg a kemence lehűl.

A beállítások rögzítése és jegyzőkönyvezése

- 1 Készítsen mérési jegyzőkönyvet.
- 2 Működtesse az égőt alacsony terhelésen, és ellenőrizze a beállítást.
- 3 Működtesse az égőt többször alacsony és nagy terhelésen, közben ellenőrizze a beállítási nyomásokat, a füstgázértékeket és a lángképet.
- 4 Szerelje le a mérőberendezéseket, és zárja el a mérőcsontot, majd húzza meg a hernyócsavarokat.
- 5 Rögzítse és pecsételje le a beállítószerveket.
- 6 Idézzon elő lángkimaradást, pl. húzza le a csatlakozódugaszt az ionizációs elektródáról; a lángórának zárnia kell a biztonsági gázszelepet, és hibát kell jeleznie.
- 7 Ismételje meg gyakrabban be- és kikapcsolási műveleteket, és közben figyelje meg a gázégő automatikát.
- 8 Készítsen átvételi jegyzőkönyvet.

⚠ VESZÉLY

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

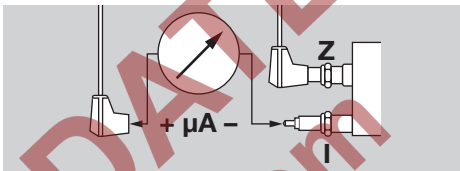
Karbantartás

Félévente ajánlott működésvizsgálatot végezni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

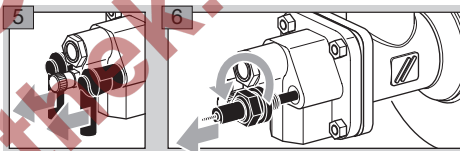
Égési sérülések veszélye! A kiáramló füstgázok és az égő részegységei forrók.

- 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.

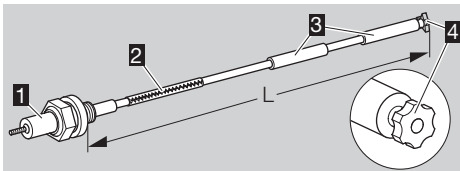


- 3 Feszültségmentesítse a berendezést.
- 4 Zárja el a gáz- és a levegő betáplálását – ne módosítsa a fajtákoszerek beállítását.

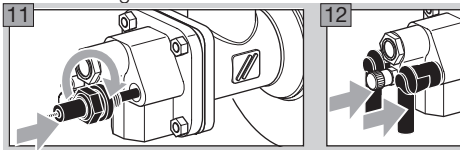
A gyújtó- és ionizációs elektróda ellenőrzése



- ▷ Ügyeljen arra, hogy az elektróda hosszúsága változatlan maradjon.
- 7 Távolítsa el az elektródákon vagy az izolátorokon keletkezett szennyeződést.

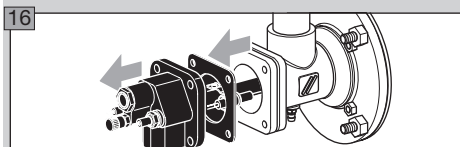
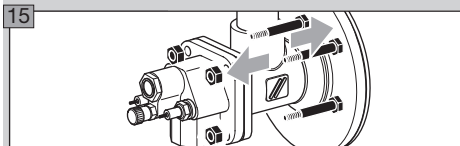
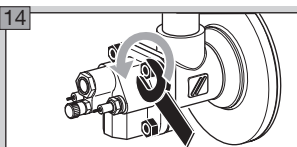
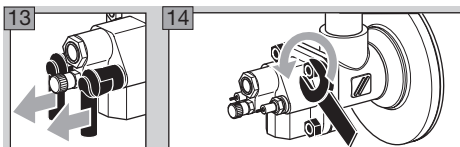


- 8 Ha a csillag 4 vagy az izolátor 3 sérült, akkor cserélje ki az elektródát.
- ▷ Az elektróda cseréje előtt mérje le az **L** teljes hosszúságot.
- 9 Kösse össze az új elektródát a rugós összekötővel 2 a gyertyával 1.
 - 10 Állítsa be a gyertyát és az elektródát a mért **L** teljes hosszúságra.



- ▷ 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 égőbetét 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: 13 (A gyújtó- és ionizációs elektróda ellenőrzése).

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

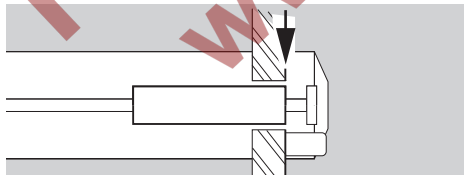
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély! Az égőfejek pereme éles.

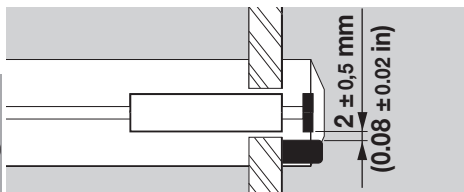
▷ Az égő alkatrészeinek cseréjekor: A csavarkötések hideg összehegedésének elkerüléséhez a megfelelő kapcsolódási pontokra kerámia pasztát kell felvinni – lásd oldal: 15 (Tartozékok).

19 Ellenőrizze az elektródák pozícióját.

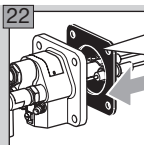
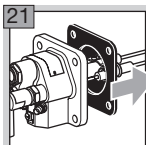
▷ Az izolátornak az égő levegőtárcsájának elülső élével kell egyvonalba esnie.



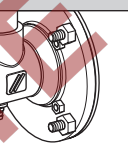
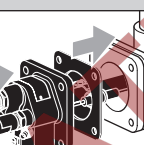
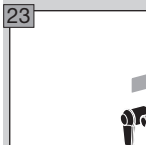
▷ A gyújtóelektróda távolsága a test stífhez vagy a gázfűvókához: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02''$).



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



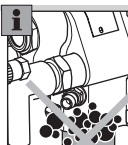
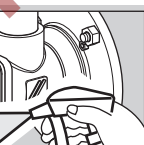
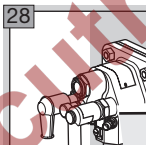
Új csatlakozókarima-tömítés.



▷ Az égőbetét felcsavarozása: BIC(A) 50 – 100 max. 15 Nm (11 lb ft), BIC 125 – 140 max. 30 Nm (22 lb ft).

26 Adjon feszültséget a berendezésre.

27 Nyissa ki a gáz- és levegő betáplálást.



29 Működtesse az égőt alacsony terhelésre, és hasonlítsa össze a beállított nyomásokat az átvételi jegyzőkönyvvel.

30 Működtesse az égőt többször alacsony és nagy terhelésen, közben ellenőrizze a beállítási nyomásokat, a füstgázértékeket és a lángképet.

⚠ VESZÉLY

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

31 Készítsen karbantartási jegyzőkönyvet.

Segítség üzemzavarok esetén

⚠ VESZÉLY

Áramütés általi életveszély! Az áramvezető (alkat) részeken 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 tömítettség-ellenőrzés zavart jelez.
- Ellenőrizze a szelepek tömítettségét.
- Figyelembe kell venni a tömítettség-ellenőrzés üzemeltetési útmutatóját.

- ! Az állítótagok nem állnak alacsony terheléses pozícióba.
- Ellenőrizze az impulzusvezetékét.

- ! A gáz bemeneti nyomása túl alacsony.
- Ellenőrizze a szűrő szennyezettségét.

- ! Túl alacsony a gáz- és a levegőnyomás az égőnél.
- Ellenőrizze a fojtószerveket.

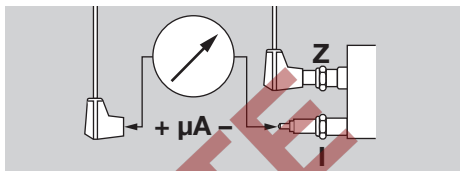
- ! A gázégő-automatika zavart jelez.
- Ellenőrizze az ionizációs vezetékeket és az ionizációs áramot!
- Ellenőrizze az égő elégséges földelését.
- Figyelembe kell venni a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatóját.

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

- ! A gáz- és levegő-térfogatóáramok nem megfelelően vannak beállítva.
- Ellenőrizze a gáz- és levegőnyomást.

- ! Nem képződik gyújtószikra.
- Ellenőrizze a gyújtóvezetékét.
- Ellenőrizze a feszültségellátást és a huzalozást.
- Ellenőrizze az égő elégséges földelését.
- Ellenőrizze az elektródákat – lásd oldal: 13 (A gyújtó- és ionizációs elektróda ellenőrzése).

- ! A gázégő-automatika zavart jelez.
- Ellenőrizze az ionizációs vezetéket!
- Az ionizációs áram mérése: Csatlakoztassa a mikroampermért az ionizációs vezetékre – az ionizációs áram legalább 5 μ A – stabil jel.



- ! Az égőfej koszos.
- Tisztítsa ki a gáz- és a levegőfuratokat, valamint a légréseket.
- Távolítsa el lerakódásokat az égőfejről.

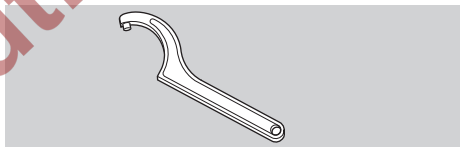
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély! Az égőfejek pereme éles.

- ! Extrém nyomásingadozások a kemencetérben.
- A szabályozási koncepciókat az Elster Kromschroder-től kell kérni.

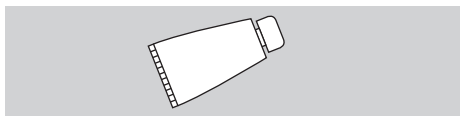
Tartozékok

Bűtyköskulcs



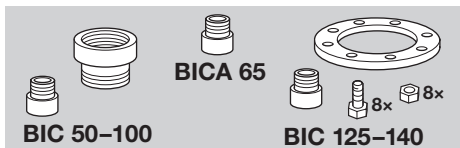
Égőméret	Rendelési szám
BIC 50, BIC 65	03352001
BIC 80, BIC 100	03352003
BIC 125, 140	03352005

Kerámia paszta



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

Adapterkészlet



A BIC, BICA NPT/ANSI csatlakozókra való csatlakoztatásához.

Égő	Adapterkészlet	Rendelési szám
BIC 50	BR 50 NPT	74922630
BIC 65	BR 65 NPT	74922631
BICA 65	–	75456281
BIC 80	BR 80 NPT	74922632
BIC 100	BR 100 NPT	74922633
BIC 125	BR 125 NPT	74922634
BIC 140	BR 140 NPT	74922635

- ▷ A BICA 65-nél csak a gázoldalon van szükség NPT-menetes adapterre.

Fűvókakészlet

- ▷ Integrált gyújtólándsák NPT-menetre csatlakoztatásához külön kérésre.

Műszaki adatok

Égő

Gáz előnyomás: kb. 20 – 50 mbar,

levegő előnyomás: kb. 25 – 40 mbar,

a mindenkorí lángformától, a 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, cseppfolyós gáz (gáz halmazállapotú) és kokség; más gázok külön kérésre.

Szabályozási mód:

fokozatos: Be/Ki, Nagy/Kicsi/Ki,

folyamatos: konstans λ érték.

Az égő alkatrészei túlnyomórészt korrózióálló nemesacélból készültek.

A ház anyaga:

BIC: GG (szürkeöntvény),

BICA: AlSi.

Felügyelet: ionizációs elektródával (UV-szonda opcionálisan).

Gyújtás: közvetlenül elektromosan, opcionálisan gyújtólándsával.

Maximális kemence hőmérséklet:

1450 °C-ig (magasabb hőmérsékletek külön kérésre).

Maximális levegő hőmérséklet:

BIC: 450 °C,

BICA: 200 °C.

Tárolás: száraz helyen tárolandó.

Égő	Súly* [kg]
BIC 50	5
BIC 65	6,6
BICA 65	2,7
BIC 80	10,7
BIC 100	11,7
BIC 125	19,7
BIC 140	26,7

* Legrövidebb szerkezeti hossz kerámia cső nélkül.

Kerámia cső

Anyag: Si-1500.

Maximális kemence hőmérséklet: 1450 °C-ig.

Maximális levegő hőmérséklet: 450 °C-ig.

Maximális anyaghőmérséklet: 1500 °C-ig.

Tanúsítás

Engedély Oroszország számára



A Gosstandartban foglalt GOST-TR szerint tanúsítva.

Engedélyező: Rostekhnadzor (RTN).

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.

elster

Kromschroder

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