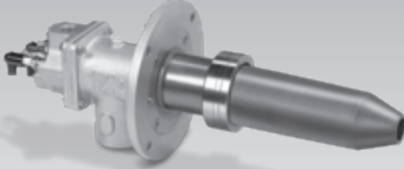


Kullanım kılavuzu

Fazla hava beki BIC..L



İçindekiler

Fazla hava beki BIC..L	1
İçindekiler	1
Emniyet	1
Kullanım kontrolü	2
Montaj	3
Seramik borunun montajı	3
Fırına montaj	4
Hava bağlantısı, gaz bağlantısı	4
Bek elemanının montajı	5
Kablo bağlantısı	5
Çalıştırma hazırlıkları	6
Hacimsel debilerin tespiti	6
Küçük ve büyük yük için hava basıncının ayarı ..	7
Küçük ve büyük yük için gaz basıncı ölçüm hazırlığı	8
Çalıştırma	9
Modülasyonlu gaz ve hava miktarlı işletim	9
Modülasyonlu gaz ve sabit hava miktarlı işletim	10
Sızdırmazlık kontrolü	11
Soğutma havası	11
Ayarların sabitlenmesi ve protokole geçirilmesi .	11
Periyodik bakım	11
Anza halinde yardım	13
Aksesuarlar	14
Teknik veriler	15
Lojistik	15
Montaj beyanı	16
Sertifikasyon	16
İletişim bilgileri	16

Emniyet

Okuyun ve saklayın



Bu kılavuzu montaj ve çalıştırmadan önce itinayla okuyun. Montaj tamamlandıktan sonra kılavuzu lütfen işletene teslim edin. Bu cihaz yürürlükte olan yönetmeliklere ve normlara göre kurulmalı ve çalıştırılmalıdır. Bu kılavuzu www.docuthek.com internet sitesinde de bulabilirsiniz.

İşaretlerin anlamı

■, **1**, **2**, **3**... = Çalışma sırası
> = Uyarı

Sorumluluk

Kılavuzla uyulmamasından ve kullanım amacına aykırı kullanımdan doğan hasarlar için herhangi bir sorumluluk kabul etmiyoruz.

Emniyet uyarıları

Emniyet için önem teşkil eden bilgiler bu kılavuzda şu şekilde işaretlenmiştir:

⚠ TEHLİKE

Hayati tehlikenin söz konusu olduğu durumlara işaret eder.

⚠ UYARI

Olası hayati tehlike veya yaralanma tehlikelerine işaret eder.

! DİKKAT

Olası maddi hasarlara işaret eder.

Tüm çalışmalar sadece kalifiye gaz uzmanı tarafından yapılmalıdır. Elektrik çalışmaları sadece kalifiye uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Modifikasyon, yedek parçalar

Her türlü teknik değişiklik yapılması yasaktır. Sadece orijinal yedek parçalar kullanın.

Kullanım kontrolü

Kullanım amacı

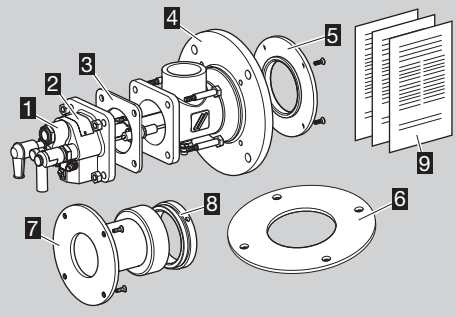
Hassas sıcaklık değerlerine ve kalıcı bir ürün kalitesine ulaşılması gereken tüm uygulamalar için BIC..L fazla hava beki. BIC..L beki tünel fırınlarda ve kaba seramik sanayiinde fasıllı çalışan tesislerde kullanıma uygun tasarlanmıştır. Bek, seramik boru seti TSC ile birlikte tuğlayla örülmüş veya elyaf kaplı endüstriyel fırınlarda veya ateşleme sistemlerinde kullanılabilir. Bek taşı gerekmez.

Doğal gaz için; diğer gaz türleri için talepte bulununuz. Fonksiyonu sadece belirtilen sınırlar dahilinde garanti edilir – ayrıca bkz. Sayfa 15 (Teknik veriler). Bunun dışında her türlü kullanım, tasarım amacına aykırın sayılır.

Tip anahtarı

Kod	Tanımlama
BIC	Gaz beki
80-140	Bek ebatı
L	Fazla hava
	Gaz türü:
B	doğal gaz
Z	Özel donanım
-0	Bek uzatmasının
-100	uzunluğu (L1) [mm]
-200 ...	
/35- /135- /235- ...	Bek kafasının konumu (L2) [mm]
-(1) – (199)	Bek kafasının kodu
A-H	Seri

Parçaların tanımı

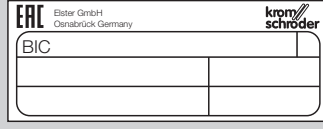


- 1 Bek elemanı
- 2 Tip etiketi
- 3 Bağlantı flanş contası
- 4 Fırın flanş seti (hava gövdesi)
- 5 TSC için bağlantı flanş (BIC(A)..-0 modelinde)
- 6 Fırın flanş contası
- 7 Sıkıştırma diskli bek uzatması (BIC(A)..-100, -200... modelinde)
- 8 Sıkıştırma diskli

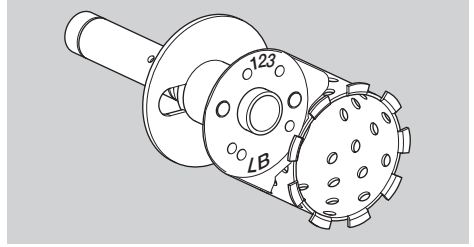
- 9 Eklî dokümantasyon (debi eğrileri, karakteristik çalışma alanları, ölçü sayfası, yedek parça listesi, yedek parça çizimi ve montaj beyanı)

Tip etiketi

Seri, nominal güç Q_{max} , gaz türü ve gaz ölçüm diyaframı çapı – bkz. Tip etiketi.



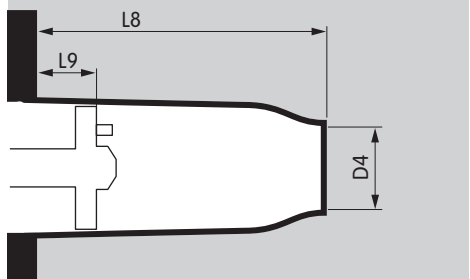
- Bek kafasındaki kod harflerinin ve rakamlarının tip etiketindeki verilere uygunluğunu kontrol edin.



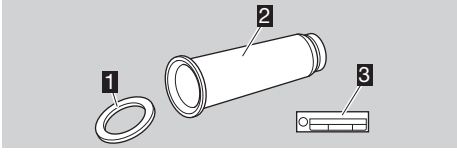
Seramik boru

Tip anahtarı

Kod	Tanımlama
TSC	Seramik boru seti
80 - 140	Bek ebatı
A	Silindirik
B	Çekili
033 - 070	Çıkış çapı D4 [mm]
-250, -300	Boru uzunluğu L8 [mm]
/35-	Bek kafasının konumu L9 [mm]
Si-1500	Seramik boru malzemesi



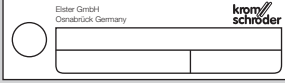
Parçaların tanımı



- 1 Bek borusu contası
- 2 Seramik boru
- 3 Tip etiketi

Tip etiketi

Uzunluk ve çap – bkz. Tip etiketi.

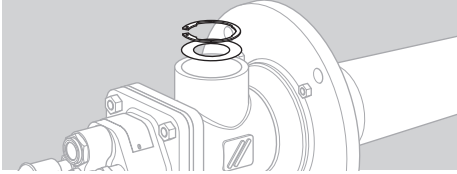


Montaj

Hava diyaframı BIC 80LB

- ▷ Kullanılan seramik boruya göre hava diyaframının değiştirilmesi gerekir (yapı ebatı 100 ve 140 için değişim gerekmez).

Seramik boru	Diyafram çapı D [mm]
TSC 80B033	25,4
TSC 80B040	30,0

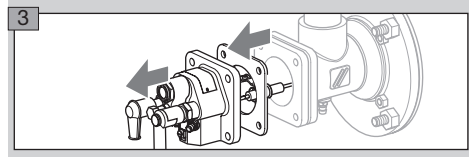
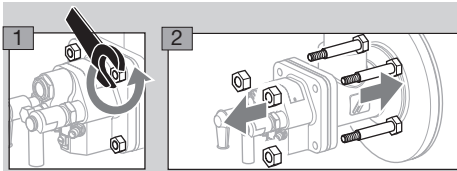


Seramik borunun montajı

⚠ UYARI

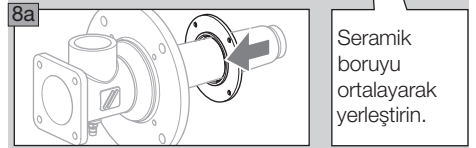
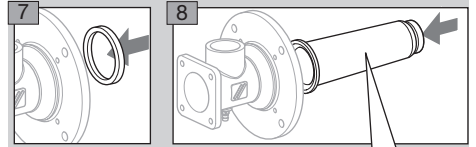
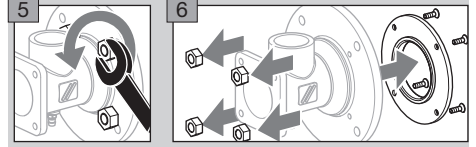
Yaralanma tehlikesi! Açıkta duran iyonizasyon elektroduna dikkat edin.

- ▷ Hasarları önlemek için seramik boruyu merkezleyerek ve gerilmeden monte edin.
- ▷ Nakliye korumasını çıkarın ve imha edin. Bunun için bağlantı flanşını veya sıkıştırma diskini sökün.
- ▷ Seramik boruyu monte etmek için bek elemanı demonte edilir. Bu amaçla hava gövdesi dik pozisyonda düzgün bir çalışma alanı üzerine konulabilir.

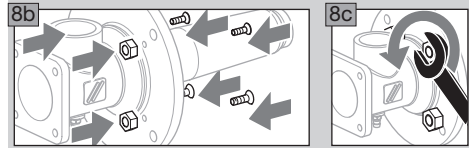


- 4 Bek elemanını izolatörler hasara karşı korunacak şekilde bir kenara koyun.

Bek uzatması olmadan

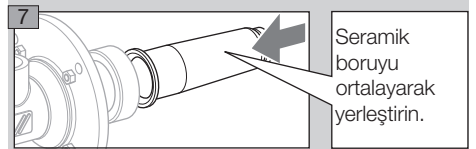
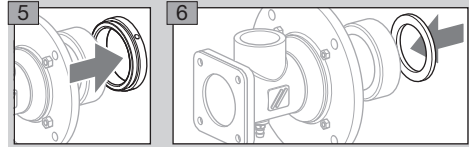


Seramik boruyu ortalarak yerleştirin.

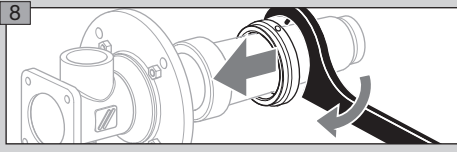


- ▷ Bağlantı flanşını ve fırın flanşını tam birbiri üstüne getmelidir.

Bek uzatmasıyla



Seramik boruyu ortalarak yerleştirin.



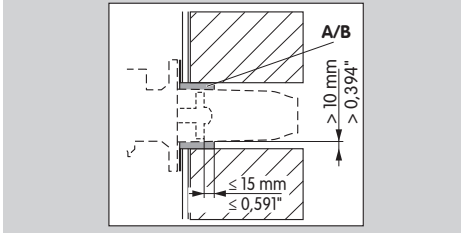
- ▷ Sıkıştırma diskini sonuna kadar sıkın.
- ▷ Çengel anahtar, bkz. Sayfa 14 (Aksesuarlar).

Seramik borunun izolasyonu

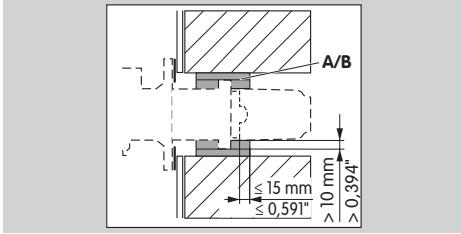
- ▷ Bek uzatmasını termik yüklerle karşı koruyun.
- ▷ İzolasyon için sabit kalıp parçalar **A** veya yüksek sıcaklığa dayanıklı seramik elyaf malzeme **B** kullanılması önerilir.
- ▷ En az 10 mm (0,4 inç) halka aralığına uyulmalıdır.

- 9 Seramik boruyu en az bek kafasına kadar, en fazla bek kafasından sonra 20 mm (0,8 inç) kadar izole edin.

- ▷ Uzatmasız bek:

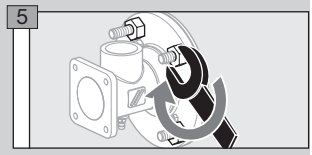
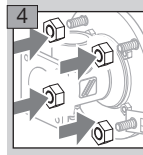
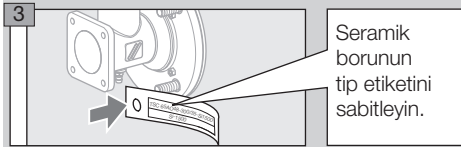
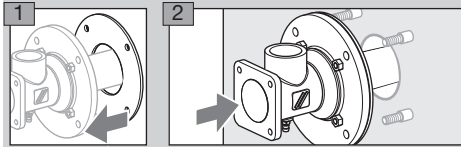


- ▷ Uzatmalı bek:

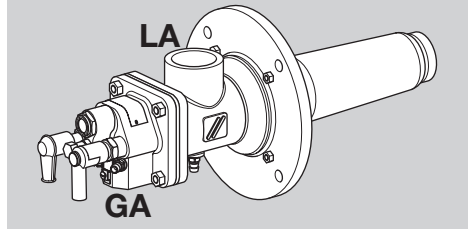


Fırına montaj

- ▷ Montaj esnasında fırın paneli ile bek arasında aralık kalmamasına dikkat edin.



Hava bağlantısı, gaz bağlantısı



Tip	Gaz bağlantısı GA	Hava bağlantısı LA*
BIC 80	Rp 3/4	Rp 2
BIC 100	Rp 1	Rp 2
BIC 140	Rp 1 1/2	DN 80

- * Bek ebatı 100'e kadar: boru bağlantısı, bek ebatı 140: flanş bağlantısı.

- ▷ ISO 7-1'e göre boru bağlantısı, DIN EN 1092, PN 16 uyarınca flanş ölçüleri.
- ▷ Gerilmeleri veya titreşim aktarımlarını önlemek için spiral hortumlar kullanın veya kompensatör takın.
- ▷ Contaların hasarsız olmalarına dikkat edin.
- ▷ Bekin maksimum ayar aralığına ulaşmak için bekin gaz bağlantısı ile regülatör veya gaz ayar elemanı arasındaki mesafe en fazla 0,5 m olmalıdır. Mesafe arttıkça ayar aralığı azalır.

⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi! Bağlantının gaz sızdırmamasına dikkat edin.

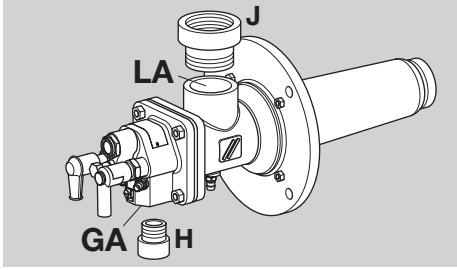
- ▷ Borulu gaz bağlantısı teslim halinde hava bağlantısının karşısında olup, 90 derecelik adımlarla döndürülebilir.

ANSI/NPT bağlantılarına bağlama

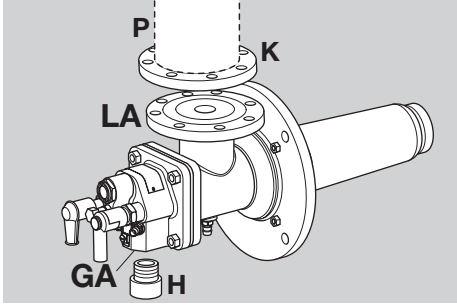
- ▷ ANSI/NPT bağlantılarına bağlamak için adaptör seti gereklidir, bkz. Sayfa 14 (Aksesuarlar).

Tip	Gaz bağlantısı GA	Hava bağlantısı 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 ve BIC 100:** **LA** hava bağlantısı için NPT adaptörünü **J** ve **GA** gaz bağlantısı için NPT boru dişi adaptörünü **H** kullanın.

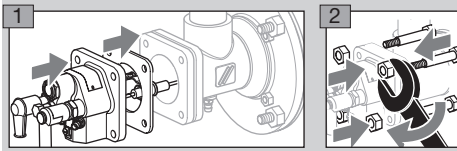


- ▷ **BIC 140:** **LA** hava bağlantısı için **K** flanşını hava borusuna **P** kaynak edin ve gaz bağlantısı **GA** için NPT boru dişi adaptörünü **H** kullanın.



Bek elemanının montajı

- ▷ Bek elemanı 90 derecelik adımlarla istenilen pozisyona döndürülebilir.
- ▷ Bağlantı flanşı contasını bek elemanı ile hava gövdesi arasına yerleştirin.



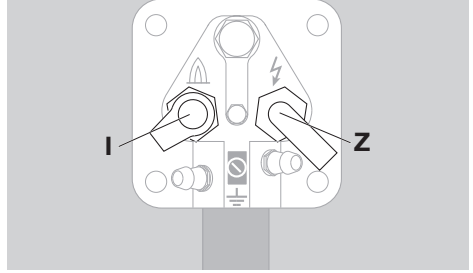
- ▷ Bek elemanını sabitleyin:
BIC 80 ve BIC 100 maks. 15 Nm (11 lb ft) ile,
BIC 140 maks. 30 Nm (22 lb ft) ile.

Kablo bağlantısı

⚠ TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle hayatı tehlike söz konusudur! Elektrik akımı taşıyan parçalar üzerinde yapılacak çalışmalardan önce bu parçaların elektrik bağlantısını kesin!

- ▷ Ateşleme ve iyonizasyon hattı için blendajsız yüksek gerilim kablosu kullanın:
FZLSi 1/7 180 °C (356 °F)'ye kadar, sipariş no. 04250410, veya
FZLK 1/7 80 °C (176 °F)'ye kadar, sipariş no. 04250409.



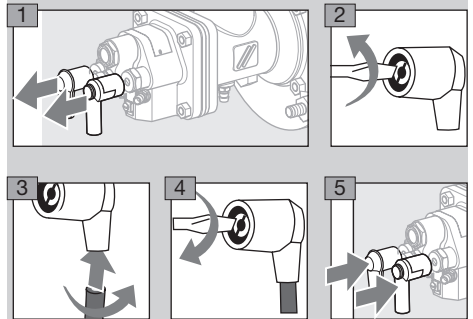
İyonizasyon elektrodu I

- ▷ İyonizasyon hattını elektrik kablolarından ve parazit kaynaklarından oldukça uzak döşeyin ve elektriksel yabancı etkenleri önleyin. İyonizasyon hattının maks. uzunluğu için – bkz. Gaz yakma otomati kullanım kılavuzu (www.docuthek.com).
- ▷ İyonizasyon elektrodunu iyonizasyon hattıyla gaz yakma otomatına bağlayın.

Ateşleme elektrodu Z

- ▷ Ateşleme hattının uzunluğu: maks. 5 m (15 ft), < 1 m (40") önerilir.
- ▷ Sürekli ateşlemede ateşleme hattı uzunluğu maks. 1 m (40").
- ▷ Ateşleme hattını ayrı döşeyin, metal boru içinde döşemeyin.
- ▷ Ateşleme hattını iyonizasyon ve UV kablosundan ayrı döşeyin.
- ▷ Ateşleme trafosu için $\geq 7,5$ kV, ≥ 12 mA önerilir.

İyonizasyon elektrodu ve ateşleme elektrodu



- 6 Topraklama koruyucu iletkenini bek elemanına bağlayın!

⚠ UYARI

Yüksek gerilim tehlikesi! Ateşleme hattına mutlaka yüksek gerilim uyarısı asın.

- 7 İyonizasyon ve ateşleme hatlarının elektrik bağlantısı konusuna ilişkin ayrıntılı bilgi için gaz yakma otomatının ve ateşleme trafosunun kullanım kılavuzuna ve bağlantı planına bakın.

Çalıştırma hazırlıkları

Güvenlik uyarıları

- ▷ Bekin ayarlanması ve çalıştırılması konularında tesisin işleteni veya kurucusuyla irtibata geçin!
- ▷ Komple tesisi, bağlı bulunan cihazları ve elektrik bağlantılarını kontrol edin.
- ▷ Her bir armatürün kullanım kılavuzunu dikkate alın.

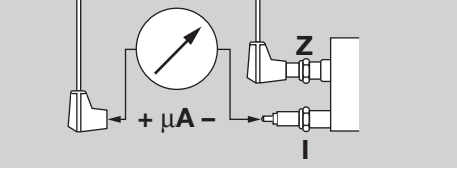
⚠ TEHLİKE

Bek ancak yetkili uzman personelce çalıştırılmalıdır.

Patlama tehlikesi! Bek ateşlenirken alınması gereken ihtiyati önlemlere uyun!

Zehirlenme tehlikesi! Gaz ve hava beslemesi, bek daima hava fazlalığıyla çalışacak şekilde açılmalıdır – aksi takdirde fırın bölümünde CO oluşur! CO kokusuzdur ve zehirlidir! Baca gazı analizini yapın.

- ▷ Her ateşleme denemesinden önce havayla fırın bölümünün (5 x fırın hacmi) ön süpürmesini yapın!
- ▷ Gaz yakma otomati birkaç defa çalıştırıldıktan sonra bek ateşlenmiyorsa, komple tesis kontrol edilmelidir.
- ▷ Ateşleme işleminden sonra alevi, bekteki gaz ve hava göstergelerinizi izleyin ve iyonizasyon akımını ölçün! Kapatma sınırı – bkz. Gaz yakma otomati kullanım kılavuzu (www.docuthek.com).



- ▷ Beki karakteristik çalışma alanındaki verilere göre ateşleyin.
- ▷ Beki sadece küçük yük altında (Q_{max} , nominal gücün %10'u ile %40'ı arası) ateşleyin – bkz. Tip etiketi.

⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi! Beke giden gaz borusunu dikkatle ve usulüne uygun olarak gazla besleyin ve tehlikesiz şekilde dışarıya havalandırmasını sağlayın – Kontrol hacmini fırın bölümüne aktarmayın!

Hacimsel debilerin tespiti

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

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

- ▷ Q_{Gas} : Gaz hacimsel debisi m^3/h (ft^3/h)
- ▷ P_B : Bek gücü kW (BTU/h)
- ▷ H_u : Gazın ısı değeri kWh/m^3 (BTU/ ft^3)
- ▷ Q_{Air} : Hava hacimsel debisi m^3/h (ft^3/h)
- ▷ λ : Lambda, hava katsayısı
- ▷ L_{min} : Minimum hava ihtiyacı m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
- Alt ısı değeri H_u kullanın.
- ▷ Mevcut gaz kalitesi hakkında yetkili gaz dağıtım kuruluşundan bilgi edinebilirsiniz.

Yaygın gaz kaliteri

Gaz türü	H_u kWh/ m^3 (BTU/ ft^3)	L_{min} m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
Doğal gaz H	11 (1063)	10,6 (374)
Doğal gaz L	8,9 (860)	8,6 (304)

- ▷ Güvenlik bakımından %10'luk bir minimum hava fazlalığı (Lambda = 1,1) ayarlanmalıdır.

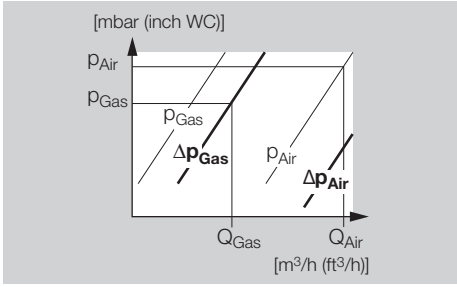
Debi eğrisine ilişkin açıklamalar

- ▷ İşletim halinde gazın yoğunluğu debi eğrisinde belirtilenden farklı ise, basınçları kurulum yerinde mevcut işletim durumuna göre hesaplayın.

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

- ▷ δ_M : Debi eğrisinde gazın yoğunluğu [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ δ_B : İşletim durumunda gazın yoğunluğu [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ P_M : Debi eğrisinde gaz basıncı
- ▷ P_B : İşletim durumunda gaz basıncı

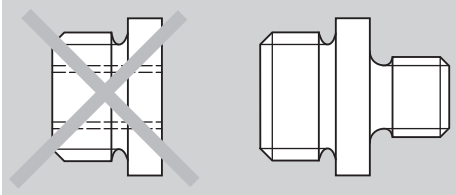
- Hesaplanan hacimsel debiler yardımıyla Δp_{Gas} fark basıncını ve soğuk hava debi eğrisinin p_{Air} hava basıncını tespit edin.



- ▷ Fırın bölümünde/yanma odasında basınç kaybı nedeniyle muhtemel performans düşüşünü (hava) dikkate alın! Yüksek basınçları hesaba ekleyin ve alçak basınçları çıkarın.
- ▷ Entegre ölçüm diyaframında okunan Δp_{Gas} ve Δp_{Air} basınç farkları fırın bölümü basıncından bağımsızdır.
- ▷ Sistemden kaynaklanan tüm etkenler bilinmediğinden, bekin basınçlar üzerinden ayarlanması ancak yaklaşık olarak doğrudur. Tam doğru ayar hacimsel debi veya baca gazı ölçümünüle mümkündür.

! DİKKAT

İçten borulu redüksiyon parçaları ve küresel vana monte edildiğinde, entegre gaz ölçüm diyaframındaki Δp_{Gas} değeri azalır!



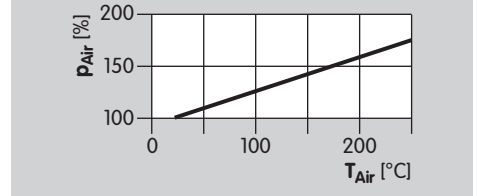
- ▷ İçten ve dıştan borulu redüksiyon parçası: **GA** borulu gaz bağlantısından farklı çapta bir redüksiyon parçası kullanıldığında veya küresel vana doğrudan beke bağlandığında debi eğrilerinden sapmalar görülür.
- ▷ Her iki tarafı dıştan borulu redüksiyon rakoru: Debi eğrilerinden sapmalar görülmez.
- ▷ Ölçüm diyaframının kusursuz beslenmesine dikkat edin!

Ayar elemanları

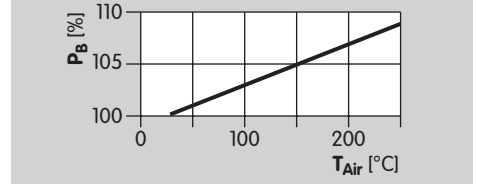
- ▷ Küçük yük için gerekli hava miktarı, mevcut hava basıncı altında ayar klapesinin ateşleme konumu, hava ventilindeki bypass deliği ya da ayar elemanlı harici bypass ile belirlenir.
- ▷ E serisinden itibaren bekler (bkz. Tip etiketi) gaz hacimsel debisi ayar düzeneğiyle donatılmıştır. Bu düzenek, gaz boru hattında ayar elemanının yerine kullanılır.

Sıcak hava dengelemesi

- ▷ Sıcak havalı çalışmada yanma havasının basıncı p_{Air} yükseltilmelidir (Lambda = sabit).



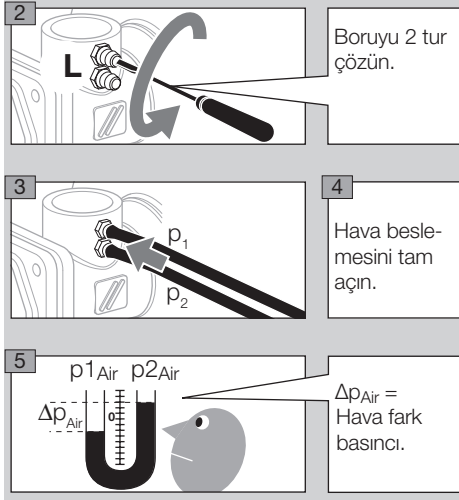
- ▷ Bekte gaz basıncı sabit olduğunda artan yanma havası sıcaklığıyla gaz miktarı azalır (azalma < %5). Buna göre hava basıncı daha az yükseltilmelidir.
- ▷ Bek toplam gücü P_B hava sıcaklığının T_{Air} artmasıyla yükselir.



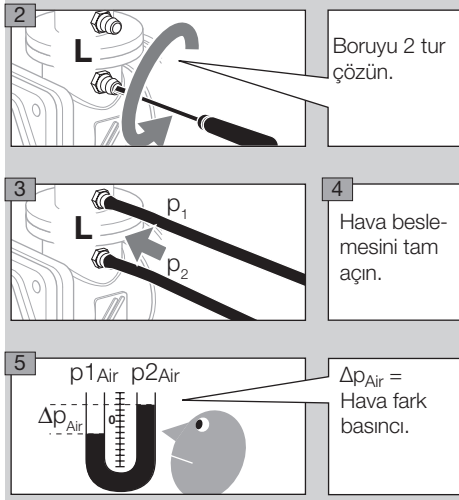
Küçük ve büyük yük için hava basıncının ayarı

- 1 Gaz ve hava beslemesini kapatın.
- ▷ **LA** hava bağlantısı BIC 80L, BIC 100L modellerde 2 ölçüm manşonlu ve arada ölçüm diyaframı ile boru bağlantısı şeklindedir.
 - ▷ **LA** hava bağlantısı BIC 140L modelde tek ölçüm manşonlu ve ölçüm diyaframı ile flanş bağlantısı şeklindedir. İkinci ölçüm manşonu hava besleme hattına takılmalıdır. Ölçüm manşonları arasındaki mesafe maks. 65 mm olmalıdır.

BIC 80L, BIC 100L



BIC 140L



Küçük yük

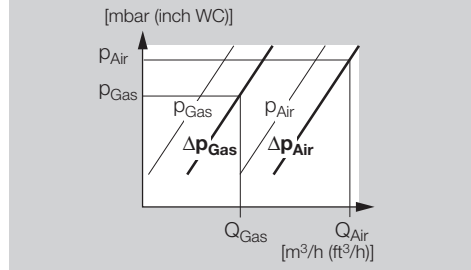
- 6 Hava ayar elemanı üzerinden hava beslemesini kısın ve istenilen küçük yükü ayarlayın, örneğin limit şalteri veya mekanik dayanakla.
- ▷ Bypasslı hava ayar elemanlarında gerekirse bypass deliğini istenilen hacimsel debi değerine ve mevcut ön basınç değerine göre belirleyin.

Büyük yük

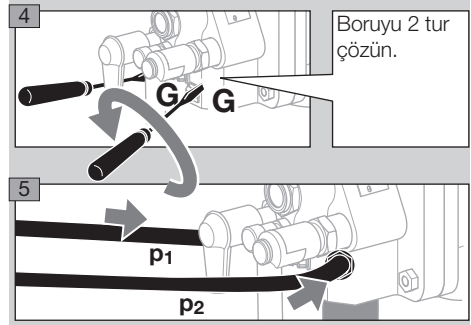
- ▷ Gerekli hava basıncını Δp_{Air} bek önündeki hava kısma elemanından veya hava ayar elemanından ayarlayın.
- ▷ Hava kısma diyaframları kullanıldığında: Hava basıncını Δp_{Air} kontrol edin.

Küçük ve büyük yük için gaz basıncı ölçüm hazırlığı

- 1 Bekte ileride ince ayar yapılması için tüm ölçüm tertibatlarını önceden bağlayın.
- ▷ Gaz beslemesini halen kapalı tutun.
 - ▷ Gaz ölçüm nipelü **G**, dış çap $\varnothing = 9$ mm (0,35").
- 2 Gerekli gaz hacimsel debisi için basınç farkını ekte sunulan soğuk hava debi eğrisinden alın.



- 3 **p1** Ölçüm diyaframından önce gaz basıncı, **p2** Ölçüm diyaframından sonra gaz basıncı.



Çalıştırma

⚠ UYARI

Her bek startından önce fırın bölümünün yeterince havalandırılmasını sağlayın!

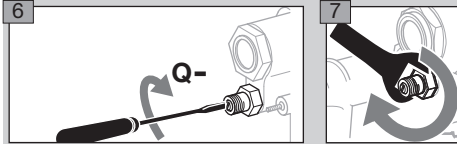
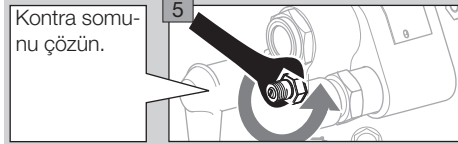
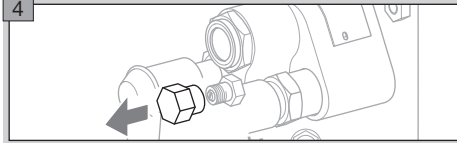
- ▷ Önceden ısıtılmış yanma havasıyla çalışma halinde bek gövdesi ısınır. Gerekirse temasa karşı koruyucu düzenek öngörülmelidir.

Modülasyonlu gaz ve hava miktarlı işletim

- 1 Ateşleme öncesinde sistemin tüm armatürlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.

Küçük yükün ayarlanması

- 2 Armatürleri ateşleme konumuna getirin.
 - 3 Maksimum gaz miktarını sınırlayın.
- ▷ Bek öncesi ayarlanabilir bir gaz ayar elemanı takılıysa, ayar elemanını yaklaşık çeyrek tur açın.
 - ▷ Alternatif olarak entegre hacimsel debi kısma elemanını yakl. 10 tur kapatın:



- 8 Gaz beslemesini açın.

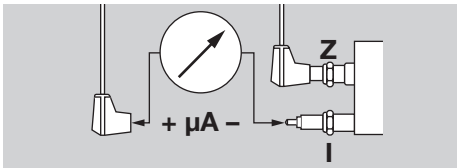
- 9 Beki ateşleyin.

- ▷ Gaz yakma otomatının emniyet süresi işlemeye başlar.

- ▷ Alev oluşmuyorsa – bkz. Sayfa 13 (Arıza halinde yardım).

- ▷ Bek ateşlenir ve çalışmaya başlar.

- 10 Küçük yük ayarında alev stabilitesini ve iyonizasyon akımını kontrol edin! Kapatma sınırı – bkz. Gaz yakma otomatı kullanım kılavuzu (www.docuthek.com).



- 11 Alev oluşumunu izleyin.

- 12 Küçük yük ayarlarını gerekirse düzeltin.

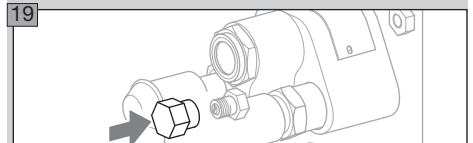
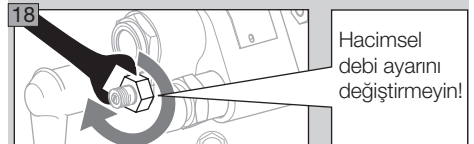
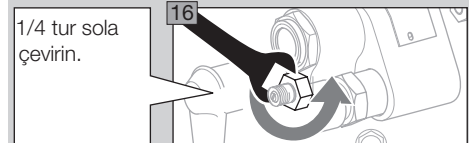
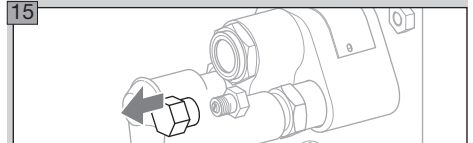
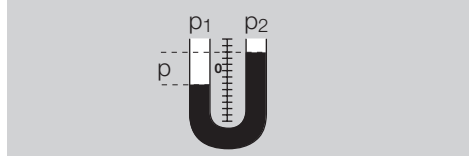
- ▷ Alev oluşmuyorsa – bkz. Sayfa 13 (Arıza halinde yardım).

Büyük yükün ayarlanması

- 13 Beki hava ve gaz bakımından büyük yükte çalıştırın, bu esnada alevi sürekli izleyin.

- ▷ CO oluşumunu önleyin – Beki tam kapasiteye çıkarırken daima hava fazlalığıyla çalışın!

- 14 Δp_{Gas} fark basıncını entegre hacimsel debi ayar tertibatından ayarlayın:



- ▷ Hacimsel debi kısma elemanı fabrika çıkışı %100 açıktır.

Hava hacimsel debisinin ardıl ayarı

- 20 Bektteki Δp_{Air} fark basıncını kontrol edin, gerekirse hava kısma elemanı üzerinden ayarlayın.

Modülasyonlu gaz ve sabit hava miktarı işletim

1 Ateşleme öncesinde sistemin tüm armatürlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.

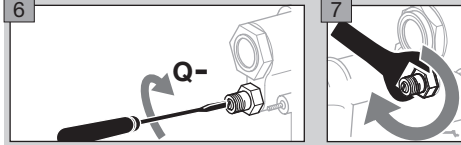
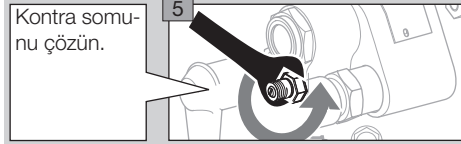
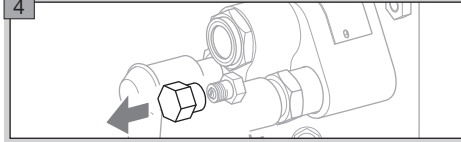
Büyük yükün ayarlanması

2 Büyük yük için gerekli hava miktarını önceden ayarlayın.

3 Maksimum gaz miktarını sınırlayın.

▷ Bek öncesi ayarlanabilir bir gaz ayar elemanı takılıysa, ayar elemanını yaklaşık çeyrek tur açın.

▷ Alternatif olarak entegre hacimsel debi kısma elemanını yakl. 10 tur kapatın:



8 Gaz miktarı modülasyonu ayar elemanını tam açın.

9 Gaz beslemesini açın.

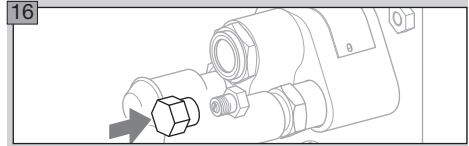
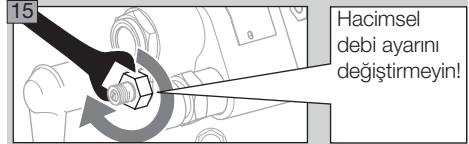
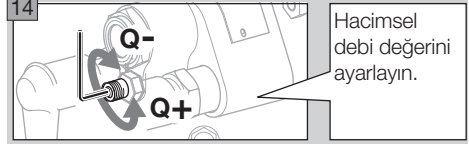
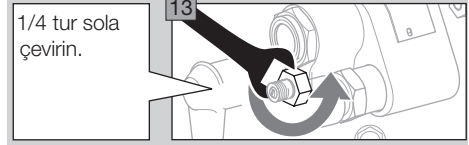
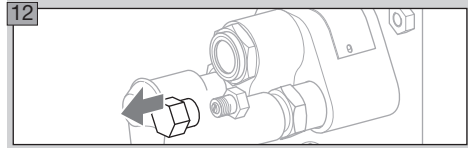
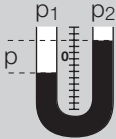
10 Beki ateşleyin.

▷ Gaz yakma otomatının emniyet süresi işlemeye başlar.

▷ Alev oluşmuyorsa – bkz. Sayfa 13 (Arıza halinde yardım).

▷ Bek ateşlenir ve çalışmaya başlar.

11 Δp_{Gas} fark basıncını entegre hacimsel debi ayar tertibatından ayarlayın:



17 Bekteli Δp_{Air} ve Δp_{Gas} fark basınçlarını kontrol edin, gerekirse uyarlayın.

▷ Alev oluşmuyorsa – bkz. Sayfa 13 (Arıza halinde yardım).

⚠ TEHLİKE

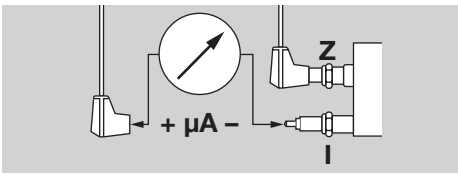
Eksik hava ile yapılan bek ayarında patlama ve zehirlenme tehlikesi vardır! Gaz ve hava beslemesini bek daima hava fazlalığıyla çalışacak şekilde ayarlayın – aksi takdirde fırın bölümünde CO oluşur! CO kokusuzdur ve zehirlidir! Baca gazı analizini yapın.

Küçük yükün ayarlanması

18 Küçük yük ayarı için gaz miktarı sabit hava miktarı altında azaltılır (hava fazlalığı).

▷ Ayar aralığı – bkz. Karakteristik çalışma alanı (www.docuthek.com).

19 Küçük yük ayarında alev stabilitesini ve iyonizasyon akımını kontrol edin! Kapatma sınırı – bkz. Gaz yakma otomatı kullanım kılavuzu (www.docuthek.com).



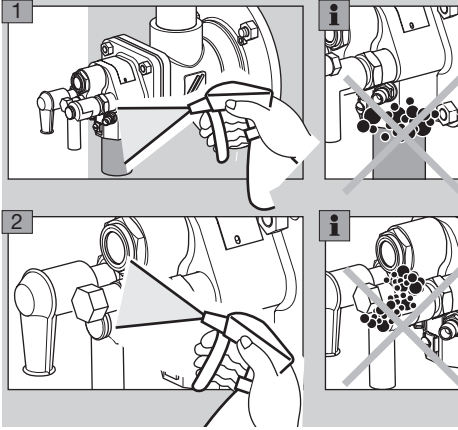
20 Alev oluşumunu izleyin.

21 Küçük yük ayarlarını gerekirse düzeltin.

Sızdırmazlık kontrolü

⚠ TEHLİKE

Sızıntı nedeniyle tehlike oluşmasını önlemek için, beki çalıştırdıktan hemen sonra bekte gaz taşıyan tüm bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin!



Soğutma havası

▷ Bekin güvenli ateşlenmesi ve denetimi, ayrıca bek modüllerini soğutmak için bek kapalıyken fırın sıcaklığına bağlı olarak belirli miktarda hava akmalıdır (nominal gücün yakl. %2 ila 6'sı).

Ayarların sabitlenmesi ve protokole geçirilmesi

- 1 Ölçüm protokolünü hazırlayın.
- 2 Beki küçük yükte çalıştırın ve ayarları kontrol edin.
- 3 Beki birkaç kez küçük ve büyük yükte çalıştırın, bu esnada ayarlanan basınçları, baca gazı değerlerini ve alev oluşumunu denetleyin.
- 4 Ölçüm tertibatlarını çıkarın ve ölçüm manşonunu kapatın – başsız vidaları sıkın.
- 5 Ayar elemanlarını sabitleyin ve korumaya alın.
- 6 Alevin sönmelerini sağlayın, örneğin iyonizasyon elektrodunun fişini çekin; alev kontrolü gaz emniyet ventilini kapatmalı ve arıza bildirimini vermelidir.
- 7 Açma ve kapama işlemlerini birkaç kez tekrarlayın ve bu esnada gaz yakma otomatını izleyin.
- 8 Kabul protokolünü hazırlayın.

⚠ TEHLİKE

Bekteki ayarların kontrolsüz olarak değiştirilmesi gaz-hava oranı ayarının bozulmasına yol açabilir ve dolayısıyla çalışma emniyetini olumsuz etkiler: Fırın bölümünde CO oluşumu patlama tehlikesi doğurur! CO kokusuzdur ve zehirlidir!

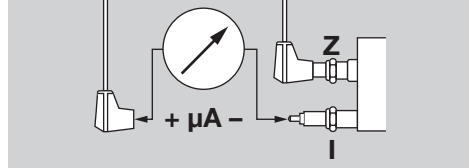
Periyodik bakım

Altı ayda bir fonksiyon kontrolü yapılması önerilir.

⚠ UYARI

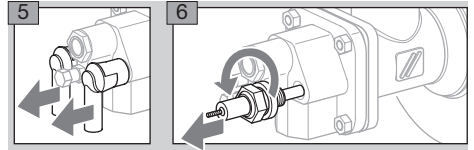
Yanma tehlikesi! Dışarı çıkan baca gazları ve bek modülleri sıcaktır.

- 1 İyonizasyon kablosu ve ateşleme kablosunu kontrol edin!
- 2 İyonizasyon akımını ölçün.
 - ▷ İyonizasyon akımı en az 5 μA olmalı ve dalgalanma görülmemelidir.

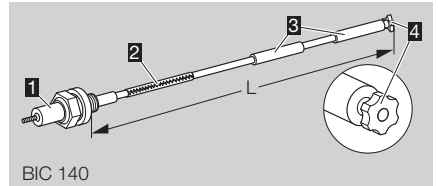


- 3 Tesisin gerilimini kapatın.
- 4 Gaz ve hava beslemesini kesin – kısma organlarının ayarlarını değiştirmeyin.

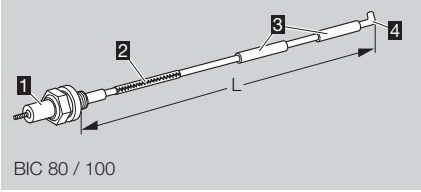
Ateşleme ve iyonizasyon elektrodunun kontrolü



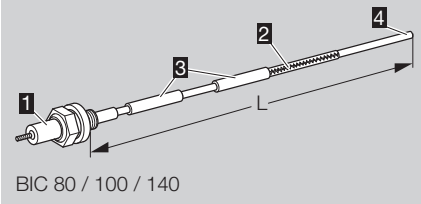
- ▷ Elektrot uzunluğunun değişmemesine dikkat edin.
- 7 Elektrotlar veya izolatörler üzerindeki kirlenmeleri giderin.
 - 8a Yıldız 2'ye da izolatör 3 hasarlı ise, elektrodu değiştirin.



- 8b** Elektrot **4** ya da izolatör **3** hasarlı ise, elektrodu değiştirin.

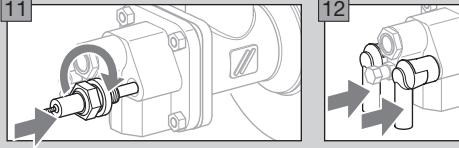


- 8c** Elektrot **4** ya da izolatör **3** hasarlı ise, elektrodu değiştirin.



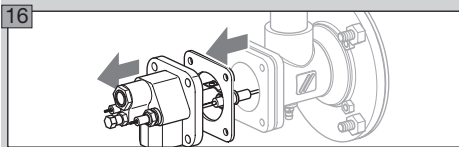
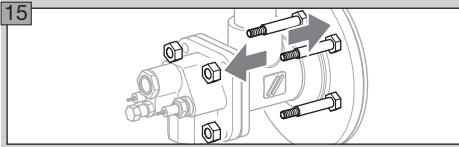
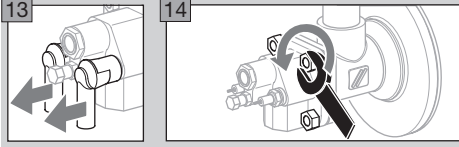
- ▷ Elektrodu değiştirmeden önce toplam uzunluğu **L** ölçün.

- 9** Yeni elektrodu germe pimiyile **2** bujiye **1** bağlayın.
10 Bujiyi ve elektrodu ölçülen toplam uzunluğa **L** ayarlayın.



- ▷ Buji döndürülmek suretiyle elektrodun bek elemanına yerleştirilmesi kolaylaşır.

Bekin kontrolü



- ▷ Bek elemanı söküldükten hemen sonra bağlantı flanşı contasının değiştirilmesi gerekir.

- 17** Bek elemanını güvenli bir yere koyun.

- ▷ Kirlenme ve aşınma durumuna göre: Bakım çalışmalarında ateşleme/iyonizasyon elektrodunu ve germe pimini değiştirin – bkz. Sayfa 11 (Ateşleme ve iyonizasyon elektrodunun kontrolü).

- 18** Bek kafasında kirlenme ve termik çatlama olup olmadığını kontrol edin.

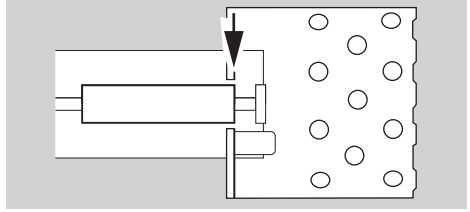
⚠ UYARI

Yaralanma tehlikesi! Bek kafaları keskin kenarlara sahiptir.

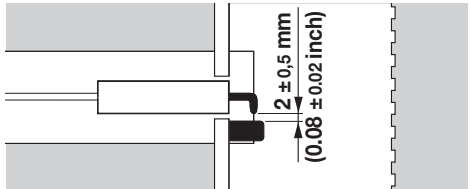
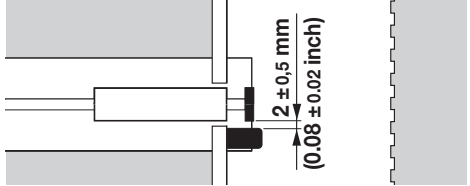
- ▷ Bek parçalarını değiştirirken: Borulu bağlantılarda soğuk kaynağı önlemek için ilgili bağlantı yerlerine seramik macunu sürün – bkz. Sayfa 14 (Aksesuarlar).

- 19** Elektrotların pozisyonunu kontrol edin.

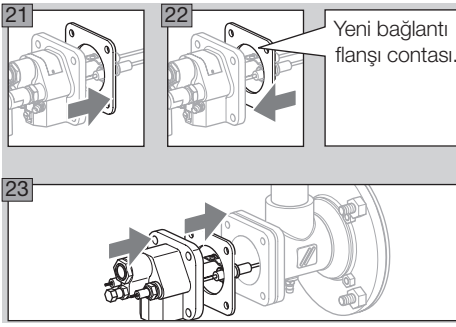
- ▷ İzolatör bek hava diskinin ön kenarıyla aynı hizada olmalıdır.



- ▷ Ateşleme elektrodu ile şase pimi veya gaz enjektörü arasındaki aralık: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02 \text{ inch}$).



- 20** Fırın bölümü soğuduktan sonra fırın flanşından seramik boruyu kontrol edin.

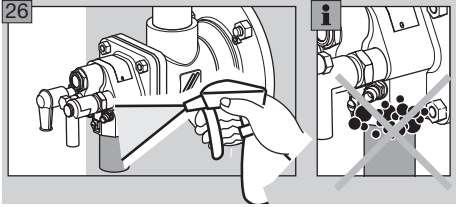


Yeni bağlantı flanşı contası.

- ▷ Bek elemanını sabitleyin: BIC 80 ve 100 maks. 15 Nm (11 lb ft) ile, BIC 140 maks. 30 Nm (22 lb ft) ile.

24 Sisteme gerilim uygulayın.

25 Gaz ve hava beslemesini açın.



27 Beki küçük yükte çalıştırın ve ayar basınçlarını kabul protokolüyle karşılaştırın.

28 Beki birkaç kez küçük ve büyük yükte çalıştırın, bu esnada ayarlanan basınçları, baca gazı değerlerini ve alev oluşumunu denetleyin.

⚠ TEHLİKE

Eksik hava ile yapılan bek ayarında patlama ve zehirlenme tehlikesi vardır! Gaz ve hava beslemesini bek daima hava fazlalığıyla çalışacak şekilde ayarlayın – aksi takdirde fırın bölümünde CO oluşur! CO kokusuzdur ve zehirlidir! Baca gazı analizini yapın.

29 Bakım protokolünü hazırlayın.

Arıza halinde yardım

⚠ TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle hayatı tehlike söz konusudur! Elektrik akımı taşıyan parçalar üzerinde yapılacak çalışmalardan önce bu parçaların elektrik bağlantısını kesin!

Yaralanma tehlikesi! Bek kafaları keskin kenarlara sahiptir.

Arıza giderme çalışmaları ancak yetkili uzman personel tarafından yapılmalıdır.

- ▷ Bekin kontrolü esnasında herhangi bir hata tespit edilmezse, arıza sebebi gaz yakma otomatında aranmalı ve otomatın kullanım kılavuzu doğrultusunda hata aranmalıdır.

? Arızalar

! Sebepi

• Çözüm

? Bek çalışmıyor?

! Ventiller açılmıyor.

- Elektrik beslemesini ve kablo bağlantısını kontrol edin.

! Sızdırmazlık kontrol elemanı arıza bildiriyor.

- Ventillerin sızdırmazlığını kontrol edin.
- Sızdırmazlık kontrolü elemanının kullanım kılavuzunu dikkate alın.

! Ayar elemanları küçük yük pozisyonuna gitmiyor.

- İmpuls hatlarını kontrol edin.

! Gaz giriş basıncı düşük.

- Filtrede kirlenme olup olmadığını kontrol edin.

! Bekte gaz ve hava basıncı farkı düşük.

- Kısmi elemanlarını kontrol edin.
- Vantilatörü kontrol edin.
- Bypasslı işletimde (örneğin gaz eşit basınç regülatörüyle): Bypass nozulunu kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
- Bypassız işletimde (örneğin bypassız gaz eşit basınç regülatörüyle): Küçük yük ayarını yükseltin.
- Hava ayar elemanının temel ayarını veya bypassını kontrol edin.

! Gaz yakma otomati arıza bildiriyor.

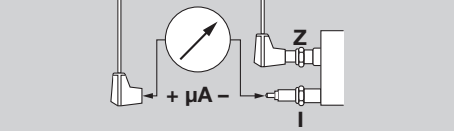
- İyonizasyon hatlarını ve iyonizasyon akımını kontrol edin.
- Bekin topraklamasının yeterli olup olmadığını kontrol edin.
- Gaz yakma otomatının kullanım kılavuzunu dikkate alın.

? **Bek, işletim esnasında kusursuz yandıktan sonra arıza moduna geçiyor?**

- ! Gaz ve hava hacimsel debileri yanlış ayarlı.
- Gaz ve hava basıncı farkını kontrol edin.

- ! Ateşleme kıvılcımı oluşmuyor.
- Ateşleme hattını kontrol edin.
- Elektrik beslemesini ve kablo bağlantısını kontrol edin.
- Bekin topraklamasının yeterli olup olmadığını kontrol edin.
- Elektrotları kontrol edin – bkz. Sayfa 11 (Ateşleme ve iyonizasyon elektrodunun kontrolü).

- ! Gaz yakma otomati arıza bildiriyor.
- İyonizasyon hattını kontrol edin!
- İyonizasyon akımını ölçün: İyonizasyon hattına mikro ampermetre bağlayın – İyonizasyon akımı en az 5 μA – sinyal sağlam.



- ! Bek kafası kirli.
- Gaz ve hava deliklerini temizleyin.
- Bek kafasındaki kirlenmeleri temizleyin.

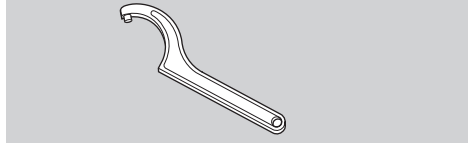
UYARI

Yaralanma tehlikesi! Bek kafaları keskin kenarlara sahiptir.

- ! Fırın odasında aşırı basınç dalgalanması var.
- Ayar konseptleri için Honeywell Kromschöder firmasına başvurun.

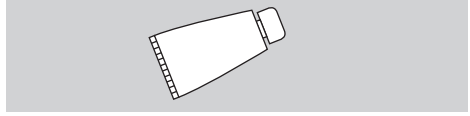
Aksesuarlar

Çengel anahtar



Bek ebatı	Sipariş no.
BIC 80, BIC 100	03352003
BIC 140	03352005

Seramik macun



Brülör parçaları değiştirildikten sonra vidalı bağlantılarda soğuk kaynağı önlemek için ilgili bağlantı yerlerine seramik macun sürün.
Sipariş no.: 05012009.

Adaptör seti



BIC elemanının NPT/ANSI bağlantılarına bağlanmasına yarar.

Bek	Adaptör seti	Sipariş no.
BIC 80	BR 80 NPT	74922632
BIC 100	BR 100 NPT	74922633
BIC 140	BR 140 NPT	74922635

Teknik veriler

Bek

Gaz ön basıncı: yaklaşık 30 – 70 mbar,
hava ön basıncı: yaklaşık 45 – 75 mbar,
her biri gaz türü ve hava sıcaklığına bağlıdır (gaz ve
hava basınçları – bkz. Karakteristik çalışma alanları,
www.docuthek.com).

Bekin uzunluk basamağı: 100 mm.

Gaz türleri: doğal gaz.

Ayar türü:

sürekli: sabit hava miktarı,

sürekli: sabit λ .

Bek modülleri ağırlıklı olarak paslanmaz çelikten
üretilmiştir.

Gövde: GG (pik döküm).

Denetim: iyonizasyon elektrodu ile.

Ateşleme: doğrudan elektrikli.

Maksimum fırın sıcaklığı:

maks. 1250 °C (daha yüksek sıcaklıklar talep

üzerine mümkündür).

Maksimum hava sıcaklığı:

maks. 250 °C.

Çevre koşulları: -20 °C ila +180 °C

(68 °F ila 356 °F) (ısı işlem sistemleri dışında).

Nemlenme olmamalıdır, boyalı yüzeyler paslanabilir.

Bek	Ağırlık* [kg]
BIC 80	10,7
BIC 100	11,7
BIC 140	26,7

* Seramik borusuz en kısa yapı uzunluğu.

Seramik boru

Malzeme: SI-1500.

Lojistik

Nakliye

Cihazı dış darbelerle karşı koruyun (darbe, çarpma,
titreşim). Ürünü teslim aldığınızda teslimat kapsamı-
nı kontrol edin, bkz. Sayfa 2 (Parçaların tanımı).
Nakliye hasarlarını derhal bildirin.

Depolama

Ürünü kuru ve kirden uzak depolayın.

Depolama sıcaklığı: bkz. Sayfa 15 (Teknik veriler).

Depolama süresi: İlk kullanımdan önce orijinal amba-
lajında 6 ay. Depolama süresinin daha uzun olması
durumunda toplam kullanım ömrü aynı oranda kısılır.

Ambalaj

Ambalaj malzemesi yerel yönetmeliklere uygun imha
edilmelidir.

İmha

Modüllerin yerel yönetmeliklere uygun ayrı ayrı imha
edilmeleri sağlanmalıdır.

Montaj beyanı

2006/42/AB, Ek II, No. 1B'ye göre BIC..L gaz beki ürünü 2g maddesi uyarınca kısmen tamamlanmış bir makine olup, bir başka makine veya donanıma monte edilmek veya birleştirilmek üzere tasarlanmıştır.

Bu direktifin Ek I'ine göre aşağıdaki temel güvenlik ve sağlığın korunmasına yönelik gerekler esas alınmış ve yerine getirilmiştir:

Ek I, madde 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4 Ek VII B uyarınca özel teknik evraklar hazırlanmış olup, talep üzerine elektronik ortamda yetkili ulusal makama sunulacaktır.

Aşağıda belirtilen (uyumlaştırılmış) standartlar uygulanmıştır:

- EN 746-2:2010 – Endüstriyel ısıtım işlem teçhizatı; Yanma ve yakıtla çalışan sistemler için güvenlik kuralları
- EN 12100:2010 – Makinelerde Güvenlik – Tasarım İçin Genel Prensipler – Risk Değerlendirilmesi ve Risk Azaltılması (ISO 12100:2010)

Kısmen tamamlanmış makine, ancak yukarıda anılan ürünün monte edileceği makinenin 2006/42/AB sayılı Makine Direktifi'nin kriterlerine uygun olduğu tespit edildikten sonra işleme alınabilir.

Elster GmbH

Honeywell

krom
schroder

Einbauerklärung

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

Fabrikanten Produkt / The following product:

Bezeichnung: Gasbecker für Gas
Typbezeichnung: / Type

/ Declaration of Incorporation

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

Hersteller für Gas:
BÜ, BOK, BSH, BSG, BSK, BSL, BSK, BSK, BSK, BSK

Ich erkläre unterzeichnete Maschine nach Anlage II Teil 1B des Anhangs zum Erlass Nr. 2006/42/EG einer teilweise montierten Maschine zu entsprechen (gemäß):
I declare that the partially completed machine complies with the essential safety and health requirements of Annex II part 1B of the Directive on machines and also the manufacturer's own statement.

Folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen gemäß Anhang I dieser Richtlinie werden erfüllt und sind in der technischen Dokumentation der Maschine und/oder in der Bedienungsanleitung und/oder in der Montageanleitung angegeben:
The following fundamental safety and health requirements in accordance with Annex I of the Directive on machines and also the manufacturer's own statement are specified in the technical documentation of the machine and/or in the operating and/or assembly and maintenance instructions.

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

Die wesentlichen technischen Unterlagen gemäß Anhang II B dieser Richtlinie sind vorliegend in elektronischer Form überreicht.
The essential technical documentation has been completed in accordance with part B of Annex II and will be sent to the competent national authorities in respect of a digital file.

Folgende Normen(nach) Normen wurden angewandt: / The following (harmonized) standard(s) have been applied:

EN 746-2:2010 – Industrielle Thermopumpenaggregate; Sicherheitsanforderungen an Feuerungs- und Heizwertpumpenaggregate
– Industrial Thermopumpenaggregate; Safety requirements for combustion and heat recovery systems
EN 12100:2010 – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Beschäftigungsrisiko – Risikobewertung und Risikoreduzierung (ISO 12100:2010)
– Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

Die vorläufige Montage darf nicht ohne die Beschriftung geschehen, wenn festgelegt wurde, dass die Maschine in der dies ohne Beschriftung montiert werden darf. Die Beschriftung der Maschine für Maschinen (2006/42/EG) entspricht.
The partly completed machine may only be assembled once it has been established that the machine was subject to the product requirements stated in the accompanying document with the permission of the Member State.

2006/42/EG

Lote (Batch):

11 16.03.03

Datum: / Date:

S. Ründe
Sandra Ründe
Kundenbetreuung / Customer

Seite 1 von 1
Druckdatum: 03.03.2010
Druckzeitpunkt: 10:00:00
Fax: +49 (0)541 1214-0
Tel.: +49 (0)541 1214-11
www.honeywell.com

Sandra Ründe ist befähigt, die angegebene technische Dokumentation gemäß Anhang II B zu unterschreiben.
Sandra Ründe is authorized to compile the technical documentation according to Annex II B.

Sertifikasyon

Avrasya Gümrük Birliği

EAC

BIC..L ürünü, Avrasya Gümrük Birliği'nin teknik kriterlerine uygundur.

İletişim bilgileri

Teknik sorularınızda lütfen sizin için yetkili olan şubeye/temsilcilliğe danışın. Adresleri internetten veya Elster GmbH firmasından öğrenebilirsiniz.

Gelişmeye yönelik teknik değişiklik hakkı saklıdır.

TR-16

Honeywell

krom
schroder

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

Tel.: +49 541 1214-0

Faks: +49 541 1214-370

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