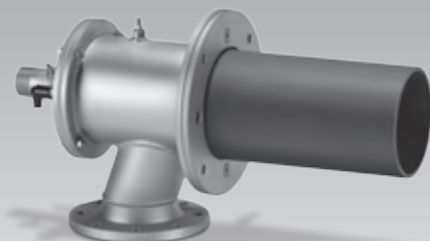


Üzemeltetési utasítás

ZIC égő gázhoz



Tartalomjegyzék

ZIC 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	5
Az üzembe helyezés előkészítése	6
Térfogatáramok meghatározása	6
Az átfolyási görbére vonatkozó útmutatások	7
Fojtószervek	7
Meleglevegő kompenzáció	7
Üzembe helyezés	8
Az égő begyújtása és beállítása	8
A tömítettség ellenőrzése	9
Hűtőlevegő	9
A beállítások rögzítése és jegyzőkönyvezése	10
Karbantartás	10
Segítség üzemzavarok esetén	12
Tartozékok	12
Műszaki adatok	13
Logisztika	13
Beépítési nyilatkozat	14
Tanúsítás	14
Kapcsolat	14

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 kézikönyvet 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.

Módosítások a 11.11 változathoz képest

A következő fejezetek változtak:

- Az alkalmazás ellenőrzése
- Beépítés
- Az üzembe helyezés előkészítése
- Üzembe helyezés
- Műszaki adatok
- Logisztika
- Beépítési nyilatkozat

Az alkalmazás ellenőrzése

Ipari termo-folyamatberendezések fűtésére való égő.
A TSC kerámia csőkészlettel együtt a ZIC égő falazott vagy kerámiaszál bélésű ipari kemencékben 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: 13 (Műszaki adatok). Minden más felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül.

Égő

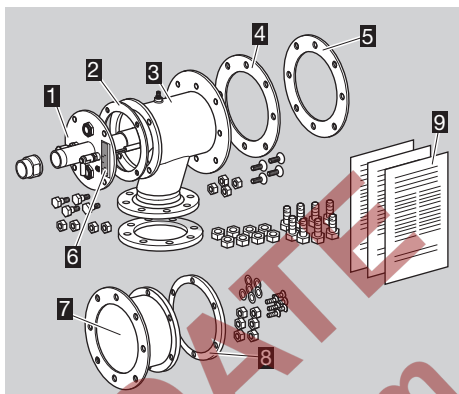
Szerkezeti fokozat, $Q_{\max}$ névleges teljesítmény, gázfajta – lásd a típustáblát.

D-49018 Cansubück Germany		kromschroder	
ZIC 165HB-0/35-(18)D			D
BR 84246518	BE 74970471	BK 18	
$Q_{\max}$ 630 kW	Gas N	SN	17.11.

Típuskulcs

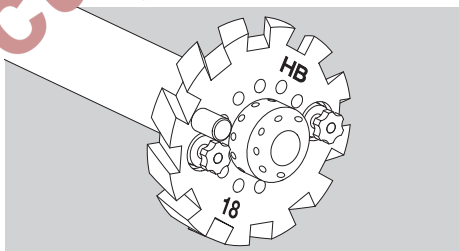
Kód	Leírás
ZIC	Égő gázhoz szürkeöntvény házzal
ZICW	Égő gázhoz szürkeöntvény házzal és belső szigeteléssel
165–200	Égőméret
R	Normál láng
H	Hosszú, lágy láng
B	Földgáz
G	Bután, propán, propán/bután
M	Bután, propán, propán/bután
L	Alacsony kalóriájú gáz
D	Kokszgáz, városi gáz
L	Gyújtóláncza
R	Csökkentett max. csatlakoztatási teljesítmény
-0	Égőhosszabbítás hossza [mm]: nincs
-100	100
-200...	200
/35-	
/135-	Az égőfej helyzete [mm]
/235...	
-(1)-tól -(199)-ig	EAz égőfej jelző száma
-(1E)-tól	Magas hőmérsékletű kivitel
-(199E)-ig	
A–F	Szerkezeti fokozat

Az alkatrészek elnevezése



- 1 Égőbetét
- 2 Csatlakozókarima-tömítés
- 3 Kemence karimakészlet (levegőház)
- 4 Feszítő karima
- 5 Kemencekarima-tömítés
- 6 Típustábla
- 7 Égőhosszabbítás (ZIC...-100, ZIC...-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.



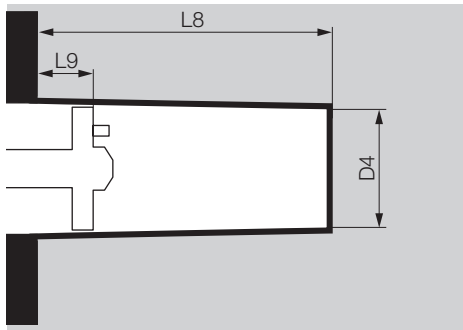
Kerámia cső

Hosszúság és átmérő – lásd a típustáblát.

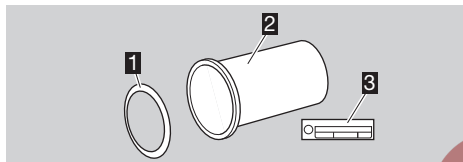
D-49018 Cansubück Germany		kromschroder	
TSC 165A154-300/35-Si-1500			
RS	MA Si-1500	SN	

Típuskulcs

Kód	Leírás
TSC	Kerámicső készlet
165 – 200	Égőméret
A	Hengeres
154, 180	Kilépési-Ø D4 [mm]
-300	Csőhossz L8 [mm]
/35-	Az égőfej helyzete L9 [mm]
Si-1500	Kerámicső-anyag



Az alkatrészek elnevezése



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

Beépítés

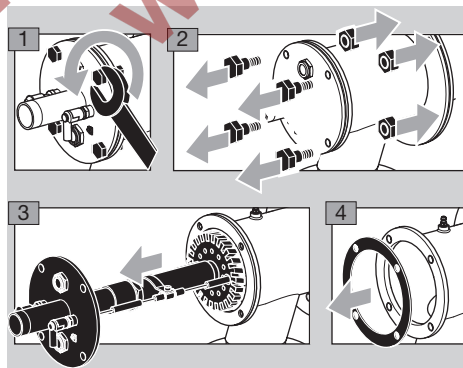
A kerámia cső felszerelése

! VIGYÁZAT

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

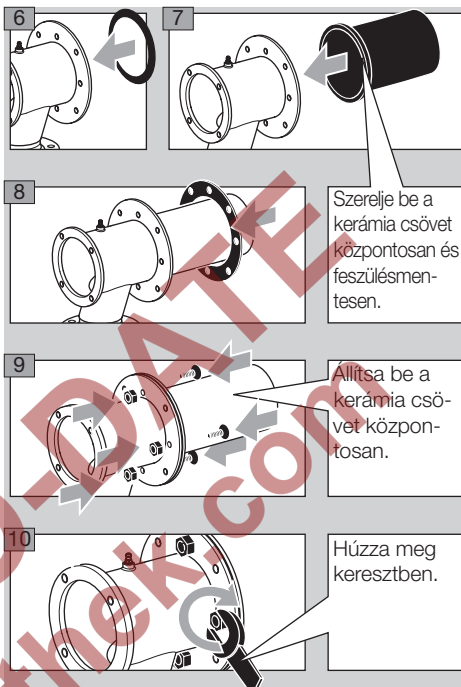
Távolítsa el és ártalmatlanítsa a szállítási védelmet, ehhez szerelje le a feszítő karimát vagy a feszítő gyűrűt.

- ▷ A kerámia cső felszereléséhez az égőbetétet le kell szerelni. Ehhez a levegőházat merőlegesen egy síma munkafelületre lehet állítani.
- ▷ A ZICW esetében az égőbetét szétszerelésekor kerülni kell a porképződést, és nem szabad megsérteni a belső szigetelés felületét.



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

Égőhosszabbítás nélkül

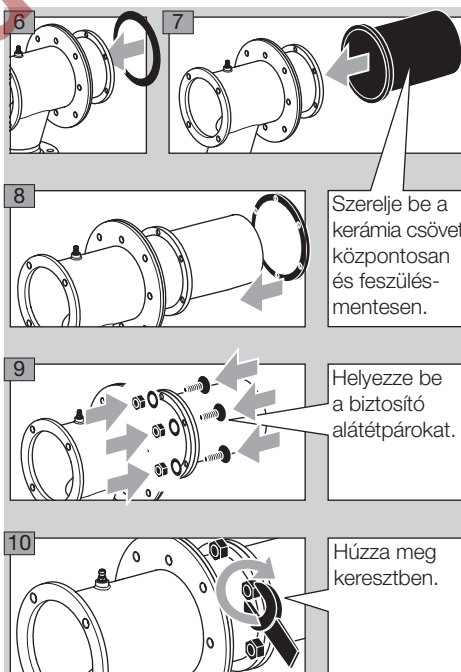


Szerelje be a kerámia csövet központosan és feszülésmentesen.

Állítsa be a kerámia csövet központosan.

Húzza meg keresztben.

Égőhosszabbítással



Szerelje be a kerámia csövet központosan és feszülésmentesen.

Helyezze be a biztosító alátét párokat.

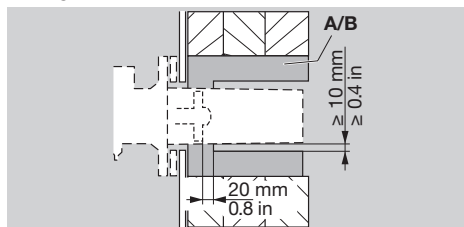
Húzza meg keresztben.

A kerámia cső szigetelése

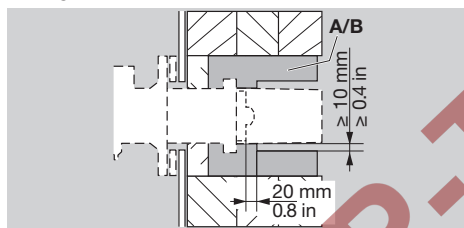
- ▷ Az égőhosszabbítást védeni kell a hőterheléstől.
- ▷ Szigeteléshez **A** fix idomrészek vagy **B** nagy hőállóságú kerámia szálanyag használata ajánlott.
- ▷ Legalább 10 mm-es (0,4") gyűrűhézagot kell betartani.

11 A kerámia csövet legalább az égőfejig, legfeljebb 20 mm-rel (0,8") az égőfej utánig szigetelje.

- ▷ Égő hosszabbítás nélkül:

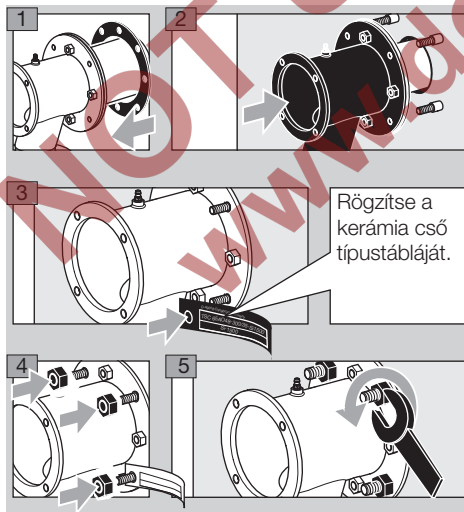


- ▷ Égő hosszabbítással:

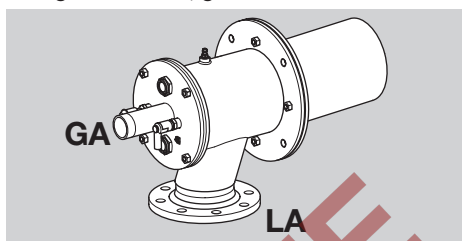


Felszerelés a kemencére

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



Levegőcsatlakozó, gázcsatlakozó



Típus	Gázcsatlakozó GA	Levegőcsatlakozó LA
ZIC 165	Rp 1½	DN 100
ZIC 200	Rp 2	DN 150

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

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély! Ügyelni kell a gáztömör csatlakoztatásra.

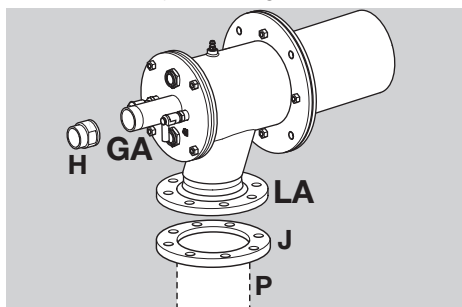
Csatlakoztatás ANSI/NPT csatlakozókra

- ▷ ANSI/NPT csatlakozókra történő csatlakoztatáshoz egy adapterkészlet szükséges, lásd oldal: 12 (Adapterkészlet).

Típus	Gázcsatlakozó GA	Levegőcsatlakozó LA*
ZIC 165	1½ – 11,5 NPT	4,57"
ZIC 200	1½ – 11,5 NPT	6,72"

* Furat-Ø a karimában.

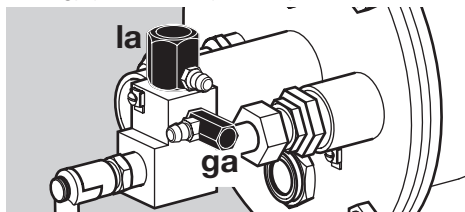
- ▷ Hegessze a **J** karimát a **P** levegőcsőre az **LA** levegőcsatlakozóhoz, és használja a **H** NPT-menetes adaptert a **GA** gázcsatlakozóhoz:



- ▷ Integrált gyújtólandzsákhoz az NPT csavarozatos fűvókakészlet szükséges, lásd oldal: 12 (Fűvókakészlet).

Gyújtóláncza-csatlakozók a ZIC..L-en:

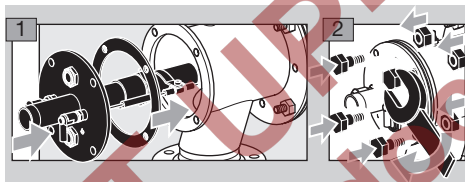
- ▷ **la** levegőcsatlakozó.
- ▷ **ga** gázcsatlakozó.
- ▷ A gyújtóláncza teljesítménye: 1,5 kW.



Típus	ga gyújtóláncza-gázcsatlakozó	la gyújtóláncza-levegőcsatlakozó
ZIC..L	Rp 1/4	Rp 1/2
ZIC..L adapter-készlettel	1/4" NPT	1/2" NPT

Az égőbetét felszerelése

- ▷ Az égőbetétet 90°-os lépésekben a kívánt pozícióba lehet forgatni.
- ▷ Helyezze be a csatlakozókarima-tömítést az égőbetét és a levegőház közé.
- ▷ A ZICW esetében kerülni kell a porképződést, és nem szabad megsérteni a belső szigetelés felületét.



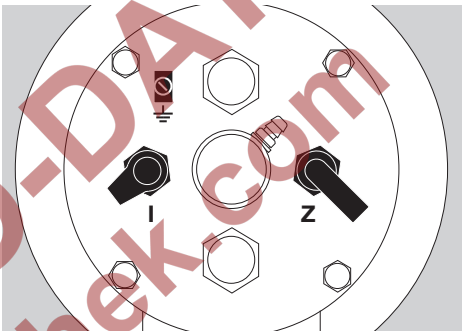
- ▷ Húzza meg az égőbetét csavarjait max. 37 Nm (27,3 lb ft) nyomatékkal keresztben.

Huzalozás

⚠ VESZÉLY

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

- ▷ A gyújtó- és ionizációs vezetékekhez 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.



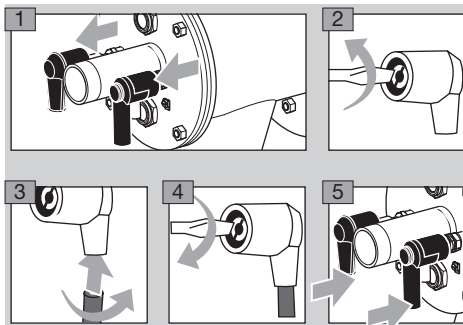
I ionizációs elektróda

- ▷ Az ionizációs vezetéket 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 gyújtóvezetéket külön, és nem fém csőbe kell behúzni.
- ▷ A gyújtóvezetéket az ionizációs és UV-vezetektől 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 égőbetéthez 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 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

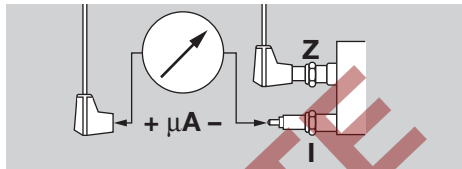
Az égő üzembe helyezését csak arra feljogosított szakemberekkel szabad elvégeztetni.

Robbanásveszély! Figyelembe kell venni az égő begyújtásakor betartandó óvintézkedéseket!

Mérgezésveszély! A gáz- és levegő betáplálást annyira kell kinyitni, hogy az égő mindig légfelesleggel 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) át kell öblíteni!
- ▷ Ha az égő a gázégő-automatika többszöri bekapcsolása után nem gyújt: Ellenőrizni kell a teljes berendezést.

- ▷ 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 30%-a között) szabad begyújtani – lásd a típustáblát.

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély! Óvatosan és szakszerűen töltsse fel az égőhöz vezető gázvezetékét, és szellőztesse veszélytelenül a szabadba – a vizsgálatértéogatot ne vezesse a kemencetérbe!

Térfogatáramok meghatározása

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

$$Q_{\text{Luft}} = Q_{\text{Gas}} \cdot \lambda \cdot L_{\min}$$

- ▷ Q_{Gas} : gáz-térfogatáram m³/ó-ban (ft³/ó)
- ▷ P_B : az égő teljesítménye kW-ban (BTU/ó)
- ▷ H_u : a gáz fűtőértéke kWó/m³-ben (BTU/ft³)
- ▷ Q_{Luft} : levegő-térfogatáram m³(n)/h (SCFH)
- ▷ λ : lambda, légfelesleg-tényező
- ▷ $L_{\min}$: minimális levegősűrűséglet m³(n)/m³(n)-ben (SCF/SCF)
- 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 (n) (BTU/SCF)	$L_{\min}$ m ³ (n)/m ³ (n) (SCF/SCF)
H földgáz	11 (1114)	10,6
L földgáz	8,9 (901)	8,6
Propán	25,9 (2568)	24,4
Városi gáz	4,09 (425)	3,67
Bután	34,4 (3406)	32,3

* Adatok kWh/m³(n)-ban a H_u alsó fűtőértékre, valamint adatok BTU/SCF-ben a H_o felső fűtőértékre vonatkozóan

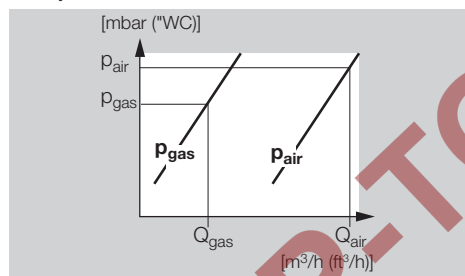
- ▷ Biztonsági okokból 5%-os (lambda = 1,05) minimális légfelesleglet kell beállítani.

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/m³ (lb/ft³)]
- ▷ δ_B : a gáz sűrűsége üzemi állapotban [kg/m³ (lb/ft³)]
- ▷ p_M : a gáz nyomása az átfolyási görbén
- ▷ p_B : a gáz nyomása üzemi állapotban
- A kiszámított térfogatáramok alapján olvassa le a mellékelt, hideg levegőre érvényes átfolyási görbéről a p_{gas} gáznyomást és a p_{air} levegőnyomást.



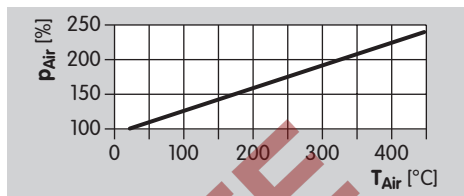
- ▷ Figyelembe kell venni a kemencetérben/égőkamrában fellépő túlnyomások vagy vákuumok által okozott esetleges teljesítményváltozást! A túlnyomásokat hozzá kell adni, a vákuumokat ki kell vonni.
- ▷ Mivel nem ismert minden, a berendezéssel kapcsolatos befolyás, ezért az égő nyomásokon keresztüli beállítás csak megközelítőleg pontos. A pontos beállítás térfogatáram- vagy füstgáz-méréssel lehetséges.

Fojtószervek

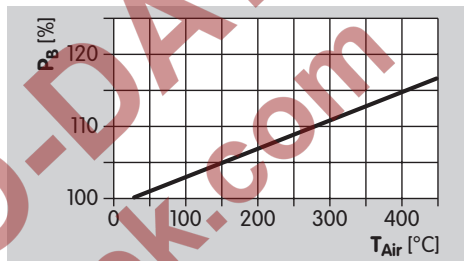
- ▷ Az alacsony terheléshez szükséges levegőmenyiséget fennálló levegőnyomásnál a fojtócsapantyú gyújtópozíciója, a levegőszelepből lévő megkerülő (bypass) furat vagy egy fojtó szerelvél rendelkező külső bypass határozza meg.

Meleglevegő kompenzáció

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

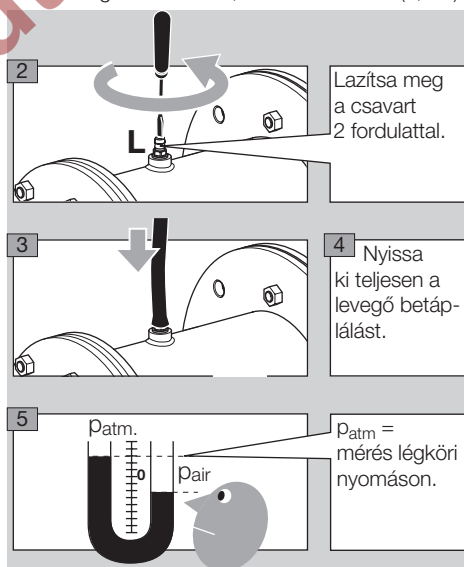


- ▷ A gáznyomás 5 – 10 mbar-ral nő.
- ▷ Az égő p_B összteljesítménye növekvő T_{Air} levegő hőmérséklettel nő.



A levegőnyomás beállítása alacsony és nagy terheléshez

1. Zárja el a gáz- és levegő betáplálást.
- ▷ L levegő-mérőcsconk, külső-Ø = 9 mm (0,35").



Alacsony terhelés:

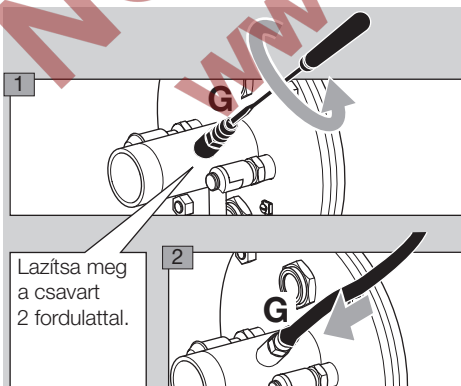
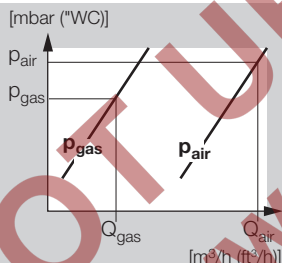
- ▷ Az égőt csak alacsony terhelésen (a Q_{max} névleges teljesítmény 10 és 30%-a között – lásd a típustáblát) szabad begyűjteni.
- Fojtsa le a levegő betáplálást a levegőszabályzó szelepen, és állítsa be a kívánt alacsony terhelést, pl. végállás-kapcsolóval vagy mechanikus ütközővel.
- ▷ Amennyiben szükséges, a bypass-szal rendelkező levegőszabályzó szelepeknél a megkerülő (bypass) furatot a kívánt térfogatáramnak és a rendelkezésre álló előnyomásnak megfelelően kell meghatározni.

Nagy terhelés:

- Állítsa be a p_{air} szükséges levegőnyomást az égő előtti levegő-fojtószerven.
- Levegő-fojtótárcsák használata esetén: Ellenőrizze a p_{air} levegőnyomást.

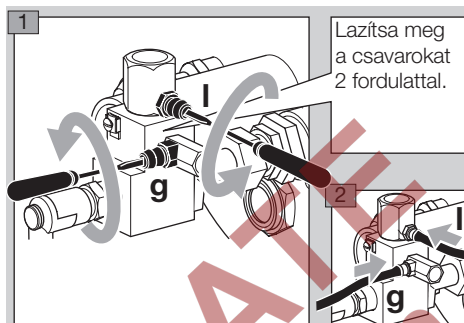
A gáznyomás-mérés előkészítése alacsony és nagy terheléshez

- Az égőn később végzendő finombeállításhoz előzőleg csatlakoztasson minden mérőberendezést.
- ▷ A gázbetáplálást továbbra is zárva kell tartani.
- ▷ **G** gáz-mérőcsonk, külső- $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").
- Olvassa le a p_{gas} gáznyomást a szükséges térfogatáramhoz a mellékelt, hideg levegőre érvényes átfolyási görbéről.



Integrált gyújtóláncza a ZIC..L-en:

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



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

Üzembe helyezés

Az égő begyújtása és beállítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

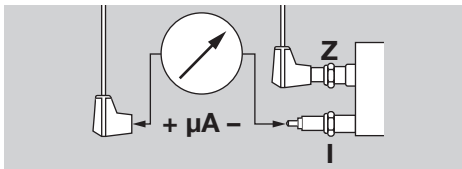
Az égő minden elindítása előtt gondoskodni kell a kemencetér elégséges kiszellőztetéséről!

- ▷ Előmelegített égéslevegővel történő üzemeléskor az égőház felforrósodik. Adott esetben érintésvédelmet kell előírni.
- A berendezés minden szerelvényét gyújtás előtt ellenőrizni kell tömörség szempontjából.

Az alacsony terhelés beállítása:

- Állítsa a szerelvényeket gyújtási helyzetbe.
- Korlátozza a maximális gázmennyiséget.
- ▷ Ha az égő elé egy beállítható gáz-fojtószer van beépítve, akkor nyissa ki a fojtószeret kb. egy-negyed állásig.
- Nyissa ki a gázbetáplálást.
- Gyújtsa be az égőt.
- ▷ A gázégő-automatika biztonsági ideje fut.
- Ha nem képződik láng, akkor ellenőrizze és állítsa be megfelelően az indulási gázbeállítás gáz- és levegőnyomását.
- Bypass-szal történő üzemelésnél (pl. gáz-egyenymás szabályozóval): Ellenőrizze és esetleg korrigálja a megkerülő (bypass) fűvókán.
- Bypass nélküli üzemelésnél (pl. bypass nélküli gáz-egyenymás szabályozóval): Növelje az alacsony terheléshez tartozó beállítást.
- Ellenőrizze az alapbeállítást vagy a bypass-t a levegőbeállító szerelvényénél.

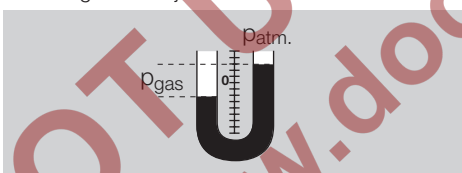
- Ellenőrizz a fajtószer beállítását a levegővezetékben.
 - Ellenőrizze a ventilátort.
 - Resztelje a gázégő-automatikát, és gyújtsa be újra az égőt.
- ▷ Az égő gyújt és üzemelni kezd.
- Alacsony terheléses beállításnál ellenőrizni kell a lángstabilitást és az ionizációs áramot! A lekapcsolási küszöbértéket lásd a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatójában.



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

A nagy terhelés beállítása:

- 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 légfesleggel kell üzemeltetni!
- ▷ Amennyiben elérték az állítótagok kívánt maximális állását, akkor be kell állítani a p_{gas} gáznyomást az égő előtti fajtószerrel.



A levegő-térfogatáram utánállítása:

- Ellenőrizze a p_{air} levegőnyomást az égőnél, szükség esetén állítson megfelelően a levegő-fajtószeren.
- Levegő-fajtótárcsák használata esetén: Ellenőrizze a p_{air} levegőnyomást; ha szükséges, a tárcsát (blendét) utánmunkálni.

⚠ VESZÉLY

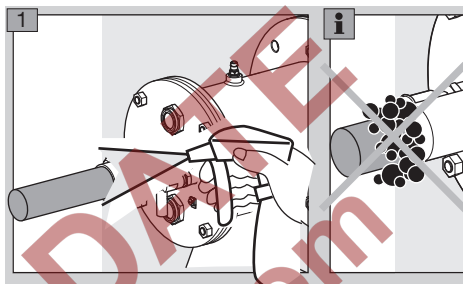
Robbanás- és mérgezésveszély áll fenn az égő léghiányos beállítása esetén! A gáz- és levegő betáplálást úgy kell beállítani, hogy az égő mindig légfesleggel üzemeljen, ellenkező esetben CO képződik a kemencetérben! A CO szagtalan és mérgező! Füstgázelemzést kell végezni.

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

A tömítettség ellenőrzése

⚠ VESZÉLY

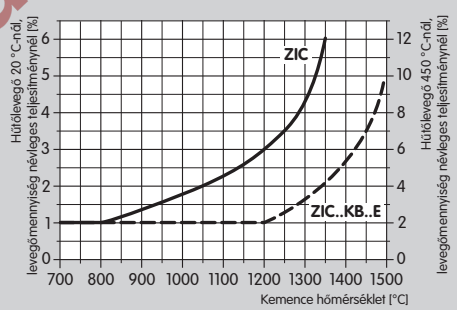
Ahhoz, hogy szivárgás miatt ne alakuljon ki veszély, közvetlenül az égő üzembe helyezése után ellenőrizni kell a gázt vezető kapcsolatok tömítettségét az égőnél!



- ▷ Meg kell akadályozni az égőházba behatoló kemenceatmoszféra általi kondenzátumképződést. 500 °C-nál (932 °F) magasabb kemence-hőmérsékletek esetén a lekapcsolt égőt folyamatosan csekély mennyiségű levegővel hűteni kell – lásd oldal: 9 (Hűtőlevegő).

Hűtőlevegő

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



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

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 mérőcsonkot, majd húzza meg a hernyócsavarokat.
- 5 Rögzítse és pecsételje le a beállítószerveket.
- 6 Időzzen elő lángkimaradást, pl. húzza le a csatlakozódugaszt az ionizációs elektródáról; a lángör-nem zárnia kell a biztonsági gázszzelepet, 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!

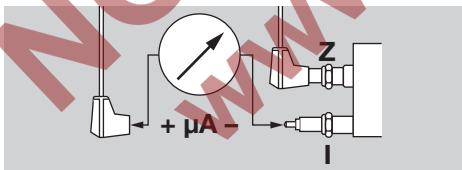
Karbantartás

Félévente ajánlott működésvizsgálatot végezni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

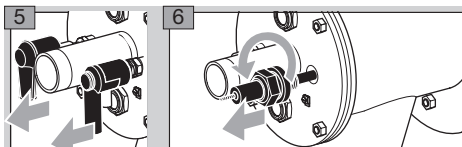
Égési sérülések veszélye! A kiáramló füstgázok és az égő részegységei forrók.

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



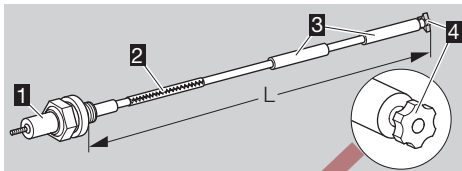
- 3 Feszültségmentesítse a berendezést.
- 4 Zárja el a gáz- és a levegő betáplálását – ne módosítsa a fojtószerke beállítását.

A gyújtó- és ionizációs elektróda ellenőrzése

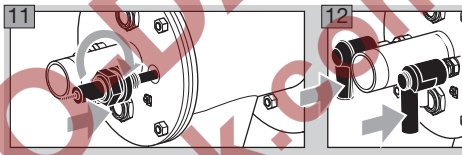


- ▷ Ügyeljen arra, hogy az elektróda hosszúsága változatlan maradjon.

- 7 Távolítsa el az elektródákon vagy az izolátorokon keletkezett szennyeződést.

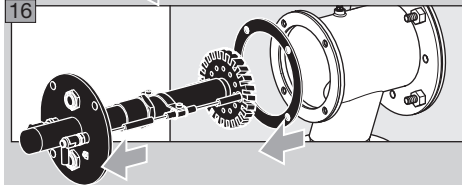
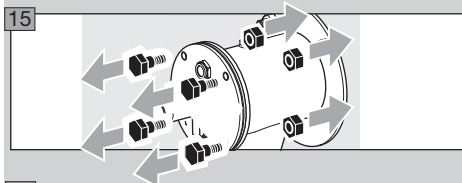
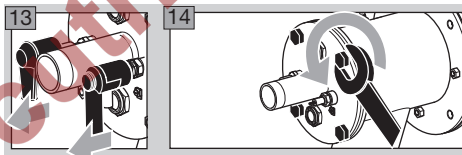


- 8 Ha a csillag 4 vagy az izolátor 3 sérült, akkor cserélje ki az elektródát.
- ▷ Az elektróda cseréje előtt mérje le az L teljes hosszúságot.
- 9 Kösse össze az új elektródát a rugós összekötővel 2 a gyertyával 1.
- 10 Állítsa be a gyertyát és az elektródát a mért L teljes hosszúságra.



- ▷ 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 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: 10 (A gyújtó- és ionizációs elektróda ellenőrzése).
 - 18 Ellenőrizze az égőfej szennyezettségét, és hogy nincsenek-e rajta termikus repedések.

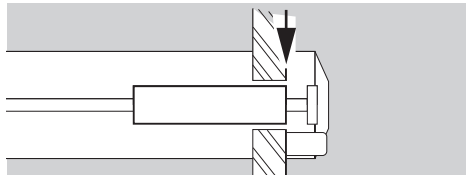
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély! Az égőfejek pereme éles.

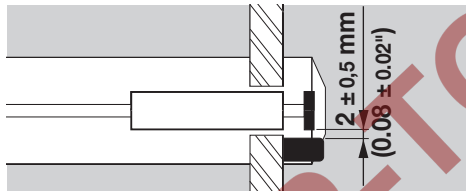
- ▷ Az égő alkatrészeinek cseréjekor: A csavarkötések hideg összehegedésének elkerüléséhez a megfelelő kapcsolódási pontokra kerámia pasztát kell felvinni – lásd oldal: 12 (Kerámia paszta).

19 Ellenőrizze az elektródák pozícióját.

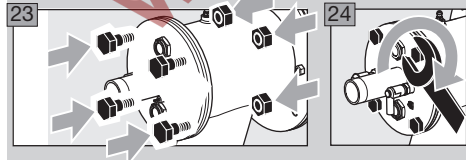
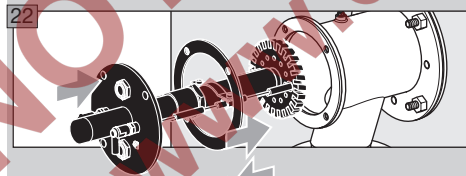
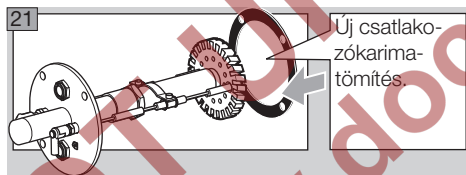
- ▷ Az izolátornak az égő levegőtárcsájának elülső élével kell egyvonalba esnie.



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



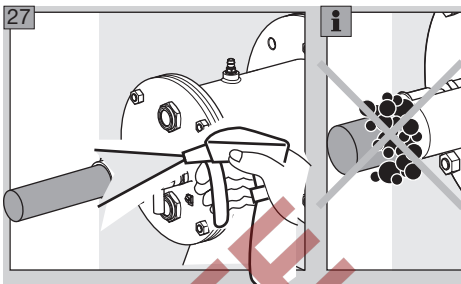
20 Lehűlt kemencetérnél ellenőrizze a kerámia csövet a kemence karimán keresztül.



- ▷ Húzza meg az égőbetét csavarjait max. 37 Nm (27,3 lb ft) nyomatékkal.

25 Adjon feszültséget a berendezésre.

26 Nyissa ki a gáz- és levegő betáplálást.



28 Működtesse az égőt alacsony terhelésen, és hasonlítsa össze a beállított nyomásokat az átvételi jegyzőkönyvvel.

29 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 légfeszleggel üzemeljen, ellenkező esetben CO képződik a kemencetérben! A CO szagtalan és mérgező! Füstgázvizsgálatot kell végezni.

30 Készítsen karbantartási jegyzőkönyvet.

Segítség üzemzavarok esetén

⚠ VESZÉLY

Áramütés általi életveszély! Az áramvezető (alkat) részekén 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 állítótágok 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.

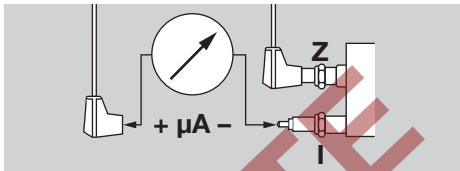
- ! A gázégő-automatika zavart jelez.
- Ellenőrizze az ionizációs vezetékeket és az ionizációs áramot!
- Ellenőrizze az égő elégséges földelését.
- Figyelembe kell venni a gázégő-automatika üzemeltetési útmutatóját.

? 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: 10 (A gyújtó- és ionizációs elektróda ellenőrzése).

- ! A gázégő-automatika zavart jelez.
- Ellenőrizze az ionizációs vezetéket!
- 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 a levegőfuratokat, valamint a légréseket.
- Távolítsa el lerakódásokat az égőfejről.

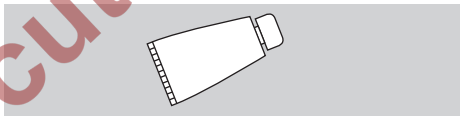
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély! Az égőfejek pereme éles.

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

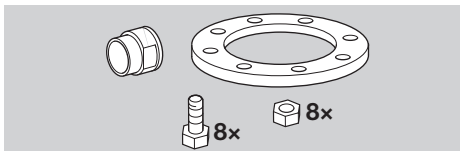
Tartozékok

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 ZIC NPT/ANSI csatlakozókra való csatlakoztatásához.

Égő	Adapterkészlet	Rendelési szám
ZIC 165	BR 165 NPT	74922636
ZIC 200	BR 200 NPT	74922637

Fűvókakészlet

- ▷ Integrált gyújtólánczák NPT-menetre csatlakoztatásához külön kérésre.

Műszaki adatok

Gáz előnyomás: kb. 20 – 50 mbar,
levegő előnyomás: kb. 25 – 40 mbar,
a mindenkorí lángformától, a gázfajától és a levegő
hőmérséklettől függően (a gáz- és a levegőnyo-
másokhoz lásd a működési jelleggörbe-sereget
a www.docuthek.com alatt).

Az égő hosszirányú nyújtása: 100 mm.

Gázfajták: földgáz, cseppfolyós gáz (gáz halmazállá-
potú) és kokségáz; más gázok külön kérésre.

Szabályozási mód:

fokozatos: Be/Ki, Nagy/Kicsi/Ki,
folyamatos: konstans λ érték.

Az égő alkatrészei túlnyomórészt korrózióálló ne-
mesacélból készültek.

A ház anyaga:

ZIC: St.

Felügyelet: ionizációs elektródával (UV-szonda op-
cionálisan).

Gyújtás: közvetlenül elektromosan, opcionálisan
gyújtóláncszával.

Maximális kemence hőmérséklet:

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

Maximális levegő hőmérséklet:

ZIC: 450 °C,

ZICW: 500 °C.

Tárolási hőmérséklet: -20 °C-tól +40 °C-ig.

Égő	Súly* [kg]
ZIC 165	23
ZIC 200	34,6

* Legrövidebb szerkezeti hossz.



FIGYELMEZTETÉS

csak a ZICW-t érinti

Információ az 1907/2006 sz. REACH-rendelet 33.
cikke szerint. A szigetelés tűzálló kerámia rostokat
(RCF)/alumínium-szilikát gyapotot (ASW) tartalmaz.
Az RCF/ASW szerepel az 1907/2006 sz. európai
REACH-rendelet várományosi listáján.

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: 13 (Műszaki
adatok).

Tárolási időtartam: 2 év az első használat előtt. Ha a
tárolási idő ennél hosszabb, akkor a teljes élettartam
ezzel az értékkel (további idő) 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 ZIC a 2. cikk g pontja szerint részben kész gép és kizárólag arra szolgál, hogy beépítsék egy másik gép-be vagy másik géphez vagy berendezéshez szereljük.
A jelen irányelv I. függeléke 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 ISO 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, megfelelő gépekről szóló (2006/42/EK) irányelv rendelkezéseinek.
Elster GmbH



Einbauerklärung

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

/Declaration of Incorporation

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

Folgende Produkt / The following product:

Bezeichnung:
Description
Typenbezeichnung / Type

Brenner für Gas
Burner for gas
BG, BGA, ZG, BIC, BICA, ZIC
B10W, Z10W, B12W, Z12W

ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen.
is a partly completed machine pursuant to Article 2g and is designed exclusively for installation in or assembly with another machine or other equipment.

Folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I dieser Richtlinie werden zur Anwendung und wurden eingehalten:
The following essential health and safety requirements in accordance with Annex I of this Directive are applicable and have been fulfilled:

Anhang I, Artikel / Annex I, Article

1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt.
The relevant technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex VII and will be sent to the relevant national authorities on request as a digital file.

Folgende (harmonisierte) Normen wurden angewandt:

The following (harmonized) standards have been applied:

EN 746-2:2010 – Industrielle Thermoprozessanlagen, Sicherheitsanforderungen für Feuerungen und Dampferführungssysteme
– Industrial thermoprocessing equipment, Safety requirements for combustion and fuel handling systems
EN ISO 12100:2010 – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikoanalyse und Risikobewertung (ISO 12100:2010)
– Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine in der das oben beschriebene Produkt eingehalten werden muss, den Bestimmungen der Richtlinie für Maschinen (2006/42/EG) entspricht.
The partly completed machine may only be commissioned once it has been established that the machine into which the product mentioned above should be incorporated complies with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC).

Lotte (Büren)

24.03.2014
Datum / Date

Sandra Runde
Konstruktions- / Designer

Sandra Runde ist bevollmächtigt, die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B zusammenzustellen.
Sandra Runde is authorized to compile the relevant technical documentation according to Annex VII B.

Elster GmbH

Postfach 28 09
D-49018 Osnabrück
Strotheweg
D-49504 Lotte (Büren)
Tel: +49 (0)541 12 14-0
Fax: +49 (0)541 12 14-70
www.kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

Tanúsítás

Engedély Oroszország számára



A Gosstandart által a Műszaki Irányelvek szerint tanúsítva.

Engedélyező: Rostekhnadzor (RTN).

Kapcsolat

Műszaki jellegű kérdések esetén, kérjük, forduljon illetékes lakatához/képviselőtől. 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