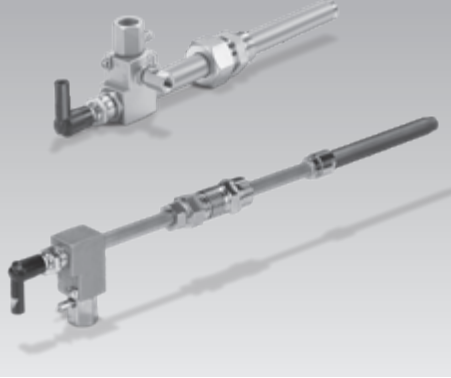


Kullanım kılavuzu Pilot bek ZMI, ZMIC



İçindekiler

Pilot bek ZMI, ZMIC	1
İçindekiler	1
Emniyet	1
Kullanım kontrolü	2
Gaz türünün kontrolü	3
Montaj	3
ZMIC	4
ZMIC..K	4
Kablo bağlantısı	4
Sızdırmazlık kontrolü	4
Çalıştırma	5
ZMI	5
ZMIC	5
Periyodik bakım	5
Elektrotun değiştirilmesi	5
ZMIC..K: Kompansatörün değiştirilmesi	6
ZMIC: Seramik borunun değiştirilmesi	6
Aksesuarlar	7
Teknik veriler	7
Lojistik	8
Montaj beyanı	8
Sertifikasyon	8
İletişim bilgileri	8

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.

07.18 basımına göre yapılan değişiklikler

Aşağıda belirtilen bölümler değişmiştir:

- Teknik veriler
- Lojistik
- Sertifikaasyon

Kullanım kontrolü

Kullanım amacı

Gas beklerini güvenli ateşlemek için iyonizasyon alev kontrollü pilot bekler. Pilot bekin gücü ana bekin %2–5 kadarı olmalıdır.

Bağımsız çalışan bek olarak da kullanılabilir.

Doğal gaz, kok gazı, şehir gazı ve LPG için. Diğer gaz türleri için talepte bulununuz.

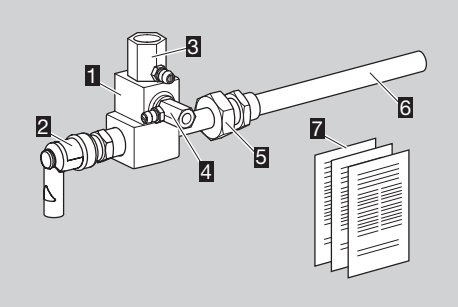
Fonksiyonu sadece belirtilen sınırlar dahilinde garanti edilir – ayrıca bkz. Sayfa 7 (Teknik veriler). Bunun dışında her türlü kullanım, tasarım amacına aykırı sayılır.

ZMI

Tip anahtarı

Kod	Tanımlama
ZMI	Cebri hava beslemeli ve bir elektrotlu iyonizasyon pilot beki
16–25	Bek ebatı
T	T ürünü
B	Doğal gaz
G	LPG
D	Kok gazı, şehir gazı için
150–1000	Alev borusu boyu
R	Rp iç vida dişli
N	NPT iç vida dişli

Parçaların tanımı



- 1 Bek gövdesi
- 2 Parazit korumalı, koruyucu kapaklı elektrot fişi
- 3 Hava memesi
- 4 Gaz memesi
- 5 Bek tutucu
- 6 Alev borusu
- 7 Eklî dokümantasyon: Kullanım kılavuzu ve debi eğrileri

Bek ebatı, gaz türü, nominal güç $P_{maks.}$, alev borusu boyu, bağlantı – bkz. Tip etiketi.

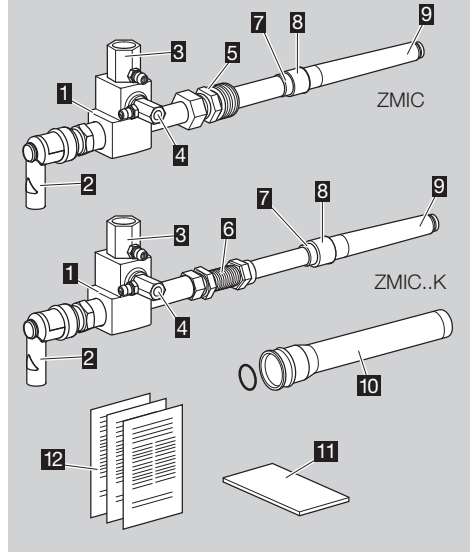


ZMIC

Tip anahtarı

Kod	Tanımlama
ZMIC	Cebri hava beslemeli, bir elektrotlu ve seramik alev borusu uçlu iyonizasyon pilot beki
28	Bek ebatı
B	Doğal gaz için
G	LPG için
D	Kok gazı, şehir gazı için
200–1000	Alev borusu boyu
R	Rp iç vida dişli
K	Kompansatör

Parçaların tanımı



- 1 Bek gövdesi
- 2 Parazit korumalı, koruyucu kapaklı elektrot fişi
- 3 Hava memesi
- 4 Gaz memesi
- 5 Redüksiyon rakorlu bek tutucu
- 6 Kompansatör somunlu kompansatör
- 7 Seramik boru giriş parçası
- 8 Seramik boru sıkıştırma halkası
- 9 Seramik boru
- 10 Nakliye koruması (plastik boru ve O-ring)
- 11 İzolasyon şeridi
- 12 Eklî dokümantasyon: Kullanım kılavuzu ve debi eğrileri

Bek ebatı, gaz türü, nominal güç $P_{maks.}$, alev borusu boyu, bağlantı – bkz. Tip etiketi.

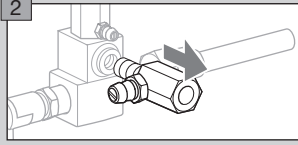


Gaz türünün kontrolü

- 1 Gaz memesi çapını \varnothing istenilen gaz türüne uygunluk açısından kontrol edin.

Gaz türü	Meme		
	ZMI 16	ZMI 25	ZMIC 28
B	0,94 (0,037)	1,40 (0,055)	1,40 (0,055)
G	0,76 (0,029)	1,05 (0,041)	1,05 (0,041)
D	1,30 (0,051)	1,78 (0,070)	1,78 (0,070)

- ▷ Meme değiştirirken bek gövdesinden conta kilitlerini çıkarın.
- ▷ Uygun memeler – bkz. Aksesuarlar.



Montaj

⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi! Bağlantının gaz sızdırmamasına dikkat edin.

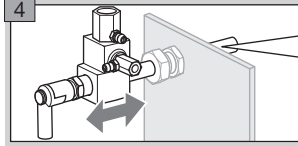
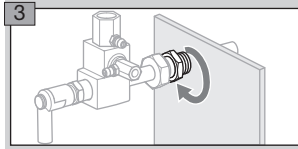
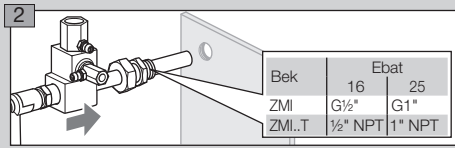
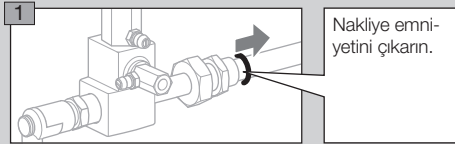
! DİKKAT

Bek arızası! Pilot bek olarak kullanıldığında gaz ve hava basıncı ana bekin bağlantı basıncı değerlerinden daha yüksek olmalıdır.

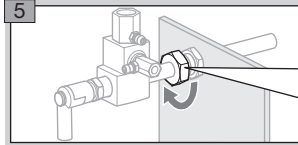
- ▷ Pilot beki ana bek güvenli ateşlenecek şekilde monte edin.
- ▷ Pilot beki sıkıca monte edin.
- ▷ Gaz ve hava besleme hattına birer filtre monte etmenizi öneririz.
- ▷ Hava ve gaz basıncını ayarlayabilmek için bekten önce hava ve gaz besleme hattına basınç regülatörü ve ayar vanaları monte edin.

ZMI

- ▷ Önerilen giriş basınçları:
Gaz: maks. 80 mbar (maks. 32 "WC),
hava: maks. 120 mbar (maks. 47 "WC).



Ermeto bağlantıyı sıkmadan önce beki konumlandırın.



Rakoru sıkamak için yağlayıcı madde kullanın.

- 6 Gaz sızdırmayan montajı sağlamak için rakoru elle sıkın ve bir tur daha sıkın (Ermeto bağlantı sabitlenir).

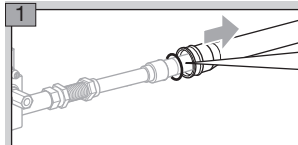
- 7 Ateşleme gazı hattını Rp ¼ ve hava hattını Rp ½ ile bağlayın.

ZMIC

⚠ DİKKAT

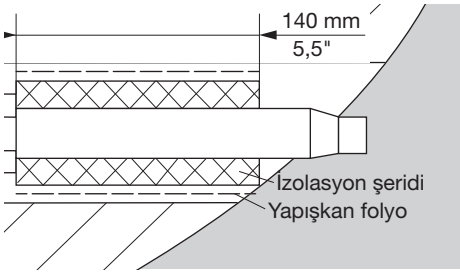
ZMIC elemanını sadece bek taşı soğukken monte edin. Sıcak bek taşına monte edildiğinde izolasyon hasar görebilir ve bekte termal tahribat oluşabilir.

- ▷ Önerilen giriş basınçları:
Gaz: maks. 100 mbar (maks. 40 "WC),
hava: maks. 120 mbar (maks. 47 "WC).



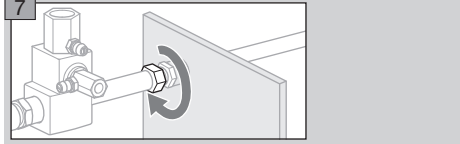
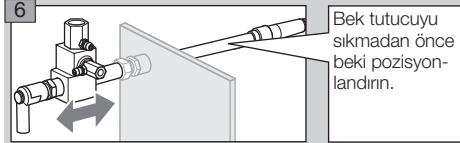
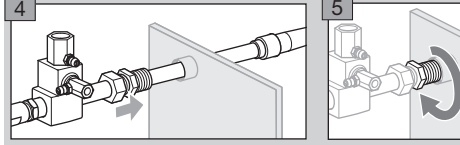
Seramik borunun izolasyonu

- ▷ Seramik boruyu termik yüklerle karşı koruyun.
- ▷ Teslimat kapsamındaki izolasyon şeritleriyle izole edin.
- 2 İzolasyon şeridini sıkıştırın, bu amaçla seramik boruya yaslanana kadar yapışkan folyoyla sıkıca sarın.



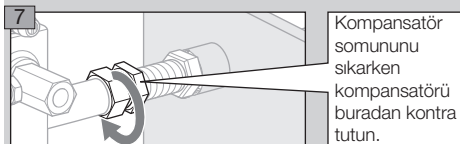
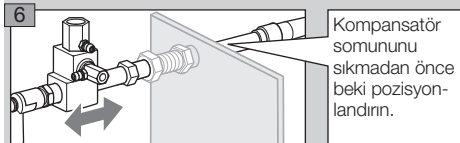
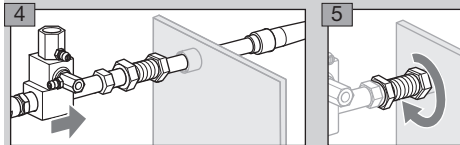
- 3** Bek taşı deliğini geçirgenlik açısından kontrol edin, örneğin bir ahşap çubukla.

ZMIC



- 8** İşlemi tersine takip ederek demontajı gerçekleştirin.

ZMIC..K

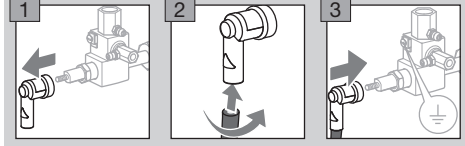


Kablo bağlantısı

⚠ TEHLİKE

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

- ▷ İyonizasyon ve ateşleme hattı için blendajsız yüksek gerilim kablosu kullanın:
FZLSi 1/7 -50 ila +180 °C (-58 ila +356 °F), sipariş no. 04250410,
veya
FZLK 1/7 -5 ila +80 °C (23 ila 176 °F), sipariş no. 04250409.
- ▷ Bekin kablo bağlantısını gaz yakma otomatının/ateşleme trafosunun bağlantı planlarına göre yapın.
- ▷ Tek elektrotlu alev denetimi ve ateşleme (tek elektrotlu işletim).

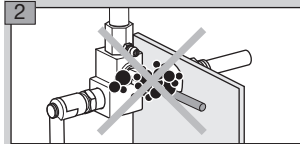
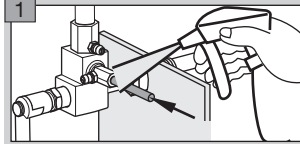


- 4** Gaz yakma otomatına doğrudan topraklama bağlantısını kurun.

Sızdırmazlık kontrolü

⚠ TEHLİKE

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



Çalıştırma

⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi! Bekleri ateşlerken güvenlik önlemlerini dikkate alın!

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.

- ▷ Bekin ayarlanması ve çalıştırılması konularında tesisin işleteni veya kurucusuyla irtibata geçin!
- ▷ Komple tesisi, bağlı bulunan cihazları ve elektrik bağlantılarını kontrol edin.
- ▷ Her ateşleme denemesinden önce havayla fırın bölümünün ön süpürmesini yapın!

⚠ TEHLİKE

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

- ▷ Gaz yakma otomati birkaç defa çalıştırdıktan sonra bek ateşlenmiyorsa, komple tesisi kontrol edin.
- ▷ Ateşleme işleminden sonra bekteki gaz ve hava göstergesi ile alevi izleyin ve iyonizasyon akımını ölçün! Kapatma sınırı – gaz yakma otomatının kullanım kılavuzuna bkz.

1 Tesisi çalıştırın.

2 Küresel vanayı açın.

3 Beki gaz yakma otomati üzerinden ateşleyin.

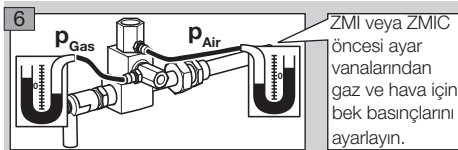
4 Beki ayarlayın.

- ▷ Hava ayarı ile iyonizasyon akımını ayarlayın.
- ▷ İyonizasyon akımı en az 5 μ A olmalı ve dalgalanma görülmemelidir.

⚠ TEHLİKE

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

- 5 Gaz ve hava ön basıncı için basınç regülatörünü mümkün olan maksimum değerlere ayarlayın. Bu sırada gaz ve hava ön basıncı eşit yükseklikte olmalıdır.



- ▷ Gaz ve hava basınçları: Debi eğrileri – bkz. www.docuthek.com.

ZMI

- ▷ Giriş basıncı:
Gaz: maks. 80 mbar (maks. 32 "WC),
hava: maks. 120 mbar (maks. 47 "WC).

ZMIC

- ▷ Giriş basıncı:
Gaz: maks. 80 mbar (maks. 32 "WC),
hava: maks. 120 mbar (maks. 47 "WC).

Periyodik bakım

- ▷ Yıllık fonksiyon kontrolü yapılması önerilir.

⚠ TEHLİKE

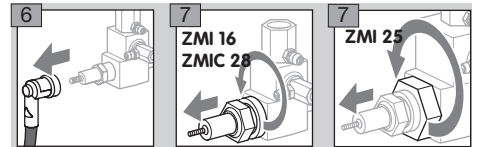
Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike söz konusudur! Elektrik akımı taşıyan parçalar üzerinde yapılacak çalışmalardan önce bu parçaların elektrik bağlantısını kesin.

Yanma tehlikesi! Sökülen bek modülleri dışarı çıkan baca gazları nedeniyle sıcak olabilir.

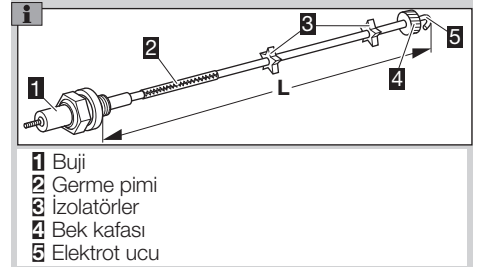
Eksik hava ile yapılan bek ayarında patlama ve zehirlenme tehlikesi vardır! Gaz ve hava beslemesini bek daima hava fazlalığıyla çalışacak şekilde ayarlayın – aksi takdirde fırın bölümünde CO oluşur! CO kokusuzdur ve zehirlidir! Baca gazı analizini yapın.

- 1 İyonizasyon kablosu ve ateşleme kablosunu kontrol edin!
- 2 İyonizasyon akımını ölçün.
- ▷ İyonizasyon akımı en az 5 μ A olmalı ve dalgalanma görülmemelidir.
- 3 Tesisin gerilimini kapatın.
- 4 Gaz ve hava beslemesini kesin – kısma organlarının ayarlarını değiştirmeyin.
- 5 Memeleri kirlenme açısından kontrol edin.

Elektrotun değiştirilmesi



- ▷ Elektrot uzunluğunun değişmemesine dikkat edin.



- 8 Elektrot ve izolatörlerdeki kiri giderin.
- 9 Elektrot ucu veya izolatörler hasarlı ise, elektrotu değiştirin.

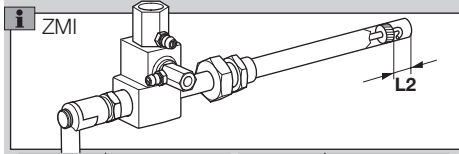
▷ Elektrotu değiřtirmeden önce toplam uzunluęu **L** ölçün.

10 Yeni elektrotu germe pimiyile bujiye bağlayın.

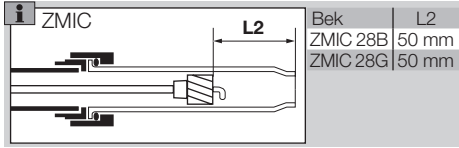
11 Bujiyi ve elektrotu ölçülen toplam uzunluęa **L** ayarlayın.

12 Elektrotu tekrar bek gövdesine vidalayın.

13 Mesafeyi **L2** kontrol edin:



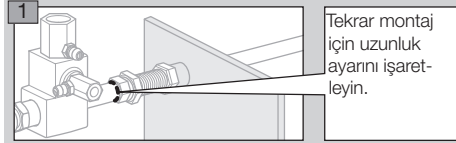
Bek	L2	Bek	L2
ZMI 16B	25 mm	ZMI 25B	35 mm
ZMI 16D	21 mm	ZMI 25D	20 mm
ZMI 16G	25 mm	ZMI 25G	35 mm



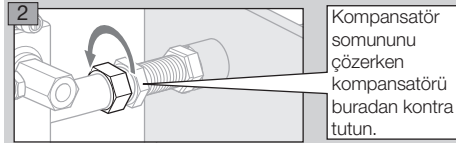
Bek	L2
ZMIC 28B	50 mm
ZMIC 28G	50 mm

- Elektrot fiřini tekrar takın.
- Bakım protokolünü hazırlayın.

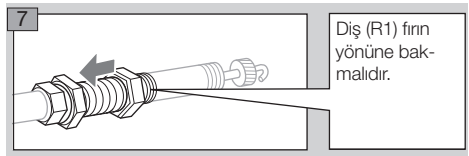
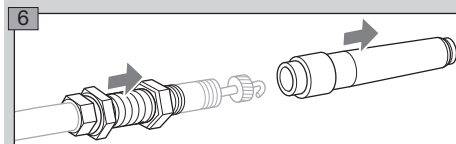
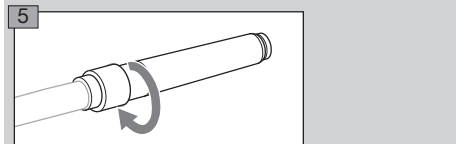
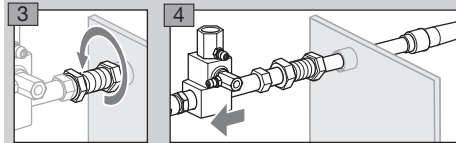
ZMIC..K: Kompansatörün değiştirilmesi



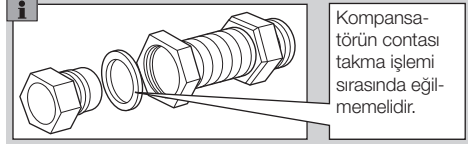
Tekrar montaj için uzunluk ayarını işaretleyin.



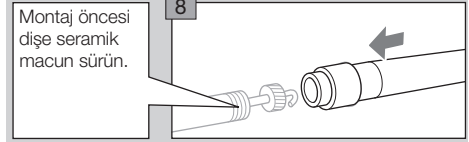
Kompansatör somununu çözerken kompansatörü buradan kontra tutun.



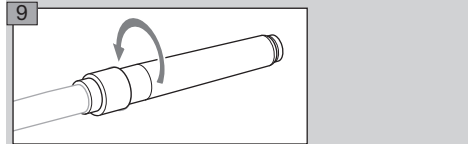
Dış (R1) fırın yönüne bakmalıdır.



Kompansatörün contası takma işlemi sırasında eğilmemelidir.



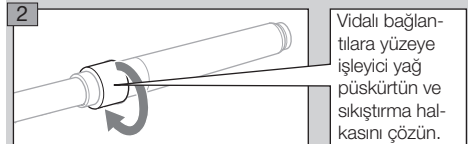
Montaj öncesi diře seramik macun sürün.



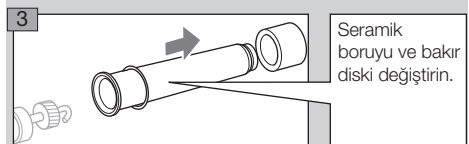
10 Seramik boruyu izole edin ve beki tekrar monte edin, bkz. Sayfa 3 (Montaj).

ZMIC: Seramik borunun değiştirilmesi

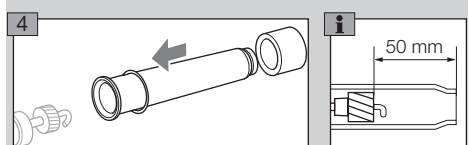
1 ZMIC elemanını sökün, bkz. Sayfa 6 (ZMIC..K: Kompansatörün değiştirilmesi).



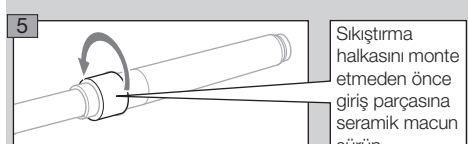
Vidalı bağlantılara yüzeye işleyici yağ püskürtün ve sıkıştırma halkasını çözün.



Seramik boruyu ve bakır diski değiştirin.



50 mm



Sıkıştırma halkasını monte etmeden önce giriş parçasına seramik macun sürün.

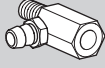
▷ Sıkıştırma halkasını 30 Nm torkla sıkın.

6 Seramik boruyu izole edin.

7 Beki tekrar monte edin, bkz. Sayfa 3 (Montaj).

Aksesuarlar

Gaz memesi



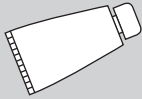
Bek	Gaz türü*	mm (inç)	Sipariş no.	
			ZMI/ZMIC	ZMI..T
ZMI 16	B	0,94 (0,037)	75455010	75442157
	G	0,76 (0,029)	75455147	75448032
	D	1,30 (0,051)	75455146	–
ZMI 25	B	1,40 (0,055)	75455012	75443157
	G	1,05 (0,041)	75455149	75448031
	D	1,78 (0,070)	75455148	–
ZMIC 28	B	1,40 (0,055)	75455012	–
	G	1,05 (0,041)	75455149	–
	D	1,78 (0,070)	75455148	–

* **B** = Doğal gaz

G = LPG

D = Kok gazı, şehir gazı

Seramik macun



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

Teknik veriler

Çevre koşulları

Cihazı örn. bir koruyucu gövdeyle yağmur, kir ve toza karşı koruyun.

ZMI içinde ve üzerinde buzlanma, nemlenme ve terleme olmamalıdır.

Cihazı doğrudan güneş ışınlarına veya kızgın yüzeylerden dolayı ışımaya maruz bırakmayın. Maksimum akışkan ve çevre sıcaklığını dikkate alın!

Örneğin tuzlu ortam havası veya SO₂ gibi korozif etkenlerden uzak tutun.

Cihaz, belirtilen çevre koşulları dikkate alınarak ve iklim etkenlerinden koruyucu başlık kullanılarak açık havada depolanabilir ve monte edilebilir.

Çevre, nakliye ve depolama sıcaklığı:

-15 ila +60 °C.

Cihaz yüksek basınçlı aletle ve/veya temizlik maddeleriyle temizlemeye uygun değildir.

Mekanik veriler

Gaz türleri: doğal gaz, LPG (gaz halinde), kok gazı, şehir gazı ve temiz soğuk hava.

ZMI

Güç:

ZMI 16: 1 ila 2 kW (3,8 ila 7,6 10³ BTU/h),

ZMI 25: 2,5 ila 4 kW (9,5 ila 15,1 10³ BTU/h)

(kok gazı, şehir gazı ile 1,5 ila 3,3 kW).

kW cinsinden olan güçler alt ısı değeri H_u ve BTU/h cinsinden olan güçler üst ısı değeri H_o (kalorifik değeri) esas alır.

Gaz giriş basıncı: 15 – 70 mbar (6 – 27 "WC),
hava giriş basıncı: 15 – 90 mbar (6 – 35 "WC),
her biri gaz türüne bağlı olarak (bek basınçları – bkz. www.docuthek.com, doküman türü (Type of document): debi eğrisi (Flow rate curve)).

Bekin uzunluk basamağı: 100 mm (4").

Gövde: alüminyum.

Alev borusu: ısıya dayanıklı çelik.

Alev borusu ucunda maksimum sıcaklık:

< 1000 °C (< 1832 °F),

< 900 °C (< 1652 °F); Lambda < 1.

ZMIC

Güç:

2,5 ila 4,2 kW (9,5 ila 15,9 10³ BTU/h).

kW cinsinden olan güçler alt ısı değeri H_u ve BTU/h cinsinden olan güçler üst ısı değeri H_o (kalorifik değeri) esas alır.

Gaz giriş basıncı: maks. 100 mbar (maks. 40 "WC),
hava giriş basıncı: maks. 120 mbar

(maks. 47 "WC),

her biri gaz türüne bağlı olarak (bek basınçları – bkz. www.docuthek.com, doküman türü (Type of document): debi eğrisi (Flow rate curve)).

Bekin uzunluk basamağı: 100 mm (4"),

ZMIC 28..K elemanının uzunluk basamağı: 50 mm (2").

Gövde: alüminyum.

Alev borusu: seramik alev borusu.

Alev borusu ucunda maksimum sıcaklık:
1450 °C (2642 °F).

Elektrik veriler

Denetim: iyonizasyon elektrotu ile.
Ateşleme: doğrudan elektrikle (ateşleme trafosu
5 kV).

ZMI

Dirsekli fişi: parazit korumalı.

ZMIC

Ateşleme fişi: parazit korumalı.

Lojistik

Nakliye

Cihazı dış darbelerle karşı koruyun (darbe, çarpma,
titreşim).

Nakliye sıcaklığı: bkz. Sayfa 7 (Teknik veriler).

Nakliye için açıklanan çevre koşulları geçerlidir.

Cihaz veya ambalajdaki nakliye hasarlarını derhal
bildirin.

Teslimat kapsamı kontrol edin, bkz. Sayfa 2 (Par-
çaların tanımı).

Depolama

Depolama sıcaklığı: bkz. Sayfa 7 (Teknik veriler).

Depolama için açıklanan çevre koşulları geçerlidir.

Depolama süresi: ilk kullanımdan önce 2 yıl. Depola-
ma süresinin daha uzun olması durumunda toplam
kullanım ömrü aynı oranda kısalmır.

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
Gaz bekleri olan ZMI ve ZMIC ürünleri 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,
1.5.10

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 Yakıtla Çalışan Sistemler İçin Güvenlik
Kuralları
- EN ISO 12100:2010 – Makinalarda Güvenlik –
Tasarım İçin Genel Prensipler – Risk Değerlendi-
rilmesi 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

Montaj beyanının (D, GB) tarayıcı çıktısı – bkz.
www.docuthek.com

Sertifikasyon

Avrasya Gümrük Birliği



ZMI, ZMIC ürünü, Avrasya Gümrük Birliği'nin teknik
kriterlerine uygundur.

İletişim bilgileri

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

Gelişmeye yönelik teknik değişiklik hakkı saklıdır.

Honeywell

krom//
schroder

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Tel.: +49 541 1214-0

Faks: +49 541 1214-370

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