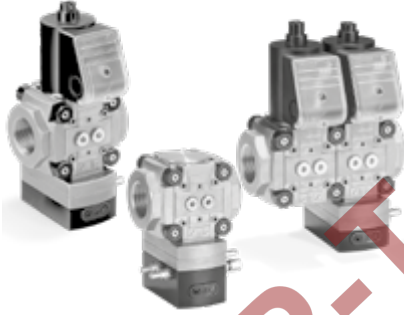


Manyetik ventilli basınç regülatörü VAD, VAG, VAV, VAH, hacimsel debi regülatörü VRH, çift manyetik ventilli basınç regülatörü VCD, VCG, VCV, VCH

KULLANIM KILAVUZU

Cert. Version 07.19 · Edition 03.23 · TR ·



İÇİNDEKİLER

1 Emniyet	1
2 Kullanım kontrolü	2
3 Montaj	3
4 Gaz/hava kontrol hatlarının döşenmesi	5
5 Kablo bağlantısı	7
6 Sızdırmazlık kontrolü	8
7 Çalıştırma	8
8 Bobinin değiştirilmesi	10
9 Devre kartının değiştirilmesi	12
10 Periyodik bakım	12
11 Aksesuarlar	13
12 Teknik veriler	17
13 Hava hacimsel debisi Q	18
14 Kullanım ömrü	19
15 Sertifikasyon	19
16 Lojistik	20
17 İmha	20

1 EMNİYET

1.1 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.

1.2 İşaretlerin anlamı

1, 2, 3, a, b, c = Çalışma sırası

→ = Uyarı

1.3 Sorumluluk

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

1.4 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.

1.5 Modifikasyon, yedek parçalar

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

2 KULLANIM KONTROLÜ

Manyetik ventilli basınç regülatörü VAD, VAG, VAV, VAH

Tip	Regülatör tipi tanımı
VAD	Manyetik ventilli basınç regülatörü
VAG	Manyetik ventilli eşit basınç regülatörü
VAV	Manyetik ventilli oransal basınç regülatörü
VAH	Manyetik ventilli hacimsel debi regülatörü

Fazla hava beklerinde, atmosferik beklerde veya fanlı gaz beklerinde gaz beslemesinin kapatılması ve hassas ayarına yarayan sabit basınç regülatörü VAD. Modüle edilerek ayarlanan bekler veya bypass ventiliyle kademeli ayarlanan bekler için 1:1 gaz/hava basınç oranını kapatmak veya sabit tutmak için eşit basınç regülatörü VAG. Gazlı motorlarda sıfır basınç regülatörü olarak kullanılır.

Modüle edilerek ayarlanan bekler için gaz/hava basınç oranını kapatmak veya sabit tutmak için orantılı basınç regülatörü VAV. Gaz:Hava aktarım oranı 0,6:1 ile 3:1 arası ayarlanabilir. Yanma odası kontrol basıncı p_{sc} üzerinden yanma odasındaki basınç dalgalanmaları düzeltilebilir.

Modüle edilerek ve kademeli ayarlanan bekler için gaz/hava oranını sabit tutan hacimsel debi regülatörü VAH. Gaz hacimsel debisi hava hacimsel debisine orantılı olarak ayarlanır. Manyetik gaz ventilli hacimsel debi regülatörü ayrıca gaz veya havayı güvenli şekilde kapatır.

Hacimsel debi regülatörü VRH

Tip	Regülatör tipi tanımı
VRH	Hacimsel debi regülatörü

Modüle edilerek ve kademeli ayarlanan bekler için gaz/hava oranını sabit tutan hacimsel debi regülatörü VRH. Gaz hacimsel debisi hava hacimsel debisine orantılı olarak ayarlanır.

Çift manyetik ventilli basınç regülatörü VCD, VCG, VCV, VCH

Tip	Manyetik gaz ventili + manyetik ventilli regülatör kombinasyonu
VCD	VAS + VAD
VCG	VAS + VAG
VCV	VAS + VAV
VCH	VAS + VAH

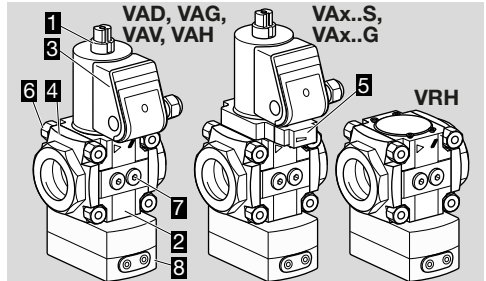
VAS manyetik gaz ventilleri, gaz veya hava sarf eden tesislerde gaz veya havanın emniyet altına alınması için kullanılır. VCx çift manyetik ventilli basınç regülatörleri, iki adet manyetik gaz ventili ile bir basınç regülatörünün kombinasyonudur.

Fonksiyonu sadece belirtilen limitler dahilinde garanti edilir, bkz. Sayfa 17 (12 Teknik veriler). Bunun dışında her kullanım, tasarım amacına aykırı sayılır.

2.1 Tip anahtarı

VAD	Manyetik ventilli basınç regülatörü
VAG	Manyetik ventilli eşit basınç regülatörü
VAH	Manyetik ventilli hacimsel debi regülatörü
VAV	Manyetik ventilli oransal basınç regülatörü
VRH	Hacimsel debi regülatörü
1-3	Yapı ebadı
15-50	Giriş ve çıkış flanşı nominal çapı
R	Rp iç vida dişi
F	ISO 7005'e göre flanş
/N	Hızlı açar, hızlı kapatır
W	Hat gerilimi 230 V~, 50/60 Hz
Y	Hat gerilimi 200 V~, 50/60 Hz
Q	Hat gerilimi 120 V~, 50/60 Hz
P	Hat gerilimi 100 V~, 50/60 Hz
K	Hat gerilimi 24 V=
SR	Pozisyon şalteri ve optik pozisyon göstergesi ile, sağ
SL	Pozisyon şalteri ve optik pozisyon göstergesi ile, sol
GR	24 V için pozisyon şalteri ve optik pozisyon göstergesi, sağ
GL	24 V için pozisyon şalteri ve optik pozisyon göstergesi, sol
-25	VAD için çıkış basıncı p_d : 2,5-25 mbar
-50	VAD için çıkış basıncı p_d : 20-50 mbar
-100	VAD için çıkış basıncı p_d : 35-100 mbar
A	Normal ventil yuvası
B	Küçültülmüş ventil yuvası
E	VAG, VAV, VAH, VRH: hava kontrol basıncı bağlantısı: sıkıştırma halkası vidalı bağlantısı
K	VAG, VAV: hava kontrol basıncı bağlantısı: plastik hortum için vidalı bağlantı
A	VAG, VAV, VAH, VRH: hava kontrol basıncı bağlantısı: 1/8" NPT adaptörü
N	VAG: sıfır basınç regülatörü
	VRH: manyetik ventilsiz

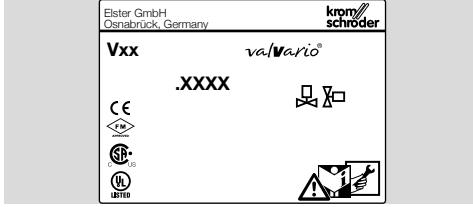
2.2 Parçaların tanımı



- 1 Bobin
- 2 Debi gövdesi
- 3 Bağlantı kutusu
- 4 Bağlantı flanşı
- 5 Pozisyon şalteri CPI
- 6 Bağlantı tekniği
- 7 Regülatör

2.3 Tip etiketi

Hat gerilimi, elektrik sarfiyatı, çevre sıcaklığı, koruma türü, giriş basıncı ve montaj pozisyonu tip etiketinde gösterilmiştir.



3 MONTAJ

⚠ DİKKAT

Usulüne uygun olmayan montaj

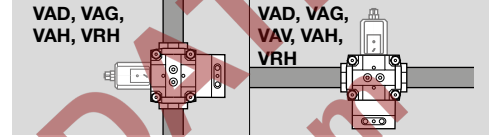
Cihazın montaj ve çalışma esnasında hasar görmesi için aşağıdaki açıklamalar dikkate alınmalıdır:

- Conta malzemesi ve talaş gibi kirlen ventili gövdesi içine düşmemelidir.
- Her tesisin önüne bir filtre monte edilmelidir.
- Akışkan olarak hava kullanıldığında regülatörden önce daima aktif karbon filtre monte edin. Aksi takdirde elastomer malzemelerin eskimesi hızlandırılır.
- Cihazın yere düşürülmesi cihazda kalıcı hasara yol açabilir. Bu durumda komple cihazı ve ilgili modülleri kullanım öncesi değiştirin.
- Cihazı mengeneyle sıkıştırmayın. Sadece flanşın sekiz köşeli ucundan uygun anahtarla tutun. Dışarıya sızıntı tehlikesi söz konusudur.
- VAS manyetik gaz ventilinin VAH/VRH hacimsel debi regülatörünün arkasına ve VMV hassas ayar ventilinin önüne monte edilmesi yasaktır. Aksi takdirde VAS elemanının emniyet ventili olarak fonksiyonu sağlanamaz.
- Üçten fazla valVario armatürü peş peşe monte edilecekse, armatürlerin desteklenmeleri gerekir.
- POC/CPI Vax...SR/SL'li cihaz: bobin dönmaz.
- Çift manyetik ventilde bağlantı kutusunun pozisyonu ancak bobin sökülerek ve 90° veya 180° çevrilerek tekrar takılarak değiştirilebilir.

GRS gaz geri tepme emniyet ventili kullanıldığında GRS elemanında kalıcı basınç kaybı nedeniyle gaz geri tepme emniyet ventilinin regülatörden önce ve manyetik gaz ventillerinden sonra monte edilmesi önerilir.

- İki ventili birleştirip boru hattına monte etmeden önce bağlantı kutularının pozisyonunu belirleyin, bağlantı kutusundaki kulakları delin ve kablo geçirme setini monte edin, bkz. Aksesuarlar, Çift manyetik ventiller için kablo geçirme seti.
- Cihazı boru hattına gerdirmeden monte edin.
- İkinci bir manyetik gaz ventilinin sonradan montajı halinde O-ring'ler yerine çift blok conta kullanın. Çift blok conta, conta setinin teslimat kapsamındadır, bkz. Aksesuarlar, Yapı ebatı 1-3 için conta seti.

Montaj pozisyonu



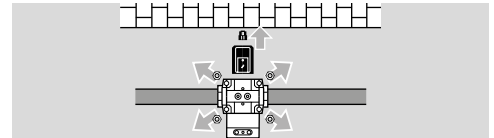
VAD, VAG, VAH: Siyah bobin dikey ile yatay yatar pozisyonu arasında olmalı, baş aşağı durmamalıdır. Nemli ortamda: Siyah bobin sadece dikey durur pozisyonda olmalıdır.

VAG/VAH/VRH: modülasyonlu kontrolde yatay yatar pozisyonda: min. giriş basıncı $p_{U \text{ min.}} = 80 \text{ mbar}$ (32 "WC).

VAV: siyah bobin dikey durur pozisyonda olmalı, baş aşağı durmamalıdır.

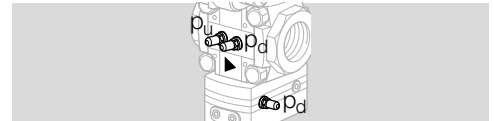
→ Gövde duvara temas etmemelidir, minimum mesafe 20 mm (0,79") olmalıdır.

→ Montaj, ayar ve periyodik bakım için yeterli boş alan bırakılmasına dikkat edin. Siyah bobin üzerinde minimum mesafe 50 cm (19,7").



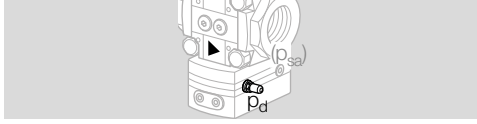
→ Titreşimleri önlemek için regülatör ile bek arasındaki boru hattı hacmini kısa hatlar ($\leq 0,5 \text{ m}$, $\leq 19,7''$) kullanarak küçük tutun.

Giriş basıncı p_U ventil gövdesinde her iki taraftan ölçülebilir.



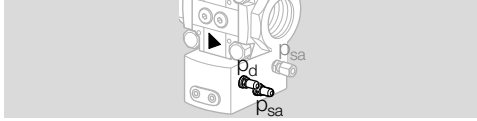
Çıkış basıncı p_d (p_d ve p_{d-}) ile hava kontrol basıncı p_{sa} (p_{sa} ve p_{sa-}) sadece regülatörde işaretli yerlerden ölçüm manşonuyla ölçülebilir.

VAD

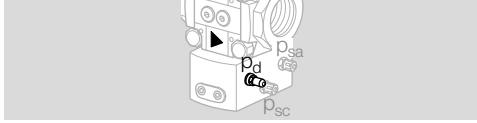


Regülatör gövdesinde gaz çıkış basıncı p_d için ölçüm noktası. Bek gücünü sabit tutmak için p_{sa} bağlantısına yanma odası kontrol hattı (p_{sc}) bağlanabilir (6 x 1 boru için sıkıştırma halkalı 1/8" vidalı bağlantı).

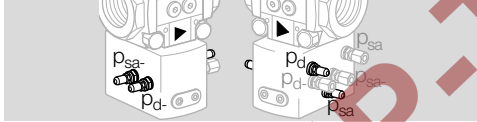
VAG



VAV



VAH, VRH

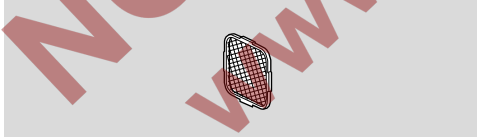


Ayar hassasiyetini arttırmak için p_d ölçüm manşonunun yerine harici bir impuls hattı bağlanabilir: Gaz impuls hattı p_d : Flanşa mesafe $\geq 3 \times DN$, çelik boru 8 x 1 mm ve D = 8 mm için G1/8.. vidalı bağlantı kullanılmalıdır.

⚠ DİKKAT

Ardıl VAS elemanını harici impuls hattıyla köprülemeyin.

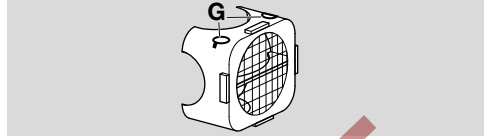
Süzgeç



→ Cihaza giriş taraflı bir süzgeç takılmalıdır. İki veya fazla manyetik gaz ventili peş peşe monte edilecekse, sadece birinci ventilde giriş taraflı süzgeç takılmalıdır.

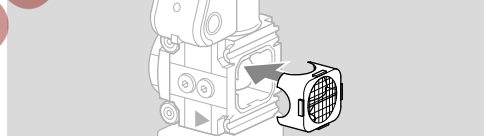
Orifis

→ Cihazın çıkışında, boru hattına bağlı olarak, conta-
talı **G** uygun bir geri itilim elemanı yer almalıdır.



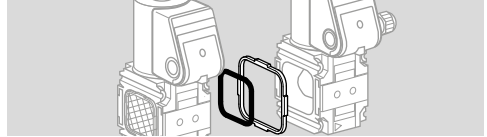
	Boru hattı DN	Orifis			
		Renk	Çıkış çapı		Sipariş no.
			mm	inç	
VAX 1	15	sarı	18,5	0,67	74922238
VAX 1	20	yeşil	25	0,98	74922239
VAX 1	25	transpa- ran	30	1,18	74922240
VAX 2	40	transpa- ran	46	1,81	74924907
VAX 3	50	transpa- ran	58	2,28	74924908

VAD/VAG/VAV 1 basınç regülatörü, VAS 1 manyetik gaz ventilinin önüne sonradan monte edildiğinde, basınç regülatörünün çıkışına DN 25 ebatında ve çıkış deliği $d = 30$ mm (1,18") olan orifis monte edilmelidir. VAX 115 veya VAX 120 basınç regülatöründe DN 25 orifisi ayrıca sipariş edilmeli ve sonradan donatılmalıdır, sipariş no. 74922240.



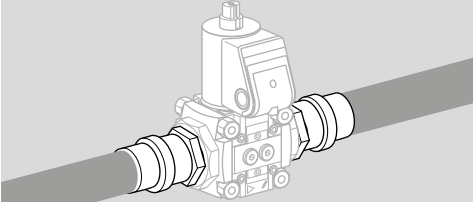
→ Orifisi regülatör çıkışına sabitlemek için tutucu çerçeve monte edilmeli olmalıdır.

Tutucu çerçeve



→ İki armatür (regülatör veya ventili) birleştirilecekse, çift blok conta tutucu çerçeve monte edilmelidir. Conta seti sipariş no.: yapı ebatı 1: 74921988, yapı ebatı 2: 74921989, yapı ebatı 3: 74921990.

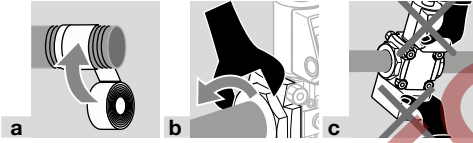
Pres fittingleri



→ Bazı pres fittinglerinin contaları 70 °C'ye (158 °F) kadar onaylıdır. Hat içinden saatte en az 1 m³/h debi (35,31 SCFH) ve maks. 50 °C (122 °F) çevre sıcaklığı halinde söz konusu sıcaklık limitine uyulur.

- 1 Giriş ve çıkıştaki etiketi veya kapağı çıkarın.
- 2 Cihazdaki akış yönü işaretini dikkate alın!

3.1 VAX flanşlar dahil



3.2 VAX Flanşsız



→ O-ring ve süzgeç (Şekil c) takılı olmalıdır.



→ Bağlantı tekniği için önerilen sıkma torkunu dikkate alın! Bkz. Sayfa 18 (12.2.1 Sıkma torku).

4 GAZ/HAVA KONTROL HATLARININ DÖŞENMESİ

⚠ DİKKAT

Usulüne uygun olmayan montaj

Cihazın montaj ve çalışma esnasında hasar görmemesi için aşağıdaki açıklamalar dikkate alınmalıdır:

- Kontrol hatlarını cihaza kondensat girmeyecek şekilde döşeyin.
- Kontrol hatları mümkün oldukça kısa olmalıdır. İç çap $\geq 3,9$ mm (0,15").
- Dirsekler, daralmalar, çıkışlar veya hava ayar elemanları bağlantıdan en az 5 x DN kadar uzak olmalıdır.
- Bağlantılar, basınçlar, ayar aralığı, aktarım oranı ve basınç farklarını dikkate alın! Bkz. Sayfa 17 (12.2 Mekanik veriler).

VAG

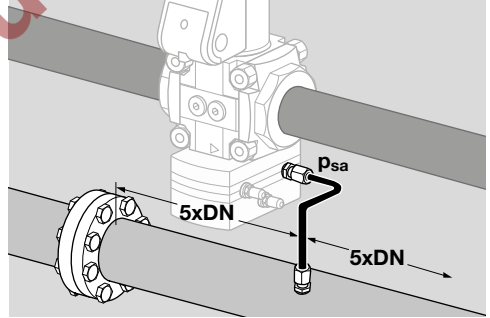
p_{sa} hava kontrol hattının döşenmesi

1 Hava kontrol hattının bağlantısını ortalayarak en az 10 x DN uzunluğunda ve düz boru hattına monte edin.

→ VAG..K: plastik hortum için 1 adet 1/8" vidalı bağlantı (iç çap 3,9 mm (0,15"), dış çap 6,1 mm (0,24")).

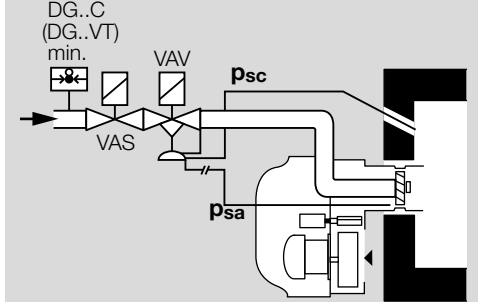
→ VAG..E: boru 6 x 1 için sıkıştırma halkası 1 adet 1/8" vidalı bağlantı.

→ VAG..N: p_{sa} bağlantısı açık kalmalıdır.



VAV

p_{sa} hava kontrol hattının ve p_{sc} yanma odası kontrol hattının döşenmesi



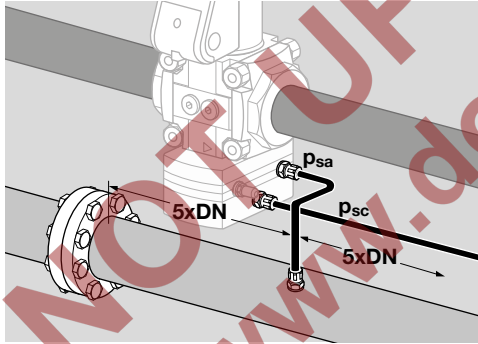
→ VAV.K: plastik hortum için 2 adet vidalı bağlantı (iç çap 3,9 mm (0,15"); dış çap 6,1 mm (0,24")) mevcuttur.

→ Vidalı bağlantıları sökmeyin veya başkalarıyla değiştirmeyin!

1 p_{sa} hava kontrol hattını ve p_{sc} yanma odası kontrol hattını hava ve yanma odası basıncının ölçüm noktalarına kadar döşeyin.

→ p_{sc} şayet bağlanmayacaksa, bağlantı deliğini kapatmayın!

2 Hava kontrol hattının bağlantısını ortalarak en az 10 x DN uzunluğunda ve düz boru hattına monte edin.



VAH/VRH

Hava kontrol hatlarının p_{sa}/p_{sa-} ve gaz kontrol hattının p_d döşenmesi

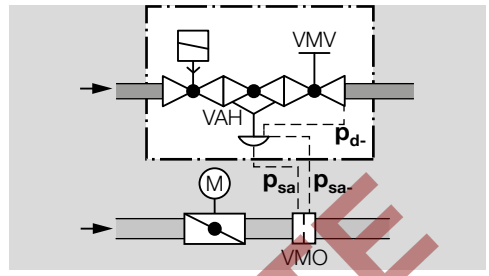
→ Boru 6 x 1 için sıkıştırma halkalı 3 adet 1/8" vidalı bağlantı.

1 Hava fark basıncının ölçümü için ≥ 5 DN giriş ve çıkış yolunu dikkate alarak ölçüm diyaframını hava hattına monte edin.

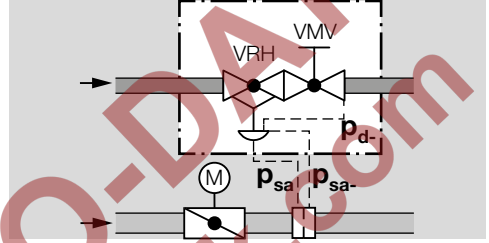
2 Ölçüm diyaframının girişinde p_{sa} ve ölçüm diyaframının çıkışında p_{sa-} hava kontrol hattının bağlantısını yapın.

→ p_d cihazda dahili bir yuva/geri bildirimdir.

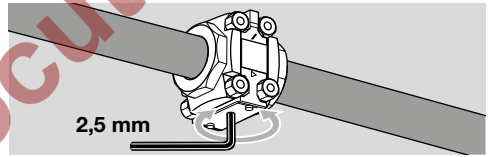
VAH



VRH

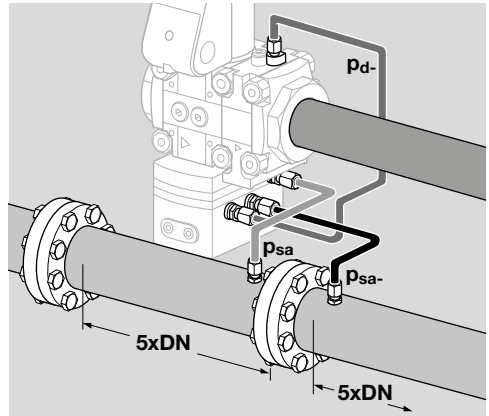


3 Gaz hattına regülâtörün hemen arkasına bir hassas ayar ventilinin VMV monte edilmesini öneririz. "Filtre elemanı VMF, Ölçüm diyaframı VMO, Hassas ayar ventili VMV" kullanım kılavüzuna bkz. Kılavuzu www.docuthek.com internet sitesinde de bulabilirsiniz.



→ VMV yerine gaz hattına bir ölçüm diyaframı monte edilecek ise, ≥ 5 DN giriş ve çıkış yolunu dikkate alın.

4 p_d gaz kontrol hattını VMV elemanına veya ölçüm diyaframına bağlayın.



5 KABLO BAĞLANTISI

⚠ UYARI

Yaralanma tehlikesi!

Hasar oluşmaması için aşağıdaki hususlara dikkat edin:

- Elektrik çarpması nedeniyle hayatı tehlike söz konusudur! Elektrik akımı taşıyan parçalar üzerinde yapılacak çalışmalardan önce bu parçaların elektrik bağlantısını kesin!
- Bobin çalışma esnasında oldukça ısınır. Yüzey sıcaklığı yaklaşık 85 °C (yaklaşık 185 °F).



→ Sıcaklığa dayanıklı kablo (> 80 °C) kullanın.

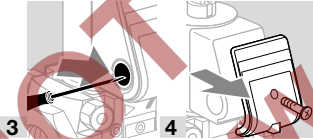
1 Tesisin gerilimini kapatın.

2 Gaz beslemesini kapatın.

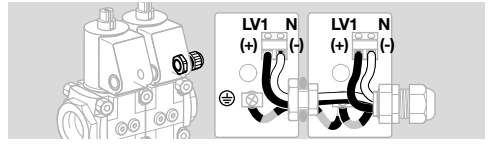
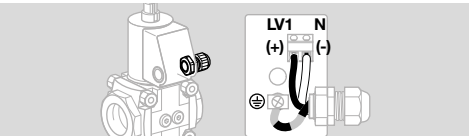
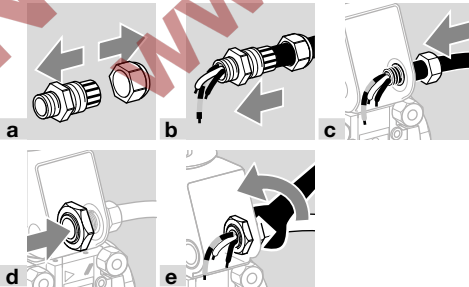
→ NAFTA pazarı için UL kriterleri. UL koruma sınıfı Tıp 2'nin geçerli kalması için vidalı kablo bağlantılarının delikleri UL onaylı 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K ya da 13 model vidalı bağlantılarla kapatılmaları gerekir. Manyetik gaz ventilleri maks. 15 A gücünde koruyucu düzenekle emniyete alınmalıdır.

→ Kablo bağlantısı EN 60204-1'e göre yapılmalıdır.

→ Kapak montajlı iken bağlantı kutusundaki kulağı delin ve kırarak çıkarın. M20 vidalı bağlantı elemanı veya fiş önceden monte edilmişse, kulağın kırılarak çıkarılmasına gerek yoktur.

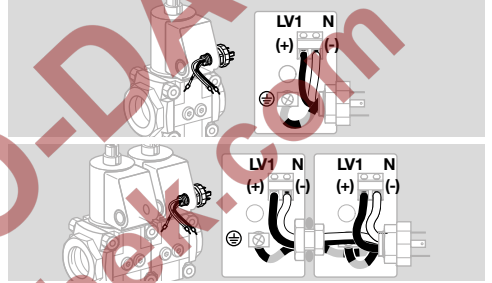
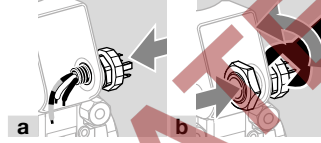


M20 vidalı bağlantı elemanı



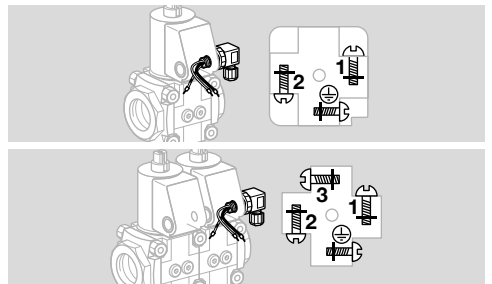
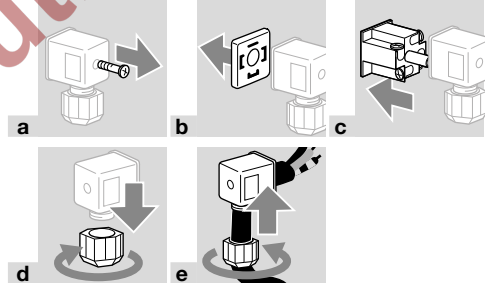
Fiş

→ LV1_{V1} (+) = siyah, LV1_{V2} (+) = kahverengi, N (-) = mavi



Priz

→ 1 = N (-), 2 = LV1_{V1} (+), 3 = LV1_{V2} (+)

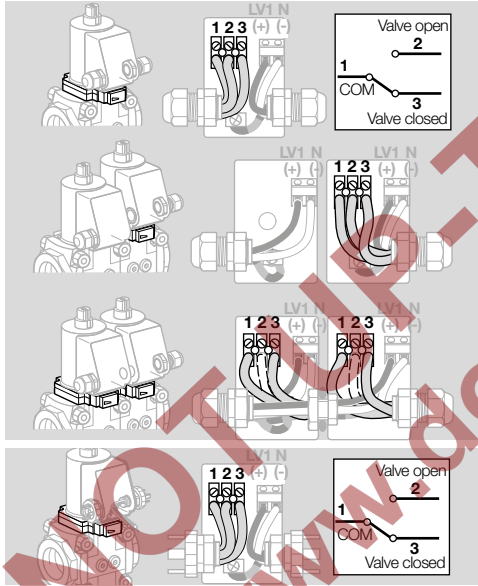


Pozisyon şalteri

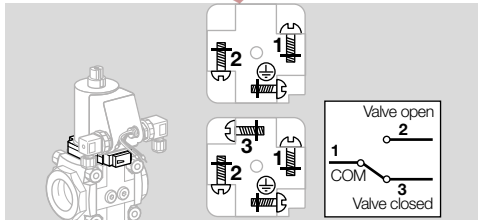
- VAx açık: kontaklar **1** ve **2** kapalı, VAx kapalı: kontaklar **1** ve **3** kapalı.
- Pozisyon şalteri göstergesi: kırmızı = VAx açık, beyaz = VAx kapalı.
- Çift manyetik ventil: Prizli bir fiş monte edilmişse, sadece bir pozisyon şalteri bağlanabilir.

⚠ DİKKAT

- Azrasız işletim için dikkat edilmesi gerekenler:
- Pozisyon şalteri saykılı işletim için uygun değildir.
 - Ventil ve pozisyon şalterinin kablo bağlantısını ayrı ayrı birer M20 vidalı bağlantı elemanından geçirin veya birer fiş kullanın. Aksi takdirde ventil geriliminin ve pozisyon şalteri geriliminin etkilenmesi tehlikesi söz konusudur.
- Kablo bağlantısını kolaylaştırmak için pozisyon şalterinin bağlantı klemensi çıkarılabilir.

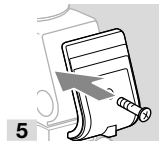


- Pozisyon şalteri VAx elemanına iki fiş bağlandığında: Karışmaması için prizleri ve fişleri işaretleyin.



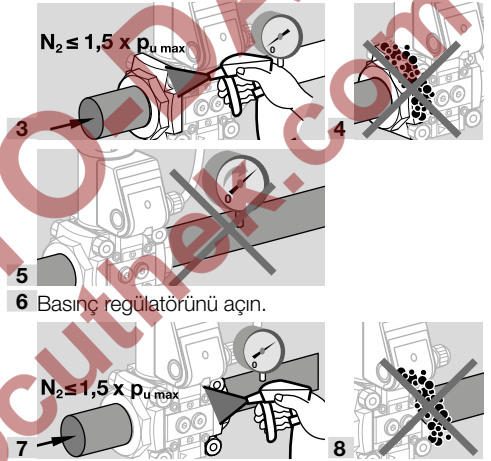
- Pozisyon şalteri bağlantı klemensinin tekrar takılmasına dikkat edin.

Kablo bağlantısının tamamlanması



6 SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ

- 1 Manyetik gaz ventilini kapatın.
 - 2 Sızdırmazlığı kontrol edebilmek için hattı mümkün oldukça ventilin hemen arkasından kapatın.
- VAH/VRH elemanında p_d kontrol hattı regülatörde gaz taşıyan hücreye gider. Bağlantısı sızdırmazlık kontrolünden önce yapılmalıdır.



- 6 Basınç regülatörünü açın.
 - 7 Sızdırmazlık kusursuz ise: Hattı açın.
- Boru hattı sızdıyorsa: Flanştaki contayı değiştirin, bkz. Aksesuarlar.
Conta seti sipariş no.: yapı ebatı 1: 74921988, yapı ebatı 2: 74921989, yapı ebatı 3: 74921990.
Ardından sızdırmazlığı tekrar kontrol edin.
- Cihaz sızdıyorsa: Cihazı sökün ve üretici firmaya gönderin.

7 ÇALIŞTIRMA

- Ölçüm işlemi sırasında basınçların tespit edilmesi için hortum uzunluğunu mümkün oldukça kısa tutun.

VAD

p_d çıkış basıncının ayarlanması

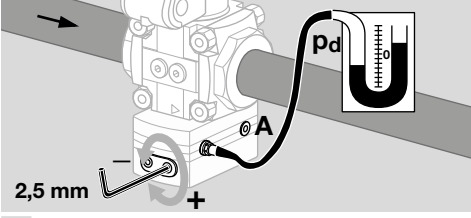
- Çıkış basıncı $p_d = 10$ mbar fabrika çıkışı ayarlıdır.

	p_d	
	[mbar]	["WC]
VAD...-25	2,5–25	1–10
VAD...-50	20–50	8–19,7
VAD...-100	35–100	14–40

- 1 Beki çalıştırın.

- Hava alma deliği **A** açık kalmalıdır.

2 Regülatörü istenilen çıkış basıncına ayarlayın.



3 Ayar sonrasında ölçüm manşonunu tekrar kapatın.

VAG

p_d = Çıkış basıncı

p_{sa} = Hava kontrol basıncı

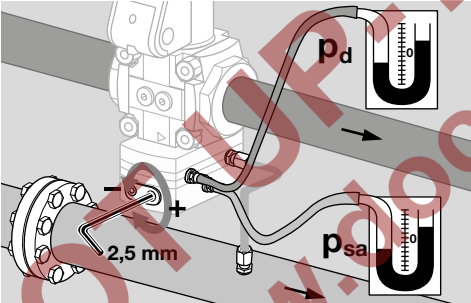
→ Fabrika ayarı: $p_d = p_{sa} - 1,5$ mbar (0,6 "WC); bobin pozisyonu yukarıda ve giriş basıncı 20 mbar (7,8 "WC).

1 Beki çalıştırın.

Küçük yükün ayarlanması

→ Hava fazlalıklı uygulamalarda p_d ve p_{sa} min. değerlerinin altına inilebilir, bkz. Sayfa 17 (12.2 Mekanik veriler). Ancak güvenlik bakımından kritik bir durum söz konusu olmamalıdır. CO oluşumunu önleyin.

2 Regülatörü istenilen çıkış basıncına ayarlayın.



3 Ayar sonrasında ölçüm manşonunu tekrar kapatın.

Tam yük değerinin ayarlanması

→ Tam yük değeri orifis veya beklerdeki ayar elemanlarıyla yapılır.

VAV

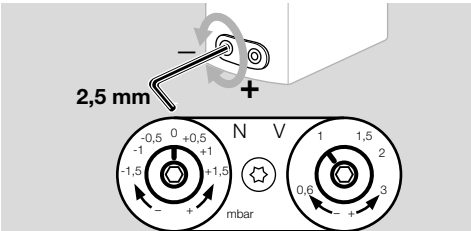
p_d = Çıkış basıncı

p_{sa} = Hava kontrol basıncı

p_{sc} = Yanma odası kontrol basıncı

Küçük yükün ayarlanması

→ Bek küçük yükte çalışırken gaz-hava karışımı ayar vidası "N" üzerinden değiştirilebilir.



⚠ DİKKAT

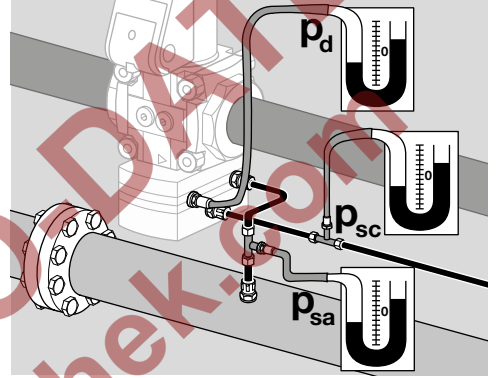
$p_{sa} - p_{sc} \geq 0,4$ mbar ($\geq 0,15$ "WC). Kılavuz değer için ayar süresi (hava ayar klapesi): min. ila maks. > 5 sn., maks. ila min. > 5 sn.

→ Gaz ve hava fabrika çıkışı aktarım oranı ayarı: $V = 1:1$, sıfır noktası $N = 0$.

Ön ayar

1 Sıfır noktası **N** ve aktarım oranını **V** bek üreticisinin verileri doğrultusunda skala yardımıyla ayarlayın.

2 p_d gaz basıncını ölçün.



3 Beki küçük yükte çalıştırın. Bek çalışmazsa **N** değerini biraz + yönüne döndürün ve yeniden çalıştırın.

4 Beki mümkün oldukça kademe kademe tam yüke ayarlayın ve gerekirse **V** değerini gaz basıncına uyarlayın.

5 Minimum ve maksimum gücü bek üreticisinin verileri doğrultusunda hava ayar elemanında ayarlayın.

Nihai ayar

6 Beki küçük yük değerine ayarlayın.

7 Baca gazı analizini gerçekleştirin ve **N** vidasından gaz basıncını istenilen analiz değerine ayarlayın.

8 Beki tam yük ayarına getirin ve **V** değerini gaz basıncının istenilen analiz değerine ayarlayın.

9 Küçük ve tam yük değerlerinde analizi tekrarlayın, gerekirse **N** ve **V** değerlerini düzeltin.

10 Tüm ölçüm manşonlarını kapatın. Olası kullanılmayan p_{sc} bağlantısını kapatmayın!

→ Güvenli alev oluşumunu elde etmek için bekin küçük yük değerinden yüksek performansta çalıştırılması (start yükü) tavsiye edilir.

Hesaplama

Yanma odası kontrol basıncı p_{sc} bağlantısı olmadan:

$$p_d = V \times p_{sa} + N$$

Yanma odası kontrol basıncı p_{sc} ile:

$$(p_d - p_{sc}) = V \times (p_{sa} - p_{sc}) + N$$

Ayarlanabilirlik kontrolü

⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi!

Tesis yetersiz ayarlanabilirlik halinde işletilmemelidir.

11 Beki tam yük değerine ayarlayın.

12 Giriş ve çıkışta gaz basıncını ölçün.

13 Gaz giriş basıncı p_u düşüne kadar regülatör önündeki küresel vanayı yavaşça kapatın.

→ Bu esnada gaz çıkış basıncı p_d düşmemelidir. Aksi takdirde ayar kontrol edilmeli ve düzeltilmelidir.

14 Küresel vanayı tekrar açın.

VAH, VRH

p_u = Giriş basıncı

p_d = Çıkış basıncı

Δp_d = Gaz fark basıncı (çıkış basıncı)

p_{sa} = Hava kontrol basıncı

Δp_{sa} = Hava fark basıncı (hava kontrol basıncı)

→ p_{sa} - hava kontrol basıncı bağlantısında gaz-hava karışımı uygulanabilir.

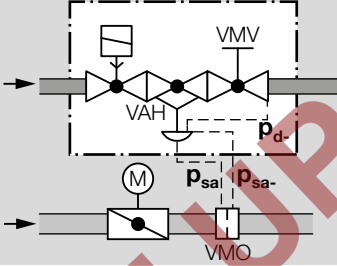
→ Giriş basıncı p_u : maks. 500 mbar

→ Hava kontrol basıncı p_{sa} : 0,6 ila 100 mbar

→ Hava fark basıncı Δp_{sa} ($p_{sa} - p_{sa-}$) = 0,6 ila 50 mbar

→ Gaz fark basıncı Δp_d ($p_d - p_{d-}$) = 0,6 ila 50 mbar

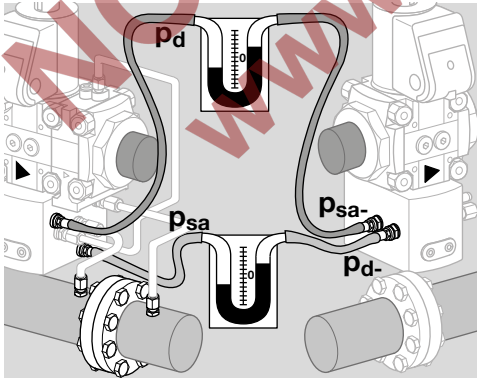
→ İmpuls hatları p_{sa} ve p_{sa-} ile p_d - doğru döşenmiş olmalıdır.



Ön ayar

1 Minimum ve maksimum gücü hava ayar elemanında bek üreticisinin verilerine göre ayarlayın.

2 Beki çalıştırın.



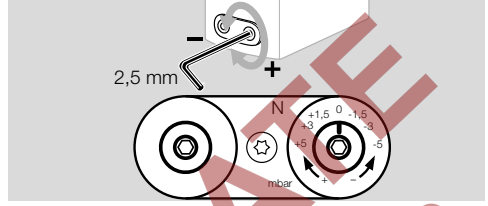
3 Hava fazlalıklı ateşlenebilir karışımdan istenilen değere kadar VMV hassas ayar ventilini yavaşça açın.

Tam yük değerinin ayarlanması

4 Beki yavaşça tam yüke ayarlayın ve gaz fark basıncını VMV hassas ayar ventilinde bek üreticisinin verilerine göre ayarlayın.

Küçük yükün ayarlanması

5 Bek küçük yükte çalışırken gaz-hava karışımı ayar vidası **N** üzerinden değiştirilebilir.



→ Fabrika çıkışı ayar: sıfır noktası $N = -1,5$ mbar

⚠ DİKKAT

$\Delta p_{sa} = p_{sa} - p_{sa-} \geq 0,6$ mbar ($\geq 0,23$ "WC). Kılavuz değer için ayar süresi (hava ayar klapesi): min. ila maks. > 5 sn., maks. ila min. > 5 sn.

6 Beki küçük yük değerine ayarlayın.

7 Baca gazı analizini gerçekleştirin ve **N** vidasından gaz basıncını istenilen analiz değerine ayarlayın.

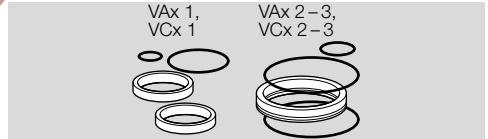
8 Beki tam yüke getirin ve gaz fark basıncını istenilen analiz değerine ayarlayın.

9 Küçük ve tam yük değerlerinde analizi tekrarlayın, gerekirse düzeltin.

10 Tüm ölçüm manşonlarını kapatın.

8 BOBİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ

→ Yeni bobin için bobin adaptör seti ayrıca sipariş edilmelidir.



VAX 1, VCx 1: sipariş no. 74924468,

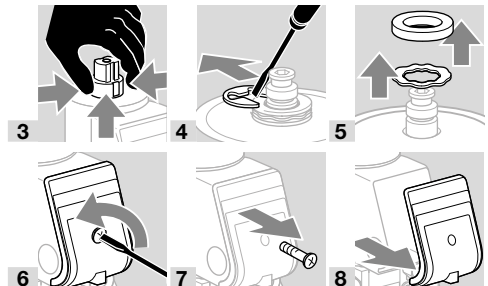
VAX 2-3, VCx 2-3: sipariş no. 74924469.

8.1 Bobinin sökülmesi

Sönümlemesiz VAX, VCx

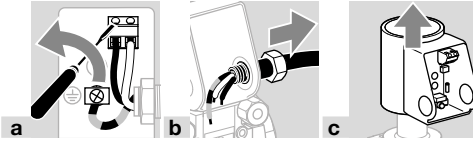
1 Tesisin gerilimini kapatın.

2 Gaz beslemesini kapatın.

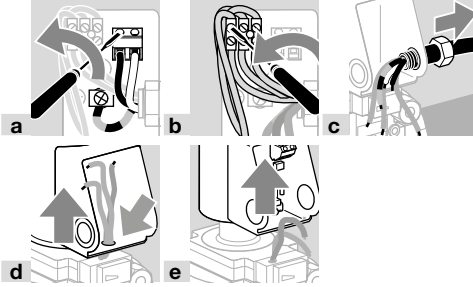


→ M20 vidalı bağlantı elemanını veya diğer bağlantı türünü sökün.

Pozisyon şaltersiz VAx, VCx

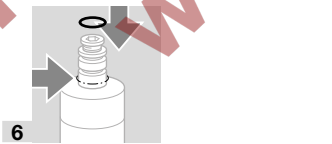
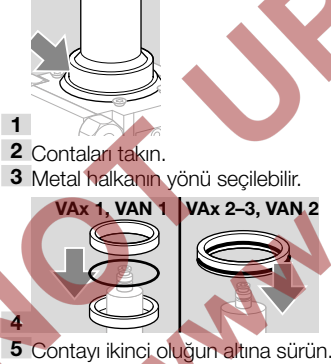


Pozisyon şalterli VAx, VCx

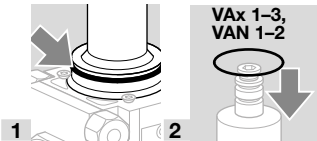


8.2 Yeni bobinin montajı

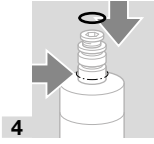
- Bobin adaptör setinde yer alan contalar kayıcı kaplamaya sahiptir. Ayrıca grese gerek yoktur.
- Cihaz serisine uygun olarak bobinler iki farklı şekilde değiştirilir:
Mevcut cihaz gösterilen yerde (ok işareti) O-ring'e sahip değilse bobini burada tarif edildiği gibi değiştirin. Aksi takdirde aşağıdaki duyuruyu okuyun.



- Mevcut cihaz gösterilen yerde (ok işareti) O-ring contaya sahip ise tahriği burada tarif edildiği gibi değiştirin: VAx/VCx 1: Bobin adaptör setinde yer alan tüm contaları kullanın. VAx/VCx 2-VAx/VCx 3: Bobin adaptör setinde yer alan küçük contayı ve tek bir büyük contayı kullanın.



- 3 Contayı ikinci oluğun altına sürün.



VAx, VCx sönmülemesiz



VAx, VCx pozisyon şalterli

- Pozisyon şalterinin tipine bağlı olarak teslimat kapsamındaki iki contadan biri bağlantı kutusunun gövdesine takılmalıdır.



- 13 Manyetik gaz ventilini ve gaz beslemesini açın.

9 DEVRE KARTININ DEĞİŞTİRİLMESİ

⚠ UYARI

Yaralanma tehlikesi!

Hasar oluşmaması için aşağıdaki hususlara dikkat edin:

- Elektrik çarpması nedeniyle hayatı tehlike söz konusudur! Elektrik akımı taşıyan parçalar üzerinde yapılacak çalışmalardan önce bu parçaların elektrik bağlantısını kesin!
- Bobin çalışma esnasında oldukça ısınır. Yüzey sıcaklığı yaklaşık 85 °C (yaklaşık 185 °F).

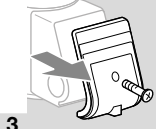


→ Kablo bağlantısının daha sonra yeniden sağlanması için kontak düzeninin not edilmesi önerilir.

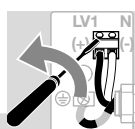
→ 1 = N (-), 2 = LV1 (+)

1 Tesisin gerilimini kapatın.

2 Gaz beslemesini kapatın.

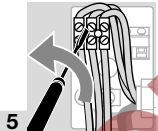


3



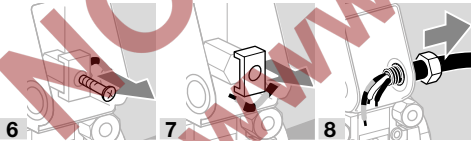
4

→ Pozisyon şalteri kablo bağlantısı mevcut ise, bu bağlantıyı da çözün.

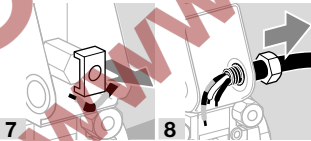


5

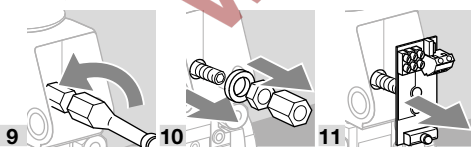
→ Tüm parçaları sonradan montaj için saklayın.



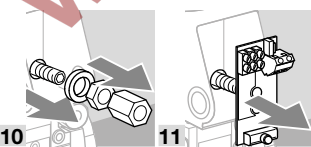
6



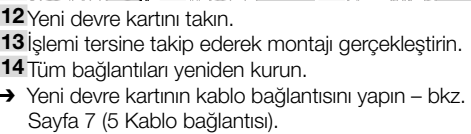
7



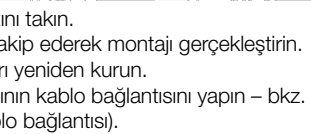
8



9



10



11

12 Yeni devre kartını takın.

13 İşlemi tersine takip ederek montajı gerçekleştirin.

14 Tüm bağlantıları yeniden kurun.

→ Yeni devre kartının kablo bağlantısını yapın – bkz. Sayfa 7 (5 Kablo bağlantısı).

→ Elektrik kontrolü için bağlantı kutusunu açık bırakın.

9.1 Gerilim dayanıklılığı elektrik kontrolü

1 Kablo bağlantısı yapıldıktan sonra ve cihazlar çalıştırılmadan önce atlama bakımından elektrik kontrolünü gerçekleştirin.

Kontrol yerleri: hat bağlantı klemensleri (N, L) ile topraklama klemensi (PE ⊕).

Nominal gerilim > 150 V: 1752 V~ veya 2630 V~, kontrol süresi 1 saniye.

Nominal gerilim ≤ 150 V: 1488 V~ veya 2240 V~, kontrol süresi 1 saniye.

2 Elektrik kontrolü başarıyla tamamlandıktan sonra kapağı bağlantı kutusuna vidalayın.

3 Cihaz tekrar kullanıma hazırdır.

10 PERİYODİK BAKIM

⚠ DİKKAT

Anızasız çalışmasını sağlamak için cihazın sızdırmazlığını ve fonksiyonu kontrol edin:

– Yılda 1 kez, biyogaz kullanıldığında yılda 2 kez; iç ve dış sızdırmazlık bakımından kontrol edin, bkz. Sayfa 8 (6 Sızdırmazlık kontrolü).

– Yılda 1 kez elektrik tesisatını yerel yönetmelikler doğrultusunda kontrol edin, özellikle topraklamaya dikkat edin, bkz. Sayfa 7 (5 Kablo bağlantısı).

→ Debi azadıysa, süzgeci ve orifisi temizleyin.

→ Sıra halinde birden fazla valVario armatürü monte edildiysse: Armatürlerin boru hattına takılıp sökülmesi, beraber kalmaları şartı ile ve yalnızca giriş ve çıkış flanşlarından yapılabilir.

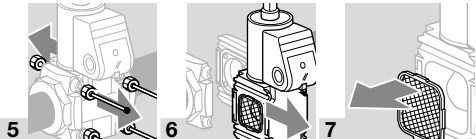
→ Contaların değiştirilmesi önerilir, bkz. Aksesuarlar, Sayfa 13 (11.2 Yapı ebatı 1–3 için conta seti).

1 Tesisin gerilimini kapatın.

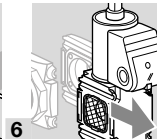
2 Gaz beslemesini kapatın.

3 Kontrol hattını (hatlarını) çözün.

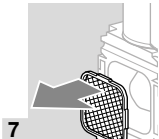
4 Bağlantıları çözün.



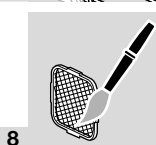
5



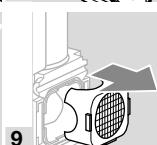
6



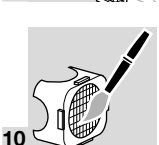
7



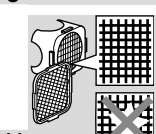
8



9



10



11



12

13 Contaları değiştirdikten sonra süzgeci ve orifisi tekrar yerlerine takın ve basınç regülatörünü tekrar boru hattına monte edin.

14 Kontrol hattını (hatlarını) tekrar regülatöre sabitleyin.

→ Basınç regülatörü kapalı kalır.

15 Son olarak cihazın iç ve dış sızdırmazlığını kontrol edin, bkz. Sayfa 8 (6 Sızdırmazlık kontrolü).

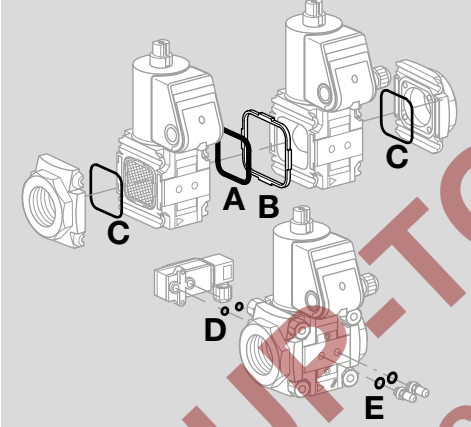
11 AKSESUARLAR

11.1 Farklı resimler

Resimler sizin VAX cihazınızdan farklı olabilir.

11.2 Yapı ebatı 1–3 için conta seti

Aksesuar veya ikinci bir valVario armatürünün sonradan monte edilirken veya periyodik bakım sırasında contaların değiştirilmesi tavsiye olunur.



VAX 1–3

VA 1, sipariş no. 74921988,

VA 2, sipariş no. 74921989,

VA 3, sipariş no. 74921990.

Teslimat kapsamı:

A 1 x çift blok conta,

B 1 x tutucu çerçeve,

C 2 x flanş O-ring conta,

D 2 x basınç prezostatı O-ring conta,

ölçüm manşonlu/kapak civataları:

E 2 x conta (yassı conta),

2 x profilli conta.

VCx 1–3

VA 1, sipariş no. 74924978,

VA 2, sipariş no. 74924979,

VA 3, sipariş no. 74924980.

Teslimat kapsamı:

A 1 x çift blok conta,

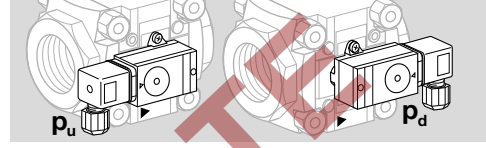
B 1 x tutucu çerçeve.

11.3 Gaz basınç prezostatı DG..VC

Gaz basınç prezostatı p_u giriş basıncını, p_z ara bölüm basıncını ve p_d çıkış basıncını denetler.

→ Giriş basıncı p_u denetimi: Gaz basınç prezostatı giriş tarafına monte edilir.

Çıkış basıncı p_d denetimi: Gaz basınç prezostatı çıkış tarafına monte edilir.



Teslimat kapsamı:

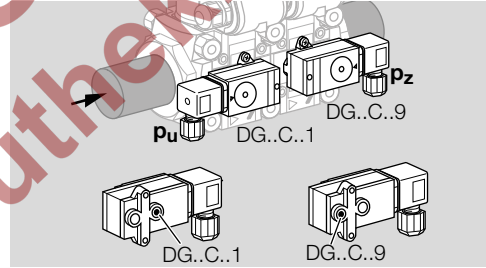
1 x gaz basınç prezostatı,

2 x vida dış açıcı tespit civatası,

2 x conta.

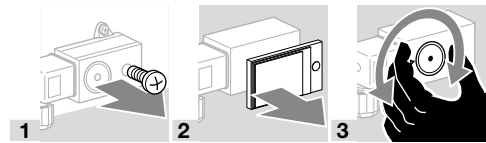
5 ila 250 V için altın kaplama kontaklı da tedarik edilebilir.

Çift manyetik ventilin aynı montaj tarafında iki adet basınç prezostatı kullanıldığında, yapı sebebiyle sadece DG..C..1 ve DG..C..9 kombinasyonu kullanılabilir.



→ Gaz basınç prezostatı sonradan monte edilirse, ekte sunulan "Gaz basınç prezostatı DG..C" kullanım kılavuzunun "DG..C.. elemanının valVario manyetik gaz ventiline montajı" bölümüne bakın.

→ Açma-kapama noktası el çarkıyla ayarlanabilir.



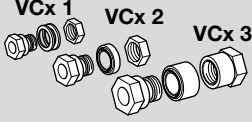
Tip	Ayar aralığı (Ayar toleransı = Skala değerinin ±%15'i)		Min. ve maks. ayarında ortalama açma-kapama farkı	
	[mbar]	["WC]	[mbar]	["WC]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120	6–15	2,4–8

→ EN 1854 gaz basınç prezostatı normuna göre yapılan kontrol çalışmasında açma-kapama noktasının kayması: ±%15.

11.4 Kablo geçirme seti

VCx 1–3 çift manyetik ventilin kablo bağlantısı için bağlantı kutuları kablo geçirme seti üzerinden birbiriyle bağlanır.

Kablo geçirme seti ancak bağlantı kutularının aynı seviyede ve aynı tarafta olmaları ve her iki ventilin pozisyon şalterli veya pozisyon şaltersiz olmaları halinde kullanılabilir.



VA 1, sipariş no. 74921985,

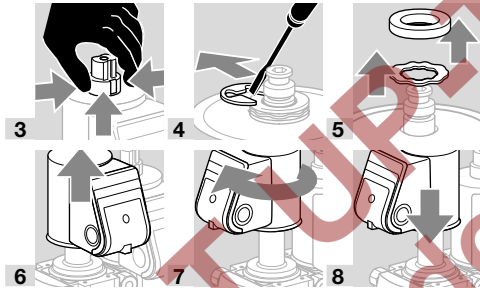
VA 2, sipariş no. 74921986,

VA 3, sipariş no. 74921987.

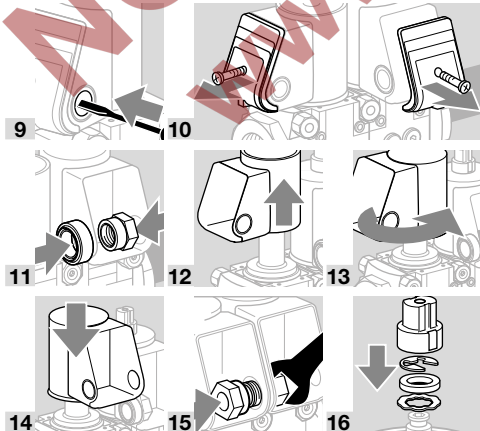
→ Çift manyetik ventiller boru hattına monte edilmenden önce bağlantı kutularının hazırlanması önerilir. Aksi takdirde hazırlık için bobinlerden biri aşağıda belirtildiği şekilde sökülmesi ve 90° çevrilerek tekrar takılmalıdır.

1 Tesisin gerilimini kapatın.

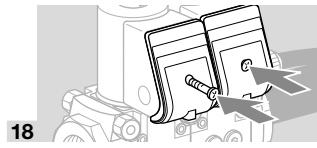
2 Gaz beslemesini kapatın.



→ Kulakların kırılmalarını önlemek amacıyla, her iki bağlantı kutusunda da kablo geçirme setinin deliğini delin ve sonra bağlantı kutularının kapaklarını çıkarın.

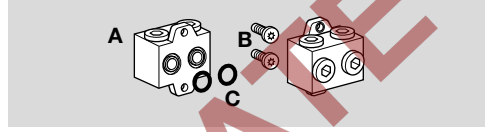


17 Ventillerin elektrik bağlantısını kurun, bkz. Bölüm "Kablo bağlantısı".



11.5 Blok parça VA 1–3

Manometrenin veya başka aksesuarın dönme emniyetli montajı için blok parça gaz ventili VAS 6–9 edilir.



Blok parça 1/4, sipariş no. 74922228,

blok parça 1/4 NPT, sipariş no. 74926048.

Teslimat kapsamı:

A 1 x blok parça,

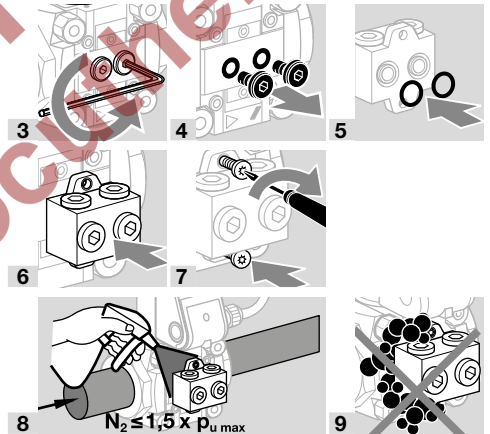
B 2 x montaj için vida dış açıcı vidaları,

C 2 x O-ring.

1 Tesisin gerilimini kapatın.

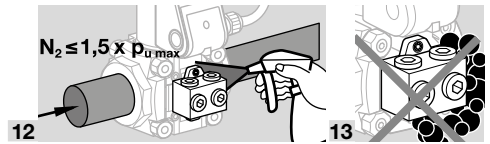
2 Gaz beslemesini kapatın.

→ Montaj için teslimat kapsamındaki vida dış açan vidaları kullanın.



10 Gaz beslemesini basınç regülatörünün hemen arkasından kapatın.

11 Basınç regülatörünü açın.



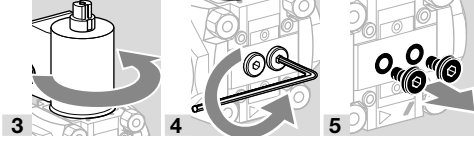
11.6 Bypass/ateşleme gazı ventilleri

Montajı ana ventili hazırlayın.

1 Tesisin gerilimini kapatın.

2 Gaz beslemesini kapatın.

→ Bobini bypass/ateşleme gazı ventili montaj tarafı serbest kalacak şekilde çevirin.

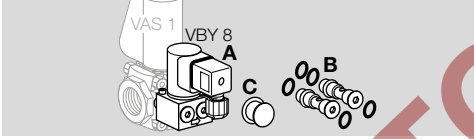


11.6.1 VAx 1 için VBÝ

Çevre sıcaklığı: 0 ila +60 °C (32 ila 140 °F), nemlenme olmamalıdır.

Koruma türü: IP 54.

Teslimat kapsamı



VBÝ 8I, bypass ventili olarak

A 1 x bypass ventili VBÝ 8I

B 4 x O-ring'li 2 tespit civatası: İki tespit civatasının da bypass deliği vardır



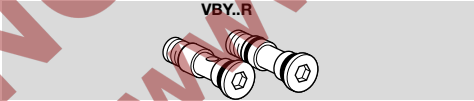
C 1 x O-ring'ler için gres

→ Çıkıştaki kapak civatası montajlı kalır.

VBÝ 8R, ateşleme gazı ventili olarak

A 1 x ateşleme gazı ventili VBÝ 8R

B 5 x O-ring'li 2 tespit civatası: Tespit civatalarından biri bypass deliğine sahip olup (2 x O-ring), diğerinin bypass deliği yoktur (3 x O-ring)

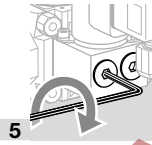
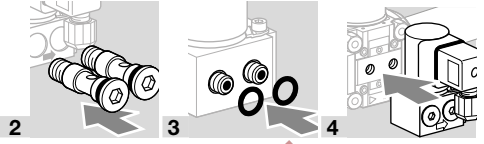


C 1 x O-ring'ler için gres

→ Çıkıştaki kapak civatasını söküp ve Rp 1/4 gazı hattını bağlayın.

VBÝ elemanın montajı

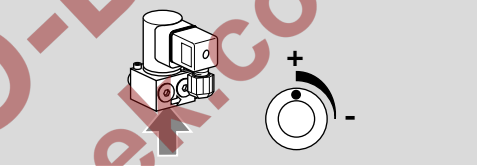
1 O-ring'leri gresle yağlayın.



→ VBÝ elemanının VAX elemanına kusursuz oturması için tespit civatalarını sırayla sıkın.

Hacimsel debinin ayarlanması

→ Hacimsel debi, hacimsel debi orifisi üzerinden (alyan 4 mm) 1/4 turla ayarlanabilir.



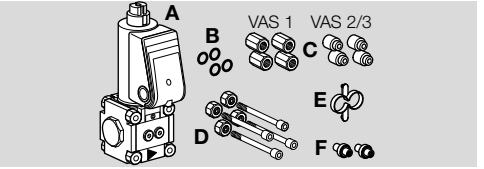
→ Debi orifisini sadece işaretli aralıkta ayarlayın. Aksi takdirde istenilen gaz miktarına ulaşılmaz.

6 Prizin kablo bağlantısını yapın, bkz. Bölüm "Kablo bağlantısı".

7 Sızdırmazlığı kontrol edin, bkz. Aksesuarlar, Bypass/ateşleme gazı ventili sızdırmazlığı kontrolü.

11.6.2 VAX 1, VAX 2, VAX 3 için VAS 1

Teslimat kapsamı



A 1 x bypass/ateşleme gazı ventili VAS 1,

B 4 x O-ring,

C 4 x VAS 1 → VAX 1 için çift somun,

C 4 x VAS 1 → VAX 2/VAX 3 için mesafe kovani,

D 4 x bağlantı elemanı,

E 1 x yardımcı montaj parçası.

Ateşleme gazı ventili VAS 1:

F 1 x bağlantı borusu, 1 x sızdırmaz tıkaç (ateşleme gazı ventili çıkış tarafında vidalı flanşa sahip ise).

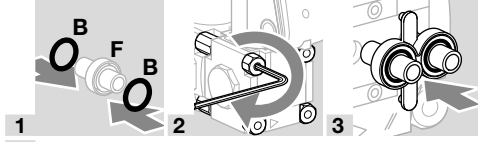
Bypass ventili VAS 1:

F 2 x bağlantı borusu (bypass ventili çıkış tarafında kör flanşa sahip ise).

Standart: Ø 10 mm.

→ Ana ventilin girişine daima bir bağlantı borusu F yerleştirin.

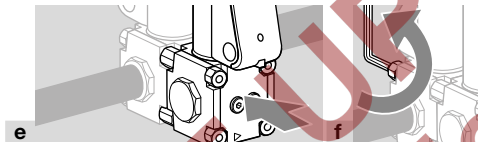
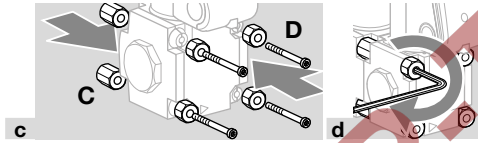
- Bir bypass ventili için: Bypass ventilinin çıkış flanşı kör flanş ise, ana ventilin çıkışına bağlantı borusunu $F \varnothing 10 \text{ mm}$ (0,39") yerleştirin.
- Ateşleme gazı ventili için: Ateşleme gazı ventilinin çıkış flanşı vidalı flanş ise, ana ventilin çıkışına sızdırmazlık tıkaçı **F** yerleştirin.



4 Bypass ventilinin montaj tarafında tapaları çıkarın.

VAS 1'in Vax 1'e montajı

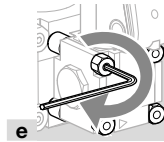
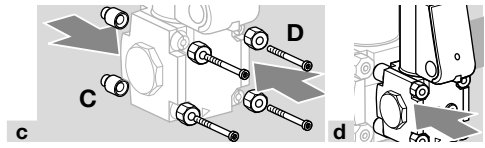
- a Ana ventilin montaj tarafındaki bağlantı elemanının somunlarını çıkarın.
- b Bypass/ateşleme gazı ventilinin bağlantı elemanını çıkarın.
- Bypass/ateşleme gazı ventilinin teslimat kapsamındaki **C** ve **D** yeni bağlantı elemanını kullanın.
- Bağlantı tekniği için önerilen sıkma torkunu dikkate alın! Bkz. Sayfa 18 (12.2.1 Sıkma torku).



- g VAS 1 bypass/ateşleme gazı ventilinin kablo bağlantısını yapın, bkz. Bölüm "Kablo bağlantısı".
- h Sızdırmazlığı kontrol edin, bkz. Aksesuarlar, Bypass/ateşleme gazı ventilinin sızdırmazlığı kontrolü.

VAS 1'in Vax 2 veya Vax 3'e montajı

- Ana ventilin bağlantı elemanları takılı kalır.
- a Bypass/ateşleme gazı ventilinin bağlantı elemanını çıkarın.
- b Bypass/ateşleme gazı ventilinin teslimat kapsamındaki **C** ve **D** yeni bağlantı elemanını kullanın. Vax 2 ve Vax 3 bağlantı elemanları vida dişi açan vidalardan oluşmaktadır.
- Bağlantı tekniği için önerilen sıkma torkunu dikkate alın! Bkz. Sayfa 18 (12.2.1 Sıkma torku).



- f VAS 1 bypass/ateşleme gazı ventilinin kablo bağlantısını yapın, bkz. Bölüm "Kablo bağlantısı".
- g Sızdırmazlığı kontrol edin, bkz. Aksesuarlar, Bypass/ateşleme gazı ventilinin sızdırmazlığı kontrolü.

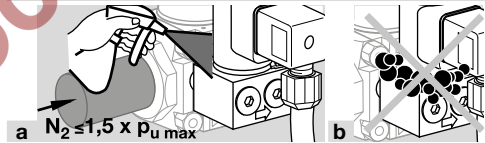
11.6.3 Bypass/ateşleme gazı ventilinin sızdırmazlık kontrolü

- 1 Sızdırmazlık kontrolünü yapabilmek için hattı mümkün oldukça ventilin hemen arkasından kapatın.
- 2 Ana ventili kapatın.
- 3 Bypass/ateşleme gazı ventilini kapatın.

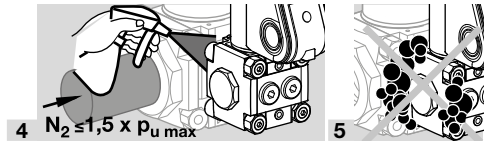
⚠ DİKKAT

Olası sızıntı!

- VBY elemanının bobini çevrildi ise, sızdırmazlık garanti edilemez. Sızdırmayı önlemek için VBY elemanının bobinini sızdırmazlık açısından kontrol edin.

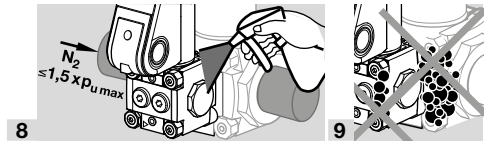


Bypass/ateşleme gazı ventilinin giriş ve çıkış taraflı sızdırmazlığını kontrol edin.

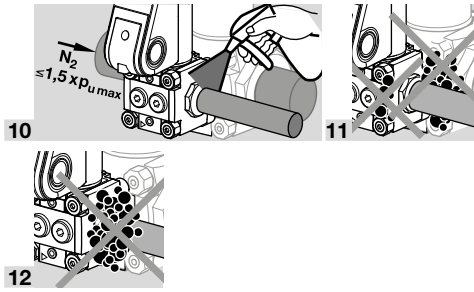


7 Bypass veya ateşleme gazı ventilini açın.

Bypass ventili



Ateşleme gazı ventili



12 TEKNİK VERİLER

12.1 Çevre koşulları

Gövde içinde ve üzerinde buzlanma, nemlenme ve terleme olmamalıdır.

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

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

Cihaz sadece kapalı mekanlarda/binalarda depolanabilir/monte edilebilir.

Cihaz en fazla 2000 m rakımda kurulmaya uygundur.

Çevre sıcaklığı: -20 ila +60 °C (-4 ila +140 °F), nemlenme olmamalıdır.

Çevre sıcaklığının üst aralığında sürekli kullanım, elastomer malzemelerin eskimesini hızlandırır ve kullanım ömrünü azaltır (lütfen üreticiyle irtibata geçin). Depolama sıcaklığı = nakliye sıcaklığı: -20 ila +40 °C (-4 ila +104 °F).

Koruma türü: IP 65.

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

12.2 Mekanik veriler

Gaz türleri: doğal gaz, LPG (gaz halinde), biyogaz (hacmen maks. %0,1 H₂S) veya temiz hava; diğer gaz türleri için talepte bulununuz. Gaz, tüm sıcaklık koşulları altında temiz ve kuru olmalı ve yoğunlaşmamalıdır.

Akışkan sıcaklığı = çevre sıcaklığı.

CE, UL ve FM onaylı, maks. giriş basıncı p_u :

10–500 mbar (1–200 "WC).

FM onaylı, non operational pressure: 700 mbar (10 psig).

ANSI/CSA onaylı: 350 mbar (5 psig).

Açma süreleri:

VAX../N hızlı açar: ≤ 1 sn.,

VAX../N hızlı kapatır: < 1 sn.

Ventil gövdesi: alüminyum, ventil contası: NBR.

İç vida dişli bağlantı flanşları: ISO 7-1'e göre Rp,

ANSI/ASME'ye göre NPT.

Emniyet ventili:

EN 13611 ve EN 161'e göre Sınıf A, Grup 2,

230 V~, 120 V~, 24 V~:

Factory Mutual (FM) Research sınıfı: 7400 ve 7411, ANSI Z21.21 ve CSA 6.5, ANSI Z21.18 ve CSA 6.3.

Ayar aralığı: en fazla 10:1.

EN 88-1 normuna göre ayar sınıfı A.

VAD

Çıkış basıncı p_d :

VAD..-25: 2,5–25 mbar (1–10 "WC),

VAD..-50: 20–50 mbar (8–19,7 "WC),

VAD..-100: 35–100 mbar (14–40 "WC).

Yanma odası kontrol basıncı p_{sc} (bağlantı p_{sa}):

-20 ila +20 mbar (-7,8 ila +7,8 "WC).

VAG

Çıkış basıncı p_d : 0,5–100 mbar (0,2–40 "WC).

Hava kontrol basıncı p_{sa} : 0,5–100 mbar (0,2–40 "WC).

Hava fazlalıklı uygulamalarda p_d ve p_{sa} limit değerinin altına inilebilir. Ancak güvenlik bakımından kritik bir durum söz konusu olmamalıdır. CO oluşumunu önleyin.

Küçük yükte ayar aralığı: ± 5 mbar (± 2 "WC).

Gaz ve hava basıncı aktarım oranı: 1:1.

Giriş basıncı, hava kontrol basıncı p_{sa} + basınç kaybı Δp + 5 mbar (2 "WC) değerinden daima büyük olmalıdır.

Hava kontrol basıncı p_{sa} için bağlantı olanakları:

VAG..K: plastik hortum için 1 adet 1/8" vidalı bağlantı (iç çap 3,9 mm (0,15"), dış çap 6,1 mm (0,24")),

VAG..E: boru 6 x 1 için sıkıştırma halkalı 1 adet 1/8" vidalı bağlantı, VAG..A: 1 adaptör 1/8" NPT,

VAG..N: hava alma delikli sıfır basınç regülatörü.

VAV

Çıkış basıncı p_d :

0,5–30 mbar (0,2–11,7 "WC).

Hava kontrol basıncı p_{sa} :

0,4–30 mbar (0,15–11,7 "WC).

Yanma odası kontrol basıncı p_{sc} :

-20 ila +20 mbar (-7,8 ila +7,8 "WC).

Minimum kontrol basıncı farkı $p_{sa} - p_{sc}$:

0,4 mbar (0,15 "WC).

Minimum basıncı farkı $p_d - p_{sc}$:

0,5 mbar (0,2 "WC).

Küçük yükte ayar aralığı:

$\pm 1,5$ mbar ($\pm 0,6$ "WC).

Gaz ve hava basıncı aktarım oranı: 0,6:1–3:1.

Giriş basıncı p_u hava kontrol basıncı p_{sa} x aktarım oranı V + basınç kaybı Δp + 1,5 mbar (0,6 "WC) değerinden daima büyük olmalıdır.

Hava kontrol basıncı p_{sa} ve yanma odası kontrol basıncı p_{sc} bağlantısı:

VAV..K: plastik hortum için 2 adet vidalı bağlantı (iç çap 3,9 mm (0,15"); dış çap 6,1 mm (0,24"))

veya

VAV..E: boru 6 x 1 için sıkıştırma halkalı 2 adet 1/8" vidalı bağlantı

veya

VAV..A: 2 adaptör 1/8" NPT.

VAH, VRH

Giriş basıncı, hava fark basıncı $\Delta p_{sa} +$ bekteki maks. gaz basıncı + basınç kaybı $\Delta p + 5$ mbar (2 "WC) değerinden daima büyük olmalıdır.

Hava fark basıncı Δp_{sa} ($p_{sa} - p_{sa-}$) = 0,6–50 mbar (0,24–19,7 "WC).

Gaz fark basıncı Δp_d ($p_d - p_{d-}$) = 0,6–50 mbar (0,24–19,7 "WC).

Küçük yükte ayar aralığı: ± 5 mbar (± 2 "WC).

Gaz ve hava basıncı aktarım oranı: 1:1.

Hava kontrol basıncı p_{sa} bağlantısı:

VAH..E, VRH..E: Boru 6 x 1 için sıkıştırma halkalı 3 adet 1/8" vidalı bağlantı

veya

VAH..A, VRH..A: 3 adaptör 1/8" NPT.

12.2.1 Sıkma torku

Bağlantı tekniği için önerilen sıkma torku:

Bağlantı tekniği	Sıkma torku [Ncm]
VAX 1: M5	500 $\pm$ 50
VAX 2: M6	800 $\pm$ 50
VAX 3: M8	1400 $\pm$ 100

12.3 Elektrik verileri

Hat gerilimi:

230 V~, +%10/-%15, 50/60 Hz,

200 V~, +%10/-%15, 50/60 Hz,

120 V~, +%10/-%15, 50/60 Hz,

100 V~, +%10/-%15, 50/60 Hz,

24 V=, $\pm$ %20.

Bağlantı vidası: M20 x 1,5.

Elektrik bağlantısı: maks. 2,5 mm² (AWG 12) ebatında kablo veya EN 175301-803'e uygun prizli fiş.

Açma süresi: %100.

Manyetik bobinin güç faktörü: $\cos \phi = 0,9$.

Güç sarfiyatı:

Tip	Gerilim	Güç
VAX 1	24 V=	25 W
VAX 1	100 V~	25 W (26 VA)
VAX 1	120 V~	25 W (26 VA)
VAX 1	200 V~	25 W (26 VA)
VAX 1	230 V~	25 W (26 VA)
VAX 2, VAX 3	24 V=	36 W
VAX 2, VAX 3	100 V~	36 W (40 VA)
VAX 2, VAX 3	120 V~	40 W (44 VA)
VAX 2, VAX 3	200 V~	40 W (44 VA)
VAX 2, VAX 3	230 V~	40 W (44 VA)
VBY	24 V=	8 W
VBY	120 V~	8 W
VBY	230 V~	9,5 W

Pozisyon şalteri kontak yükü:

Tip	Gerilim	Akım (Ohm yükü)	
		min.	maks.
VAX..S, VCX..S	12–250 V~, 50/60 Hz	100 mA	3 A
VAX..G, VCX..G	12–30 V=	2 mA	0,1 A

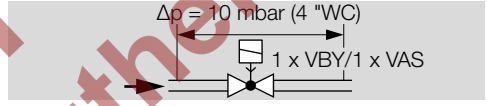
Pozisyon şalteri açma-kapama sıklığı: dakikada maks. 5 kez.

Açma-kapama akımı	Açma-kapama periyotları*	
	$\cos \phi = 1$	$\cos \phi = 0,6$
0,1	500.000	500.000
0,5	300.000	250.000
1	200.000	100.000
3	100.000	–

* Klorifer sistemlerinde maks. 200.000 açma-kapama periyoduyla sınırlıdır.

13 HAVA HACİMSEL DEBİSİ Q

Basınç kaybı $\Delta p = 10$ mbar (4 "WC) olduğunda hava hacimsel debisi Q:



	Hava hacimsel debisi	
	Q [m³/h]	Q [SCFH]
Bypass ventili VBY	0,85	30,01
Ateşleme gazı ventili VBY	0,89	31,43

Bypass ventili VAS 1: hava hacimsel debisi

Ø [mm]	Q [m³/h]	Ø ["]	Q [m³/h]
1	0,2	0,04	7,8
2	0,5	0,08	17,7
3	0,8	0,12	28,2
4	1,5	0,16	53,1
5	2,3	0,20	81,2
6	3,1	0,24	109,5
7	3,9	0,28	137,7
8	5,1	0,31	180,1
9	6,2	0,35	218,9
10	7,2	0,39	254,2

Ateşleme gazı ventili VAS 1: hava hacimsel debisi

Ø [mm]	Q [m³/h]	Ø ["]	Q [m³/h]
10	8,4	0,39	296,6

14 KULLANIM ÖMRÜ

Söz konusu kullanım ömrü, ürünün bu kullanım kılavuzu doğrultusunda kullanılması halinde geçerlidir. Güvenlik açısından önem arz eden ürünlerin, kullanım ömrü sonunda değiştirilmeleri gerekir.

VAX, VRH için EN 13611, EN 161'e göre kullanım ömrü (üretim tarihi itibarıyla):

Tip	Kullanım ömrü	
	Açma-kapama periyotları	Süre (Yıl)
VAX 110 ila 225	500.000	10
VAX 232 ila 365	200.000	10
VRH	–	10

Daha ayrıntılı bilgi için yürürlükte olan kuralları kapsayan kılavuzlara ve afecor internet sitesine bakın (www.afecor.org).

Bu uygulama kalorifer sistemleri için geçerlidir. Isıl işlem sistemleri için yerel yönetmelikleri dikkate alın.

15 SERTİFİKASYON

15.1 Sertifika indirme

Sertifika, bkz. www.docuthek.com

15.2 Uygunluk beyanı



İmalatçı firma olarak, CE-0063BO1580 ürün kod numaralı VAD/VAG/VAV/VAH/VRH 1–3 tipi ürünlerin aşağıda belirtilen direktiflerin ve standartların beklenmelerine uygun olduğunu beyan ederiz.

Direktifler:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Yönetmelik:

- (EU) 2016/426 – GAR

Standartlar:

- EN 161:2011+A3:2013
- EN 88-1:2011+A1:2016
- EN 126:2012
- EN 1854:2010

Söz konusu ürün kontrol edilen numune ile aynıdır.

Üretim, (EU) 2016/426 sayılı yönetmeliğin Annex III paragraph 3'e göre denetleme yöntemine tabidir.

Elster GmbH

15.3 SIL ve PL



Güvenliğe özgü karakteristik veriler, bkz. Safety manual/Teknik bilgiler VAD, VAG, VAV... (D, GB, F) – www.docuthek.com.

15.4 UKCA sertifikalı



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)

BS EN 88-1:2011

BBS EN 126:2012

BBS EN 161:2011+A3:2013

15.5 VAD, VAG, VAV, VAV: FM onaylı

Onay 100 V~ ve 200 V~ için geçerli değildir



Factory Mutual (FM) Research sınıfı: 7400 ve 7411 Emniyet kapama ventilleri. NFPA 85 ve NFPA 86'ya göre uygulamalar için uygundur.

15.6 VAD, VAG: ANSI/CSA onaylı

Onay 100 V~ ve 200 V~ için geçerli değildir



Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 ve CSA 6.5

15.7 VAD, VAG, VAV (120 V~): UL onaylı



Underwriters Laboratories – UL 429 “Electrically operated valves” (Elektrikle çalışan ventiller).

15.8 VAD, VAG, VAV: AGA onaylı

Onay 100 V~ ve 200 V~ için geçerli değildir



Australian Gas Association, onay no.: 5319.

15.9 Avrasya Gümrük Birliği



VAX ürünleri, Avrasya Gümrük Birliği'nin teknik kriterlerine uygundur.

15.10 REACH Yönetmeliği

Cihaz, 1907/2006 sayılı Avrupa REACH Yönetmeliği aday listesinde yer alan yüksek önem arz eden (SVHC) maddeler içermektedir. Bkz. www.docuthek.com adresindeki Reach list HTS.

15.11 Çin RoHS direktifi

Tehlikeli maddelerin Çin'de kullanımının kısıtlanması-na dair direktif (RoHS). Açıklama tablosunun tarayıcı çıktısı (Disclosure Table China RoHS2) – www.docuthek.com adresindeki sertifikalara bakın.

16 LOJİSTİK

Nakliye

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

Nakliye sıcaklığı: bkz. Sayfa 17 (12 Teknik veriler).

Nakliye için açıklanan çevre koşulları geçerlidir.

Cihaz veya ambalajdaki nakliye hasarlarını derhal bildirin.

Teslimat kapsamını kontrol edin.

Depolama

Depolama sıcaklığı: bkz. Sayfa 17 (12 Teknik veriler).

Depolama için açıklanan çevre koşulları geçerlidir.

Depolama süresi: ilk kullanımdan önce orijinal ambalajında 6 ay. Depolama süresinin daha uzun olması durumunda toplam kullanım ömrü aynı oranda kısalmır.

17 İMHA

Elektronik bileşenli cihazlar:

WEEE Direktifi 2012/19/EU – Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi



— Ürünü ve ambalajını ürünün kullanım ömrü sonunda (açma-kapama sayacı) uygun bir dönüş-türülebilir değerli madde merkezine teslim edin.

Cihazı normal ev atığı olarak imha etmeyin. Ürünü yakmayın.

İstek üzerine eski cihazlar üretici tarafından atık madde düzenlemeleri doğrultusunda ücretsiz kapıya teslim halinde geri alınır.

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN

Honeywell Thermal Solutions şirketinin ürün programı şunları kapsar: Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder ve Maxon. Ürünlerimiz hakkında daha fazla bilgi edinmek için ThermalSolutions.honeywell.com sitemizi ziyaret edin veya Honeywell satış mühendisinizle irtibata geçin.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-365 veya -555
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Dünya genelinde servis hizmetleri yönetim merkezi:
T +49 541 1214-365 veya -555
hts.service.germany@honeywell.com

Almanca metnin çevirisi
© 2023 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder