

Sızdırmazlık kontrol ünitesi TC 1, TC 2, TC 3

KULLANIM KILAVUZU

· Edition 07.22 · TR ·



İÇİNDEKİLER

1 Emniyet	1
2 Kullanım kontrolü	2
3 Montaj	3
4 Kablo bağlantısı	4
5 Sızdırmazlık kontrolü	6
6 Test zamanının ayarlanması	6
7 Ölçüm süresinin ayarlanması	6
8 Çalıştırma	8
9 Arıza halinde yardım	8
10 Periyodik bakım	10
11 Teknik veriler	10
12 Kullanım ömrü	10
13 Lojistik	11
14 Sertifikasyon	11
15 İmha	12

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 parçaları kullanın.

2 KULLANIM KONTROLÜ

Bek çalışmadan önce ve çalıştıktan sonra, iki emniyet ventiline test amacıyla sızdırmazlık kontrolü yapar. Ölçüm süresi, çeşitli test hacimlerine, sızıntı oranlarına ve giriş basınçlarına göre ayarlanabilir. TC, endüstriyel ısıtım sistemlerinde kazanlarda ve fanlı beklerde kullanılır.

TC 1, TC 2

Hızlı açar veya start yüklü yavaş açar manyetik gaz ventilleri için kullanılır.

TC 3

Hızlı açar veya start yüklü yavaş açar manyetik gaz ventilleri ve ayrıca motorlu ventiller için monteli yardımcı ventillere sahiptir.

Fonksiyonu sadece belirtilen sınırlar dahilinde garanti edilir, bkz. Sayfa 10 (11 Teknik veriler). Bunun dışında her kullanım, tasarım amacına aykırı sayılır.

2.1 Tip anahtar TC 1V

TC	Sızdırmazlık kontrolü
1V	valVario ünitesine montaj için
05	p_u maks. 500 mbar
W	Hat gerilimi 230 V~, 50/60 Hz
Q	Hat gerilimi 120 V~, 50/60 Hz
K	Hat gerilimi 24 V=
/W	Kumanda gerilimi: 230 V~, 50/60 Hz
/Q	Kumanda gerilimi: 120 V~, 50/60 Hz
/K	Kumanda gerilimi: 24 V=

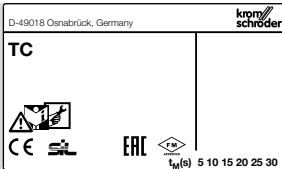
2.2 Tip anahtar TC 1C, TC 2, TC 3

TC	Sızdırmazlık kontrolü
1C	CG ünitesine montaj için
2	Hızlı açan tekli ventiller için
3	Hızlı veya yavaş açar tekli ventiller için
R	Rp iç vida dişi
N	NPT iç vida dişi
05	p_u maks. 500 mbar
W	Hat gerilimi 230 V~, 50/60 Hz
Q	Hat gerilimi 120 V~, 50/60 Hz
K	Hat gerilimi 24 V=
/W	Kumanda gerilimi: 230 V~, 50/60 Hz
/Q	Kumanda gerilimi: 120 V~, 50/60 Hz
/K	Kumanda gerilimi: 24 V=

TC..N sadece 120 ve 24 V için

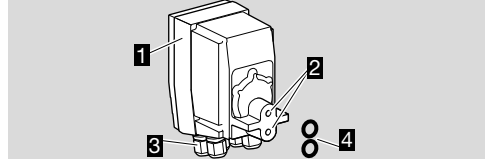
2.3 Tip etiketi

Gaz türü, ölçüm süresi, montaj pozisyonu, hat gerilimi, hat frekansı, enerji sarfiyatı, çevre sıcaklığı, koruma türü, maks. açma-kapama akımı ve maksimum giriş basıncı tip etiketinde gösterilmiştir.



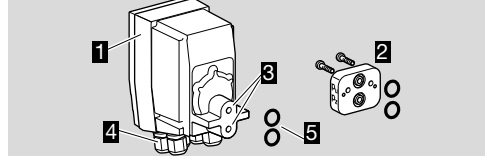
2.4 Parçaların tanımı

TC 1 V



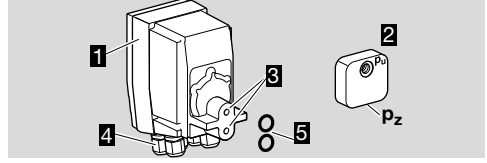
- 1 TC 1 V
- 2 Bağlantı manşonu
- 3 5 x M16 vidalı kablo bağlantısı
- 4 2 x O-Ring

TC 1C



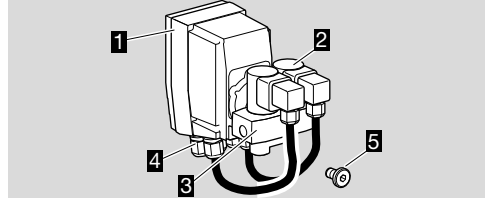
- 1 TC 1C, kompakt ünite CG için
- 2 1 x adaptör
2 x O-ring
2 x tespit civatası
- 3 Bağlantı manşonu
- 4 5 x M16 vidalı kablo bağlantısı
- 5 2 x O-Ring

TC 2



- 1 TC 2, manyetik ventil için
- 2 1 x adaptör
2 x O-ring
2 x tespit civatası
- 3 Bağlantı manşonu
- 4 5 x M16 vidalı kablo bağlantısı
- 5 2 x O-Ring

TC 3



- 1 TC 3
- 2 Yardımcı ventiller
- 3 Ventil bloku
- 4 5 x M16 vidalı kablo bağlantısı
- 5 1 x kapak civatası

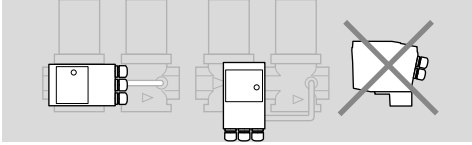
3 MONTAJ

⚠ DİKKAT

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

- Cihazın yere düşürülmesi cihazda kalıcı hasara yol açabilir. Bu durumda komple cihazı ve ilgili modülleri kullanım öncesi değiştirin.
- Cihazda yoğuşma oluşumunu önleyin.
- Cihazı açık havada depolamayın veya monte etmeyin.
- Maks. giriş basıncını dikkate alın.
- Uygun anahtar kullanın. Cihazı kaldırıcı olarak kullanmayın. Dışarıya sızıntı tehlikesi söz konusudur!

→ Dikey veya yatay pozisyonda monte edilecektir, gövde kapağı/gösterge elemanları üstte veya altta olmayacaktır. Elektrik bağlantısı tercihen aşağıya veya çıkışa bakmalıdır.



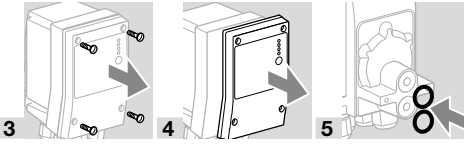
→ Cihaz duvarla temas etmemelidir. Minimum mesafe 20 mm (0,78").

→ Teslimat kapsamındaki O-ring'leri kullanın.

→ Çok büyük V_P test hacimlerinde kullanılan firar hattının nominal çapı 40 olmalıdır ki, V_P test hacminin tahliyisini sağlayabilsin.

3.1 TC 1V elemanın valVario armatürlerine montajı

- 1 Tesisin gerilimini kapatın.
- 2 Gaz beslemesini kapatın.



→ O-ring'ler TC elemanının bağlantı manşonuna yerleştirilmiş olmalıdır.

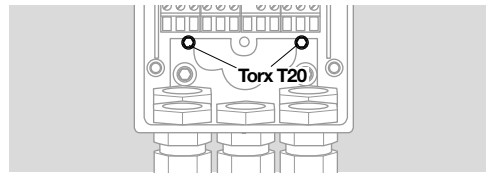
→ VCx..S veya VCx..G pozisyon şalteri manyetik ventillerde bobin döndürülemez!

→ TC elemanını, giriş tarafı ventilin p_U giriş basıncı ve p_Z ara bölüm basıncı bağlantılarına bağlayın. TC elemanında ve manyetik gaz ventilinde p_U ve p_Z bağlantılarını dikkate alın.

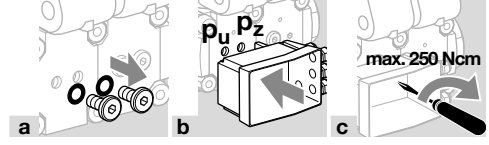
→ TC ve bypass/ateşleme gazı ventili, çift blok ventilin tek tarafına birlikte monte edilemez.

→ VCx kombinasyonunda bypass/ateşleme gazı ventilinin daima ikinci ventilin arka tarafına, sızdırmazlık kontrolünün ise daima ilk ventilin görünüm tarafına bağlantı kutusuyla birlikte monte edilmesi önerilir.

→ TC elemanı, gövde iç kısmında bulunan ve kaybolması mümkün olmayan iki adet vida dışı açan Torx kombi vidalarla T20 (M4) sabitlenir. Diğer vidaları çözmez!

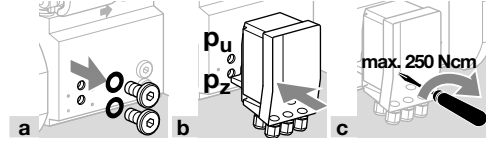


VAS 1-3, VCx 1-3



→ Vidaları maks. 250 Ncm ile sabitleyin.

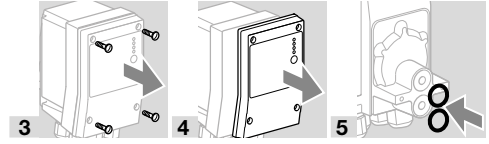
VAS 6-9, VCx 6-9



→ Vidaları maks. 250 Ncm ile sabitleyin.

3.2 TC 1C elemanının CG kompakt ünitesine montajı

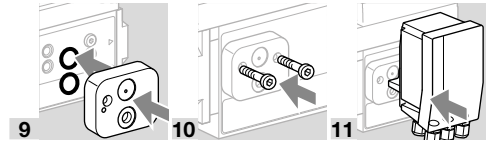
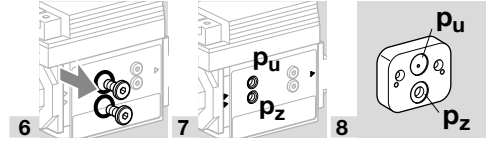
- 1 Tesisin gerilimini kapatın.
- 2 Gaz beslemesini kapatın.



→ O-ring'ler TC elemanının bağlantı manşonuna yerleştirilmiş olmalıdır.

→ TC 1C elemanının CG kompakt ünitesine montajı için teslimat kapsamındaki adaptör plakayı kullanın.

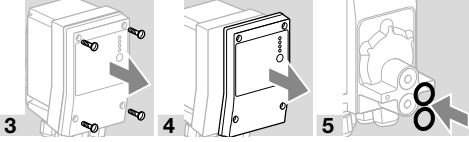
→ TC elemanını, giriş tarafı ventilin p_U giriş basıncı ve p_Z ara bölüm basıncı bağlantılarına bağlayın. CG ünitesindeki p_U ve p_Z bağlantılarını dikkate alın.



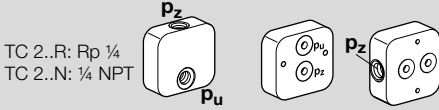
→ Vidaları maks. 250 Ncm ile sabitleyin.

3.3 TC 2 elemanının montajı

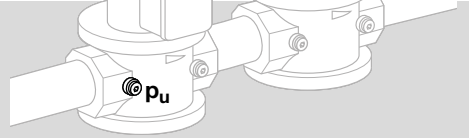
- 1 Tesisin gerilimini kapatın.
- 2 Gaz beslemesini kapatın.



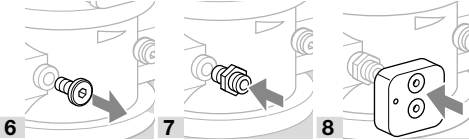
- 3 O-ring'ler TC elemanının bağlantı manşonuna yerleştirilmelidir.
- 4 TC elemanını, giriş taraflı ventilin p_u giriş basıncı ve p_z ara bölüm basıncı bağlantılarına bağlayın.
- 5 Teslimat kapsamındaki adaptör plakayı kullanın.



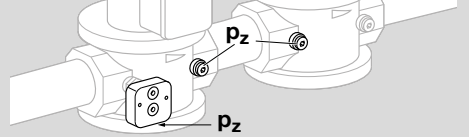
- 6 Adaptör plakasının manyetik gaz ventiline montajı için Ermeto bağlantılarını kullanılması önerilir. Ventil gövdesine olan mesafenin denkleştirilmesi gerekebilir.



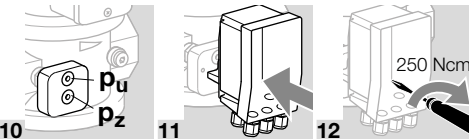
- 7 Boru bağlantılarının sızdırmazlığını sağlamak için sadece onaylı conta malzemeleri kullanın.



- 8 Adaptör plakasındaki ara bölüm basıncı p_z bağlantısını 12 x 1,5 veya 8 x 1 boru hattıyla ventiller arasındaki bölüme bağlayın.



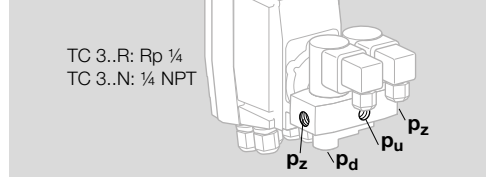
- 9 TC elemanında ve adaptör plakada p_u ve p_z bağlantılarını dikkate alın.



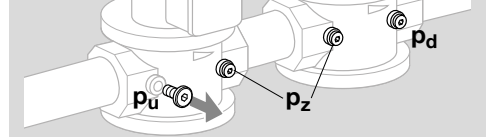
- 10
- 11
- 12

3.4 TC 3 elemanının montajı

- 1 TC elemanını, giriş taraflı ventilin p_u giriş basıncı, p_z ara bölüm basıncı ve p_d çıkış basıncı bağlantılarına bağlayın. TC ünitesindeki p_u , p_z ve p_d bağlantılarını dikkate alın.



- 2 Bağlantı borusu olarak 12 x 1,5 veya 8 x 1 boru kullanın.



- 1 TC 3 elemanının montajı.
- 2 Boru bağlantılarının sızdırmazlığını sağlamak için sadece onaylı conta malzemeleri kullanın.
- 3 TC elemanında kullanılmayan p_z bağlantısını teslimat kapsamındaki tapayla kapatın.

4 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!
- Yanlış yapılan kablo bağlantısı, güvenli olmayan durumlara, sızdırmazlık kontrol ünitesi, gaz yakma otomatları veya ventillerin tahrip olmasına yol açabilir.
- L1 (+) ve N (-) bağlantılarını karıştırmayın.
- Kablo kesitleri, seçilen harici ön sigortaya göre nominal akımlara uygun olmalıdır.
- Gaz yakma otomatının TC ile bağlantılı olan ventil çıkışları maks. 5 A harici gecikmeli sigortayla (örneğin gaz yakma otomatında) korunmalıdır.

- 1 Kablo bağlantısını EN 60204-1'e göre yapılmalıdır.
- 2 Maks. kablo kesiti 2,5 mm² olan bağlantı klemensleri kullanın.
- 3 Bağlantısı yapılmayan kabloların (yedek tellerin) ucu izole edilmelidir.
- 4 Uzaktan resetleme fonksiyonunu periyodik şekilde (otomatik) kullanmayın.
- 5 Tip etiketinin üzerindeki bilgiler hat gerilimiyle aynı olmalıdır.
- 6 Bağlantı kablosunun uzunluğu, bkz. Sayfa 10 (11 Teknik veriler).

⚠ DİKKAT

Cihazın çalışma esnasında hasar görmemesi için aşağıdaki açıklamalar dikkate alınmalıdır:

- Gerilim ve akım piklerini önleyin! Bağlı olan ventillerin üretici bilgilerine göre koruyucu devreyle donatılması önerilir.

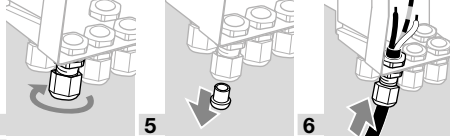
1 Tesisin gerilimini kapatın.

2 Gaz beslemesini kapatın.

→ Cihazı açmadan önce montajcı personel kendisini deşarj etmelidir.

3 TC elemanının gövde kapağını açın.

Kablo bağlantısının hazırlanması



7 Kullanılan bağlantı vidalarını sıkın. Sıkma torku maks. 3,5 Nm.

→ Kullanılmayan bağlantı vidaları tapayla kapalı kalmalıdır. Aksi takdirde cihaz içine kir veya nem girebilir.

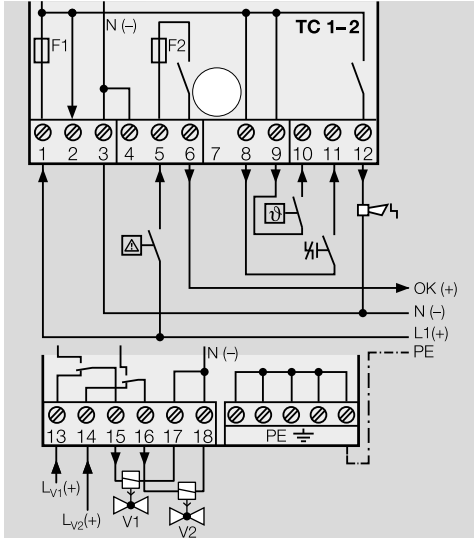
8 Kablo bağlantısını bağlantı planına göre yapın.

→ Topraklama bağlantısı yapmak için toprak hattı uzantısı olarak beş adet PE klemensi mevcuttur. Bunlar dağıtıcı klemens olarak tasarlanmıştır; örneğin ventillerin toprak hattını tesisin PE bağlantısına bağlamaya yarar (tesis PE bağlantısı kullanıcı tarafından yapılmalıdır).

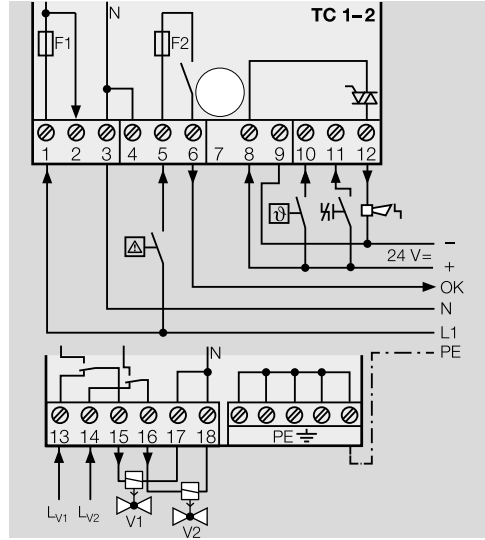
TC 1, TC 2 bağlantı planı

Hat gerilimi ve kumanda gerilimi:

24 V=/120 V~/230 V~



Hat gerilimi: 120 V~/230 V~, kumanda gerilimi: 24 V=

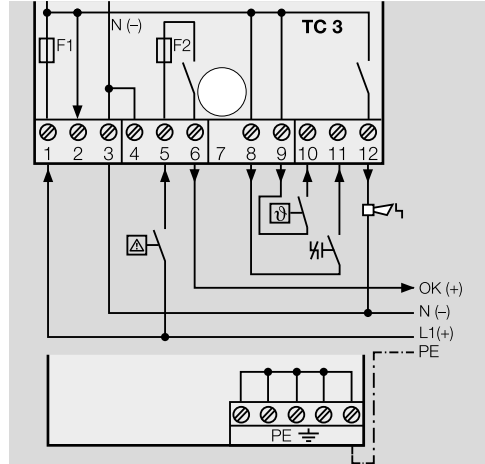


TC 3 bağlantı planı

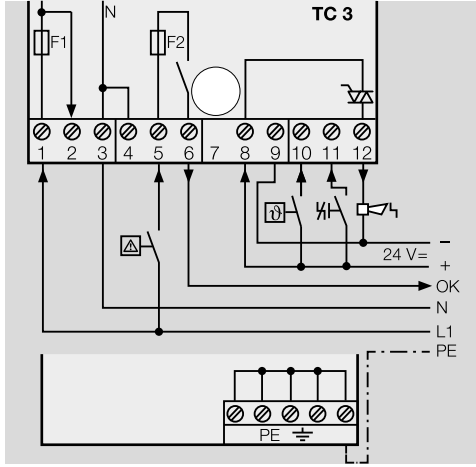
→ Sızdırmazlık kontrolü, TC 3 elemanına monte edilen yardımcı ventillerle yapılır (ön kablo bağlantısı yapılmıştır). Ventil girişlerinin klemensleri boş kalır.

Hat gerilimi ve kumanda gerilimi:

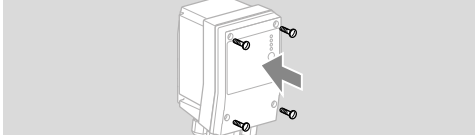
24 V=/120 V~/230 V~



Hat gerilimi: 120 V~/230 V~, kumanda gerilimi: 24 V=



Kablo bağlantısının tamamlanması



5 SIZDIRMAZLIK KONTROLÜ

→ Ventil ile TC arasındaki tüm yeni bağlantıların sızdırmazlığı kontrol edilmelidir.

- 1 Tesise basınç uygulayın. Maksimum giriş basıncını dikkate alın.
- 2 Boru bağlantılarını sabunlu suyla kontrol edin.

6 TEST ZAMANININ AYARLANMASI

→ Test zamanı (MODE) iki DIP şalterleriyle ayarlanabilir.

- 1 Cihazın gerilimini kapatın.
- Cihazı açmadan önce montajcı personel kendisini deşarj etmelidir.
- 2 Gövde kapağını çıkarın.
- 3 Test zamanını Mode 1, 2 veya 3 olarak ayarlayın.
- Mode 1: bek çalışmadan önce gelen [1] termostat/başlat sinyaliyle yapılan test (fabrika çıkışı yapılan ayar).
- Mode 2: bek çalıştıktan sonra giden [2] termostat/başlat sinyaliyle ve hat gerilimi açıldıktan sonra yapılan test.
- Sızdırmazlık kontrolü resetleme sonrası da başlar.
- Mode 3: bek çalışmadan önce gelen [3] termostat/başlat sinyaliyle ve bek çalıştıktan sonra giden [3] termostat/başlat sinyaliyle yapılan test.

Mode 1	Mode 2	Mode 3
S2 ON	S2 ON	S2 ON
S1 1 2	S1 1 2	S1 1 2

→ Geçersiz şalter konumu: fonksiyon gerçekleşmez. Çalışma bildiri LED'i sürekli olarak kırmızı yanar, bkz. Sayfa 8 (9 Arıza halinde yardım).

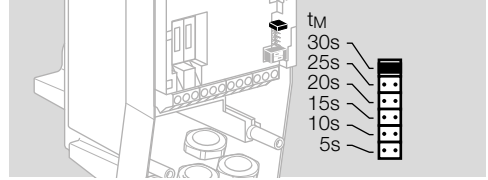


→ Sayfa 6 (7 Ölçüm süresinin ayarlanması) ile devam edin.

7 ÖLÇÜM SÜRESİNİN AYARLANMASI

→ Ölçüm süresi t_M Jumper ile 5 saniyelik adımlar halinde maksimum 30 saniye değerine kadar ayarlanabilir.

→ t_M fabrika çıkışı 30 saniyeye ayarlıdır.



→ Jumper'siz: fonksiyon gerçekleşmez. Çalışma bildiri LED'i sürekli olarak kırmızı yanar, bkz. Sayfa 8 (9 Arıza halinde yardım).

→ Daha uzun ölçüm süresi t_M ile sızdırmazlık kontrolünün hassasiyeti artar. Ölçüm süresi ne kadar uzun olursa, emniyet kapatmasının/arıza kilitlemesinin tetikleneceği sızıntı oranı o kadar küçüktür.

→ TC sızdırmazlık kontrol ünitesinin yavaş açan ventillerde sızdırmazlık kontrolü yapabilmesi için minimum start yüküne ihtiyacı vardır: maks. 5 l (1,3 gal) test hacmi $V_P = Q_{maks.}$ maksimum hacimsel debinin %5'i, maks. 12 l (3,12 gal) test hacmi $V_P = Q_{maks.}$ maksimum hacimsel debinin %10'u.

7.1 Ölçüm süresinin belirlenmesi

Sızıntı oranı şart koşulduğunda ölçüm süresi t_M şu şekilde belirlenmelidir:

$Q_{maks.}$ = maks. hacimsel akış [m^3/h]

$Q_L = Q_{maks.}$ [m^3/h] x %0,1 = sızıntı oranı [l/h]

p_u = giriş basıncı [mbar]

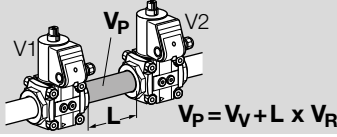
V_P = test hacmi [l]

$$t_M [s] = \frac{2,5 \times p_u [mbar] \times V_P [l]}{Q_L [l/h]}$$

Tüm CG varyantları için geçerli olan TC 1C: ölçüm süresini $t_M = 5$ sn. olarak ayarlayın.

7.2 Test hacminin belirlenmesi

Test hacmi V_P , ventil hacmi V_V ile ilave her metre L için boru hattının hacmi V_R toplanarak hesaplanır.



Ventiller	Ventil hacmi V_V [l]	Nominal çap DN	Boru hattı hacmi V_R [l/m]
VG 10	0,01	10	0,1
VG 15	0,05	15	0,2
VG 20	0,10	20	0,3
VG 25	0,11	25	0,5
VG 40/VK 40	0,64	40	1,3
VG 50/VK 50	1,61	50	2
VG 65/VK 65	2,86	65	3,3
VG 80/VK 80	4	80	5
VG 100/VK 100	8,3	100	7,9
VK 125	13,6	125	12,3
VK 150	20	150	17,7
VK 200	42	200	31,4
VK 250	66	250	49
VAS 125	0,08		
VAS 240	0,27		
VAS 350	0,53		
VAS 665	1,39		
VAS 780	1,98		
VAS 8100	3,32		
VAS 9125	5,39		
VCS 125	0,05		
VCS 240	0,18		
VCS 350	0,35		
VCS 665	1,15		
VCS 780	1,41		
VCS 8100	2,85		
VCS 9125	4,34		

7.3 Sızıntı oranının belirlenmesi

Sızıntı oranının Q_L şart koşulmadığı hallerde test süresi/ölçüm süresi olarak mümkün olan maksimum ayar önerilir.

TC, belirli bir sızıntı oranı Q_L bakımından test yapma olanağını sunmaktadır. Avrupa Birliği geçerlilik sahasında, Q_L maksimum sızıntı oranı, $Q_{(n) \text{ maks.}}$ [m^3/h] maksimum hacimsel akışın %0,1'i oranındadır.

$$Q_L \text{ [l/h]} = \frac{Q_{(n) \text{ maks.}} \text{ [m}^3/\text{h]} \times 1000}{1000}$$

Küçük bir sızıntı oranı Q_L algılanacaksa, uzun test süresi/ölçüm süresi ayarlanmalıdır.

7.4 Ölçüm süresinin hesaplanması

Ölçüm süresinin t_M hesaplanması için web uygulaması: bkz. www.adlatus.org.

Hesaplama örneği:

$$Q_{\text{maks.}} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$p_u = 100 \text{ mbar}$$

$$V_P = V_V + L \times V_R = 7 \text{ l}$$

$$Q_L = (100 \text{ m}^3/\text{h} \times 1000)/1000 = 100000 \text{ l/h} / 1000 = 100 \text{ l/h}$$

$$t_M \text{ [s]} = \frac{2,5 \times p_u \text{ [mbar]} \times V_P \text{ [l]}}{Q_L \text{ [l/h]}}$$

$$(2,5 \times 100 \times 7)/100 = 17,5 \text{ sn.}$$

Bir sonraki yüksek değeri (bu örnekte 20 sn.) ayarlayın.

7.5 Cihazda ölçüm süresinin ayarlanması

Hesaplanan ölçüm süresini ayarlamak için cihazda Jumper'in yeri aşağıda belirtildiği gibi değiştirilir.

1 Tesisin gerilimini kapatın.

2 Gövde kapağını çıkarın.

3 Jumper'i gerekli ölçüm süresi pozisyonuna takın (hesaplama örneği = 20 sn.).

4 Gövde kapağını takın ve vidalayın.

5 Ayarlanan t_M ölçüm süresini suya dayanıklı kalemle tip etiketinde işaretleyin.



6 Gerilimi devreye sokun.

→ Çalışma bildirimi LED'i \mathcal{U} sarı yanıp söner (0,2 sn. açık/kapalı). 10 sn. sonra yeni ayar TC tarafından üstlenilir ve LED \mathcal{U} sarı veya yeşil yanar, bkz. Sayfa 8 (8.1 Gösterge ve kumanda elemanları).

7.6 Test süresinin tamamının hesaplanması

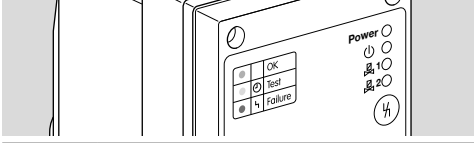
Test süresinin tamamı t_P her iki ventilin ölçüm süresi t_M ve her iki ventilin sabit ayarlı açma süresinden t_L oluşur.

$$t_P \text{ [s]} = 2 \times t_L + 2 \times t_M$$

Bu örnek için test süresinin tamamı şöyledir: $2 \times 3 \text{ sn.} + 2 \times 20 \text{ sn.} = 46 \text{ sn.}$

8 ÇALIŞTIRMA

8.1 Gösterge ve kumanda elemanları



LED	Anlamı
Power	Gerilim beslemesi
⏻	Çalışma bildirimi
1	Ventil 1
2	Ventil 2
⏻	Reset tuşu

LED'ler üç renkte (yeşil, sarı, kırmızı) sürekli yanarak O veya yanıp sönerak mesajları gösterebilir:

LED	Mesaj/Çalışma durumu
Power	yeşil Gerilim beslemesi OK
⏻	sarı TC çalışmaya hazır, emniyet zinciri* giriş sinyali kesildi
⏻	yeşil TC çalışmaya hazır, emniyet zinciri* giriş sinyali mevcut
1	yeşil V1 sızdırmıyor
1	sarı V1 kontrol edilmedi
1	sarı V1 sızdırmazlık kontrolü yapılıyor
1	kırmızı V1 sızdırıyor
2	yeşil V2 sızdırmıyor
2	sarı V2 kontrol edilmedi
2	sarı V2 sızdırmazlık kontrolü yapılıyor
2	kırmızı V2 sızdırıyor
hepsi	sarı Açılıyor

* Emniyet zinciri = Uygulama için önemli ve emniyete yönelik tüm kumanda ve regülasyon tertibatlarının birleştirilmesi. Emniyet zinciri çıkışı (klemens 6) üzerinden beklin başlatılması için onay verilir. I

→ Diğer mesajlar için bkz. Sayfa 8 (9 Arıza halinde yardım).

8.2 Hat gerilimini devreye sokun.

→ Hat gerilimi devrede ise tüm LED'ler 1 sn. boyunca sarı yanar. TC açılıyor aşamasındadır.

→ Ayarlı olan test zamanına (Mode) uygun olarak test başlar.

8.3 Test sırasında

Mode 1 veya Mode 3, bek çalışmasından önce yapılan test:

Klemens 10 (⏻ termostat/başlat sinyali) mevcut. Veya

Mode 2, bek çalışmasından sonra yapılan test:

TC son çalışma durumunu gösterir. Test edilmeyen ventillerde 1 ve 2 LED'leri sarı yanar. 1 numaralı klemens hat gerilimi mevcut ve 10 numaralı klemens (termostat/başlat sinyali ⏻) gerilim kapandıktan sonra yeniden test.

→ Test esnasında 1 ve 2 LED'leri sarı yanıp söner.

8.4 Testten sonra

1 ve 2 LED'leri yeşil yanar:

Her iki ventil sızdırmıyor.

Mode 1 veya Mode 3: Klemens 5'e gerilim uygulandıgında klemens 6 üzerinden onay verilir.

Veya

Mode 2: Klemens 10'a ve klemens 5'e gerilim uygulandıgında klemens 6 üzerinden onay verilir.

1 veya 2 LED'leri kırmızı yanar:

Ventillerden biri sızdırıyor.

12 numaralı klemense gerilim uygulayın. Arıza sinyali verilir.

8.5 Gerilimin kesilmesi

Test sırasında veya çalışma sırasında gerilim kısa süreli kesildiğinde sızdırmazlık kontrolü belirtilen test akışına uygun olarak yeniden başlar.

Arıza mesajı verildiyse, gerilim kesilmesinden sonra arıza tekrar gösterilir.

9 ARIZA HALİNDE YARDIM

⚠ TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike söz konusudur!

– Elektrik akımı taşıyan parçalar üzerinde yapılacak çalışmalardan önce bu parçaların elektrik bağlantısını kesin!

⚠ UYARI

Kişilerin ve cihazın zarar görmemesi için aşağıda belirtilen hususları dikkate alın:

– Arıza giderme çalışmaları ancak yetkili uzman personel tarafından yapılmalıdır.
– (Uzaktan) resetleme prensip olarak sadece görevli ve ehil personel tarafından yapılmalıdır.

→ Arızaları sadece aşağıda açıklanan önlemler doğrultusunda gidin.

→ TC elemanının tekrar çalıştığını test etmek için reset tuşuna basın.

→ Tüm hataların giderilmesine rağmen sızdırmazlık kontrolü çalışmazsa, komple TC elemanını (TC 3'te yardımcı ventiller ve ilgili ventil bloku dahil) sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.

? Arıza

! Sebebi

- Çözüm

? Power LED'i sürekli kırmızı mı yanıyor?

! Aşırı/düşük gerilim mevcut. TC emniyet kapatması gerçekleştirir.

- Hat gerilimini kontrol edin. Aşırı/düşük gerilim artık söz konusu olmadığında TC tekrar normal çalışma moduna geçer ve Power LED'i yeşil yanar. Resetleme gerekmez.

? Çalışma bildirimi LED'i sürekli sarı mı yanıyor?

! Emniyet zinciri giriş sinyali kesildi, klemens 5'te gerilim yok. Sızdırmazlık kontrolü yine de yapılır. Ancak gaz yakma otomatına onay sinyali verilmez.

- Emniyet zincirini kontrol edin.

! Sigorta F2 bozuk.

- F2'yi değiştirin, bkz. Sayfa 9 (9.0.1 Sigortanın değiştirilmesi).

? LED sürekli sarı mı yanıp sönüyor?

! Sürekli uzaktan resetleme. Uzaktan resetleme sinyali 10 saniyeden uzun bir süredir mevcut.

- Uzaktan resetleme sinyali (klemens 11) kesildikten sonra uyarı kalkar.

? Çalışma bildirimi LED'i sürekli kırmızı mı yanıyor?

! Hatalı Jumper/DIP şalteri ayarı.

- Jumper konumunu ve DIP şalteri konumunu düzeltin, bkz. Sayfa 6 (7 Ölçüm süresinin ayarlanması) ve Sayfa 6 (6 Test zamanının ayarlanması). Ardından reset tuşuna basın.

! Dahili hata.

- Cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.

? Çalışma bildirimi LED'i kırmızı mı yanıp sönüyor?

! Çok sık başlat talebi. TC arıza kilitlemesi gerçekleştirir. Başlat taleplerinin sayısı 15 dakikada 5 keze sınırlıdır.

- Bu sınır aşılmadığı sürece, üç dakika daha bekledikten sonra yeni bir başlatma denemesi mümkündür. Sızdırmazlık kontrolü sonuna kadar uygulandığında, başlat talebi sınırlama sayacı sıfırlanır.
- Ardından reset tuşuna basın.

! Çok sık uzaktan resetleme yapıldı. 15 dakika içinde 5 defadan fazla otomatik veya manuel uzaktan resetleme yapıldı.

! Asıl sebebi giderilmemiş olan önceki hata belirtisinin ardıl hatası söz konusu.

- Önceki hata bildirimlerine dikkat edin.
- Sebebi ortadan kaldırın. Ardından reset tuşuna basın.

? LED 1 veya 2 sürekli kırmızı mı yanıyor?

! Ventil sızdırıyor. TC arıza kilitlemesi gerçekleştirir.

- Ventili değiştirin.

! TC'nin ventillere olan kablo bağlantısı hatalı.

- Program akışını başlatın ve p₂ ara bölüm basıncını izleyin. Basınç TEST sırasında değişmelidir. Kablo bağlantısını kontrol edin.

! Giriş basıncı p_u < 10 mbar.

- Minimum 10 mbar giriş basıncı sağlayın.

! Ara bölüm basıncı p₂ düşürülemiyor.

! Bek taraflı ventilden sonraki hacim, ventiller arasındaki hacmin 5 katı olmalı ve atmosfer basıncı mevcut olmalıdır.

! Ölçüm süresi t_M çok uzun.

! t_M değerini yeniden ayarlayın, bkz. Sayfa 6 (7 Ölçüm süresinin ayarlanması).

? LED 1 ve 2 sürekli kırmızı mı yanıyor?

! TC elemanı sızdırmazlık kontrolü sırasında giriş ventili 1 ile çıkış ventili 2'nin karıştırıldığını tespit etti (arıza kilitlemesi).

- Kablo bağlantısını kontrol edin. Ardından reset tuşuna basın.

? Hat gerilimi mevcut olmasına rağmen tüm LED'ler söndü mü?

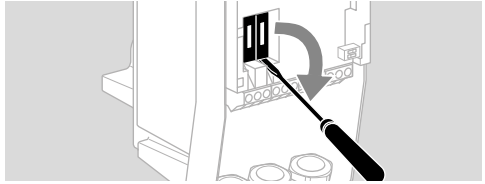
! Sigorta F1 bozuk.

- F1'yi değiştirin, bkz. Sayfa 9 (9.0.1 Sigortanın değiştirilmesi).

9.0.1 Sigortanın değiştirilmesi

→ F1 ve F2 sigortaları kontrol edilmek amacıyla çıkarılabilir.

→ Sigortayı çıkarmak için temasa karşı koruyucu düzenedeki tornavida yuvasını kullanın.



1 TC elemanının gerilimini kesin.

→ Cihazı açmadan önce montajcı personel kendisini deşarj etmelidir.

2 Gövde kapağını çıkarın.

3 F1 veya F2 sigortasını çıkarın.

4 Sigortanın fonksiyonunu kontrol edin.

5 Bozuk sigortayı değiştirin.

→ Değiştirirken sadece onaylı olan tipi kullanın, bkz. Sayfa 10 (11.3 Elektrik veriler).

→ TC elemanını tekrar çalıştırın, bkz. Sayfa 8 (8 Çalıştırma).

10 PERİYODİK BAKIM

TC 1, TC 2, TC 3 bakım gereksinimi azdır. Yılda 1 kez, biyogaz kullanıldığında yılda en az 2 kez fonksiyon testi yapılmasını öneririz.

11 TEKNİK VERİLER

11.1 Çevre koşulları

Gövde 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 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.

11.2 Mekanik veriler

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

Akışkan sıcaklığı = çevre sıcaklığı.

Giriş basıncı p₁: 10 ila 500 mbar (3,9 ila 195 "WC).

Ölçüm süresi t_M: 5 ila 30 sn. arası ayarlanabilir. Fabrika çıkışı 30 sn. değerine ayarlıdır.

Ventil açılma süresi: 3 sn.

Gövde darbeye dayanıklı plastikten üretilmiştir.

Bağlantı manşonu: alüminyum.

Ağırlık:

TC 1V: 215 g (0,47 lbs),

TC 2, adaptör ile: 260 g (0,57 lbs),

TC 3: 420 g (0,92 lbs).

11.3 Elektrik veriler

Hat gerilimi ve kumanda gerilimi:

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

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

24 V=, ±%20.

Enerji sarfiyatı (tüm LED'ler yeşil):

120 V~ ve 230 V~ değerinde 5,5 W,

24 V= değerinde 2 W,

TC 3: ayrıca bir yardımcı ventil için 8 VA.

Hassas sigorta:

5 A, gecikmeli, H tipi, 250 V, IEC 60127-2/5'e göre,

F1: ventil çıkışları (klemens 15 ve 16), arıza mesajı

(klemens 12) ve kumanda girişleri beslemesinin

(klemens 2, 7 ve 8) sigortası.

F2: emniyet zinciri/onay sigortası (klemens 6).

1 numaralı klemensdeki giriş akımı 5 A değerini aşmamalıdır.

Emniyet zinciri/onay (klemens 6) ve ventil çıkışları

(klemens 15 ve 16) için maks. yük akımı:

230/120 V~ hat geriliminde, maks. 3 A Ohm yükü,

24 V= hat geriliminde, maks. 5 A Ohm yükü.

Arıza mesajı (klemens 12):

120 V~/230 V~/24 V= hat ve kumanda geriliminde

arıza çıkışı:

maks. 5 A,

120 V~/230 V~ hat geriliminde, 24 V= kumanda

geriliminde arıza çıkışı:

maks. 100 mA.

TC açma-kapama periyotları:

EN 13611'e göre 250.000.

Resetleme: cihazdaki tuşla veya uzaktan resetleme ile yapılır.

Bağlantı kablosunun uzunluğu:

230 V~/120 V~ değerinde: sınırlama yoktur, 24 V=

değerinde (besleme PE ile bağlı): maks. 10 m

onaylıdır,

24 V= değerinde (besleme PE ile bağlı değil): sınırlama yoktur.

5 bağlantı vidası:

M16 x 1,5.

Elektrik bağlantısı:

kablo kesiti: min. 0,75 mm² (AWG 19), maks.

2,5 mm² (AWG 14).

12 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.

EN 13611 normuna göre TC 1, TC 2, TC 3 için kullanım ömrü (üretim tarihi itibarıyla):

Açma-kapama periyotları	Süre (Yıl)
250.000	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.

13 LOJİSTİK

Nakliye

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

Nakliye sıcaklığı: bkz. Sayfa 10 (11 Teknik veriler).

Nakliye için açıklanan çevre koşulları geçerlidir.

Cihaz veya ambalajdaki nakliye hasarlarını derhal bildirin. Teslimat kapsamını kontrol edin.

Depolama

Depolama sıcaklığı: bkz. Sayfa 10 (11 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.

14 SERTİFİKASYON

14.1 Sertifika indirme

Sertifikalar, bkz. www.docuthek.com

14.2 Uygunluk beyanı



İmalatçı firma olarak, CE-0063DN1848 ürün kod numaralı TC 1-3 tipi ürünün aşağıda belirtilen direktiflerin ve standartların beklentilerine 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 1643:2014
- EN 60730-2-5:2015
- EN 61508:2010, Bölüm 1-7
- SIL 3 according to EN 61508

Söz konusu ürün kontrol edilen numune ile aynıdır.

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

14.3 SIL ve PL



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

14.3.1 SIL ve PL için güvenliğe özgü karakteristik veriler

Hat ve kumanda gerilimi: 120 V~/230 V~

DC teşhis kapsam derecesi	%91,4
Tehlikeye yol açan bir PFH _D kesintisinin ortalama olasılığı	17,3 x 10 ⁻⁹ 1/h

Hat gerilimi: 120 V~/230 V~, kumanda gerilimi: 24 V=

DC teşhis kapsam derecesi	%91,3
Tehlikeye yol açan bir PFH _D kesintisinin ortalama olasılığı	17,2 x 10 ⁻⁹ 1/h

Hat ve kumanda gerilimi: 24 V=

DC teşhis kapsam derecesi	%91,5
Tehlikeye yol açan bir PFH _D kesintisinin ortalama olasılığı	17,5 x 10 ⁻⁹ 1/h

Genel

Tehlikeye yol açan bir PFH _D kesintisinin ortalama olasılığı	TC 3 ventil blokuyla birlikte yardımcı ventiller: 0,2 x 10 ⁻⁹ 1/h
Alt sistem tipi	EN 61508-2'ye göre Tip B
Çalışma modu	EN 61508-4(EN uyarınca yüksek talep oranlı) Sürekli çalışma (EN 1643'e göre)
Tehlikeye yol açan MTTF _d kesintisine kadar ortalama süre	1/PFH _D
Güvenli SFF kesintilerinin oranı	%97,5

Kavram açıklamaları, bkz. Teknik bilgiler TC, Sözlük.

14.4 UKCA sertifikalı



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

BS EN 1643:2014

BS EN 14459:2007

14.5 AGA onaylı



Australian Gas Association, onay no.: 8618.

14.6 Avrasya Gümrük Birliği



TC 1, TC 2, TC 3 ürünleri, Avrasya Gümrük Birliği'nin teknik kriterlerine uygundur.

14.7 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.

14.8 Çin RoHS direktifi

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

15 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 dönüştürülebilir 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
Strothweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
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
© 2022 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder