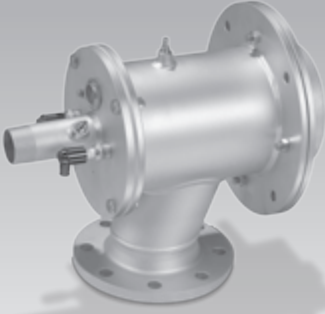


Kullanım Kılavuzu

Gaz Beki ZIO 165, ZIO 200



İçindekiler

Gaz Beki ZIO 165, ZIO 200	1
İçindekiler	1
Emniyet	1
Kullanım kontrolü	2
Montaj	3
Bek taşına montaj	3
Ön borulu bek	3
Fırına montaj	4
Hava bağlantısı, gaz bağlantısı	4
Bek elemanının montajı	5
Kablo bağlantısı	5
Çalıştırma hazırlıkları	6
Debilerin tespiti	6
Debi eğrisine ilişkin açıklamalar	6
Kısma organlar	7
Sıcak hava dengelemesi	7
Çalıştırma	8
Bekin ateşlenmesi ve ayarlanması	8
Sızdırmazlık kontrolü	9
Soğutma havası	9
Ayarların sabitlenmesi ve protokole geçirilmesi	9
Periyodik bakım	10
Arıza halinde yardım	11
Aksesuarlar	12
Teknik veriler	12
Lojistik	13
Montaj beyanı	13
Sertifikasyon	14
İletişim bilgileri	14

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

Kılavuza 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.

11.11 basımına göre yapılan değişiklikler

Aşağıda belirtilen bölümler değişmiştir:

- Kullanım kontrolü
- Montaj
- Çalıştırma hazırlıkları
- Teknik veriler
- Lojistik
- Montaj beyanı

Kullanım kontrolü

Bekler, endüstriyel termo proses sistemlerini ısıtmaya yarar. Bek taşına montajlı veya uzatılmış, ısıya dayanıklı bek borusuyla birlikte kullanım için öngörülmüştür. Doğal gaz, şehir gazı ve likit gaz için. Diğer gaz türleri talep üzerine mümkündür.

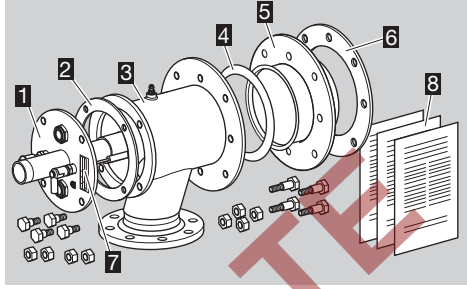
Fonksiyonu sadece belirtilen sınırlar dahilinde garanti edilir – bkz. Sayfa 12 (Teknik veriler). Bunun dışında her türlü kullanım, tasarım amacına aykırı sayılır. Seri, nominal güç Q_{maks} ve gaz türü – bkz. Tip etiketi.

D-49018 Osnabrück Germany			
ZIO 165HB-100/35/18/D	D		
BR 84246114	BR 74970471	BK 18	
Qmax 630 kW	Gas N	SN	1114

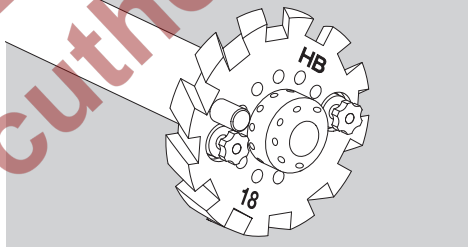
Tip anahtarı

Kod	Tanımlama
ZIO	Gaz beki
ZIOW	İçten izolasyonlu gaz beki
165-200	Bek ebatı
R	Normal alev
H	Uzun, yumuşak alev
K	Yassı alev
B	Doğal gaz
D	Kok gazı, şehir gazı
G	Propan, propan/butan, butan
M	Propan, propan/butan, butan
L	Ateşleme lansı
-50	
-100	
-150	Bek borusu uzunluğu [mm]
-200	
...	
/35-	
/135-	Bek kafasının konumu [mm]
/235-	
...	
-(1) ila	Bek kafasının kodu
-(199)	
-(1E) ila	Yüksek sıcaklık modeli
-(199E)	
A - Z	Seri
Z	Özel donanım

Parçaların tanımı



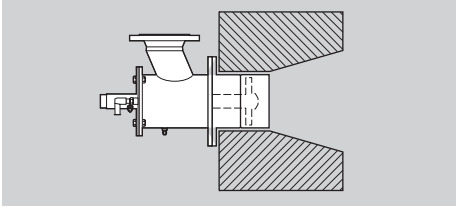
- 1 Bek elemanı
 - 2 Bağlantı flanşı contası
 - 3 Fırın flanş seti
 - 4 Bek borusu contası
 - 5 Bağlantı flanşlı bek borusu
 - 6 Fırın flanş contası
 - 7 Tip etiketi
 - 8 Ekli dokümantasyon (debi eğrileri, karakteristik çalışma alanları, ölçü sayfası, yedek parça listesi, yedek parça çizimi ve montaj beyanı)
- Bek kafasındaki kod harflerinin ve rakamlarının tip etiketindeki verilere uygunluğunu kontrol edin.



Montaj

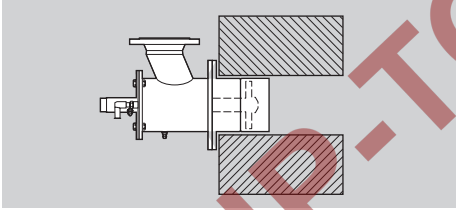
Bek taşına montaj

Konik bek taşı



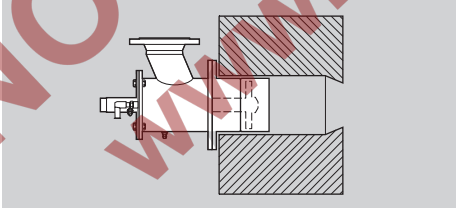
- Endüstriyel fırınlarda veya açık alevli kullanıma mahsustur.
- Ayar: büyük-küçük, sürekli.
- Bek kafa tipi: R.
- Maks. güç: %100.
- Soğuk havalı işletim tavsiye olunur. Aksi takdirde yüksek azot oksidi değerleri oluşur.

Silindirik bek taşı



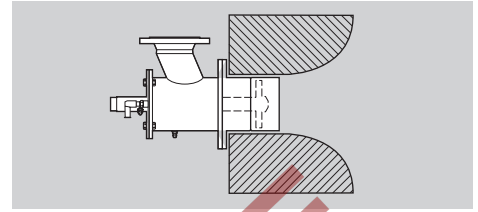
- Endüstriyel fırınlarda veya açık alevli kullanıma mahsustur.
- Ayar: büyük-küçük, büyük-küçük-kapalı, sürekli.
- Bek kafa tipi: R, H.
- Maks. güç: %100.
- Normal ile orta arası alev hızı.

Kapanan bek taşı



- Endüstriyel fırınlarda veya açık alevli kullanıma mahsustur.
- Ayar: büyük-küçük, büyük-küçük-kapalı, sürekli.
- Bek kafa tipi: H.
- Maks. güç: yakl. %80, bek taşının çıkış çapına bağlıdır.
- Orta ile yüksek arası alev hızı.

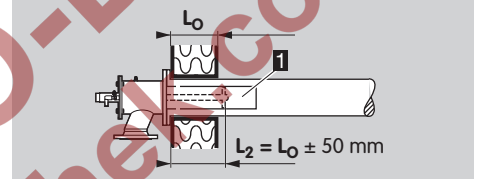
Yassı alev bek taşı



- Endüstriyel fırınlarda veya açık alevli kullanıma mahsustur.
- Ayar: büyük-küçük, büyük-küçük-kapalı, sürekli (sınırlı ayar aralığı).
- Bek kafa tipi: K.
- Güç aralığı: %40-100.

Ön borulu bek

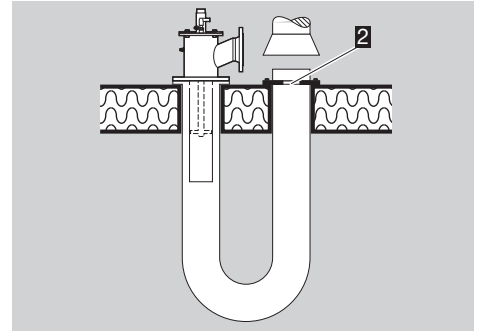
- Bek kafasının fırın iç paneli yakınlarında konumu ($L_2 = L_0 \pm 50$ mm).



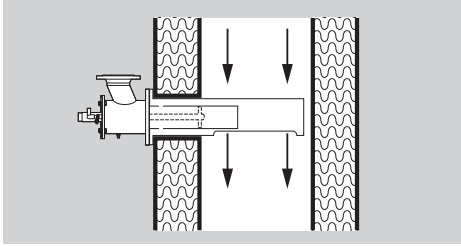
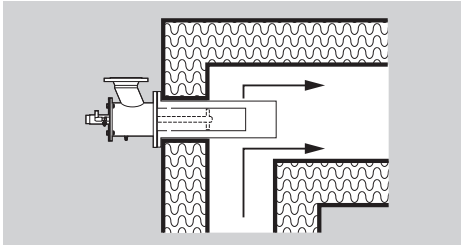
- Ön boruyu **1** doğrudan fırın paneline monte etmeyin.
- Fırın sıcaklığı ≤ 600 °C.

Radyant borulu ısıtma:

- Radyant borusunun çıkış çapını bir diyaframla **2** bekin nominal gücü altında yaklaşık 10 mbar basınç kaybı oluşacak şekilde küçültün.



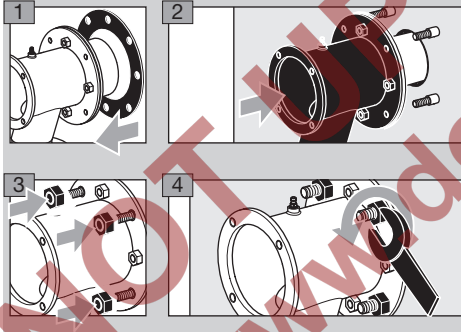
Sıcak hava oluşumu:



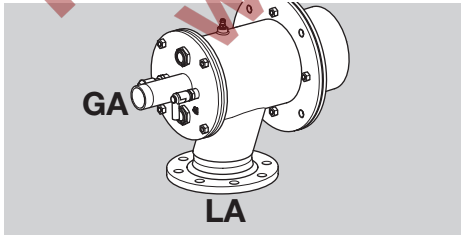
- Alev hızları > 15 m/sn olduğunda, alevin soğumasını önlemek için alev koruma borusu FPT kullanılır.

Fırına montaj

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



Hava bağlantısı, gaz bağlantısı



Tip	Gaz bağlantısı GA	Hava bağlantısı LA
ZIO 165	Rp 1½	DN 100
ZIO 200	Rp 2	DN 150

- DIN 2999'a göre boru bağlantısı, DIN 2633, PN 16 uyarınca flanş ölçüleri.

- Gerilmeleri veya titreşim aktarımlarını önlemek için spiral hortumlar kullanın veya kompensatör takın.
- Contaların hasarsız olmalarına dikkat edin.

⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi! Bağlantının gaz sızdırmamasına dikkat edin.

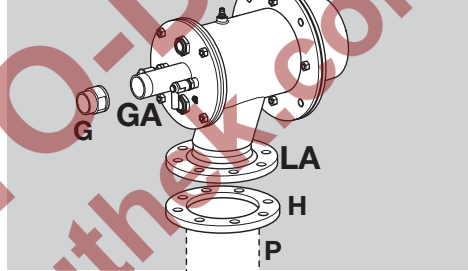
ANSI/NPT bağlantılarına bağlama:

- ANSI/NPT bağlantılarına bağlamak için adaptör seti gereklidir, bkz. Sayfa 12 (Aksesuarlar).

Tip	Gaz bağlantısı GA	Hava bağlantısı LA*
ZIO 165	1½–11,5 NPT	4,57"
ZIO 200	2–11,5 NPT	6,72"

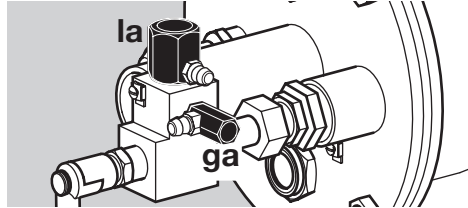
* Flanşa delik çapı Ø.

- Flanşı **H** hava borusuna **P** kaynak edin. Gaz bağlantısı **GA** için NPT boru dişi adaptörü **G** kullanın.



ZIO..L elemanında ateşleme şaftı bağlantıları:

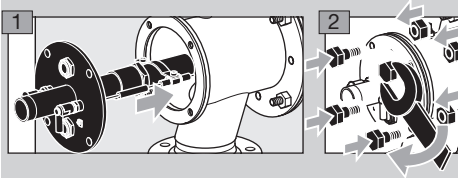
- Hava bağlantısı **la**.
- Gaz bağlantısı **ga**.
- Ateşleme şaftının gücü: 1,5 kW.



Tip	Ateşleme şaftı gaz bağlantısı ga	Ateşleme şaftı hava bağlantısı la
ZIO..L	Rp ¼	Rp ½
Adaptör seti	¼" NPT	½" NPT
ZIO..L		

Bek elemanın montajı

- Bek elemanı 90 derecelik adımlarla istenilen pozisyona döndürülebilir.
- Bağlantı flanşı contasını bek elemanı ile hava gövdesi arasına yerleştirin.
- ZIOW modelinde toz oluşumunu önleyin ve içten izolasyonun yüzeyine zarar vermeyin.



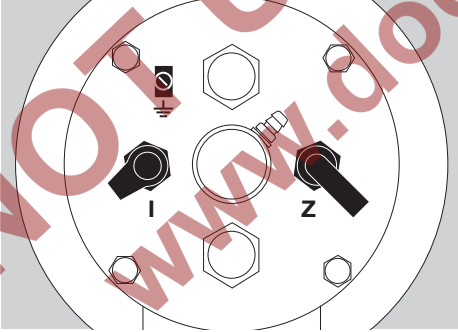
- Bek elemanını maksimum 37 Nm (27,3 lbf ft) torkla çaprazlama sıkın.

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 kablosu için blendajsız yüksek gerilim kablosu kullanın: FZLSi 1/6 180 °C (356 °F)'ye kadar, Sipariş No. 04250410, veya FZLK 1/7 80 °C (176 °F)'ye kadar, Sipariş No. 04250409.



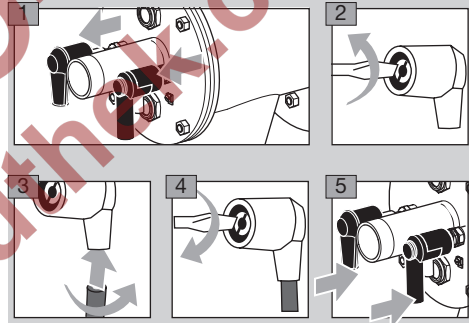
İyonizasyon elektrodu I

- İyonizasyon hattını elektrik kablolarından ve parazit kaynaklarından oldukça uzak döşeyin ve elektriksel yabancı etkenleri önleyin. İyonizasyon hattının maksimum uzunluğu için bkz. Gaz Yakma Otomatı Kullanım Kılavuzu.
- İyonizasyon elektrodunu iyonizasyon hattıyla gaz yakma otomatına bağlayın.

Ateşleme elektrodu Z

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

İyonizasyon elektrodu ve ateşleme elektrodu



- 6 Topraklama koruyucu iletkenini bek elemanına bağlayın. Tek elektrodlu işletimde bekten gaz yakma otomatının bağlantısı arasında direkt koruyucu iletken bağlantısı kurun.

⚠ UYARI

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

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

Çalıştırma hazırlıkları

Güvenlik uyarıları

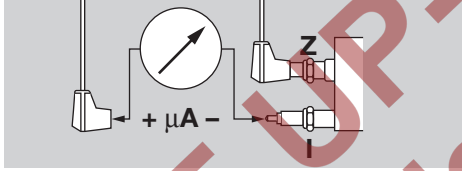
- ▷ Bekin ayarlanması ve çalıştırılması konularında tesisin işleteni veya kurucusuyla irtibata geçin!
- ▷ Komple tesisi, bağlı bulunan cihazları ve elektrik bağlantılarını kontrol edin.
- ▷ Her bir armatürün kullanım kılavuzunu dikkate alın.

⚠ TEHLİKE

Bek ancak yetkili uzman personelce çalıştırılmalıdır.
Patlama tehlikesi! Bek ateşlenirken alınması gereken ihtiyatı önlemlere uyun!

Zehirlenme tehlikesi! Gaz ve hava beslemesini bek daima hava fazlalığıyla çalışacak şekilde açın – 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 çalıştırdıktan sonra bek ateşlenmiyorsa: Komple sistemi kontrol edin.
- ▷ Ateşleme işleminden sonra alevi, bekteki gaz ve hava göstergelerini izleyin ve iyonizasyon akımını ölçün! Kapatma eşik değeri – bkz. Gaz Yakma Otomati Kullanım Kılavuzu.



- ▷ Beki sadece küçük yük modunda (Q_{maks} nominal gücün %10'u ile %30'ı arası) ateşleyin – bkz. Tip etiketi.

⚠ TEHLİKE

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

Debilerin tespiti

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

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

- ▷ Q_{Gas} : gaz debisi m^3/h (ft^3/h)
- ▷ P_B : bek gücü kW (BTU/h)
- ▷ H_u : gazın ısıtma değeri kWh/m^3 (BTU/ ft^3)
- ▷ Q_{Luft} : hava debisi $\text{m}^3_{(n)}/\text{h}$ (SCFH)
- ▷ λ : lambda, Hava katsayısı
- ▷ L_{min} : minimum hava ihtiyacı $\text{m}^3_{(n)}/\text{m}^3_{(n)}$ (SCF/SCF)

- Alt ısıtma değerini H_u kullanın.

- ▷ Mevcut gaz kalitesi hakkında yetkili gaz dağıtım kuruluşundan bilgi edinebilirsiniz.

Yaygın gaz kaliteleri

Gaz türü	H_u kWh/ $\text{m}^3_{(n)}$ (BTU/SCF)	L_{min} $\text{m}^3_{(n)}/\text{m}^3_{(n)}$ (SCF/SCF)
Doğal gaz H	11 (1114)	10,6
Doğal gaz L	8,9 (901)	8,6
Propan	25,9 (2568)	24,4
Şehir gazı	4,09 (425)	3,67
Butan	34,4 (3406)	32,3

* Alt ısı değeri H_u için veriler kWh/ $\text{m}^3_{(n)}$ biriminde ve üst ısı değeri H_o için veriler BTU/SCF biriminde

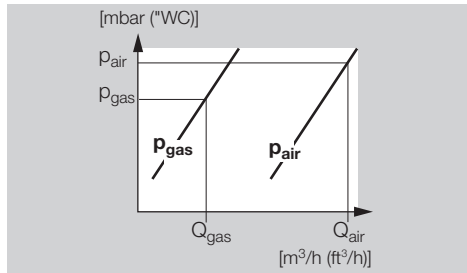
- ▷ Güvenlik bakımından %5'lik bir minimum hava fazlalığı ($\lambda = 1,05$) ayarlanmalıdır.

Debi eğrisine ilişkin açıklamalar

- ▷ İşletim halinde gazın yoğunluğu debi eğrisinde belirtilenden farklı ise, basınçlar 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 : işletim durumunda gazın yoğunluğu [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ p_M : debi eğrisinde gaz basıncı
- ▷ p_B : işletim durumunda gaz basıncı
- Hesaplanan debiler yardımıyla, ekte sunulan soğuk hava debi eğrisinden gaz basıncını p_{gas} ve hava basıncını p_{air} tespit edin.



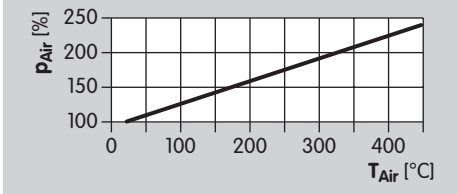
- ▷ Fırın bölümünde/yanma odasında yüksek veya alçak basınçlar nedeniyle muhtemel performans değişikliğini dikkate alın! Yüksek basınçları hesaba ekleyin ve alçak basınçları çıkarın.
- ▷ Sistemden kaynaklanan tüm etkenler bilinmediğinden, bekin basınçlar üzerinden ayarlanması ancak yaklaşık olarak doğrudur. Tam doğru ayar debi veya baca gazı ölçümüyle mümkündür.

Kısma organlar

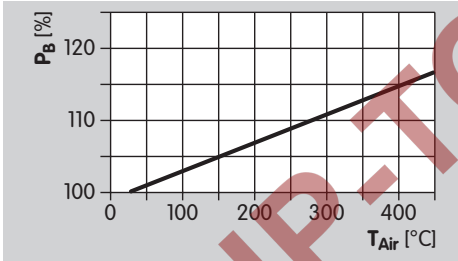
- ▷ Küçük yük için gerekli hava miktarı, mevcut hava basıncı altında ayar klapesinin ateşleme konumu, hava ventilindeki bypass deliği ya da kısma organlı harici bypass ile belirlenir.

Sıcak hava dengelemesi

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

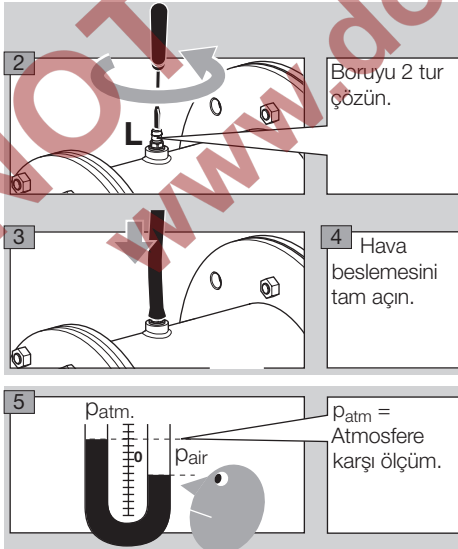


- ▷ Gaz basıncı 5 – 10 mbar oranında artar.
- ▷ Bek toplam gücü P_B hava sıcaklığının T_{Air} artmasıyla yükselir.



Küçük ve büyük yük için hava basıncının ayarı

- 1 Gaz ve hava beslemesini kapatın.
- ▷ Hava ölçüm nipel L , dış çap $\varnothing = 9$ mm (0,35").



Küçük yük:

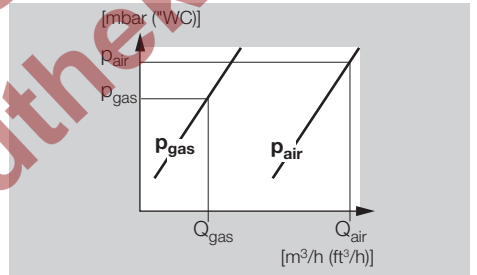
- ▷ Beki sadece küçük yük altında (Q_{maks} nominal gücün %10'u ile %30'ı arası – tip etiketine bkz.) ateşleyin.
- Hava ayar elemanı üzerinden hava beslemesini kısın ve istenilen küçük yükü ayarlayın, örneğin limit şalteri veya mekanik dayanakla.
- ▷ Bypasslı hava ayar elemanlarında gerekirse bypass deliğini istenilen debi değerine ve mevcut ön basınç değerine göre belirleyin.

Büyük yük:

- Gerekli hava basıncını p_{air} bek önündeki hava kısma organından ayarlayın.
- Hava kısma diyaframları kullanıldığında: Hava basıncını p_{air} kontrol edin.

Küçük ve büyük yük için gaz basıncı ölçüm hazırlığı

- Bekte ileride ince ayar yapılması için tüm ölçüm tertibatlarını önceden bağlayın.
- ▷ Gaz beslemesini halen kapalı tutun.
- ▷ Gaz ölçüm nipel G , dış çap $\varnothing = 9$ mm (0,35").
- Gerekli debi için gaz basıncını p_{gas} ekte sunulan soğuk hava debi eğrisinden alın.



Çalıştırma

Bekin ateşlenmesi ve ayarlanması

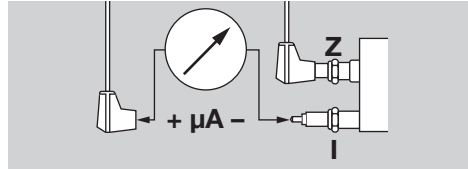
⚠ UYARI

Her bek startından önce fırın bölümünün yeterince havalandırılmasını sağlayın!

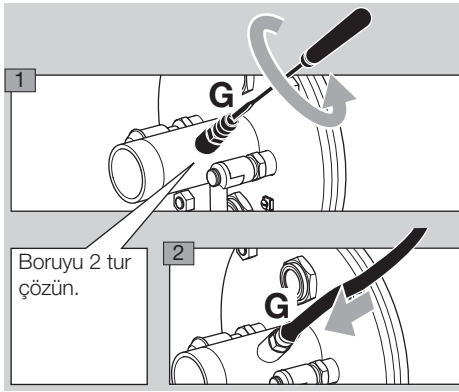
- ▷ Önceden ısıtılmış yanma havasıyla çalışma halinde bek gövdesi ısınır. Gerekirse temasa karşı koruyucu düzenek öngörülmalıdır.
- Ateşleme öncesinde sistemin tüm armatürlerinin sızdırmazlığını kontrol edin.

Küçük yükü ayarlayın:

- Armatürleri ateşleme konumuna getirin.
- Maksimum gaz miktarını sınırlayın.
- ▷ Bek öncesi ayarlanabilir bir gaz kısma organı takılıysa, kısma organını yaklaşık çeyrek tur açın.
- Gaz beslemesini açın.
- Beki ateşleyin.
- ▷ Gaz yakma otomatının emniyet süresi işlemeye başlar.
- Alev oluşmazsa, start gazı ayarının gaz ve hava basıncını kontrol edin ve ayarlayın.
- Bypasslı işletimde (örneğin gaz eşit basınç regülatörüyle): Bypass nozulunu kontrol edin ve gerekirse düzeltilin.
- Bypassız işletimde (örneğin bypassız gaz eşit basınç regülatörüyle): Küçük yük ayarını yükseltin.
- Hava ayar elemanının temel ayarını veya bypassını kontrol edin.
- Hava hattındaki kısma elemanının konumunu kontrol edin.
- Vantilatörü kontrol edin.
- Gaz yakma otomatının kilidini açın ve beki tekrar ateşleyin.
- ▷ Bek ateşlenir ve çalışmaya başlar.
- Küçük yük ayarında alev stabilitesini ve iyonizasyon akımını kontrol edin! Kapatma eşik değeri – bkz. Gaz Yakma Otomatı Kullanım Kılavuzu.

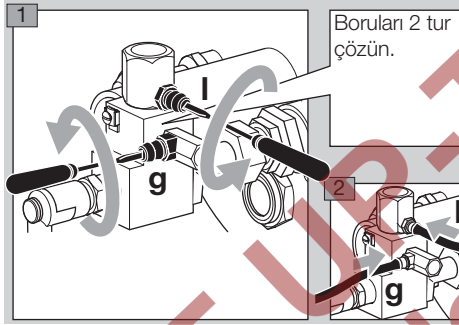


- Alev oluşumunu izleyin.
- Küçük yük ayarlarını gerekirse düzeltilin.
- Alev oluşmuyorsa – bkz. Sayfa 11 (Arıza halinde yardım).



ZIO..L elemanında entegre ateşleme şaftı:

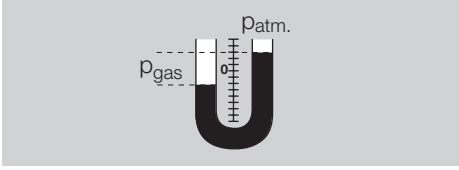
- ▷ Hava ölçüm manşonu I, dış çap $\varnothing = 9$ mm (0,35").
- ▷ Hava ölçüm manşonu g, dış çap $\varnothing = 9$ mm (0,35").



- ▷ Ateşleme şaftı:
 $p_{\text{Gaz}} = 30 - 50$ mbar,
 $p_{\text{Hava}} = 30 - 50$ mbar.
- ▷ Alev stabilitesini ve iyonizasyon akımını kontrol edin!
- ▷ Ateşleme şaftının gaz ve hava basıncı, ana bekin gaz ve hava basıncından büyük olmalıdır.

Büyük yükü ayarlayın:

- Beki hava ve gaz bakımından büyük yükte çalıştırın, bu esnada alevi sürekli izleyin.
- ▷ CO oluşumunu önleyin – Beki tam kapasiteye çıkarırken daima hava fazlalığıyla çalışın!
- ▷ Ayar elemanlarının istenilen maksimum konumuna ulaşıldığında, p_{gas} gaz basıncını bek önündeki kısma organıyla ayarlayın.



Hava debisinin ardıl ayarı:

- Bektteki p_{air} hava basıncını kontrol edin, gerekirse hava kısma organ üzerinden düzeltin.
- Hava kısma diyaframları kullanıldığında: p_{air} hava basıncını kontrol edin, gerekirse diyaframı uyarlayın.

⚠ TEHLİKE

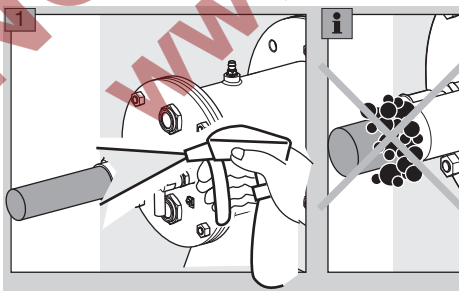
Bek ayarı hava eksikliği ile yapıldığında patlama ve zehirlenme tehlikesi vardır! Gaz ve hava beslemesini bek daima hava fazlalığıyla çalışacak şekilde ayarlayın – aksi takdirde fırın bölümünde CO oluşur! CO kokusuzdur ve zehirlidir! Baca gazı analizini yapın.

- Mümkün oldukça gaz ve hava bakımından debi ölçümünü gerçekleştirin, Lambda'yı belirleyin, gerekirse ayarı sonradan düzeltin.

Sızdırmazlık kontrolü

⚠ TEHLİKE

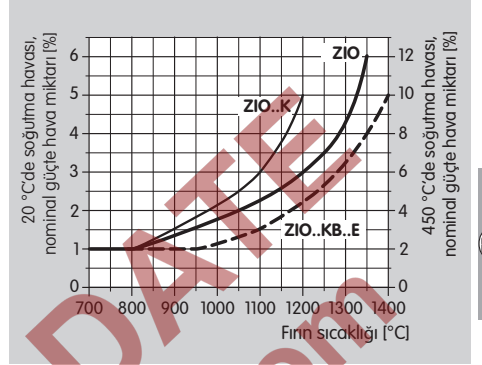
Sızıntı nedeniyle tehlike oluşmasını önlemek için, beki çalıştırdıktan hemen sonra bekte gaz taşıyan tüm bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin!



- ▷ Bek gövdesine nüfuz eden fırın atmosferinin yol açtığı kondensat oluşumunu önleyin. 500 °C (932 °F) üzeri fırın sıcaklıklarında kapatılan beki sürekli az miktarda havayla soğutun – bkz. Sayfa ,.

Soğutma havası

- ▷ Bek modüllerini soğutmak için, bek kapalıyken fırın sıcaklığına bağlı olarak belirli miktarda hava akmalıdır.



- ▷ Diyagram: ilgili yapı ebatının nominal gücü altında hava miktarına göre göreceli hava miktarı, yüzdesel olarak diyagramda gösterilmiştir. Sıcak hava için (450 °C) sağ ekseninde yer alan verilerde nominal güç altında standart hava miktarı esas alınmıştır.
- ▷ Fırın soğuyana kadar fanı açık bırakın.

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 – açık boruları kapatın.
- 5 Ayar elemanlarını sabitleyin ve korumaya alın.
- 6 Alevin sönmelerini sağlayın, örneğin iyonizasyon elektrodunun fişini çekin. Alev kontrolü gaz emniyet ventilini kapatmalı ve arıza bildirimi vermemelidir.
- 7 Açma ve kapama işlemlerini birkaç kez tekrarlayın ve bu esnada gaz yakma otomatını izleyin.
- 8 Kabul protokolünü hazırlayın.

⚠ TEHLİKE

Bektteki 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!

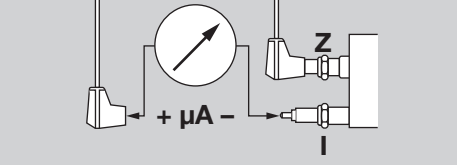
Periyodik bakım

Altı ayda bir fonksiyon kontrolü yapılması önerilir.

⚠ UYARI

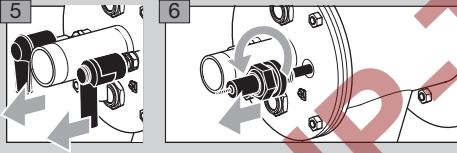
Yanma tehlikesi vardır! Dışarı çıkan baca gazları ve bek modülleri sıcaktır.

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

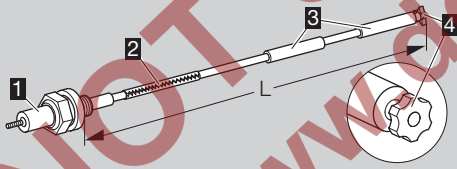


- 3 Tesisin gerilimini kapatın.
- 4 Gaz ve hava beslemesini kesin – Kısma organ ayarlarını değiştirmeyin.

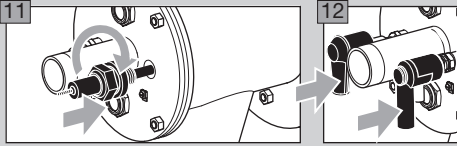
Ateşleme ve iyonizasyon elektrodunun kontrolü



- Elektrot uzunluğunun değişmemesine dikkat edin.
- 7 Elektrotlar veya izolatörler üzerindeki kirlenmeleri giderin.

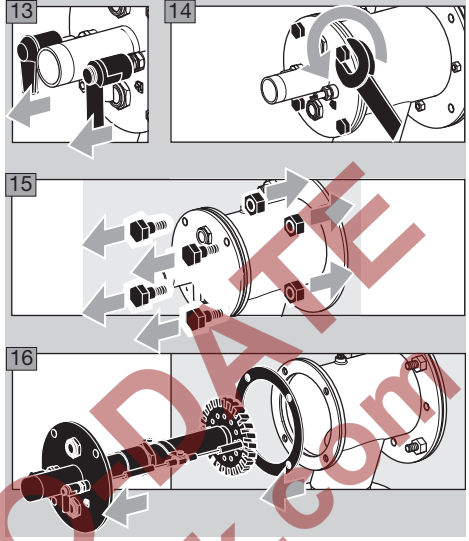


- 8 Yıldız 4 ya da izolatör 3 hasarlı ise, elektrodu değiştirin.
- Elektrodu değiştirmeden önce toplam uzunluğu L ölçün.
- 9 Yeni elektrodu germe pimiyle 2 bujiye 1 bağlayın.
- 10 Bujiyi ve elektrodu ölçülen toplam uzunluğa L ayarlayın.



- Buji döndürülmek suretiyle elektrodun bek elemanına yerleştirilmesi kolaylaşır.

Bekin kontrolü

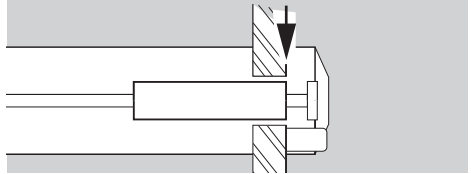


- Bek elemanı söküldükten hemen sonra bağlantı flanşı contasının değiştirilmesi gerekir.
- 17 Bek elemanını güvenli bir yere koyun.
- Kirlenme ve aşınma durumuna göre: Bakım çalışmaları esnasında ateşleme/iyonizasyon elektrodunu ve germe pimini değiştirin – bkz. Sayfa 10 (Ateşleme ve iyonizasyon elektrodunun kontrolü).
- 18 Bek kafasında kirlenme ve termik çatlama olup olmadığını kontrol edin.

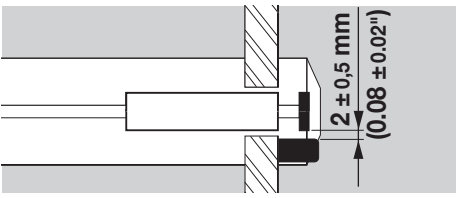
⚠ UYARI

Yaralanma tehlikesi! Bek kafaları keskin kenarlara sahiptir.

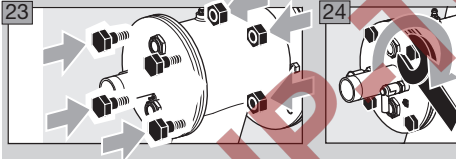
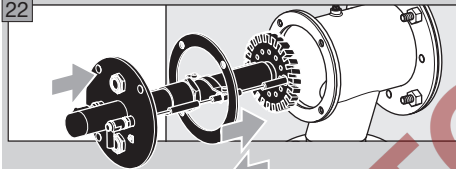
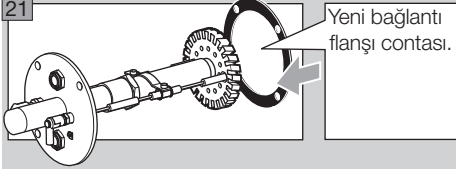
- Bek parçalarını değiştirirken: Borulu bağlantılarda soğuk kaynağı önlemek için ilgili bağlantı yerlerine seramik macunu sürün – bkz. Sayfa 12 (Aksesuarlar).
- 19 Elektrodların pozisyonunu kontrol edin.
- İzolatör bek hava diskini ön kenarıyla aynı hizada olmalıdır.



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



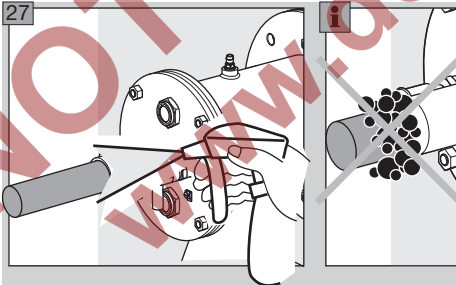
20 Fırın bölümü soğuduktan sonra fırın flanşından bek borusunu ve bek taşıni kontrol edin.



▷ Bek elemanını maksimum 37 Nm (27,3 lb ft) torkla sabitleyin.

25 Sisteme gerilim uygulayın.

26 Gaz ve hava beslemesini açın.



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

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

⚠ TEHLİKE

Bek ayarı hava eksikliği ile yapıldığında 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.

30 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 kafalan keskin kenarlara sahiptir.

Arıza giderme çalışmaları ancak yetkili uzman personel tarafından yapılmalıdır.

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

? Arızalar

! Sebebi

• 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 düşük.

• Kısma organlarını kontrol edin.

! Gaz yakma otomatı arıza bildiriyor.

• İyonizasyon hatlarını ve iyonizasyon akımını kontrol edin.

• Bekin topraklamasının yeterli olup olmadığını kontrol edin.

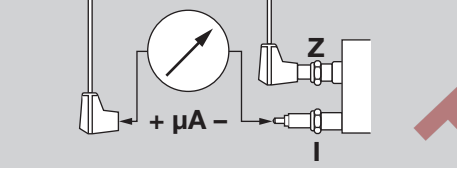
• Gaz yakma otomatının kullanım kılavuzunu dikkate alın.

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

- ! Gaz ve hava debileri yanlış ayarlı.
- Gaz ve hava basıncını kontrol edin.

- ! Ateşleme kıvılcımı oluşmuyor.
- Ateşleme hattını kontrol edin.
- Elektrik beslemesini ve kablo bağlantısını kontrol edin.
- Bekin topraklamasının yeterli olup olmadığını kontrol edin.
- Elektroları kontrol edin – bkz. Sayfa 10 (Ateşleme ve iyonizasyon elektrodunun kontrolü).

- ! Gaz yakma otomati arıza bildiriyor.
- İyonizasyon kablosunu kontrol edin!
- İyonizasyon akımını ölçün: İyonizasyon hattına mikroampermetre bağlayın – İyonizasyon akımı en az 5 μA – Sinyal sağlam.



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

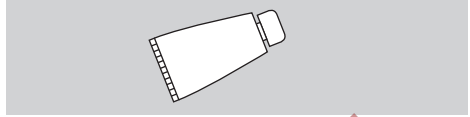
⚠ UYARI

Yaralanma tehlikesi! Bek kafaları keskin kenarlara sahiptir.

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

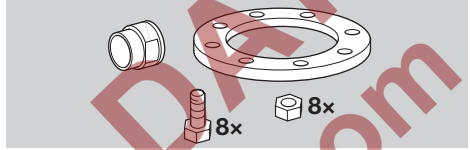
Aksesuarlar

Seramik macun



Bek parçaları değiştirildikten sonra borulu bağlantılar da soğuk kaynağı önlemek için ilgili bağlantı yerlerine seramik macun sürün.
Sipariş No: 05012009.

Adaptör seti



ZIO elemanının NPT/ANSI bağlantılarına bağlanmasına yarar.

Bek	Adaptör seti	Sipariş No.
ZIO 165	BR 165 NPT	74922636
ZIO 200	BR 200 NPT	74922637

Nozul seti

- ▷ Entegre ateşleme şaftlarının NPT boru dişine bağlantısı için talep üzerine mümkündür.

Teknik veriler

Gaz ön basıncı: yaklaşık 20 – 50 mbar,
hava ön basıncı: yaklaşık 25 – 40 mbar,
her biri alev şekli, gaz türü ve hava sıcaklığına bağlıdır
(gaz ve hava basınçları – bkz. Karakteristik çalışma alanları, kaynak: www.docuthek.com).

Bekin uzunluk basamağı: 100 mm.

Gaz türleri: Doğal gaz, likit gaz (gaz halinde) veya kok-hane gazı; diğer gaz türleri talep üzerine mümkündür.
Isıtma: doğrudan bek taşı veya alev borusuyla, dolaylı olarak radyant borusu içinde bek alev borusuyla.

Ayar türü:

kademeli: Açık/Kapalı, Büyük/Küçük/Kapalı,
sürekli: sabit λ .

Bek modülleri ağırlıklı olarak paslanmaz çelikten üretilmiştir.

Gövde:

ZIO: St.

Denetim: iyonizasyon elektroduyla (opsiyonel UV fotosel ile).

Ateşleme: doğrudan elektrikle, opsiyonel olarak ateşleme şaftıyla.

Maksimum fırın sıcaklığı:

bek taşı: maks. 1450 °C (daha yüksek sıcaklıklar talep üzerine mümkündür),
bek ön borusuyla: maks. 600 °C.

Maksimum hava sıcaklığı:

ZIO: 450 °C,

ZIOW: 500 °C.

Depolama sıcaklığı: -20 °C ila +40 °C.

Bek	Ağırlık* [kg]
ZIO 165	26
ZIO 200	37

* En kısa yapı uzunluğu.

⚠ UYARI

sadece ZIOW

1907/2006 sayılı REACH Yönetmeliği'nin 33. maddesine göre bilgi. İzolasyon yanmayan seramik elyaf (RCF)/alüminyum silikat yünü (ASW) içerir. RCF/ASW maddeleri 1907/2006 sayılı Avrupa REACH Yönetmeliği aday listesinde yer almaktadır.

Lojistik

Nakliye

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

Depolama

Ürünü kirden uzak ve kuru depolayın.

Depolama sıcaklığı: bkz. Sayfa 12 (Teknik veriler).

Depolama süresi: İlk kullanımdan önce 2 yıl. Depolama süresinin daha uzun olması durumunda toplam kullanım ömrü aynı oranda kısılır (ek süre).

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

ZIO ürünü 2g maddesi uyarınca kısmen tamamlanmış bir makine olup, bir başka makine veya donanımına 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 Isıl İşlem Teçhizatı; Yanma ve Yakıtlı Çalışan Sistemler İçin Güvenlik Kuralları
 - EN ISO 12100 (2010) – Makinalarda 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



Einbauerklärung

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

Folgendes Produkt / The following product:

Bezeichnung:

Description

Typenbezeichnung / Type:

/ Declaration of Incorporation

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

Brenner für Gas

Burner for gas

BIG, BICA, BIG, BIC, BICA, ZIC

BICW, ZIOW, BICW, ZICW

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 kommen 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 Thermopressanlagen, Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennstoffführungssysteme
– Industrial thermoprocessing equipment, Safety requirements for combustion and fuel handling systems
- EN ISO 12100:2010 – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungskriterien – Risikoanalyse und Risikominimierung (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 eingebaut werden soll, 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.

Letzte (Überpr.)

24.03.2014

Datum / Date

S. Runde
Sandra Runde
Konstruktions- / Designer

Elster GmbH

Postfach 28 09
D-02153 Döberitz
(Stettinweg)
D-02153 Lütke (Ronne)
Tel. +49 (0)341 12 14-0
Fax. +49 (0)341 12 14-20
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

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.

Sertifikasyon

Rusya için onay



Gosstandart tarafından Teknik Düzenlemeler'e göre onaylıdır.
Rostekhnadzor (RTN) tarafından onaylı.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

İletişim bilgileri

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

Gelişmeye yönelik teknik değişiklik hakkı saklıdır.

elster

Kromschröder

Elster GmbH

Postfach 28 09, D-49018 Osnabrück
Strothweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

T +49 541 1214-0

F +49 541 1214-370

info@kromschroeder.com, www.kromschroeder.com