

Yardımcı Enerjisiz Basınç Regülatörleri

SAMSON

Basınç Düşürme Vanaları

Tip 44-0 B · Buhar Basıncı Düşürme Vanası

Tip 44-1 B · Basınç Düşürme Vanası



Tip 44-0 B Buhar Basıncı Düşürme Vanası, vidalı gövde, kırmızı piring



Tip 44-1 B Basınç Düşürme Vanası, vidalı gövde, paslanmaz çelik

Montaj ve İşletim Talimatları

EB 2626-1 TR

Sürüm Mayıs 2013



İçindekiler	Sayfa
1	Tasarım ve işletim ilkesi 4
1.1	<i>Proses ortamı, uygulama aralığı</i> 4
2	Kurulum 4
2.1	<i>Montaj pozisyonu</i> 4
2.2	<i>Filtre elemanı</i> 6
2.3	<i>Kesme kapama valfi</i> 6
2.4	<i>Basınç ölçer</i> 6
3	İşletim 7
3.1	<i>Başlatma</i> 7
3.1.1	<i>Tip 44-0 B'yi kullanarak buhar regülasyonu</i> 7
3.2	<i>Ayar sahasının ayarlanması</i> 7
3.3	<i>İşletmeden çıkarma</i> 8
4	Bakım ve sorun giderme 8
4.1	<i>Tapanın temizlenmesi ve değiştirilmesi</i> 8
4.2	<i>İşletim körüğünün değiştirilmesi</i> 9
4.3	<i>Ayar noktası yayının değiştirilmesi</i> 9
5	Bilgi plakası 11
6	Servis 11
7	Teknik veriler 12
8	Ebat ve Ağırlık 13

Bu talimatlarda kullanılan işaret kelimelerin tanımları

DİKKAT!

Önlenmediği takdirde küçük ya da orta seviyede bir yaralanma ile sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

UYARI

Olası bir mal zararı riskini belirtir.

Not! Tamamlayıcı açıklamaları, bilgileri ve ipuçlarını belirtir.

Genel güvenlik talimatları

Kendi güvenliğiniz için regülatörün kurulumu, çalıştırılması ve işletimi için aşağıda belirtilen talimatları dikkate alınız:



❓ *Regülatör; yalnız kabul edilen sanayi kanunları ve uygulamaları dikkate alınarak tam yetkili ve eğitilmiş bir personel tarafından monte edilmeli, çalıştırılmalı ya da servise alınmalıdır.*

Çalışanların ya da üçüncü kişilerin, tehlikeye maruz kalmadığından emin olunuz.

Bu montaj ve işletim talimatlarında belirtilen tüm güvenlik talimatları ve uyarıları, özellikle montaj, çalıştırma ve bakıma ilişkin olanlar, dikkate alınmalıdır.

❓ *Bu montaj ve işletim talimatlarına göre; eğitilmiş personel, uygulanan standartlar hakkında bilgileri ile kendi bilgileri ve deneyimlerine ve uzman eğitimlerine göre tahsis edilen işi değerlendirebilecek olan bireylere danışmalıdır.*

❓ *Regülatör, Avrupa Basıncılı Ekipmanlar Yönergesi 97/23/EC'nin gerekliliklerini yerine getirmektedir.*

❓ *Uygun işletim için, regülatörün yalnız işletim basıncının ve sıcaklıkların, siparişte belirtilen boyut verilerini aşmayan alanlar kullanıldığından emin olunuz.*

❓ *Üretici, dış güçler ya da diğer dış etkilere kaynaklanan hasarlar için sorumluluk kabul etmemektedir!*

❓ *İşletim ortamı, işletim basıncı ya da hareketli parçalar nedeniyle regülatörden kaynaklanabilecek tehlikeler, uygun önlemler ile önlenmelidir.*

❓ *Uygun nakliye, saklama, kurulum, işletim ve bakım işlemlerinin yapıldığı kabul edilmiştir.*

Not! *Gövdelerinin, yalıtım malzemesi kaplaması içinde olmadığı elektrikli olmayan vana versiyonları; işletim arızasının nadiren meydana geldiği durumlarda dahi, EN 13463-1:2001, bölüm 5.2 içerisinde belirtilen risk değerlendirmesine göre kendi potansiyel ateşleme kaynağına sahip değildir. Bu nedenle bu tür vana versiyonları, Direktif 94/9/EC kapsamı içerisine girmezler.*

Eş potansiyelli bağlantı sistemine bağlantı için, bkz EN 60079-14:2008, VDE 0165-1, bölüm 6.3.

1 Tasarım ve işletim temeli

Aynı zamanda sayfa 5'teki Şekil 1'e bakınız.

Basınç düşürme vanası; bir mesnet (3), tapa (2) ve denge körükleri (6) içeren bir vanadan (1) ve işletim körükleri (5), ayar noktası yayı (7) ve ayar noktası ayarlayıcısı (8/9) içeren bir aktüatör kısmından oluşur.

Basınç düşürme vanası, ayarlanan ayar noktasında sabit olan vananın aşağı basınç akışını korumak için tasarlanmıştır.

Basıncsız bir durumda vana açıktır. Aşağı basınç akışının, ayarlanan ayar noktasını aşması halinde kapalıdır. İşletim ortamı, gövdenin üzerindeki ok ile gösterilen yöndeki vanaya doğru sağlanır. Vana tapasının (2) pozisyonu, tapa ile mesnet (3) arasındaki alana doğru olan akış hızını ve dolayısıyla vananın aşağı basınç akışını belirler.

Kontrol edilecek olan aşağı basınç akışı p_2 , vana gövdesindeki bir delik (4) yoluyla konumlanma kuvvetine dönüştürüldüğü işletim körüklerine (5) iletilir. Bu kuvvet, ayar noktası yayının (7) kuvvetine dayanarak tapayı hareket ettirmek için kullanılır. Yay gerilimi, ayar noktası ayarlayıcısı (8/9) üzerinden ayarlanabilir.

1.1 Proses ortamı, uygulama aralığı

Buhar için **Tip 44-0 B Basınç Düşürme Vanası** ve sıvılar ve buhar için **Tip 44-1 B**

Maksimum izin verilen sıcaklıklar:

- Gazlar **80 °C'ye kadar**
- Hava **150 °C'ye kadar**
- Sıvılar **150 °C'ye kadar**
- Nitrojen **200 °C'ye kadar**
- Buhar **200 °C'ye kadar**

2 Kurulum

Yalıtım parçalarını, kaynak parçalarını ve işlem ortamında meydana gelecek bozukluklar sonucunda valfin ve hepsinden önemlisi kapama fonksiyonunun uygun çaişmasını olumsuz etkileyecek diğer parçaları çıkarabilmek için regülatörün kurulumunu gerçekleştirmeden önce boru hattını tam olarak hizalayınız.

Regülatörün, gerilimsiz olarak monte edildiğinden emin olunuz. Gerekli olması halinde, bağlantı flanşlarının yakınındaki boruyu destekleyiniz. Hiçbir zaman destekleri doğrudan vanaya ya da aktüatöre bağlamayınız.

UYARI

Regülatörün üst akışına bir filtre elemanı takınız (örn. SAMSON Tip 2 Ni; 0.25 ağ boyutlu) (bkz. Bölüm 2.2).

2.1 Montaj pozisyonu

Regülatörü; gövdenin üzerindeki ok işaretine denk gelen akış yönü ile monte ediniz.

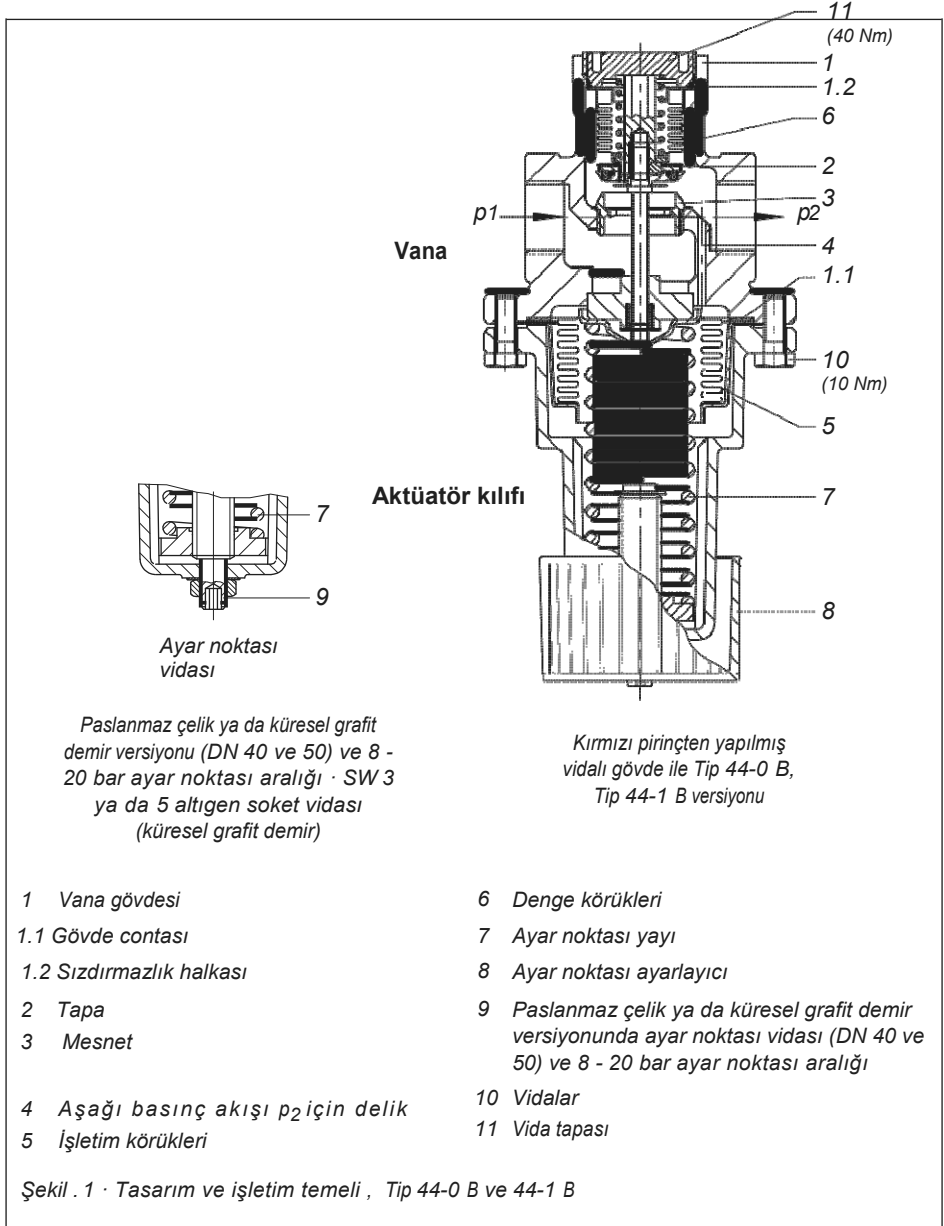
- **Tip 44-0 B, Tip 44-1 B:** Aktüatör gövde aşağı bakacak şekilde yatay boru hattına kurulum
- **Tip 44-1 B:** 60 °C'ye kadar olan ortam sıcaklıkları için istenilen bir pozisyonda kurulum.



UYARI

Aşırı ortam sıcaklığından ya da yetersiz ısı dağılımından ötürü kurulum yerinde aşırı ısınmanın meydana gelmeyeceğinden emin olunuz.

Sonuç olarak hiçbir zaman kırmızı piring gövdeleri, ortam borusu ile birlikte yalıtmayınız.



2.2 Filtre Elemanı

Regülatörün yukarı akışına bir filtre elemanı monte ediniz (Şekil 2). Filtre elemanını; gövdenin üzerindeki ok işaretine denk gelen akış yönü ile monte ediniz.

Yatay borularda, filtre elemanı aşağı bakacak şekilde gergiyi monte ediniz. Buhar için, filtre elemanı yana bakacak şekilde gergiyi monte ediniz.

Akışın aşağıdan yukarıya olduğu dikey borularda, filtre elemanının dren boşaltma flanşı yukarıyı gösterir. Bu durumda kir tanecikleri birikmez ancak içeride tutulur.

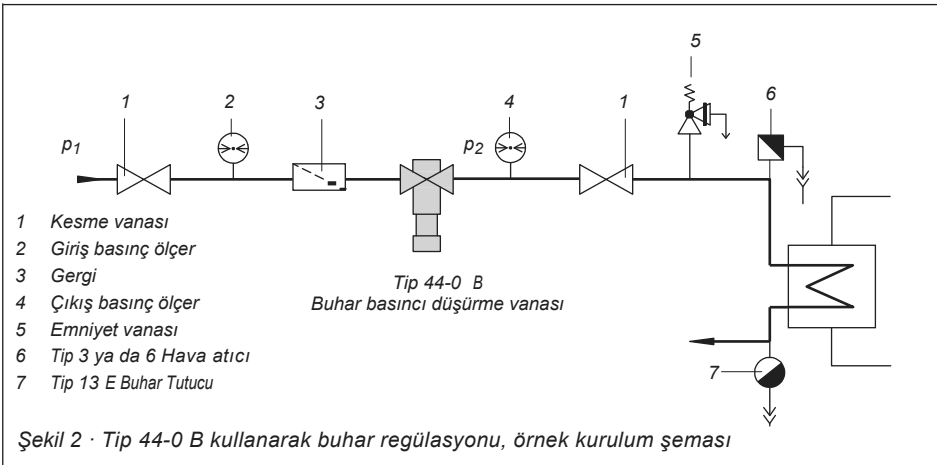
Filtre elemanını çıkarmak için yeterli boşluk bıraktığınızdan emin olunuz.

2.3 Kesme valfi

Tesisin, uzun süre kullanılmayacağı durumlarda temizlik ve bakım işlemleri için tesisin kapatılması amacıyla hem yukarı gergi akışına hem de aşağı regülatör akışına elle çalıştırılan bir kesme vanası takınız (Şekil 2)..

2.4 Basınç Ölçer

Tesisteki basınçları görüntülemek için, aşağı ve yukarı regülatör akışlarına bir basınç sayacı monte ediniz (Şekil 2)



3 Çalışma şekli

3.1 Başlatma

DİKKAT!

Tüm bileşenler monte edilmeden önce regülatörü çalıştırmayınız!

Kesme vanalarını, yukarı akış yönünden **yavaşça** açmanızı öneriyoruz. Basınç dalgalanmalarından kaçınınız.

UYARI

Monte edilmiş olan regülatör ile boruların basınç testini yaparken, regülatörün, test basıncından ötürü hasar görmediğinden emin olunuz.

Nominal basınç PN'nin 1.5 katı olan maksimum izin verilen basıncın aşılmadığından emin olunuz.

Donma olan bir işletim ortamını (örn. su) kontrol etmek için kullanıldığında regülatörün donmasını önleyiniz. Regülatör; uzun bir süre kullanılmadıysa, gerekli olması halinde borularından çıkarınız.

3.1.1 Tip 44-0 B'yi kullanarak buhar regülasyonu

❖ Buhar hattını boşaltınız ve su taşmalarını önlemek için tamamen kuru olduğundan emin olunuz.

❖ Yavaş bir şekilde tesisi buhar ile doldurunuz böylece borular ve vanalar, eşit şekilde ısınır ve fazla akış hızı meydana gelmez.

❖ Tam kapasiteye erişmeden önce çalıştırma safhasında oluşan kondensatı boşaltınız.

❖ Tesiste bulunan havanın, mümkün olduğunca hızlı bir şekilde çıkarınız.

UYARI

Safely drain produced condensate from the pipeline (e.g. using Type 13 E Steam Trap by SAMSON).

Tesisi uygun şekilde havalandırınız (örn. Tip 3 ya da Tip 6 Hava Menfezlerini kullanarak (SAMSON)).

3.2 Ayar noktasının ayarlanması

Aynı zamanda sayfa 5'teki Şekil 1'e bakınız.

İstenilen ayar noktasını, ayar noktası ayarlayıcıyı (8) ya da ayar noktası vidasını (9) kullanarak ayarlayınız.

Ayar noktası ayarlayıcısını ya da vidasını çeviriniz:

- ❖ Saat yönünde **U**
Basınç ayar noktasını arttırmak için
- ❖ Saat yönünün ters yönünde **O**
Basınç ayar noktasını azaltmak için

Paslanmaz çelik ya da küresel grafit demirli versiyon (DN 40 ve 50) ve 8 - 20 bar ayar noktası aralığı:

1. Kilitleme somununu gevşetiniz.

2. Ayar noktasını, ayar noktası vidasını (9) saat yönünde ya da saat yönünün tersi yönünde bir SW3 ya da 5 Allen anahtarı kullanarak ayarlayınız (küresel grafit demir gövde).

3. Kilitleme somununu yeniden sıkıştırınız.

Regülatörün basınç sayacındaki aşağı akış üzerindeki ayarlanan ayar noktasını kontrol ediniz (Şekil 2).

Ayar noktası aralığı, ayar noktası yayının değiştirilmesi ile değiştirilebilir (7, bkz bölüm 4.3)

3.3 Servisten çıkarma

Regülatörün kesme vanasının aşağı akışını kapatmadan önce Giriş kesme vanasını kapatmanızı öneriyoruz.

4 Bakım ve sorun giderme

Basınç regülatörü bakım gerektirmez. Bununla birlikte, özellikle mesnet, tapa ve işletim ya da denge körüklerinde olmak üzere doğal aşınmalara tabidir.

İşletim koşullarına dayanarak,

Olası arızaları belirlemek ve gidermek için düzenli aralıklarda regülatörü kontrol ediniz.

Dışarı sızıntılar meydana gelirse, işletim körüklerini kontrol ediniz (bkz bölüm 4.2) ve gerekli olması halinde değiştiriniz.

Mevcut arızaların nedenini belirlemek ve gidermek için **Tablo 1'e** bakınız. Bu işlemler, regülatörün yeniden uygun şekilde çalışmasına yardımcı olabilir.

Not! SAMSON'dan (bkz bölüm 6) sipariş edilen orijinal yedek parçalar için Yedek parça listesi EL 2626'ya bakınız.

DİKKAT!

Regülatör üzerinde yapılacak kurulum ve bakım işleri için; ilgili tesis kısmının basıncını gideriniz ve işletim ortamına dayanarak, boşaltınız. Regülatörün borularından çıkarılmasını öneriyoruz.

Gerekli olması halinde, üzerinde herhangi bir işlem gerçekleştirilmeden önce regülatörün ortam sıcaklığına gelmesini bekleyiniz.

Vanalarda boşluklar olduğundan ötürü, işlem ortamı kalıntıları halen vananın içinde olabilir.

4.1 Tapanın temizlenmesi ve değiştirilmesi

Aynı zamanda sayfa 5'teki Şekil 1'e bakınız.

1. Ayar noktası ayarlayıcısını (8/9) saat yönünün ters yönünde çevirerek **O** ayar noktası yayını (7) gevşetiniz .
2. Bir SW 13 lokma anahtarı kullanarak vidalı tapayı (11) sökünüz. Tapa (2) ile birlikte denge körüklerini (6) ve tapa kökünü çekiniz.
3. Mesnet ve tapayı temizleyiniz. Eğer tapa ve denge körükleri hasarlıysa, tüm tertibatı değiştiriniz (0.2-2 bar ayar noktası aralığı için standart tapası olan denge körüklerinin olmadığını unutmayınız).
4. Sızdırmazlık contasını (1.2) yenisi ile değiştiriniz.
5. Montaj için, belirtileri ters yönde uygulayınız. Şekil 1'de verilen sıkıştırma torklarını gözlemleyiniz.

4.2 İşletim körüğünün değiştirilmesi

Aynı zamanda sayfa 5'teki Şekil 1'e bakınız.

1. Ayar noktası ayarlayıcısını (8/9) saat yönünün ters yönünde çevirerek **O** ayar noktası yayını (7) gevşetiniz .

DİKKAT!

Ayar noktası yayının hala öngerilmeli olduğundan ötürü vidaları gevşetirken dikkatli olunuz.

2. Vidaları (10) eşit-dengeli şekilde sökünüz.
3. Ayar noktası yayını (7) ve işletim körüklerini (7) içeren alt aktüatör bölümünü sökünüz.
4. İşletim körüklerini çıkarınız ve yenisi ile değiştiriniz.
5. Gövde contasını (1.1) yenisi ile değiştiriniz.
6. Montaj için, belirtileri ters yönde uygulayınız.
Şekil 1'de verilen sıkıştırma torklarını gözlemleyiniz.

4.3 Ayar noktası yayının değiştirilmesi

Aynı zamanda sayfa 5'teki Şekil 1'e bakınız.

Ayar noktası yayı, aktüatör kılıfının içerisinde bulunmaktadır. Yayı değiştirmek için vanadan aktüatör kılıfını çıkarınız.

1. Ayar noktası ayarlayıcısını (8/9) saat yönünün ters yönünde çevirerek **O** ayar noktası yayını (7) tamamen gevşetiniz.

DİKKAT!

Ayar noktası yayının hala öngerilmeli olduğundan ötürü vidaları gevşetirken dikkatli olunuz.

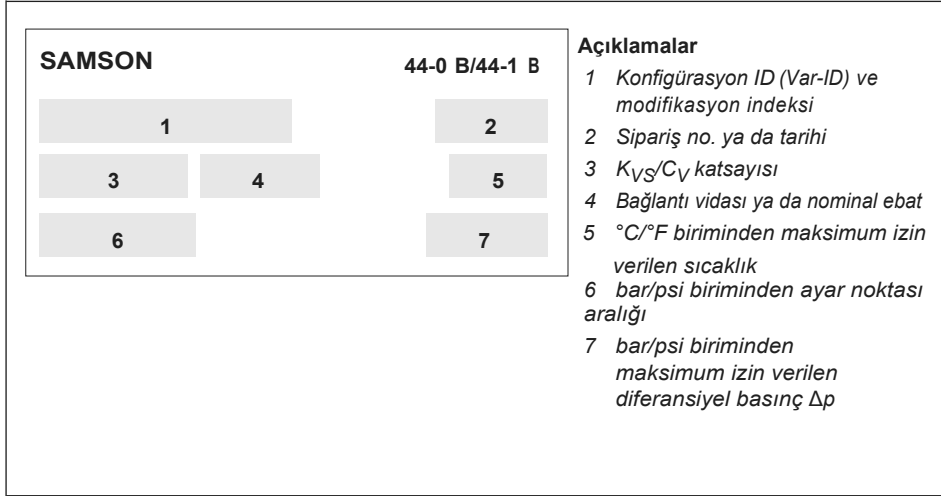
2. Vidaları (10) eşit-dengeli şekilde sökünüz.
3. Ayar noktası yayını (7) ve işletim körüklerini (7) içeren alt aktüatör bölümünü sökünüz.
4. Ayar noktası yayını çıkarınız ve yenisi ile değiştiriniz.
5. Gövde contasını (1.1) bir yay ile değiştiriniz.
6. Montaj için, belirtileri ters yönde uygulayınız. Şekil 1'de verilen sıkıştırma torklarını gözlemleyiniz.

Tablo 1 – Sorun giderme ve arıza düzeltme

Hata	Olası nedeni	Yapılacak İşlem
Basınç, ayarlanan ayar noktasından fazla	İşletim körüklerinde yetersiz basınç pulsu	Kontrol hattı olmayan özel versiyona kontrol hattı bağlayınız. Kontrol hattını ve vidalı bağlantıyı temizleyiniz.
	Harici kontrol hattı olan özel versiyonda basınç, hatalı yerde sıkıştırılmış	Kontrol hattının yönünü değiştiriniz. Boru dirseklerine ya da boyunlarına bağlayınız.
	Kalıntılar ya da yabancı taneciklerden ötürü mesnet ve tapada aşınma	Hasarlı parçaları değiştiriniz.
	Tapı, yabancı taneciklerden ötürü tıkalı	Yabancı tanecikleri temizleyiniz. Gereken şekilde hasarlı parçaları değiştiriniz.
Basınç damlaları, ayarlanan ayar noktasının altında	Vana, akış yönüne doğru takılmış	Vananın, vana gövdesi üzerindeki ok ile eşleşecek şekilde akış yönüne uygun olarak takıldığından emin olunuz.
	Tapı, yabancı taneciklerden ötürü tıkalı	Yabancı tanecikleri temizleyiniz. Gereken şekilde hasarlı parçaları değiştiriniz.
	Harici kontrol hattı olan özel versiyonda basınç, hatalı yerde sıkıştırılmış	Kontrol hattının yönünü değiştiriniz. Boru dirseklerine ya da boyunlarına bağlayınız.
	Vana çok küçük ya da yetersiz K_{VS}/C_V katsayısı	Vananın boyutunu kontrol ediniz. K_{VS}/C_V katsayısını değiştiriniz ya da uygun regülatörü takınız.
Sarsıntılı kontrol tepkisi	Artan sürtünme, örn. mesnet-tapı trimindeki yabancı taneciklerden ötürü	Yabancı tanecikleri temizleyiniz. Gereken şekilde hasarlı parçaları değiştiriniz.
Yavaş kontrol tepkisi	Orta akışı engelleyen şekilde kontrol hattında kir bulunması	Kontrol hattını temizleyiniz.
Aşağı akışlı basınç dalgalanıyor	Vana çok büyük	Vananın boyutunu kontrol ediniz. K_{VS}/C_V katsayısını değiştiriniz ya da uygun regülatörü takınız.
	Harici kontrol hattı olan özel versiyonda basınç, hatalı yerde sıkıştırılmış	Kontrol hattının yönünü değiştiriniz. Boru dirseklerine ya da boyunlarına bağlayınız.
Şiddetli gürültü emisyonları	Yüksek akış kapasitesi, kavitasyon	Vananın boyutunu kontrol ediniz. Gerekli olması halinde daha büyük bir regülatör takınız.

Özel işletim ve kurulum koşulları, kontrol tepkisini etkileyebilecek ve arızalara neden olabilecek şekilde değişen durumlara neden olabilir. Bu gibi durumlarda, kurulum koşullarını, işletim ortamını, sıcaklığı ve basınç koşullarını kontrol ediniz. Genel bir analizin yapılması, SAMSON Satış sonrası Servis ekibinin yerinde desteğini gerektirebilir (bkz. Bölüm 6).

5 Vana Bilgi plakası



Şekil 3 · İsim plakası

6 Servis

Eğer arıza ya da hasar meydana gelirse, destek için SAMSON Satış sonrası Servis Hizmetleri ile irtibata geçiniz.

SAMSON AG'nin, bağlı ortaklıklarının, temsilcilerinin ve dünya çapındaki servis tesislerinin adresi; www.samson.de adresinde, bir SAMSON ürününün ürün kataloğunda ya da bu montaj ve işletim talimatlarının arkasında bulunabilir.

Sorularınızı sorarken aşağıda belirtilen detayları da belirtiniz (bkz. Bölüm 5):

- ❖ Vananın tipi ve nominal ya da dişli boyutu
- ❖ Konfigürasyon ID (Var-ID) ve modifikasyon indeksi
- ❖ yukarı akış ve aşağı akış basınçları
- ❖ Sıcaklık ve işletim ortamında
- ❖ Min. ve maks. Akış hızları
- ❖ Bir gergi takılı mı?
- ❖ Regülatörün ve ilave olarak monte edilen tüm ünitelerin (kesme vanaları, basınç ölçerler vs)

tam yerlerini gösteren bir kurulum şeması

7 Teknik veriler

Tablo 2 · Teknik veriler · Tüm basınçlar bar birimindedir (sayaç)

Basınç düşürücü vana		Tip 44-0 B	Tip 44-1 B
Gövde bağlantısı	Paslanmaz çelik/kırmızı piring gövde	G ½, G ¾, G 1 dışı vida	
	Paslanmaz çelik gövde	DN 15 ve 25 flanşları	
	Küresel grafit demir gövde	DN 15, 25, 40 ve 50 flanşları	
Nominal basınç		PN 25	
Maksimum izin verilen sıcaklık	Sıvılar	–	150 °C
	Yanıcı olmayan gazlar	–	80 °C
	Nitrojen	–	200 °C
	Buhar	200 °C	–
Maksimum izin verilen dif. basınç	G ½, G ¾, G 1 · DN 15 ve 25	16 bar	
	DN 40 ve 50	8 bar	
Ayar noktası, sürekli olarak ayarlanabilir		0.2 - 2 bar · 1 - 4 bar · 2 - 6 bar · 4 - 10 bar 8 - 20 bar ¹⁾	
Kaçak miktarı		≤ %0.05 K _{VS}	
Maksimum izin verilen ortam sıcaklığı		60 °C	

¹⁾ DN 40 ve 50 için ayar noktası aralığı

Tablo 3 · K_{VS} katsayıları

Dişli gövde	Bağlantı	G ½	G ¾	G 1
K _{VS} Tip 44-1 B	Standart versiyon	3.2 ¹⁾	4 ¹⁾	5 ¹⁾
	Dengelenmemiş özel versiyon	0.25 ²⁾ · 0.4 · 1 ¹⁾ · 2.5		
Tip 44-0 B	Standart versiyon	1.6 ³⁾ · 3.2	2 ³⁾ · 4	2.5 ³⁾ · 5
	Dengelenmemiş özel versiyon	0.25 ²⁾ · 0.4 ²⁾ · 1 ²⁾		

Flanşlı gövde	Nominal boyut	DN 15	DN 25	DN 40	DN 50
K _{VS} Tip 44-1 B	Standart versiyon	3.2 ¹⁾	5 ¹⁾	16	20
	Dengelenmemiş özel	0.25 ²⁾ · 0.4 · 1 ¹⁾ · 2.5		8 ²⁾	
Tip 44-0 B	Standart versiyon	1.6 ³⁾ · 3.2	2.5 ³⁾ · 5	16	20
	Dengelenmemiş özel	0.25 ²⁾ · 0.4 ²⁾ · 1 ²⁾		8 ²⁾	

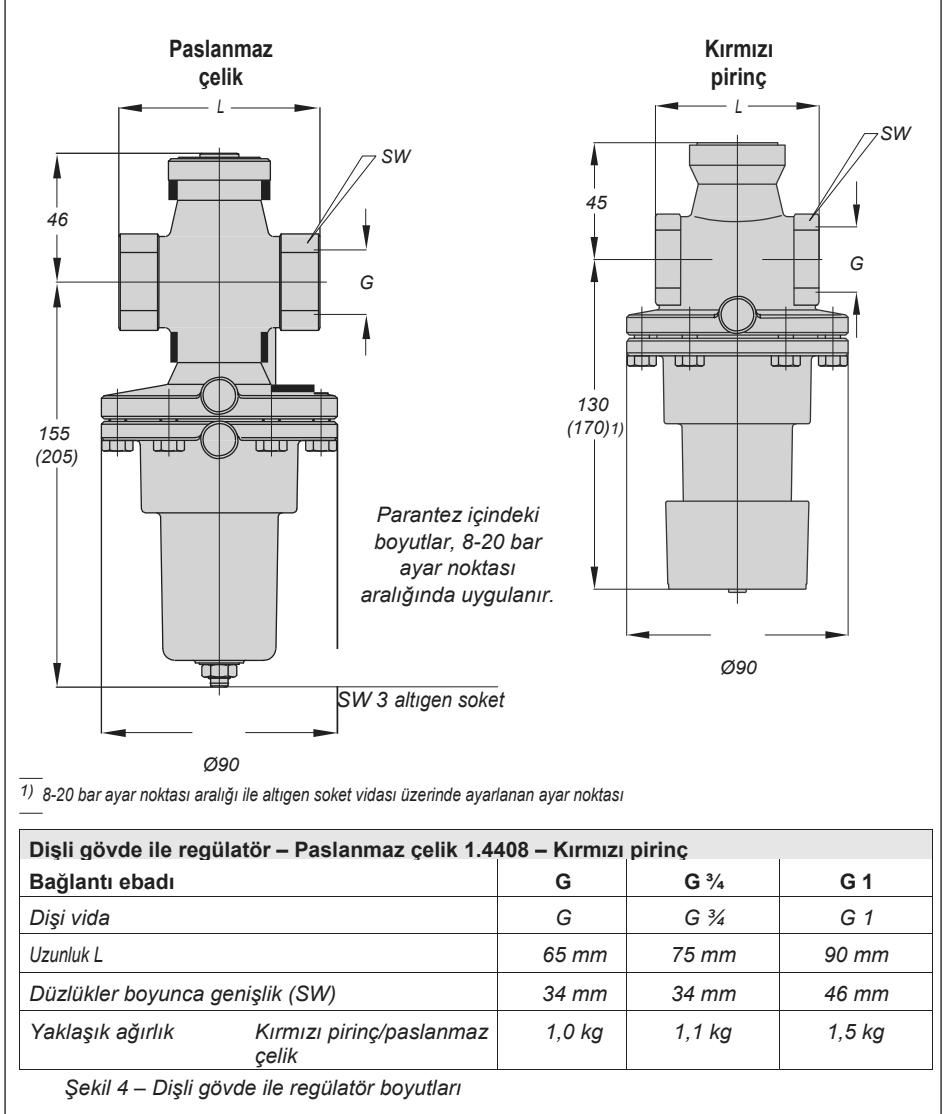
¹⁾ Özel versiyon olarak paslanmaz çelik gövdeli olan ve FFKM yumuşak contaları olan regülatör de mevcuttur

²⁾ Metal conta

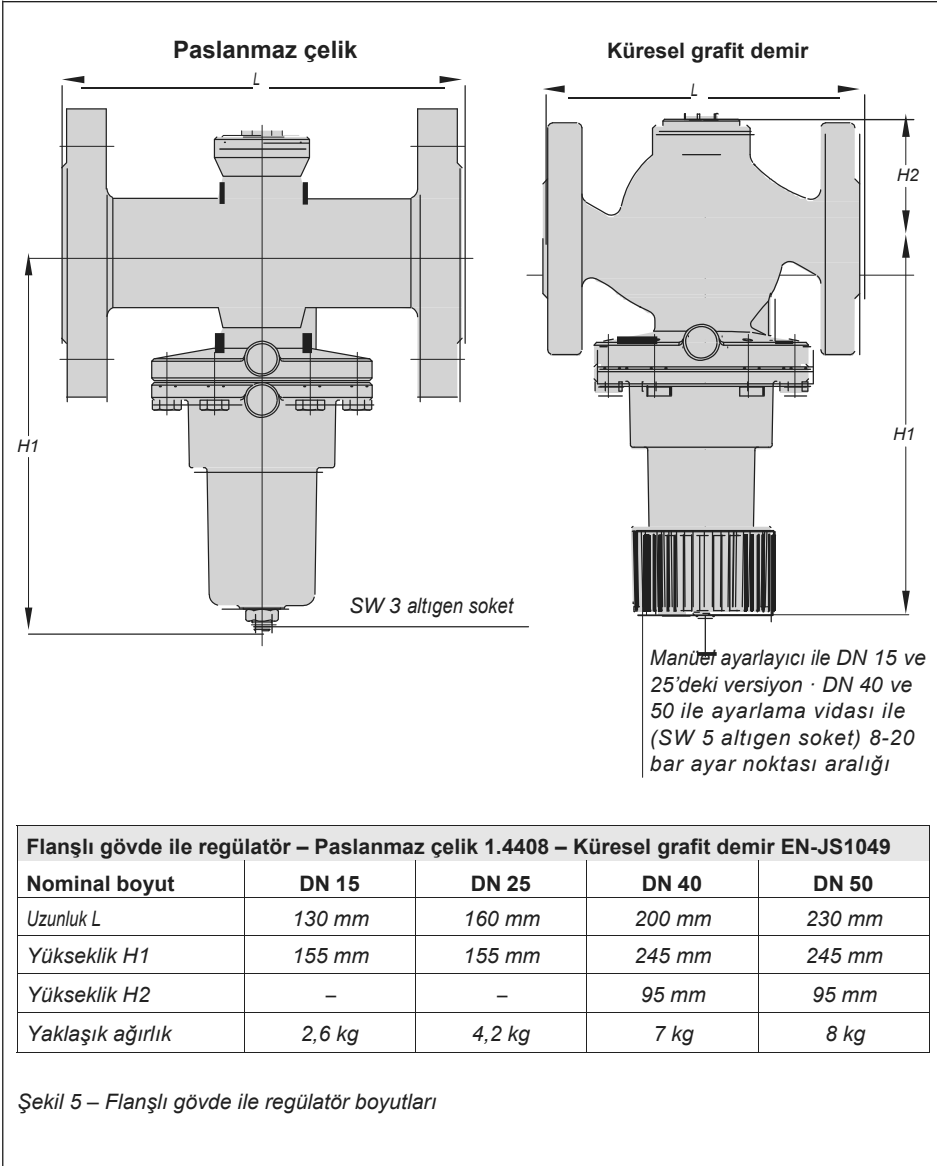
³⁾ Dengelenmemiş

8 Ebat ve Ağırlık

Dişli gövde



Flanşlı gövde





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Almanya
Tel: +49 69 4009-0 · Faks: +49 69 4009-1507
İnternet: <http://www.samson.de>

EB 2626-1 TR

S/Z 2013-05