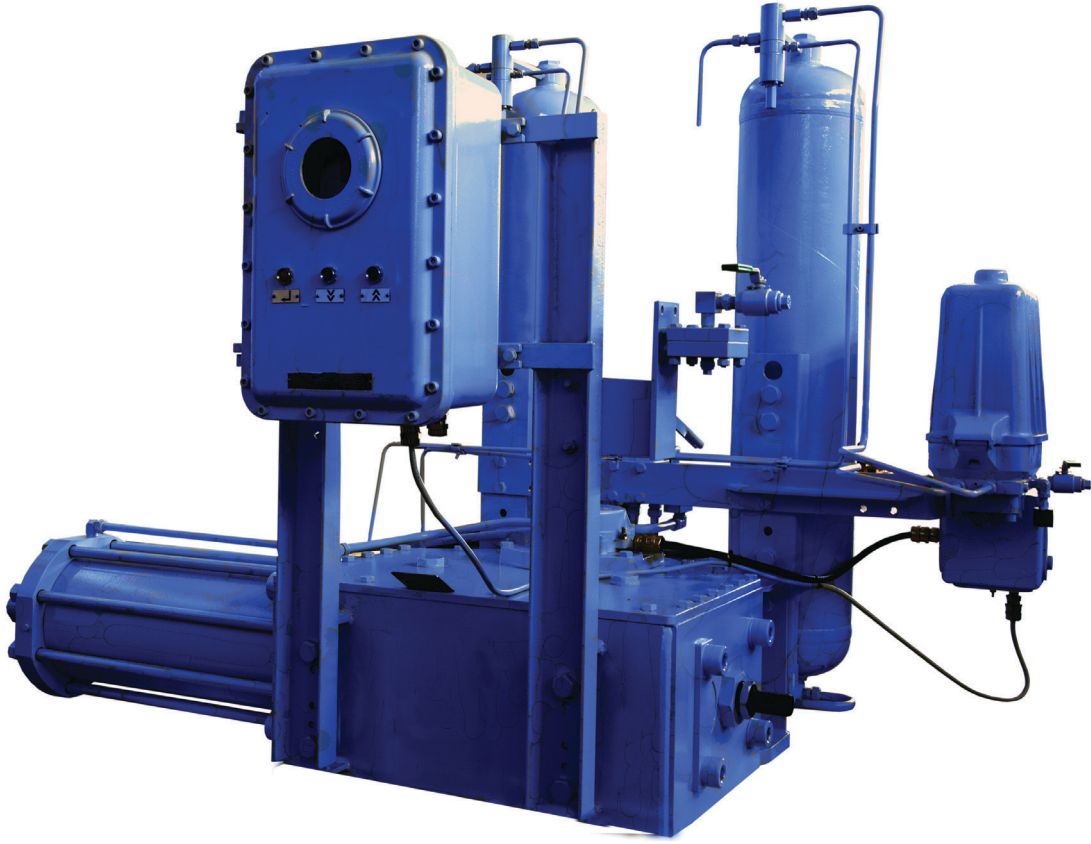


Biffi GPO

Gaz-Hidrolik Aktüatörü



Revizyon Ayrıntıları

Rev.	Tarih	Açıklama	Hazırlandı	Onaylandı
8	22/09/20	Genel güncelleme (yeni şablona geçiş)		
7	17/04/18	Veri plakası güncellendi	Ermanni	Orefici
6	18/04/16	Yürürlükteki yönetmelik güncellendi (Bölüm 1.1.1)	Ermanni	Orefici
5	31/07/12	Belge güncelleme	Ermanni	Orefici
4	01/12/08	SIL referansı eklendi	Ermanni	Orefici
3	28/02/08	Belge güncelleme	Ermanni	Orefici
2	22/06/07	Belge güncelleme	Ermanni	Orefici
1	15/11/04	Belge güncelleme	Ermanni	Orefici
0	19/09/02	Belge sürümü	Ermanni	Orefici

İçindekiler

Bölüm 1: Genel uyarılar

1.1	Genel hususlar.....	1
1.1.1	Yürürlükteki Yönetmelik.....	1
1.1.2	Şartlar ve Koşullar.....	2
1.2	Tanım Plakası.....	2
1.3	Aktüatör Tanıtımı.....	2
1.4	Veri Föyü.....	3

Bölüm 2: Kurulum

2.1	Aktüatör Teslim Alındıktan Sonra Gerçekleştirilen Kontroller.....	4
2.2	Aktüatörün Taşınması.....	4
2.2.1	Yatay Pozisyondaki Tanklarla Taşıma Talimatı.....	8
2.2.2	Tanklardan Pnömatik Vanalara Yağ Sızması Durumunda İzlenecek Prosedür.....	13
2.3	Depolama.....	14
2.4	Vana üzerinde Aktüatör Montajı.....	14
2.4.1	Montaj Türleri.....	14
2.4.2	Montaj İşlemi.....	19
2.5	Pnömatik Bağlantılar.....	20
2.6	Elektrik Bağlantıları (Varsa).....	21
2.7	Devreye alma.....	22

Bölüm 3: Çalışma ve Kullanım

3.1	Çalışma Tanımı.....	23
3.2	Artık Riskler.....	26
3.3	İşlemler.....	26
3.3.1	Lokal Pnömatik Çalışma.....	26
3.3.2	Lokal Hidrolik Manuel Çalışma.....	27
3.3.3	Uzaktan Çalışma.....	28
3.4	Açısal Strok Kalibrasyonu.....	29
3.5	Mikro anahtarların Kalibrasyonu (Öngörülümüşse).....	31
3.6	Çalışma Süresinin Kalibrasyonu.....	33

Bölüm 4: Çalışma Testleri ve Muayeneler

Çalışma Testleri ve Muayeneler.....	35
-------------------------------------	----

Bölüm 5: Bakım

5.1	Periyodik Bakım.....	36
5.1.1	Gaz-Hidrolik Tanklarındaki Yağ Seviyesinin Kontrolü ve Tamamlanması.....	37
5.2	Olağandışı Bakım.....	39
5.2.1	Mekanizmanın Yağlanması.....	39
5.2.2	Silindirin Sızdırmazlık Parçalarının Değiştirilmesi.....	40
5.3	Sökme ve İmha.....	41

Bölüm 6: Sorun giderme

6.1	Kusur veya Arıza Araştırması.....	42
-----	-----------------------------------	----

Bölüm 7: Düzenler

7.1	Yedek Parça Siparişi.....	43
7.2	Bakım ve Değiştirme Prosedürü için Parça Listesi.....	44

Bölüm 8: Gaz-Hidrolik Tankları

8.1	Kurulum, Kullanıcı ve Bakım Kılavuzu.....	53
-----	---	----

Bölüm 9: Bakım İşlemleri için Tarih Raporu

	Bakım İşlemleri için Tarih Raporu.....	54
--	--	----

İKAZ

Biffi Italia s.r.l. bu kullanıcı kılavuzunda yer alan dokümantasyonun toplanması ve doğrulanması konusunda son derece dikkatli davranmaktadır. Bununla birlikte Biffi Italia s.r.l. bu kılavuzda yer alan hatalardan, daha sonra bunun kullanımından kaynaklanan hasar veya kazalardan sorumlu değildir. Burada yer alan bilgiler Biffi Italia s.r.l.'ye ait olup önceden bildirimde bulunmaksızın değiştirilebilir. Tüm hakları saklıdır.

Bölüm 1: Genel Uyarılar

İKAZ

Kılavuz makinenin gerekli bir parçası olup, herhangi bir işlem yapmadan önce dikkatle okunmalı ve daha sonra başvurmak üzere saklanmalıdır.

1.1 Genel hususlar

Biffi Italia s.r.l aktüatörleri, uluslararası EN ISO 9001 yönetmeliği uyarınca Kalite Kontrol Sistemine uygun olarak tasarlanmış, üretilmiş ve kontrol edilmiştir.

1.1.1 Yürürlükteki Yönetmelik

EN ISO 12100:2010: **Makine güvenliği - Genel tasarım prensipleri – Risk değerlendirme ve risk azaltma**

2006/42/EC: **Makine direktifi**

2014/68/EU: **Basınçlı PED ekipmanları direktifi**

2014/35/EU: **Alçak gerilim ekipmanları direktifi**

2014/30/EU: **Elektromanyetik uyumluluk direktifi**

2014/34/EU: **Tehlikeli alanlarda kullanıma yönelik direktif ve kullanım**

1.1.2 Şartlar ve Koşullar

Biffi Italia s.r.l., üretilen tüm ürünlerin işçilik ve imalat malzemeleri açısından hatasız olduğunu ve işbu kılavuzda yer alan talimatlara uygun olarak kurulması, kullanılması ve bakımının yapılması kaydıyla yürürlükteki ilgili spesifikasyonları karşıladığını garanti eder. Garanti süresi, ürünün ilk kullanıcısı tarafından kurulum tarihinden itibaren bir yıl ya da ilk kullanıcıya gönderilmesinden itibaren on sekiz ay olup, hangisinin daha önce meydana geldiğine bağlı olacaktır. Ayrıntılı garanti koşullarının tümü ürünle birlikte gönderilen dokümantasyonda belirtilmiştir. Bu garanti alt yükleniciler tarafından garanti edilmemiş özel ürünler veya bileşenleri veya uygun olmayan şekilde kullanılmış ya da kurulmuş veya yetkili olmayan personel tarafından değiştirilmiş ya da onarılmış malzemeleri kapsamaz. Bir hata durumunun yanlış kurulum, bakım ya da kullanımdan veya düzensiz çalışma koşullarından kaynaklanması halinde onarımlar geçerli ücretler üzerinden ücretlendirilecektir.

Aktüatör üzerinde herhangi bir modifikasyon veya onaysız değişiklik yapıldığında garanti ve Biffi Italia s.r.l. sorumluluğu sona erecektir.

1.2 Tanım Plakası

Bilgiler ve işaretlerin Biffi Italia s.r.l.'nin önceden yazılı onayı olmaksızın değiştirilmesi yasaktır.

Aktüatör üzerine tutturulmuş olan plakada aşağıdaki bilgiler yer almaktadır (Şekil 1).

Şekil 1 Veri Plakası

		CE	
Order _____			
Model _____			
ACTUATOR	S/N	MM/YYYY	
ACTUATOR	TAG N°	ND	
Supply Press.Range		MOP	
Amb.Temp. _____			
FL	Type	Fl.Group	PED Cat.
CYLINDER	TS	Test Date	
CYLINDER	PS	PT	Cyl.Weight
Ex		Ref.:	WARNING: Potential Electrostatic Charging Hazard See Instructions

1.3 Aktüatör Tanıtımı

Gaz hidrolik GPO aktüatörü, gaz taşıma hatlarına, kompresör istasyonlarına ve yüksek basınçlı gaz beslemesinin olduğu her yere monte edilen çeyrek dönüşlü vanaların (küresel vanalar ve tapalı vanalar) çalışmasına yönelik olarak tasarlanmakta ve kullanılmaktadır.

GPO aktüatörü (Şekil 2), içerisinde bulunan pistonun doğrusal hareketini belirleyen basınçlı bir veya iki çift etkili hidrolik silindirden oluşmaktadır.

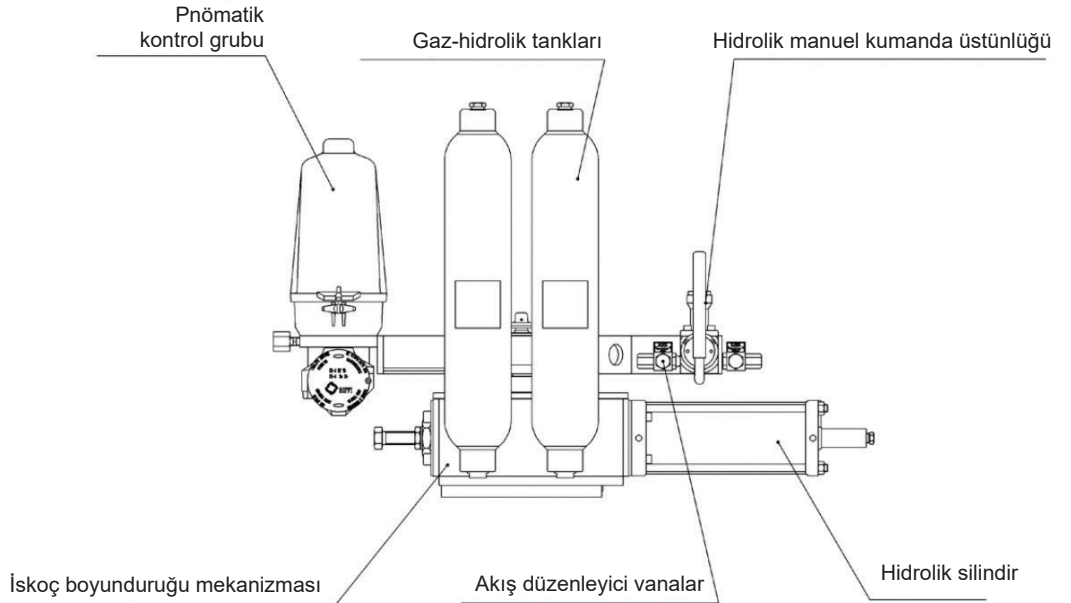
Pistonun doğrusal hareketi, bir iskoç boyunduruğu mekanizması ile dönüşe dönüştürülür.

Hattan numune alınan gaz, iki gaz-hidrolik tanktan birinde bulunan yağa ve ardından aktüatörün tahrikini belirleyen silindirden birine basınç uygular.

GPO aktüatörünün kendine has bir özelliği, kolay, sağlam ve hareketli parça içermeyen bir üretim çözümü seçeneği ile sağlanan mükemmel kullanım esnekliğidir.

Aktüatörün beklenen kullanım ömrü yaklaşık 25 yıldır.

Şekil 2 Aktüatör Parçalarının Tanımı



1.4 Veri Föyü

Besleme akışkanı	Doğal gaz / nitrojen / hava
Çalışma sıcaklığı	Standart: -20 °C ila +80 °C arasında Opsiyonel: -60 °C ila +80 °C arasında
Besleme basıncı	Standart: 7 ila 100 bar arasında. Opsiyonel: 3,5 bardan başlayan minimum basınçlar, 160 bara kadar olan maksimum basınç. Daha yüksek gaz besleme basıncı için bir basınç düzenleyici öngörülmektedir.

Bölüm 2: Kurulum

2.1 Aktüatör Teslim Alındıktan Sonra Gerçekleştirilen Kontroller

- Aktüatörün modeli ve seri numarası ile tanım plakasında belirtilen teknik verilerin sipariş onayında bulunanlarla aynı olup olmadığını kontrol edin (Bölüm 1.2).
- Aktüatörde sipariş onayında belirtilen bağlantı parçalarının bulunup bulunmadığını kontrol edin.
- Aktüatörün nakliye sırasında hasar görmediğini kontrol edin: gerekirse sipariş onayında belirtilen spesifikasyona uygun olarak boyayı yenileyin.
- Aktüatör vana ile birlikte monte edilmiş olarak teslim edilmişse, ayarları fabrikada yapılmıştır.
- Aktüatör vanadan ayrı olarak teslim edilmişse, mekanik durdurucuların (Bölüm 3.4) ve mikro anahtarların (varsa) (Bölüm 3.5) ayarlarının kontrol edilmesi ve gerekirse ayarlanması gerekir.

2.2 Aktüatörün Taşınması

İKAZ

Aktüatörü kaldırma ve taşıma işlemi kalifiye personel tarafından ve yürürlükteki yasalar ve yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır. Kaldırılan aktüatörün personelin üzerinde asılı tutulmasından kaçının.

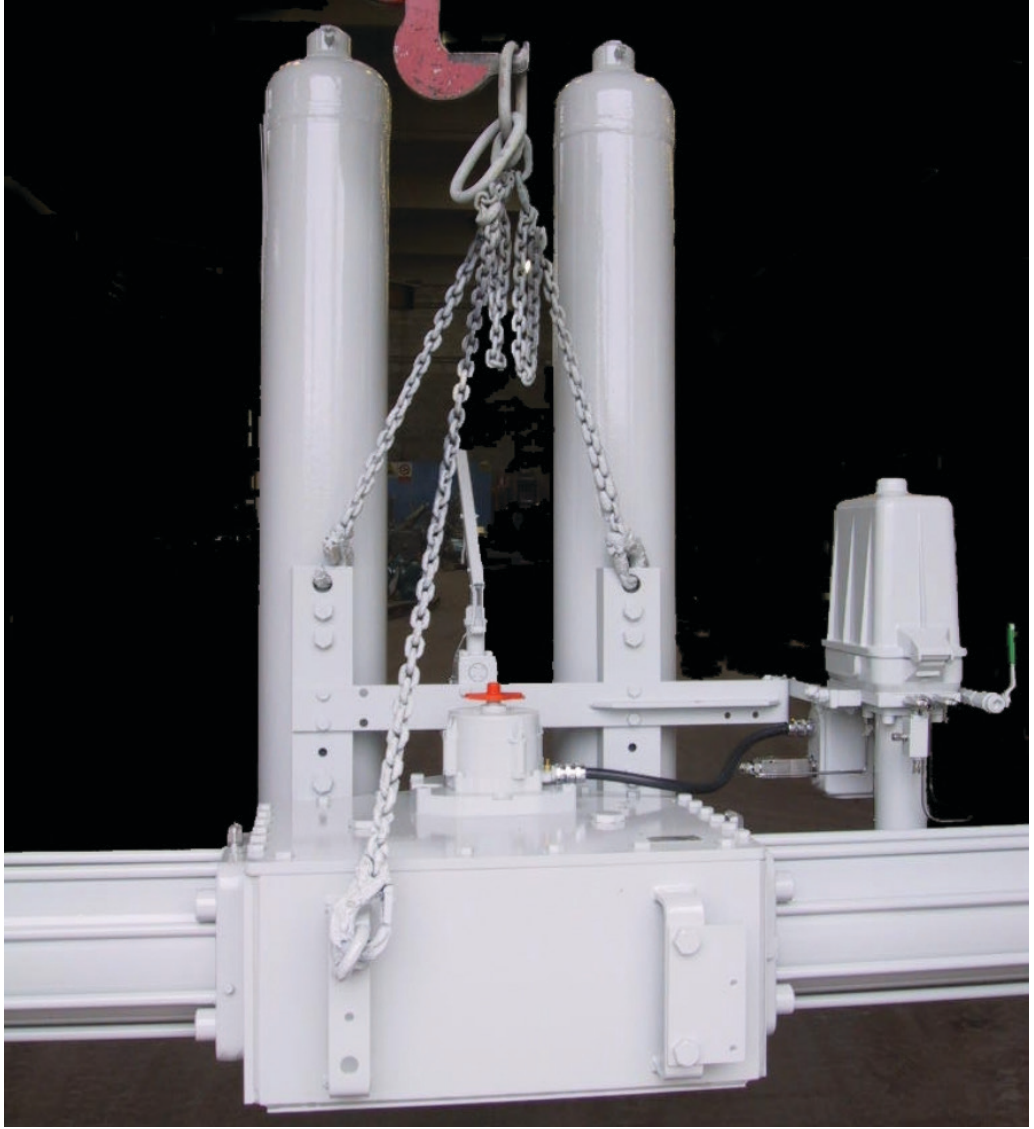
⚠ UYARI

Aktüatör uygun bir kaldırma cihazı yardımıyla kaldırılmalıdır. Aktüatörlerin ağırlıkları, ekipmanla birlikte verilen teknik dokümanda belirtilmektedir. Aktüatörü kaldırmak ve taşımak için, örneğin Şekil 3'te gösterildiği gibi yalnızca emniyet mandallı kancaları kullanın.

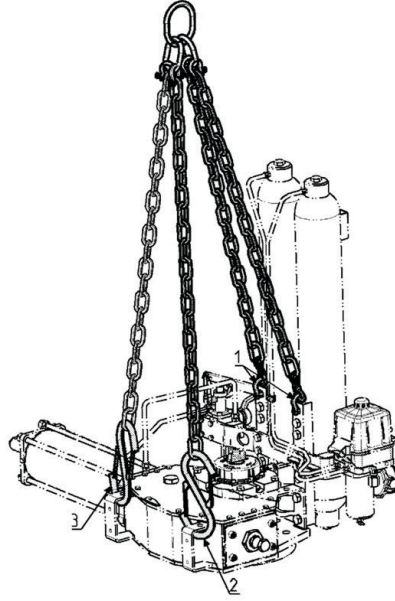
Şekil 3 Emniyet Mandallı Kanca Örneği



Şekil 4 Kaldırma Noktaları

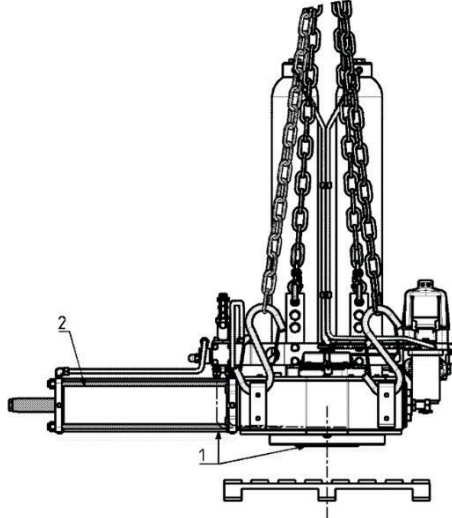


Şekil 5 Kaldırma Noktaları



1, 2 = Kaldırma noktaları (zorunlu)
3 = Dengeleme noktası

Şekil 6 Kaldırma Noktaları



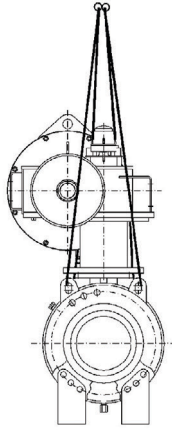
1= Destek noktası
2 = Aktüatörü bağlantı çubuklarının üzerine koymayın

- Dengesiz yükleri kaldırmak için farklı uzunluklarda halatlar ya da uzunluğu ayarlanabilir zincirler kullanın.
- Kullanılan tüm kaldırma ekipmanlarının durumunu her seferinde kontrol edin ve mükemmel çalışır durumda değilse atın.
- Kaldırma kapasitesini düşürmemek veya kaldırılan yük üzerinde burulma etkileri oluşturmamak için halatları düğümlemeyin veya bükmeyin.
- Çok dikkatli olun ve kaldırılan aktüatörden güvenli bir mesafe durun; kesinlikle gerekli olmadıkça asılı yüklerin altında durmayın veya altından geçmeyin.
- Yükün kontrolsüz bir şekilde yanlara kaymasını önlemek için halatları gerdirmeye dikkat edin.
- Bacağın dikeyden açılırları mümkün olduğunca dar olacak uzunlukta askılar kullanın ($\alpha_{MAX} < 20^\circ$).
- Taşıma sırasında, yukarı kaldırılmış aktüatörü operasyondan sorumlu personelin üzerinden taşımayın.

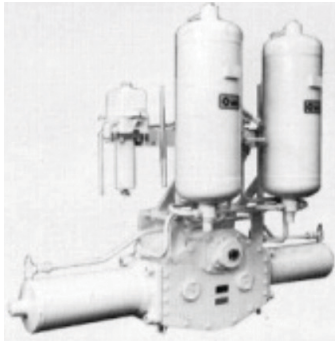
⚠ UYARI

Vana + aktüatör grubunu kaldırmak için aktüatör üzerindeki kaldırma halkalarını kullanmayın.

Şekil 7



Şekil 8



Yatay gövdeli vanaya montaj için uygun GPO.

2.2.1 Yatay Pozisyonundaki Gaz-Hidrolik Tanklarla Taşıma Talimatı

İKAZ

Hidrolik yağın pnömatik borulardan ve kontrol grubundan dışarı akmasını önlemek için GPO aktüatörleri her zaman gaz-hidrolik tankları dikey konumda olacak şekilde tutulmalıdır.

Pnömatik kontrol grubunda yağ bulunması, toz veya kum varlığından ötürü kirlenme olasılığı açısından tehlikeli olabilir.

Bu kontrol vanalarının doğru şekilde çalışmasını riske atabilir.

Ek olarak, hidrolik yağın bir kısmının gaz-hidrolik tankından kaybı, GPO aktüatörünün doğru çalışmasını tehlikeye atar.

Aktüatörün nakliye boyutları nedeniyle yatay konumda kutulanması gerekiyorsa, kayıpları önlemek için gaz-hidrolik tankların içindeki yağın izole edilmesi zorunludur.

Pnömatik borular sökülmeli ve uçları pislik girmesini önlemek için plastik tapalarla korunmalıdır.

Ayrıca nakliye sırasında hasar görmemeleri için bunlar uygun yapışkan bant ile sabitlenmelidir.

⚠ UYARI

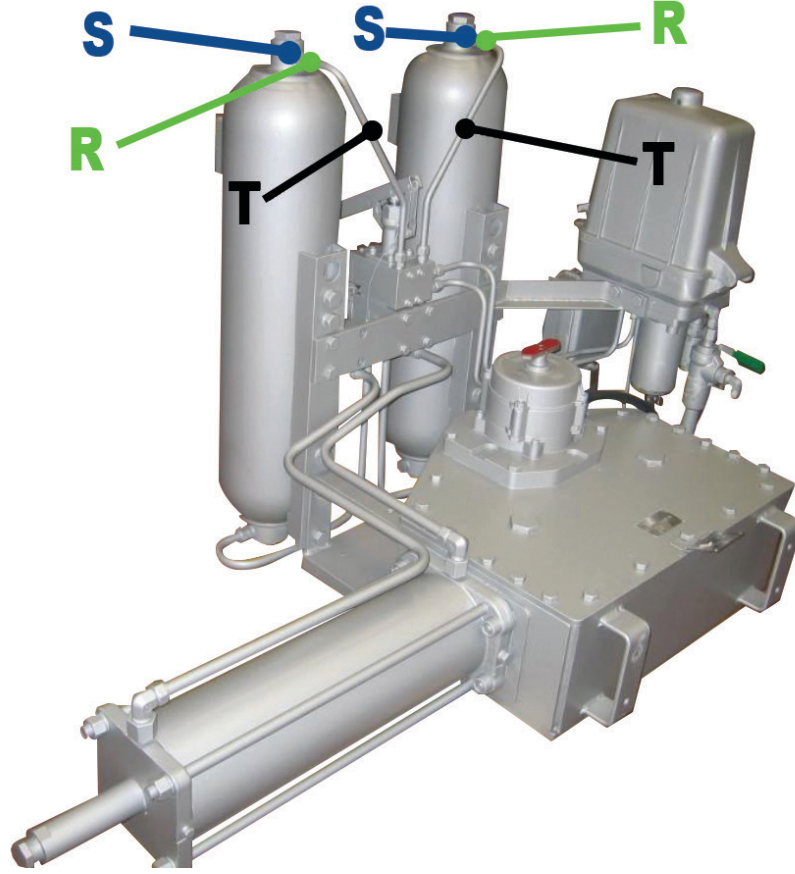
Yatay eksenli gaz-hidrolik tanklı aktüatörün nakliyesi için, ambalajda tanklar için uygun bir destek bulunması gerekir.

Sipariş tarihinde yatay nakliye gerekliliği biliniyorsa, Biffi Italia s.r.l. şişelerin girişinde iki küresel tip izolasyon vanası sağlayabilir. Bu durumda, yağ şişelerini izole etmek çok kolaydır, kutulamadan önce kesme vanalarını kapatmanız yeterlidir.

GPO aktüatörünün gaz-hidrolik tankları yatay konumda iken taşınması için doğru prosedür aşağıdaki gibidir (bkz. Şekil 9).

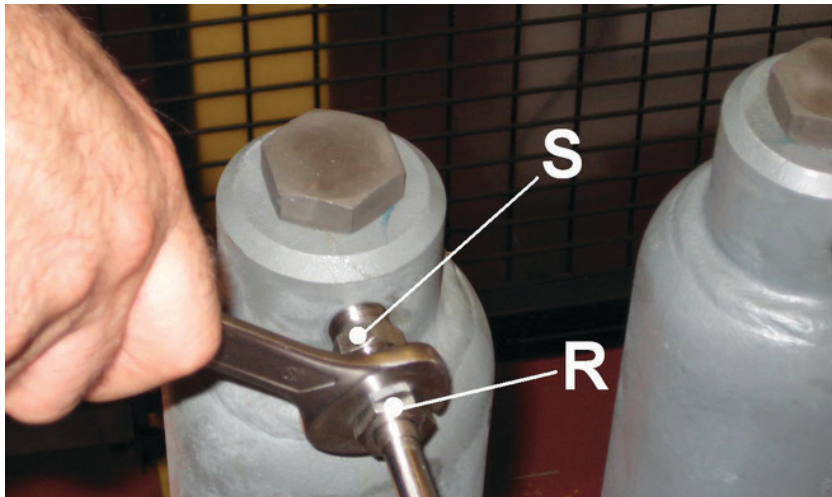
Sevkiyat için sökme işlemi:

Şekil 9



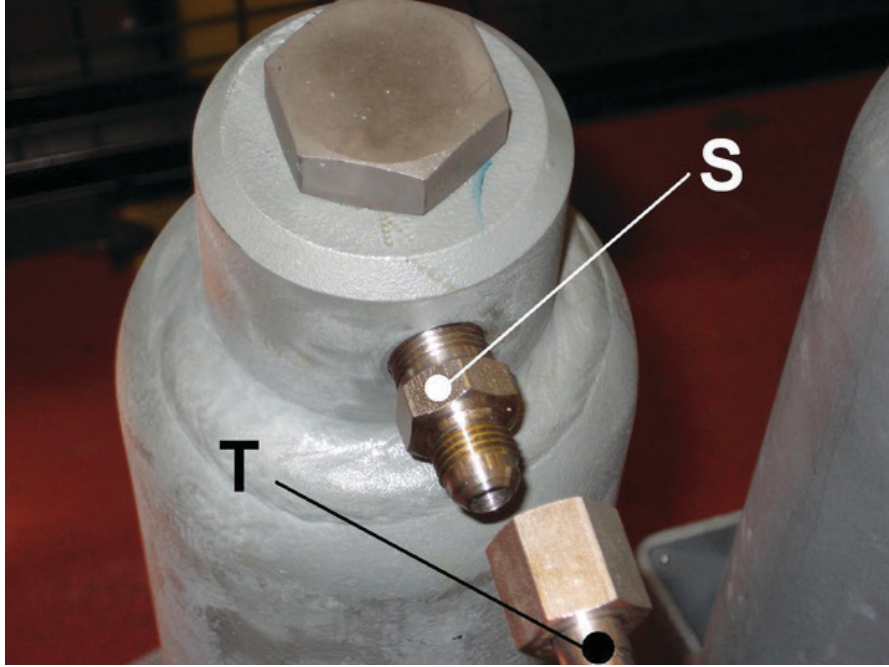
- S pnömatik bağlantı nipelindeki R sıkıştırmalı bağlantı elemanlarının somunlarını gevşetin (Şekil 10).

Şekil 10



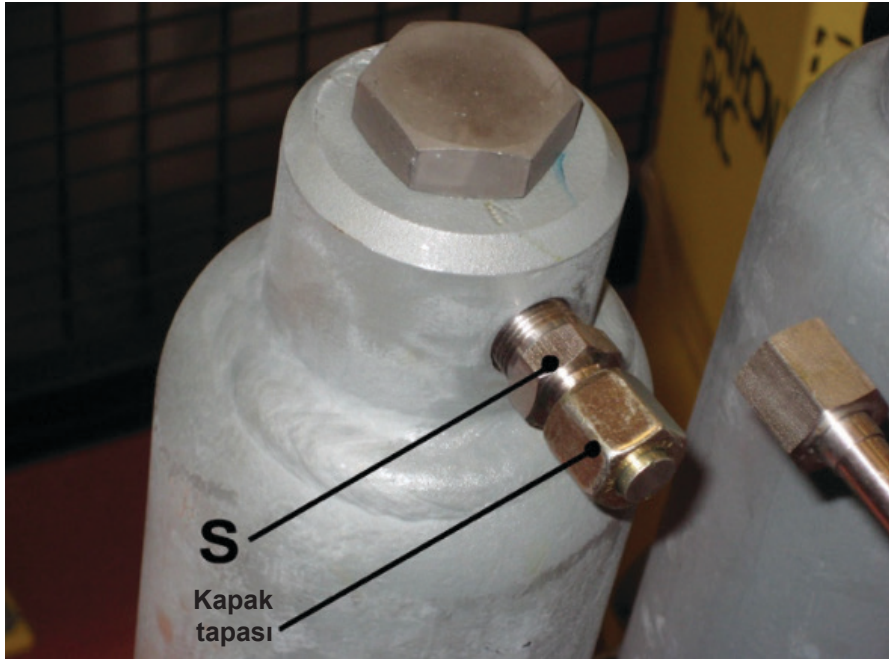
- T pnömatik borularını S bağlantı nipelinden çıkarın (Şekil 11).

Şekil 11



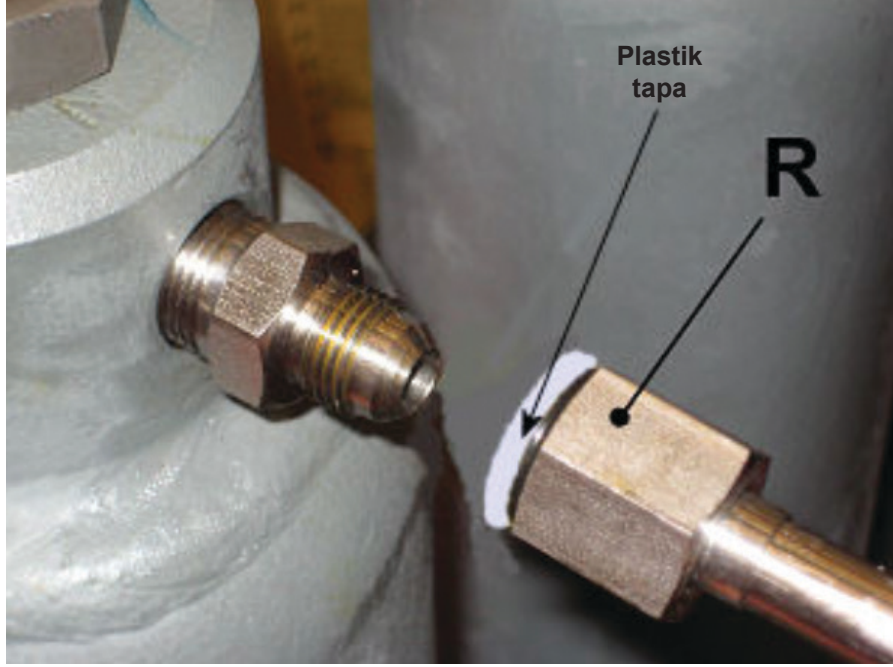
- S bağlantı nipelini uygun kapak tapalarıyla tapalayın (Şekil 12).

Şekil 12



- Bağlantı parçaları için pnömatik boru uçlarını plastik tapalarla tapalayın (Şekil 13).

Şekil 13



Aktüatörün "çalıştırılmasından" önce yeniden montaj:

- R sıkıştırmalı bağlantı elemanları ve S bağlantılarındaki koruyucu tapaları çıkarın.
- Pnömatik boruları T'yi S bağlantılarına bağlayın.

İKAZ

Bağlantı parçasının konik yuvasının içindeki bileziğin, pnömatik boru ucunun eksenine ve bağlantı nipelini ile hizalandığını kontrol edin.

- R sıkıştırmalı bağlantı elemanları ve S bağlantılarının somunlarını sıkın.

İKAZ

Pnömatik bağlantıların somunlarının sıkılmasından sonra olası kaçaqları kontrol etmek üzere bir pnömatik test gerçekleştirilmelidir.

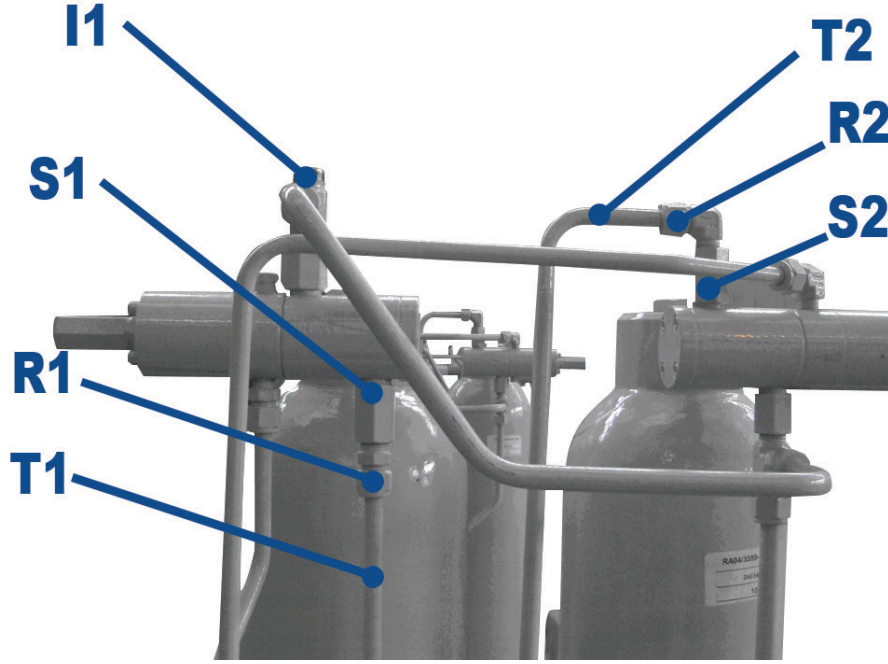
Tork sınırlama cihazları varsa aşağıdaki gibi ilerleyin:

(Bkz. Şekil 14)

Sevkiyat için sökme işlemi:

- R sıkıştırılmalı bağlantı elemanlarının somunlarını gevşeterek S1, S2 bağlantılarındaki boruları (T1 ve T2) çıkarın.

Şekil 14



- Tork sınırlayıcı anahtarı uygun kapak tapaları ile S bağlantılar üzerine tapalayın.
- Boru uçlarını bağlantı elemanlarına (R1-R2 bağlantıları) tapalarla tapalayın.

Aktüatörün "çalıştırılmasından" önce yeniden montaj:

- S ve R bağlantıları üzerindeki koruyucu tapaları çıkarın.
- S bağlantıları üzerindeki borular (T) için R bağlantı elemanlarını yeniden monte edin.
- Çıkış portunu aktüatör üzerine monte edin ve boruyu bağlantı I-1'e bağlayın (öngörülmedikçe).

2.2.2 Tanklardan Pnömatik Vanalara Yağ Sızması Durumunda İzlenecek Prosedür

İKAZ

Aktüatör tanklarının yanlışlıkla yatay ekseninde tutulması ve bunlardan pnömatik bağlantı borularına ve kontrol pnömatik vanalarına yağ girmesi durumunda, vanaların ve boruların iç kısmının kuru havayla (yüksek akış, düşük basınç) yıkanması gerekir: aktüatör beslemesinin dişli deliğine bir hava ya da kuru nitrojen beslemesi bağlayın ve kontrol vanalarının destek plakasını tanklara bağlayan boruların bağlantısını kesin. Daha sonra vanaları çalıştırın, böylece hava akışı yağı temizler, hava içlerinin de doğru şekilde temizlenmesi sağlanacak şekilde boruların uçlarından dışarı çıkmalıdır. Bu işlem, yağ sızıntısı sorunundan sonra mümkün olan en kısa sürede yapılmalıdır.

Şişelerdeki yağ seviyesinin kontrol edilmesi (ayrıca bkz. Bölüm 4.1)

Doğru yağ seviyesi, her bir şişenin üstüne monte edilmiş yağ çubukları yardımıyla doğrulanabilir. Bunu doğru şekilde yapmak için iki şişenin yağ seviyesinin eşitlenmesi gerekir:

- Aktüatörü strokun ortasına getirin (45° derece dönüş)
- Yağ dağıtıcısını eşitleme konumuna çevirin
- Birkaç dakika bekleyin, böylece yağ iki şişede aynı yoğunluk seviyesine ulaşabilir.
- Hidrolik dağıtıcıyı tekrar gazla çalıştırılan işleme karşılık gelen konuma döndürün

Bu işlemden sonra, aktüatörü strok sonuna getirin (tamamen kapalı ya da tamamen açık konum) ve gaz tamamen atıldıktan sonra yağ kontrol çubuğunu gevşeterek yağ seviyesini kontrol edin. Yağ seviyesinin basınçlı tank için minimum seviye çizgisine ve boşaltılacak tank için maks.seviye çizgisine karşılık geldiğinden emin olun.

I.E. Aktüatör kapalı konumda ise kapanış şişesinde (normalde sol tarafta) yağ minimum seviye çizgisinde olmalı, açılış şişesinde yağ maksimum seviye çizgisinde olmalıdır. Seviyelerin yağ kontrol çubuğu çizgilerinden aşağıda olması halinde, kullanılacak yağ türü ve sınıfını kontrol ettikten sonra biraz yağ ekleyin.

2.3 Depolama

Kurulum öncesinde aktüatörün depolanması gerekiyorsa aşağıdaki adımları izleyin:

- Vana kuplaj alanını bozmamak için ahşap bir yüzeye yerleştirin.
- Pnömatik ve elektrik bağlantıları (varsa) üzerinde plastik tapalar bulunduğundan emin olun.
- Kontrol grubunun ve sınır anahtarı kutusunun (varsa) kapağının düzgün şekilde kapatıldığından emin olun.

Uzun süre ya da dış mekanda depolanacaksa:

- Aktüatörü doğrudan hava koşullarından koruyun.
- Pnömatik ve elektrik bağlantılarının plastik tapalarını (varsa) mükemmel sızdırmazlık sağlayan metal tapalarla değiştirin.
- Vana kuplaj alanını yağ, gres veya koruma diski ile kaplayın.
- Aktüatörü periyodik olarak çalıştırın (Bölüm 3.3).

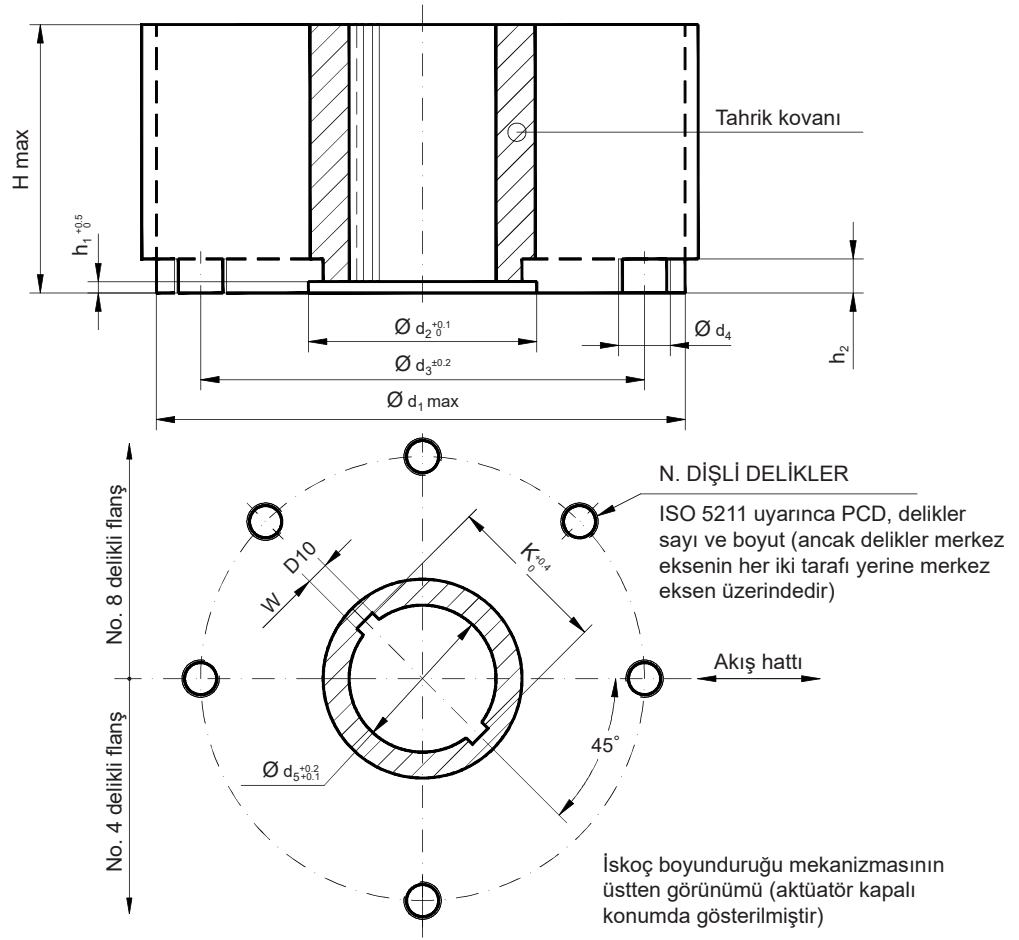
2.4 Vana üzerinde Aktüatör Montajı

2.4.1 Montaj Türleri

Vana kuplajı için muhafaza Biffi standart tablolarına (SCN6200 SCN6201) uygun dişi delikleri bulunan bir flanşla birlikte temin edilmektedir. Deliklerin sayısı, boyutları ve çapı ISO 5211'e uygun olarak üretilmektedir ancak aktüatör modelleri 0.3 ila 6 için delikler gerektiğinde ara flanş montajını kolaylaştırmak amacıyla merkez eksen üzerinde açılır. Bu ara flanş (veya sürgü parçası) vana flanşı kendi 'standart' yapılandırmasında aktüatör flanşıyla doğrudan eşleşemediğinde temin edilebilir. En büyük aktüatör modelleri için aktüatör flanşı vana flanş boyutlarına uygun olarak işlenebilir.

Çatalda, vana gövdesine kuplaj için boyutları Biffi standart tabloları SCN6200 ve SCN6201'e uygun anahtar yatakları açılmıştır.

Şekil 15

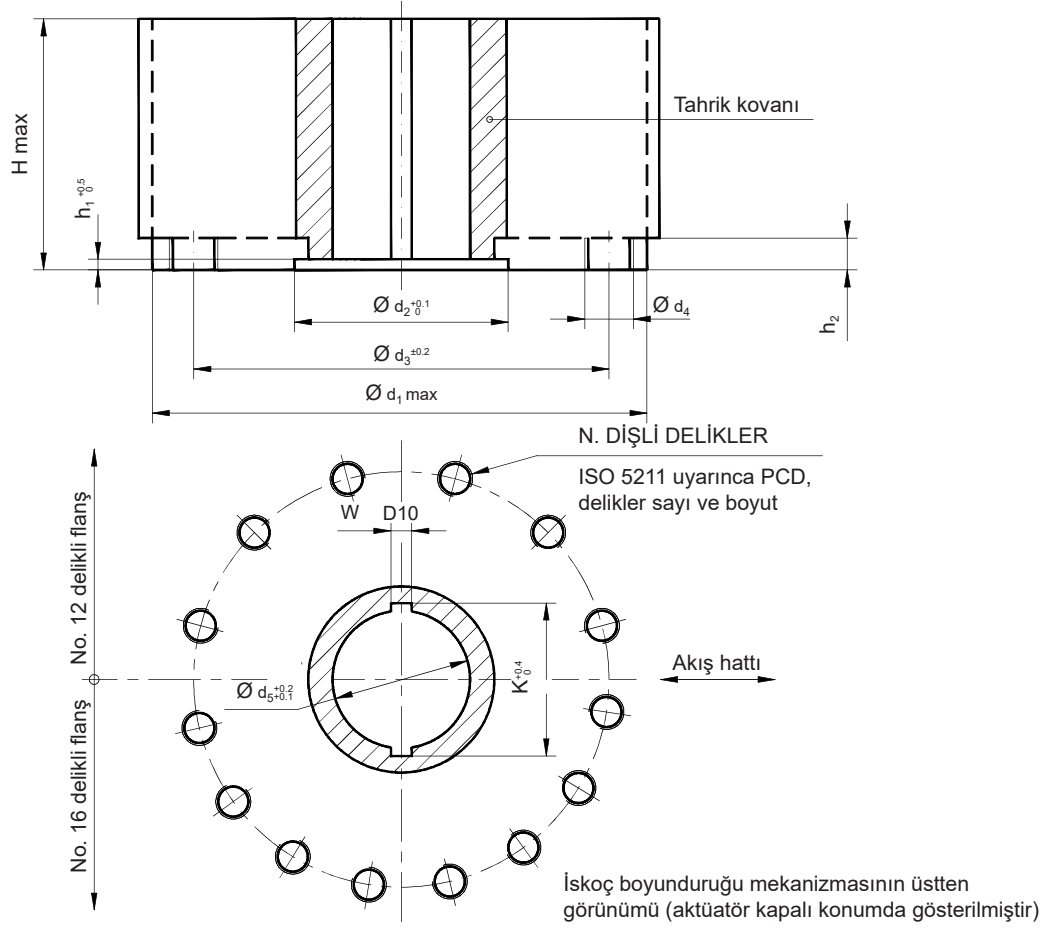


Tablo 1.

Milimetre cinsinden boyutlar

Aktüatör modeli	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_4$	N	h_1	h_2	H maks.	$\varnothing d_5$	W	K
0.3	240	93	165	M20	4	5	17	127	70	12	75.6
0.9	310	112	254	M16	8	5	19	150	86	14	93.6
1.5	360	144	298	M20	8	6	19	190	112	18	119.0
3	430	195	356	M30	8	9	23	200	157	25	167.8
6	520	250	406	M36	8	14	29	260	200	28	212.8

Şekil 16

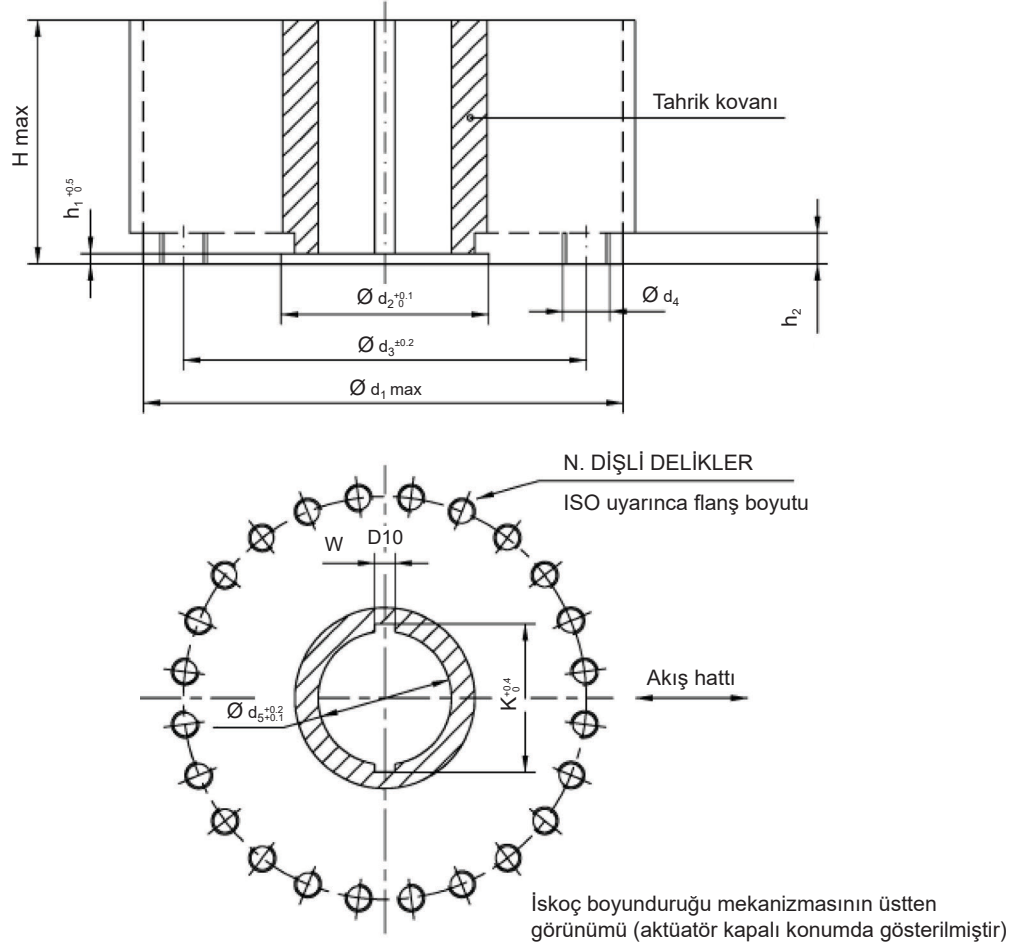


Tablo 2.

Milimetre cinsinden boyutlar

Aktüatör modeli	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	Ø d ₄	N	h ₁	h ₂	H maks.	Ø d ₅	W	K
14	580	250	483	M36	12	10	29	340	175	45	195.8
18	680	290	603	M36	16	12	32	350	200	45	220.8
32	780	290	603	M36	16	12	32	400	220	50	242.8
35	780	315	603	M36	16	11	32	400	240	50	242.8
42	840	310	603	M36	16	12	32	400	220	50	242.8

Şekil 17



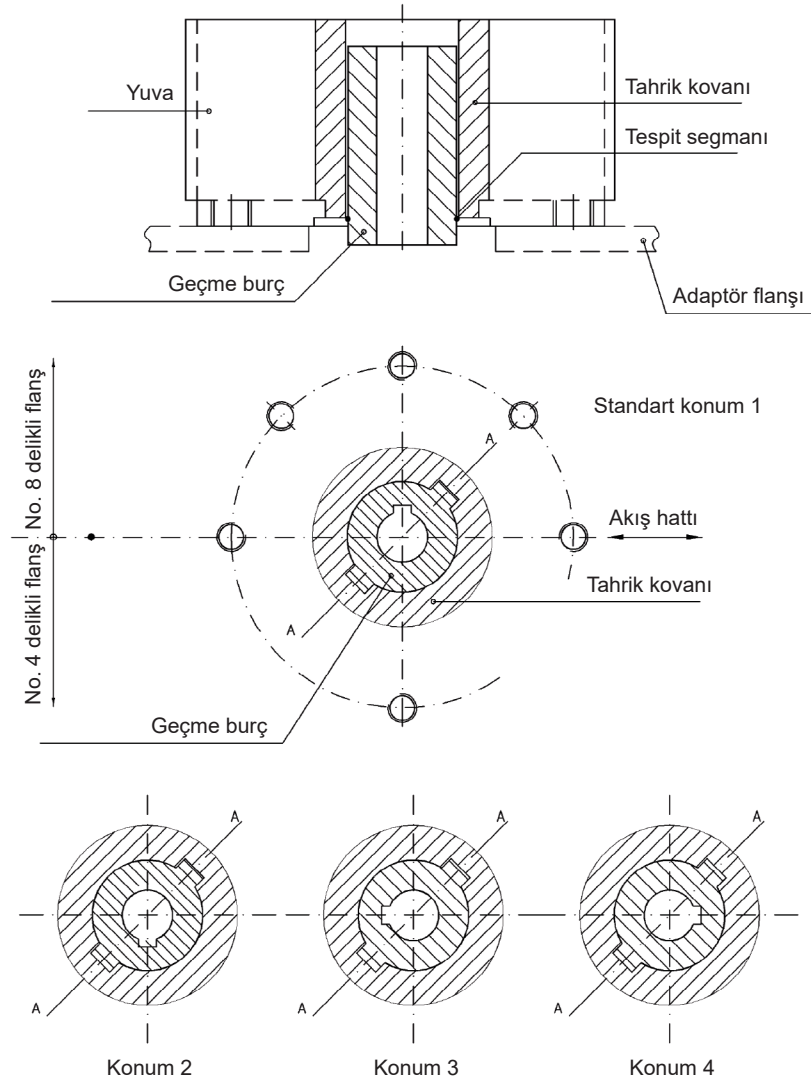
Tablo 3.

Milimetre cinsinden boyutlar

Aktüatör modeli	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	Ø d ₄	N	h ₁	h ₂	H maks.	Ø d ₅	W	K
50	800	315	698	M36	24	10	32	430	240	56	264.8
60	840	315	698	M36	24	10	32	430	240	56	264.8

Biffi gerekirse standart model boyutları 0.3 ila 6 için, ekteki Biffi standart tablosu SCN6202'ye uygun olarak işlenmemiş deliği bulunan bir geçme burç temin edebilir. Talep üzerine, geçme burç deliği Biffi tarafından vana gövdesi ile eşleşecek şekilde işlenebilir. Belli flanş ve burç uygulamaları aktüatörün Şekil 18'e uygun olarak 4 farklı konumda 90° döndürülmesine imkan tanımaktadır.

Şekil 18 Geçme Burç + Ara Kuplaj Flanşı



Tablo 4.

Konum 2	Konum 3	Konum 4
Geçme burcu dikey-standart konumun (1) çevresinde 180° çevirin	Geçme burcu (2) konumundan A-A eksenine çevresinde 180° çevirin	Geçme burcu (1) konumundan A-A eksenine çevresinde 180° çevirin
Ters çevrilmiş geçme burç		

Bifli geçme burcu, 45°deki 2 harici anahtarı ile vana için her 90°de anahtar yatağını konumlandırmayı sağlar. Sonuç olarak aktüatör vananın üzerinde 90°de 4 konuma monte edilebilir. En büyük aktüatör modelleri için çatal oyuğu vana gövdesinin boyutlarına göre işlenebilir.

2.4.2 Montaj İşlemi

İKAZ

Aşağıdaki prosedürlere uyulmaması ürün garantisini bozabilir.

⚠ UYARI

Kurulum, işletmeye alma, bakım ve onarım işleri kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Uygun olmayan bir montaj ciddi kazalara neden olabilir.

Vana üzerinde aktüatör montajı için:

İKAZ

Belgelerde gösterildiği gibi montaj konumunun sistem geometrisine uygun olduğunu kontrol edin. Aktüatör-vana kuplajı parçalarının tutarlılığını kontrol edin.

- Aktüatörü, konumu eşleşen vana konumuna ulaşacak şekilde çalıştırın (Bölüm 3.3).
- Vana gövdesini yağ ya da gresle yağlayın.
- Kuplaj flanş yüzeylerini uygun şekilde temizleyin ve gresi temizleyin.
- Ayrıca tedarik edilmişse, ayar eklentisini vana gövdesine bağlayın ve bunu özel sabitleme pimleri ile sabitleyin.
- Aktüatörü özel kaldırma noktalarını kullanarak kaldırın (Bölüm 2.2).
- Aktüatörü vana gövdesi kuplaj alanına girecek şekilde takın. Bu kuplaj güç uygulamadan yapılmalıdır.
- İki parçayı dişli bağlantılarla (vidalar, bağlantı çubukları, somunlar) sabitleyin. Kuplaj flanşlarının delikleri hizalı değilse, aktüatörü yeterince çalıştırın, gerekirse mekanik durdurucuları geriye doğru hareket ettirin (Bölüm 3.4).
- Dişli bağlantıları sıkın. Lütfen Tablo 5'e bakın.

Tablo 5. Somun Sıkma Torku

Vida açma	Sıkma torku (Nm)
M8	20
M10	40
M12	70
M14	110
M16	160
M20	320
M22	420
M24	550
M27	800
M30	1100
M33	1400
M36	1700

Tablo 5'teki vidalama değerleri vida veya bağlantı çubukları için ASTM A320 L7 ve somunlar için ASTM A194 gr.2H malzemeleri dikkate alınarak hesaplanmıştır.

2.5 Pnömatik Bağlantılar

⚠ UYARI

Mevcut pnömatik besleme değerlerinin aktüatörün tanım plakasında belirtilenlerle uyumlu olduğundan emin olun.

İKAZ

Bağlantılar, kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Tıp, malzeme ve boyutlara uygun borular ve bağlantılar kullanın.

- Esnemez boruların uçlarındaki çapakları düzgün bir şekilde alın.
- Boruların içine sistemde kullanılan besleme sıvısından bol miktarda göndererek uygun şekilde temizleyin.
- Bağlantı borularını, girişlerde düzensiz gerilmeler veya dışli bağlantılarda gevşeme olmayacak şekilde şekillendirin ve sabitleyin.
- Bağlantıları çalışma şemasına uygun olarak yapın.
- Pnömatik bağlantılarda kaçak olmadığından emin olun.

2.6 Elektrik Bağlantıları (Varsa)

⚠ UYARI

Tip, malzeme ve boyutlara uygun bileşenler kullanın.

İKAZ

Bağlantılar, kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.
Herhangi bir işlem yapmadan önce elektriği kesin.

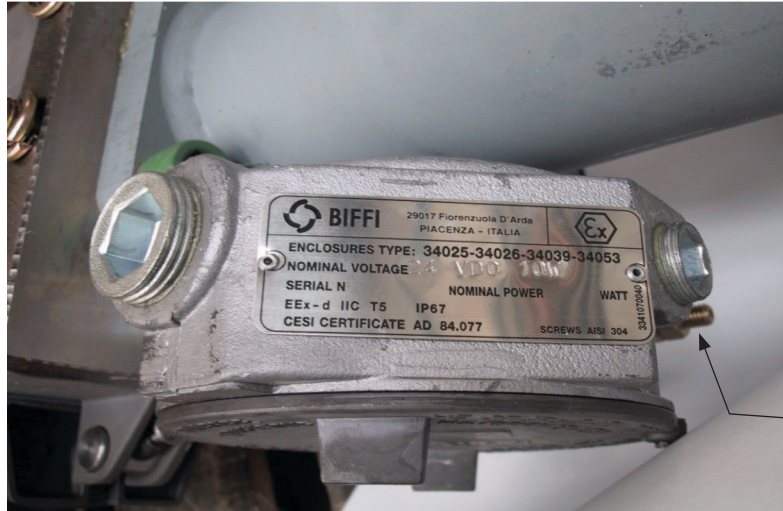
Güvenlik hükümleri:

- 2006/95/EC:** Alçak gerilim ekipmanları direktifi (19 Nisan 2016'ya kadar) 2014/35/EU, 20 Nisan 2016'dan itibaren
- 2004/108/EC:** Elektromanyetik uyumluluk direktifi (19 Nisan 2016'ya kadar) 20 Nisan 2016'dan itibaren 2014/30/EU
- 94/9/CE:** Tehlikeli alanlarda kullanıma yönelik direktif ve kullanım talimatları (19 Nisan 2016'ya kadar) 2014/34/EU 20 Nisan 2016'dan itibaren

Kablo girişlerindeki plastik tapaları çıkarın

- Kablo rakorlarını sıkıca vidalayın.
- Bağlantı kablolarını takın.
- Bağlantıları, verilen belgelerdeki geçerli kablo şemalarına uygun olarak yapın.
- Kablo rakorunu vidalayın.
- Kullanılmayan girişlerin plastik tapalarını metal tapalarla değiştirin.

Şekil 19 Bağlantı Kutusu



2.7 Devreye alma

İKAZ

Kontrol grubuna giden elektrik besleme değerlerinin (öngörülüyorsa) bağlantı kutusundaki plakada bulunan değerlerle uyumlu olduğundan emin olun (Şekil 19).

⚠ UYARI

Kurulum, devreye alma, bakım ve onarım işleri kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

Aktüatörü devreye alma işleminden sonra lütfen aşağıdaki kontrolleri yapın:

- Sistemdeki mevcut pnömatik besleme değerlerinin aktüatörün tanım plakasında belirtilenlerle uyumlu olduğundan emin olun (Şekil 1).
- Kontrol grubuna giden beslemenin elektriksel değerlerinin bağlantı kutusunda belirtilenlere uygun olduğundan emin olun (Şekil 19).
- Hidrolik bağlantılarda kaçak olmadığından emin olun.
- Nakliye sırasında boyanın zarar görmediğinden emin olun, gerekirse boya tabakasındaki hasarları onarın.
- Tüm işlemleri gerçekleştirin ve uygun şekilde yürütüldüğünden emin olun (Bölüm 3.3).
- Pnömatik bağlantılarda kaçak olmadığından emin olun.
- Gerekli tüm sinyallerin düzgün çalıştığından emin olun.
- Gaz-hidrolik tanklarındaki yağ seviyesini kontrol edin (Bölüm 5.1.1).

Bölüm 3: Çalışma ve Kullanım

3.1 Çalışma Tanımı

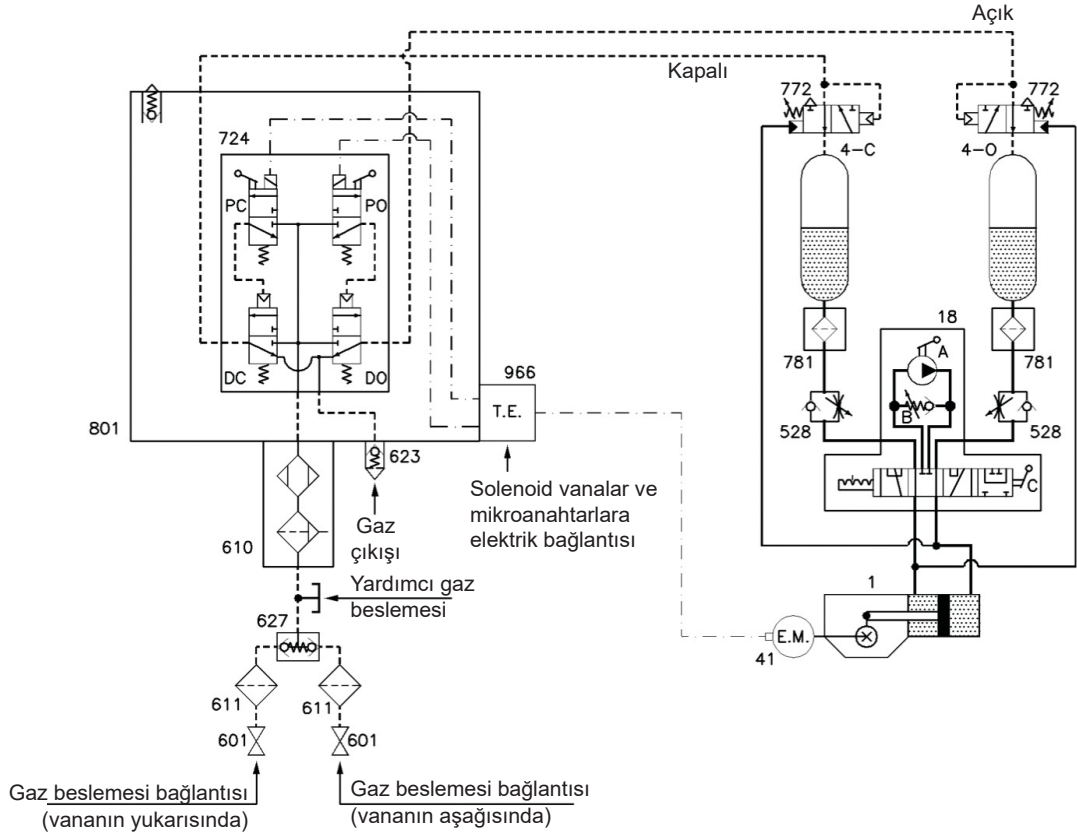
Besleme gazı, yapılacak işleme (açma veya kapama) göre gaz-hidrolik tankta bulunan yağa basınç uygular (Şekil 20).

Yağ, (Şekil 22), manuel hidrolik kontrol grubuna ulaşır ve silindirin bir bölmesine basınç uygular: bu, pistonun doğrusal hareketini ve buna bağlı olarak vana gövdesinin bağlı olduğu iskoç boyunduruğunun dönme hareketini başlatır.

Silindir bölgesinden boşaltılan yağ, manuel hidrolik kontrol grubu ve bunun altına yerleştirilmiş olan, yapılan çalışma süresini düzenleyen akış kontrol vanasından geçerek ikinci tanka akar (Bölüm 3.6).

İşlem sona erdiğinde, dışarı atılan basınçlı gaz, kontrol grubuna yerleştirilen vanalar üzerinden tahliye edilir. Bu, işlemin yürütülmesi dışında aktüatörde basınç bulunmamasını sağlar.

Şekil 20 Çalışma Şeması



Pnömatik bağlantı

Hidrolik bağlantı

Elektrik bağlantısı

Açma ve kapama için elektrikli uzaktan kumanda

Tüm valf stroku boyunca aktüatörü açmak için 724-PO veya kapatmak için 724-PC solenoid vanasına güç verin. Aktüatör çalışmasının sonunda solenoid vanaların enerjisi kesilmelidir.

Açma ve kapama için lokal kontrol

Açmak için vana üzerindeki 724-PO koluna veya kapatmak için 724-PC koluna basın.

Manuel işlem

18-C vanası ile açma veya kapama işlemini seçin ve el pompası 18-A'yı çalıştırın.

Not: 18-C yön kontrol vanası gaz beslemesi ile çalışabilmesi için "otomatik"- konumunda olmalıdır.

Tork birleştirici cihaz

Aktüatör çıkış torku ayarlanan değeri aştığında. Tork sınırlama anahtarı 772 ilgili gaz-hidrolik tankı 4'e giden gaz akışını durdurur ve içerisinde bulunan gaz boşaltılır. Not: çalışma şemasında güç verilmemiş solenoid vana bobinleri çizilir.

1	Çift etkili yağ üstü gaz aktüatörü
4	Gaz-hidrolik tankı
18	Hidrolik manuel kumanda üstünlüğü a - el pompası b - Ayarlanabilir tahliye vanası c - Elle çalıştırılan yön kontrol vanası
41	Elektrik mikroanahtarları
528	Tek yönlü akış düzenleyici (ayarlanabilir ayar)
601	Kesme vanası
610	Gaz nem alıcı filtresi/kondensat ayırıcı
611	Mekanik filtre
623	Çek vanalı toz tutucu
627	Yüksek basınçlı çift yönlü vana (ikili çek vana)
724	Manuel kumandalı ikili 3/2 N.C. solenoid vana PC - 3/2 N.C. pil. solenoid vana man. kum. (kapatmak için) PO - 3/2 N.C. pil. solenoid vana. man. kum. (açmak için) DC - 3/2 N.C. pnöm. pilot/ yay geri dön. vana (kapatmak için) DO - 3/2 N.C. pnöm. pilot/ yay geri dön. vana (açmak için)
772	Tork sınırlayıcı anahtar
781	Hidrolik filtre
801	Havalandırma vanalı kontrol vanaları muhafazası
966	Terminal muhafaza

Şekil 21 Tork Sınırlayıcı Cihaz

Gaz besleme basıncı geniş bir aralıkta değiştiğinde ve vanaya zarar vermemek için aktüatör çıkış torkunun sabit bir değeri geçmemesi gerektiğinde bir basınç düşürücü veya bir "tork sınırlama cihazı" (Biffi patentli) sağlanabilir. Basınç düşürücü, gaz besleme basıncını önceden ayarlanmış bir değere azaltarak aktüatörün çıkış torkunu sınırlar. Tork sınırlama cihazı, her yağ üstü gaz tankı için bir tane olmak üzere, aktüatörün pnömatik kontrol vanalarından gelen gaz akışını durduran ve çıkış torku olduğunda yağ üstü gaz tanklarında bulunan gazı tahliye eden, 2 vanadan oluşmaktadır. Aktüatöre gaz beslemesi her zaman mevcut olmadığında, geçerli kurallara ve çalışma koşullarına göre tasarlanmış ve üretilmiş bir depolama tankı sağlanır. Herhangi bir özel gereklilik hakkında çeşitli ihtiyaçlara en uygun ve elverişli çözümleri sağlayacak olan Biffi satış ofisleriyle iletişime geçilmesi tavsiye edilir. (Şekil 21).

Şekil 22 Akış Düzenleyici Vanalar



Çalışma hızı, iki akış kontrol vanası ile yerinde ayarlanabilir (bkz. Şekil 22 ve Bölüm 3.6)

3.2 Artık Riskler

⚠ UYARI

Egzoz gazının borularla taşınması önerilir.
Aktüatörde basınçlı parçalar bulunmaktadır.
Gereken özeni gösterin. Yürürlükteki yasalar ve hükümlerin öngördüğü kişisel korumaları kullanın.

3.3 İşlemler

3.3.1 Lokal Pnömatik Çalışma

⚠ UYARI

Boru hattına bağlı olmayan herhangi bir basınçlı gazdan, aşırı ve zararlı gürültüden korunmak için uygun güvenlik önlemlerini alın.

Şekil 23 Manuel kontrollü ikili solenoid vana



- Dağıtıcıyı "Otomatik" konumuna getirin (Şekil 24).
- Kontrol grubundaki ikili solenoid vananın manuel kontrol kolunu, yapılacak işleme (açma veya kapama) göre çalıştırın (Şekil 23).
- Aktüatörün doğru çalışıp çalışmadığını görsel konum göstergesi aracılığıyla kontrol edin.
- İşlemi sonlandırmak için kolu bırakın.

3.3.2 Lokal Hidrolik Manuel Çalışma

⚠ UYARI

Boru hattına bağlı olmayan herhangi bir basınçlı gazdan, aşırı ve zararlı gürültüden korunmak için uygun güvenlik önlemlerini alın.

- Dağıtıcıyı yapılacak işleme göre "açma" veya "kapama" pozisyonuna getirin (Şekil 24).
- Manuel kontrol kolunu çalıştırın (Şekil 24).
- Aktüatörün doğru çalışıp çalışmadığını görsel konum göstergesi aracılığıyla kontrol edin.
- Başka bir lokal işlem gerçekleştirilmeyecekse dağıtıcıyı "Otomatik" konumunda çalıştırın (Şekil 24).

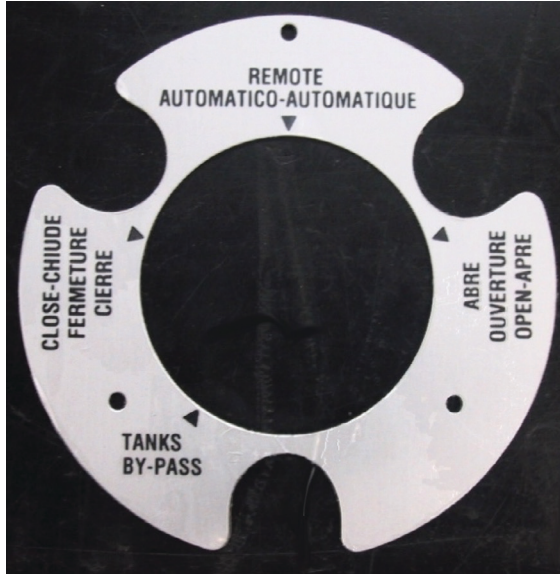
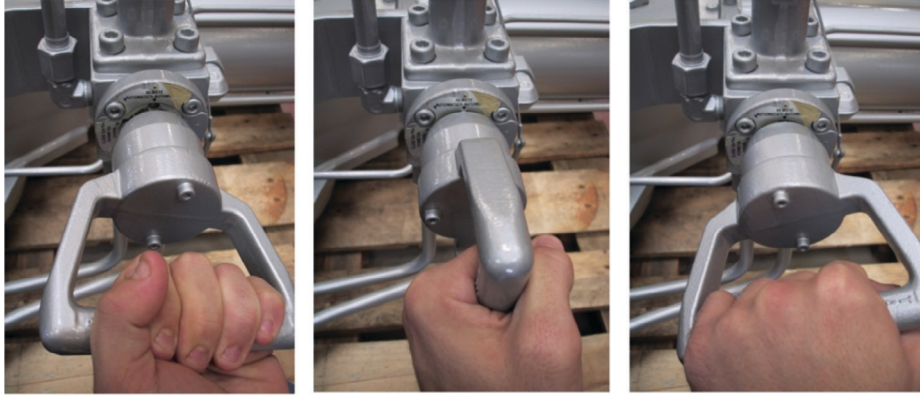
3.3.3 Uzaktan Çalışma

- Uzaktan kumanda söz konusu olduğunda, dağıtıcıyı "Otomatik" konuma getirin (Şekil 24) ve kontrol odasından yapılacak işleme (açma veya kapama) karşılık gelen elektrik sinyalinin gönderin.

İKAZ

İşlemleri gerçekleştirmek için dağıtıcının baypas konumunu kullanmayın.

Şekil 24 Üç İşlem Konumlarındaki Dağıtıcı



3.4 Açısal Strok Kalibrasyonu

Çatalın açısal stroku, muhafazanın sol tarafına (açık vana) ve pnömatrik silindirin uç flanşına (kapalı) vidalanan mekanik durdurucularla $82^{\circ} \pm 98^{\circ}$ (tam açılma ve kapanmanın nominal konumlarına göre $\pm 4^{\circ}$) olarak ayarlanabilir (Şekil 25).

Şekil 25 Mekanik Durdurucular



İki silindirli bir aktüatör söz konusu olduğunda (Şekil 26), her iki mekanik durdurucu da silindirlerin uç flanşlarına vidalanır.

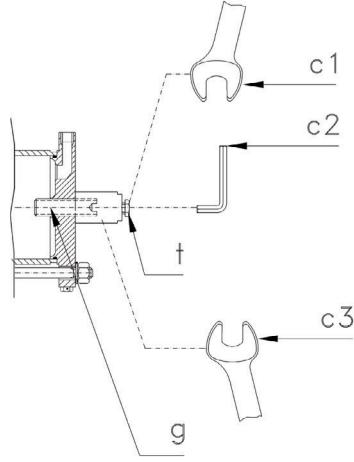
Şekil 26 İki Silindirli Aktüatör



Silindirin uç flanşındaki mekanik durdurucunun ayarlanması için aşağıdaki adımları izleyin (Şekil 27):

- Özel anahtarla (c1) tapayı (t) çıkarın.
- Ayar pimine (g) ulaşana kadar açık deliğe Alyan anahtarlarına (c2) özel anahtarı sokun.
- Koruma kapağını özel anahtarla (c3) kapalı tutun.
- Açısal stroku artırmak için saat yönünün tersine çevirin, bunu azaltmak için saat yönünde çevirin.
- Ayarlama işlemi tamamlandığında tapayı (t) sıkın.

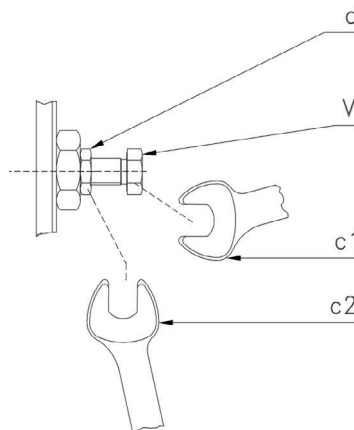
Şekil 27 Silindirin mekanik durdurucusu



Muhafazanın sol tarafına vidalanan mekanik durdurucunun ayarlanması için aşağıdaki adımları izleyin (Şekil 28 ve 29):

- Kilit somununu (d) özel anahtarla (c2) gevşetin.
- Uygun anahtarla (c1) pimi (g)/vidayı (v) ayarlayın.
- Açısal stroku artırmak için saat yönünün tersine çevirin, bunu azaltmak için saat yönünde çevirin.
- Ayarlama işlemi tamamlandığında kilit somununu (d) sıkın.

Şekil 28 Muhafaza üzerindeki mekanik durdurucu



3.5 Mikro anahtarların Kalibrasyonu (Öngörölmüşse)

(Sınır anahtarı kutusu için Güvenlik Talimatları Kılavuzuna bakın)

⚠ UYARI

Yalnızca kurulu anahtar kutusu modeliyle ilgili teknik belgelere bakın.

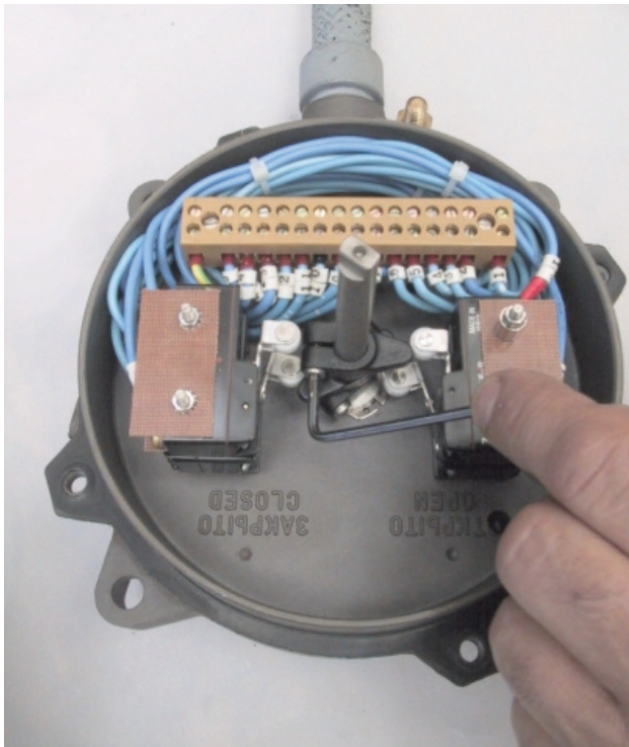
İKAZ

Yalnızca gerçekleştirilmekte olan işlem yönüne karşılık gelen mikro anahtar mikro anahtar üzerinde açıkça belirtildiği şekilde çalıştırın. Strok sonu mikro anahtarlar mekanik durdurucular nedeniyle aktüatörün strok sonundan önce çalıştırılmalıdır. İlgili eksantrikleri doğru şekilde ayarlayın.

Şekil 29 Mikroanahtar Kutusu



Şekil 30 Eksantrik Ayarı



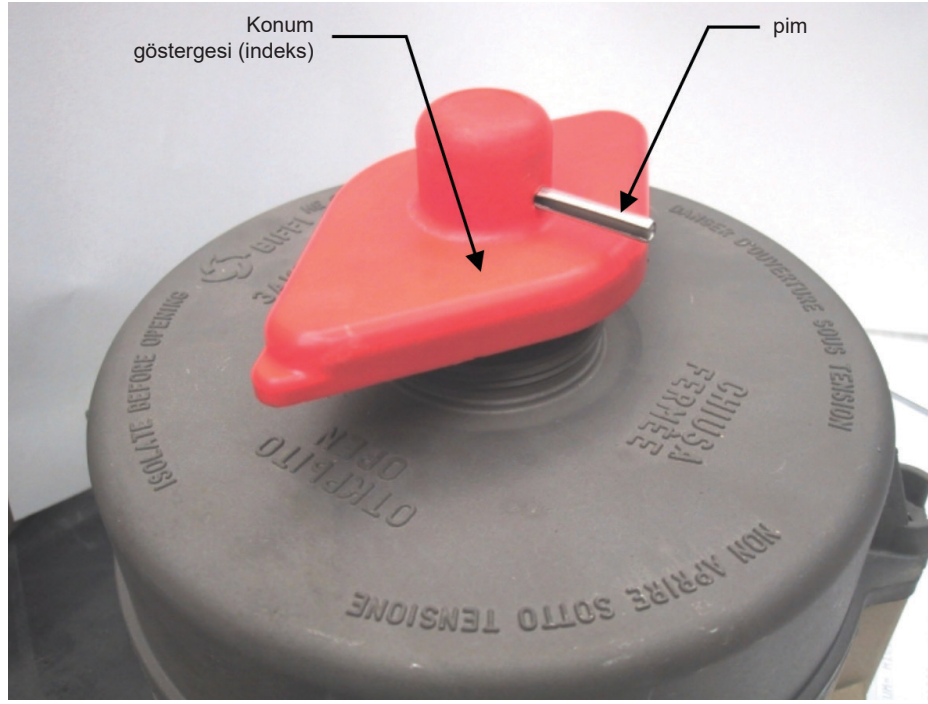
İndeks (Şekil 31), vananın doğru konumunu göstermiyor ancak 90° döndürülüyorsa:

- Konum göstergesi (indeks) üzerinde bulunan döner pimi çıkarın.
- Doğru konumuna ulaşana dek göstergelyi çevirin.
- Döner pimi konumuna geri getirin.

İKAZ

Strok sonu mikro anahtarlar, mekanik durdurucular nedeniyle aktüatörün strok sonundan önce çalıştırılmalıdır. İlgili eksantrikleri doğru şekilde ayarlayın.

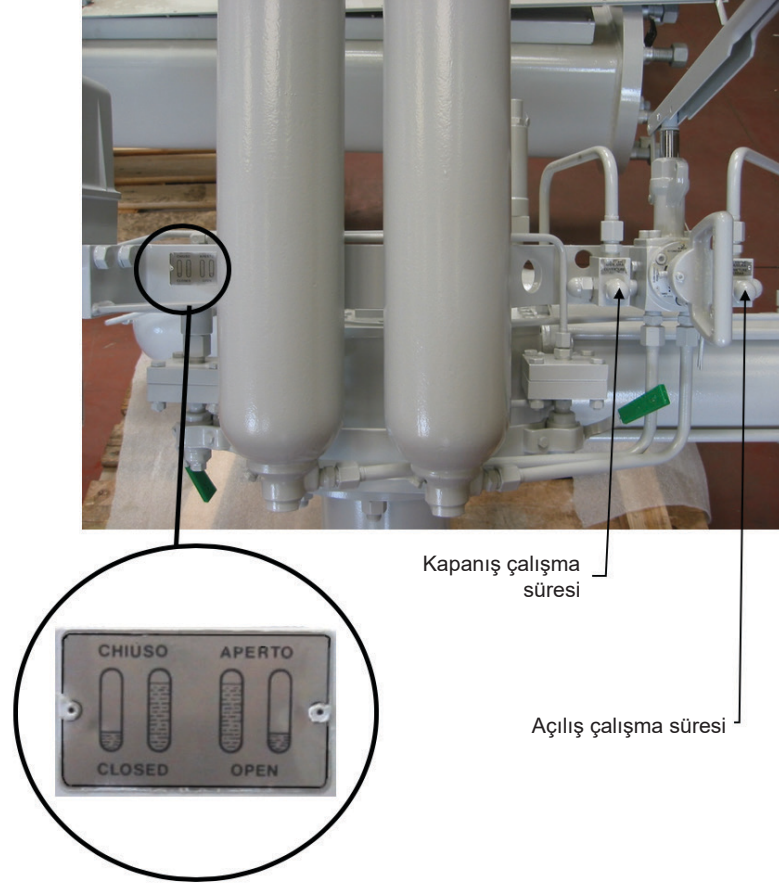
Şekil 31 Mikroanahtar Kutusu için Konum Göstergesi ve Pim



3.6 Çalışma Süresinin Kalibrasyonu

Çalışma süresinin kalibrasyonu, hidrolik manuel dağıtıcının yanına yerleştirilmiş iki adet akış düzenleyici vana ile yapılır (Şekil 32).

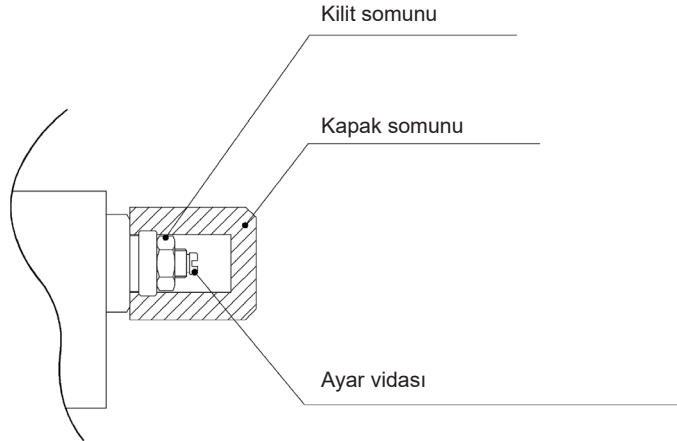
Şekil 32 Çalışma Süresi ve Yağ Seviyelerinin Ayarlanması



Ayarlamayı yapmak için uygun bir Alyan anahtarı kullanın ve aşağıdaki adımları izleyin (Şekil 33):

- Kapak somununu çıkarın.
- Kilit somununu gevşetin.
- Çalışma süresini arttırmak için ayar vidasını bir tornavida ile sıkın.
- Çalışma süresini azaltmak için ayar vidasını bir tornavida ile gevşetin.
- Ayarlama işlemi tamamlandığında, kilit somununu sıkın ve kapak somununu yerine takın.

Şekil 33 Akış Düzenleyici



Bölüm 4: Çalışma Testleri ve Muayeneler

İKAZ

IEC 61508 uyarınca garanti edilen SIL seviyesini sağlamak için aktüatörün işlevselliği düzenli aralıklarla Güvenlik Kılavuzunda açıklandığı gibi kontrol edilmelidir.

Bölüm 5: Bakım

İKAZ

Herhangi bir bakım işlemi yapmadan önce, pnömatik besleme hattının kapatılması ve varsa aktüatör silindirindeki, kontrol ünitesindeki ve akümülatör tankındaki basıncın tahliye edilmesi gerekmektedir (öngörülmüşse).

⚠ UYARI

Kurulum, işletmeye alma, bakım ve onarım işleri kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

5.1 Periyodik Bakım

GPO aktüatörler, bakım gerektirmeksizin uzun süreli ağır çalışma koşullarında çalışacak şekilde tasarlanmıştır.

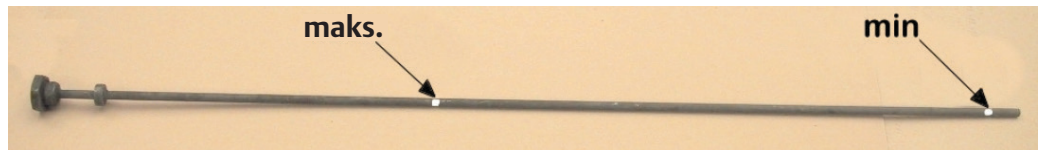
İKAZ

Muayenelerin aralıkları ve düzenliliği özellikle spesifik çevresel ve çalışma koşullarından etkilenmektedir. Bunlar başlangıçta denenerek belirlenebilir daha sonra da gerçek bakım koşullarına ve ihtiyaçlara göre geliştirilebilirler.

Yine de her 2 yıllık çalışma sonrasında aşağıdakiler önerilir:

- Aktüatörün vanayı doğru şekilde çalıştırdığından emin olun.
- Hidrolik ya da pnömatik kaçak olmadığından emin olun.
- Yağ seviyesini kontrol edin (Şekil 34).
- Sahada bulunan yağ sızıntıları ile aktüatörlerin kazara hasar görüp görmediğini kontrol edin (Bölüm 4.1.1).
- Kontrol grubu kapağının uygun olmayan şekilde kapatılmasının, üzerinde yoğunlaşmaya neden olup olmadığını kontrol edin.
- Aşınan parçaların (contalar, pedler vb.) bütünlüğünü kontrol edin.
- Varsa, besleme gazının filtre kartuşunu değiştirin.

Şekil 34 Seviye Ölçüm Çubuğu



5.1.1 Gaz-Hidrolik Tanklarındaki Yağ Seviyesinin Kontrolü ve Tamamlanması

- Aktüatörü tamamen açık veya kapalı konumuna getirin.
- Kontrol etmeden önce birkaç dakika bekleyin.
- Gaz-hidrolik tankların üzerinde bulunan özel seviye çubukları ile yağ seviyesini kontrol edin (Şekil 34).
- Bir tankta seviye MİNİMUMUN ALTINDA ise ve aynı zamanda diğer tankta MAKSİMUMUN ALTINDA ise yağ ekleyin (Tablo 6) (Şekil 33).

⚠ UYARI

Yağ seviyesi bir tankta MİNİMUM ÜZERİNDE iken diğerinde aynı anda MAKSİMUM ÜZERİNDE olmamalıdır.

Bir tankta seviye MİNİMUM ALTINDA ve aynı anda diğer tankta MAKSİMUM ÜZERİNDE veya tam tersi ise tanklardaki yağ seviyelerinde dengesizlik var demektir. Bu durumda aşağıdaki adımları izleyin:

- Aktüatörü yarım açılmalık strok - 45°'ye getirin.
- Dağıtıcıyı "baypas" konumuna getirin.
- İki tankın yağ seviyelerini dengelemek için hidrolik pompanın kolunu çalıştırın.
- Özel ölçüm çubukları ile seviyenin eski durumuna dönüp dönmediğini kontrol edin.
- Dağıtıcıyı önceki konumuna geri getirin.

İKAZ

Dağıtıcıyı Baypas konumunda bırakmayın. Tekrar dolum için, tanklardaki ile aynı marka yağ kullanın, ilgili teknik belgelere bakın.

Tablo 6. Farklı çalışma koşullarında yeniden dolum için Biffi Italia s.r.l. tarafından önerilen hidrolik yağın özellikleri:

Standart sıcaklık koşulları (-30°C/+85°C)	
Üretici	AGIP
Adı	ARNICA 22
40 °C'de viskozite	20,9 mm ² /s
100 °C'de viskozite	4,73 mm ² /s
Viskozite indeksi ASTM	153
Parlama noktası	192 °C
Akma noktası	-42 °C
Spesifik ağırlık (15 °C'de)	0,857 kg/l
Eşdeğer yağlar	SHELL TELLUS PLUS 22 CHEVRON HYDRAULIC OIL AW ISO 22 MOBIL DTE22 EXXON UNIVIS N22 EQUIVIS ZS22 BP ENERGOL HLP-HM22 CASTROL DYSPIAN AWS22
Düşük sıcaklık koşulları (-46°C'ye kadar)	
Üretici	SHELL
Adı	AEROSHELL FLUID 41
-54 °C'de viskozite	2300 cST
-40 °C'de viskozite	491 cST
40 °C'de viskozite	14,1 cST
100 °C'de viskozite	5,3 cST
Viskozite indeksi (ISO 2909)	>200
Parlama noktası	105 °C
Akma noktası	<-60 °C
Spesifik ağırlık	0,87 kg/dm ³
(ya da eşdeğeri)	
Düşük sıcaklık koşulları (-60°C'den düşük)	
Üretici	SYNTHESIS
Adı	SYNTRASS-CS 500
-60 °C'de viskozite	580 cST
-30 °C'de viskozite	39cST
20 °C'de viskozite	5,8 cST
50 °C'de viskozite	2,1 cST
Parlama noktası	152 °C
Akma noktası	-68 °C
Spesifik ağırlık	0,897 kg/dm ³
(ya da eşdeğeri)	

5.2 Olağandışı Bakım

Gerek duyulması halinde aktüatör parçaları üzerinde olağandışı bakım gerçekleştirilebilir.

İKAZ

Her şekilde Biffi Italia müşteri hizmetlerini arayın.

5.2.1 Mekanizmanın Yağlanması

Normal işler için aktüatörün İskoç boyunduruğu mekanizması 'ömürlük' yağlanır. Ağır işler ve sık çalışma söz konusu olduğunda, yağlama işlemini periyodik olarak tekrarlamak gerekebilir: çatal ve burçların temas yüzeylerine, çatal bağlantı oyuklarına, kayıcı bloklar, kılavuz çubuk üzerine bol miktarda gres uygulayın. Bu işlem için mekanizma kapağının sökülmesi gerekmektedir. Daha büyük aktüatörlerde, yağlama işlemi tapaların çıkarılmasından sonra kapağın kontrol deliklerinden gerçekleştirilebilir.

Standart çalışma sıcaklığı için BIFFI tarafından aşağıdaki gres kullanılır ve tekrar yağlama için önerilir:

Tablo 7.

AGIP MU/EP/2	AEROSHELL GREASE 7 veya eşdeğeri
Standart sıcaklık koşullarında kullanılacak: (-30 °C/+85 °C)	Düşük sıcaklık koşullarında kullanılacak: (-60 °C/+65 °C)
NLGI yoğunluğu: 2	Renk: Devetüyü
Çalışılan penetrasyon: 280 dmm	Fiziksel durum: Ortam sıcaklığında yarı katı
ASTM Damlama Noktası: 185 °C	Koku: Hafif
40°C'de baz yağ viskozitesi: 160 mm ² /s	Yoğunluk: 966 kg/m ³ , 15 °C'de
ISO Sınıflandırması: L-X-BCHB 2	Parlama Noktası: >215 °C (COC) (Sentetik yağ bazlı)
DIN 51 825: KP2K - 20	Damlama noktası: 260 °C (ASTM D-566)
Eşdeğeri: ESSO BEACON EP2 BP GREASE LTX2 SHELL ALVANIA GREASE R2 ARAL ARALUB HL2 CHEVRON DURALITH GREASE EP2 CHEVRON SPHEEROL AP2 TEXACO MULTIFAK EP2 MOBILPLEX 47 PETROMIN GREASE EP2	Ürün kodu: 001A0065 Infosafe No.: ACISO GB/eng/C

5.2.2 Silindirin Sızdırmazlık Parçalarının Değiştirilmesi

(Bölüm 7.2 - Şekil 36: Hidrolik Silindir)

- Bakım işlemleri tamamlandığında, kalibrasyonu kolayca geri eski durumuna getirebilmek için (Bölüm 3.4), silindirin (13) uç flanş yüzeyini referans alarak ayar vidasının (11) çıkıntılı kenarını ölçün
- Kilitleme vidası korumasını (14) çıkarın ve mekanik durdurucuyu (11) gevşetin.
- Uç flanşının yanında bulunan bağlantı çubuklarındaki (10) somunları (16) gevşetin. Somunlar kademeli olarak hep birlikte gevşetilmelidir.
- Uç flanşı (13) ve çubuğu (12) çıkarın.
- O-ringleri (3) baş flanştaki (2) yuvalarından çıkarın.
- Yuvayı iyice temizleyin ve bunu koruyucu yağ veya bir gres tabakası ile yağlayın.
- Yuvaya yeni bir O-ring (3) takın ve tekrar yağlayın.
- O-ringi (19), piston sızdırmazlık halkasını (9) ve kılavuz halkayı (8) pistondaki yuvalarından çıkarın.
- Kılavuz halkanın (8) yuvasını iyice temizleyin ve çubuğun yerine takıldığı anda halkayı yerinde tutması için bol miktarda gresle yağlayın.
- O-ring (19) yuvasını iyice temizleyin ve bunu koruyucu yağ veya bir gres tabakası ile yağlayın.
- Yeni bir O-ring (19) ve piston halkasını (9) yuvalarına takın ve bunları tekrar yağlayın.
- Çubuğun (12) iç kısmını iyice temizleyin ve yüzeyin sağlam olduğunu doğru şekilde kontrol edin.
- Çubuğun iç yüzeyini ve giriş yivlerini yağlayın.
- Çubuğu, O-ringe (19) zarar vermemeye dikkat ederek uzunluğunun yaklaşık yarısı kadar pistonun üzerine takın. Bu işlem sırasında pistonun kılavuz halkası geçerken çubuk yüzeyinden gresi kaldırır: bu nedenle yağlama yapılmalıdır.
- O-ringe (3) zarar vermemeye dikkat ederek, silindirin kafa flanşına (2) ulaşılan dek çubuğun eksenel hareketini tamamlayın.

İKAZ

Bakım işlemlerinden sonra, aktüatörü birkaç kez (5-10) çalıştırarak hareketinin düzenli olduğunu, sızdırmazlık parçalarında hava kaçağı olmadığını kontrol edin ve değiştirme aşamasında hava devresindeki sızdırmazlık parçalarının yağlanmasından kaynaklanan yağ kalıntılarını temizleyin.

5.3 Sökme ve İmha

Sökme işlemine başlamadan önce çalışma alanından kaynaklanan başka risk sorunları olmaksızın her tür harekete izin verecek şekilde aktüatörün çevresinde geniş bir alan oluşturulmalıdır.

UYARI

Aktüatörün sökülmesinden önce, pnömatik besleme hattının kapatılması ve varsa aktüatör silindirindeki, kontrol ünitesindeki ve akümülatör tankındaki basıncın tahliye edilmesi gerekmektedir.

Aktüatör hala vana üzerine monteli durumda ise vana ve aktüatör üzerindeki dişi bağlantıları (vidalar, bağlantı çubukları, somunlar) gevşetin.

Aktüatörü uygun kaldırma noktalarını kullanarak kaldırın (bkz. Bölüm 2.2).

Aktüatörün imha edilmeden önce depolanması gerekiyorsa bkz. Bölüm 2.3.

Aktüatörün hem elektrikli hem de mekanik parçalarının imhası uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Aktüatörü oluşturan parçaları özelliklerine göre ayırın (ör. metalik ve plastik malzemeler, akışkanlar vb.) ve bunları yürürlükteki yasalar ve hükümlerin öngördüğü şekilde farklı atık toplama tesislerine gönderin.

Bölüm 6: Sorun giderme

6.1 Kusur veya Arıza Araştırması

Tablo 8.

Olay	Muhtemel neden	Çözüm
Aktüatör çalışmıyor	Güç kaynağı yok	Düzeltilin
	Pnömatik besleme yok	Hat kesişme vanasını açın
	Tıkanmış vana	Onarın ya da değiştirin
	Manuel hidrolik grup dağıtıcısının hatalı konumu	Doğru konuma getirin
	Kontrol grubu hatası	Biffi Italia s.r.l. Müşteri Hizmetlerini arayın
Aktüatör çok yavaş	Düşük besleme basıncı	Düzeltilin (Bölüm 1.4)
	Akış düzenleme vanalarının hatalı kalibrasyonu	Düzeltilin (Bölüm 3.6)
	Vana aşınması	Değiştirin
Aktüatör çok hızlı	Yüksek besleme basıncı	Düzeltilin (Bölüm 1.4)
	Akış düzenleme vanalarının hatalı kalibrasyonu	Düzeltilin (Bölüm 3.6)
Hidrolik veya pnömatik devrelerde kaçaklar	Contalarda bozunma ve/veya hasar	Biffi Italia s.r.l. Müşteri Hizmetlerini arayın
Vananın hatalı konumu	Mekanik durdurucuların hatalı ayarı	Düzeltilin (Bölüm 3.4)
	Mikro anahtarların hatalı uyarısı	Düzeltilin (Bölüm 3.5)
Hidrolik manuel pompa çalışmıyor	Dağıtıcıyı OTOMATİK konumuna almak için	Dağıtıcıyı çalışma göstergesi üzerinde konumlandırın
	Gaz-hidrolik tanklarında kaçak	Tanklardaki yağı uygun seviyeye getirin (Bölüm 4.1.1)
	Hidrolik kontrol grubunun çek vanasında kaçaklar	Biffi Italia s.r.l. Müşteri Hizmetlerini arayın

Bölüm 7: Düzenler

7.1 Yedek Parça Siparişi

İlgili Biffi ofisinden yedek parça siparişi için lütfen aktüatörün teminine ilişkin tüm Biffi sipariş onayını ve spesifik bir aktüatör modeline ait spesifik bir yedek parça için aktüatörün seri numarasını (Bölüm 1.2) belirtin.

Lütfen her tür yedek parça talebinizi aşağıdaki adrese gönderin:

Biffi Italia s.r.l. - Servizio Assistenza Tecnica Clienti

Tel.: 0523-944523

Faks: 0523-941885

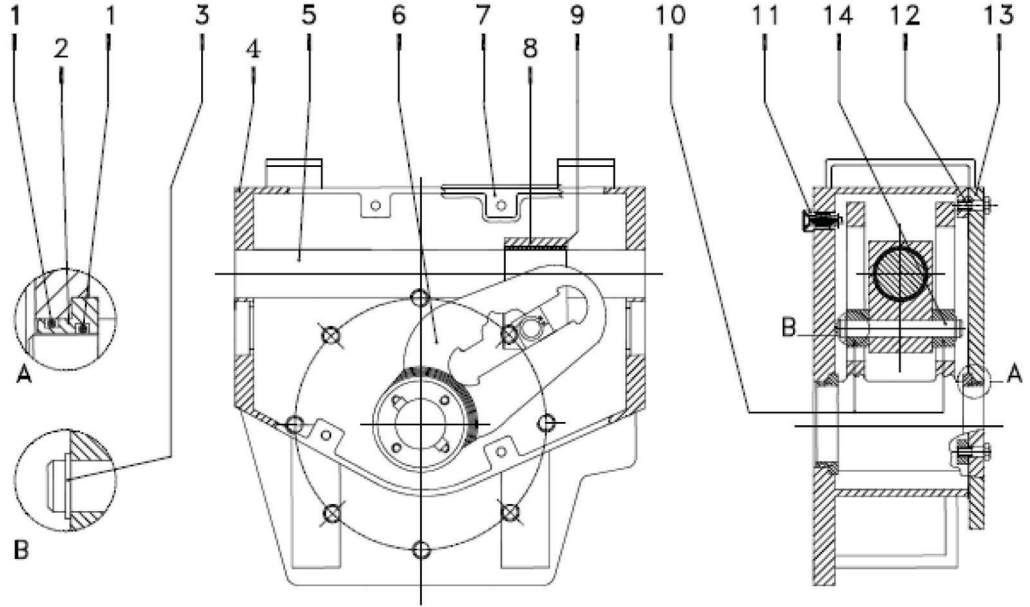
E-posta: Biffispares@Emerson.com

Lütfen belirtin:

1. Aktüatör modeli
2. Biffi onayı
3. Yedek parça kodu
4. Miktar
5. Nakliye şekli
6. İlgili kişiler

7.2 Bakım ve Değişirme Prosedürü için Parça Listesi

Şekil 35 İskoç Boyunduruğu Mekanizması



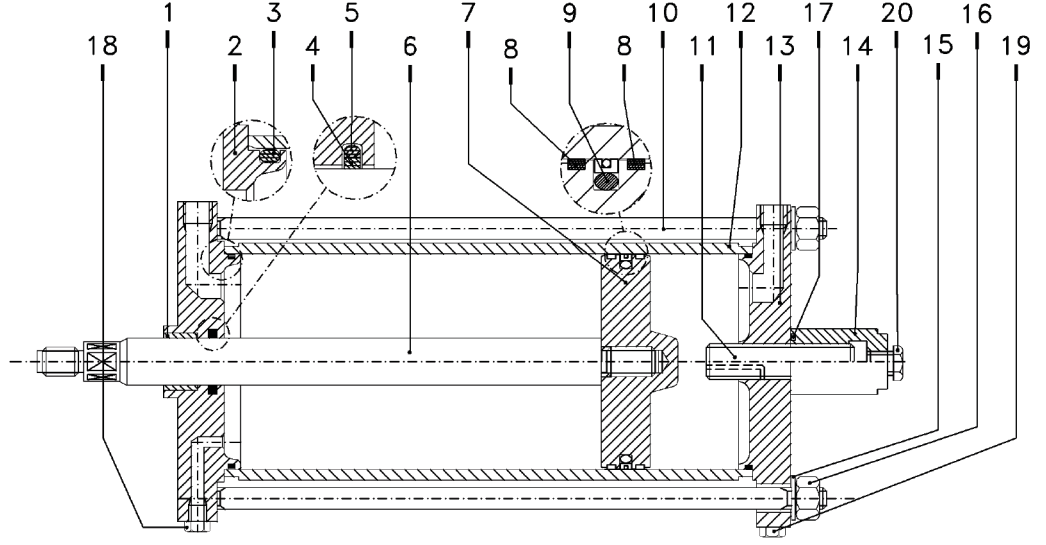
Tablo 9. Parça Listesi

Öge	Adet	Açıklama	Malzeme
1	4	O-ring	* NBR
2	2	Çatal burç	Bronz
3	2	Tutucu halka	Paslanmaz çelik
4	1	Yuva	Karbon çelik
5	1	Kılavuz çubuk	Alaşımlı çelik
6	1	Çatal	Karbon çelik
7	1	Kapak contası	* Fiber
8	1	Kılavuz blok	Karbon çelik
9	1	Burç	Çelik + bronz + PTFE
10	2	Kayıcı blok	Bronz
11	1	Havalandırma vanası	* Paslanmaz çelik
12	12	Vida	Karbon çelik
13	1	Kapak	Karbon çelik
14	1	Kılavuz blok pimi	Alaşımlı çelik

NOT:

* Önerilen Yedek Parçalar

Şekil 36 Hidrolik Silindir



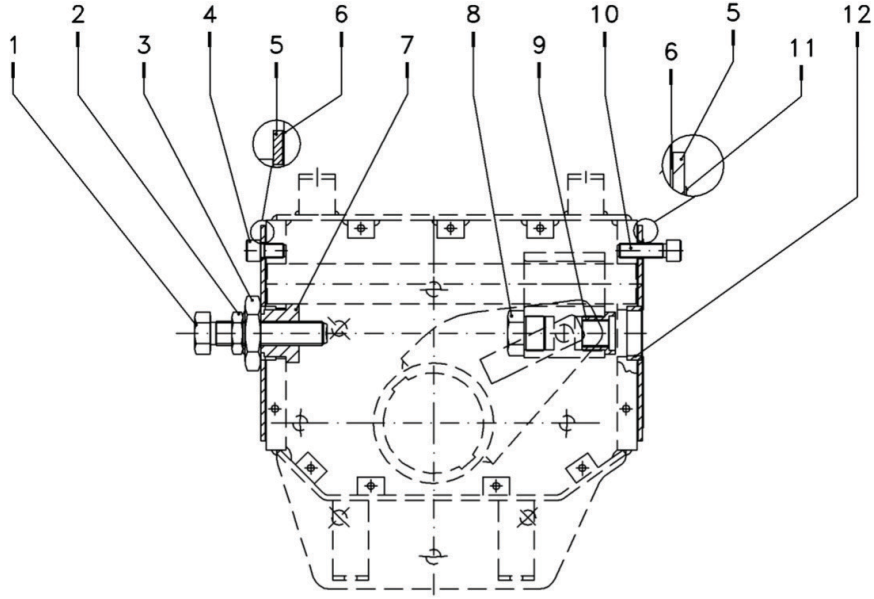
Tablo 10. Parça Listesi

Öge	Adet	Açıklama	Malzeme
1	1	Piston kolu burcu	Çelik + bronz + PTFE
2	1	Kafa flanşı	Karbon çelik
3	2	O-ring	* NBR kauçuk
4	1	Piston kolu sızdırmazlık halkası	* PTFE + Grafit
5	1	O-ring	* NBR kauçuk
6	1	Piston kolu	Alaşımli çelik
7	1	Piston	Nikel kaplı karbon çelik
8	2	Piston için kılavuz hareketli halka	* PTFE + grafit
9	1	Piston sızdırmazlık halkası	* PTFE + NBR kauçuk
10	4	Bağlantı çubuğu	Alaşımli çelik ASTM A320 gr. L7
11	1	Durdurma ayarı vidası	Alaşımli çelik
12	1	Silindir tüp	Nikel kaplı karbon çelik
13	1	Uç flanş	Karbon çelik
14	1	Durdurma ayarı vidası kapağı	Karbon çelik
15	4	Yaylı rondela	Karbon çelik
16	4	Somun	Karbon çelik ASTM A194 gr. L7
17	1	O-ring	* NBR kauçuk
18	6	Tapa	Karbon çelik
19	1	Tapa	Karbon çelik
20	1	Tapa	Karbon çelik

NOT:

* Önerilen Yedek Parçalar

Şekil 37 Montaj Kiti



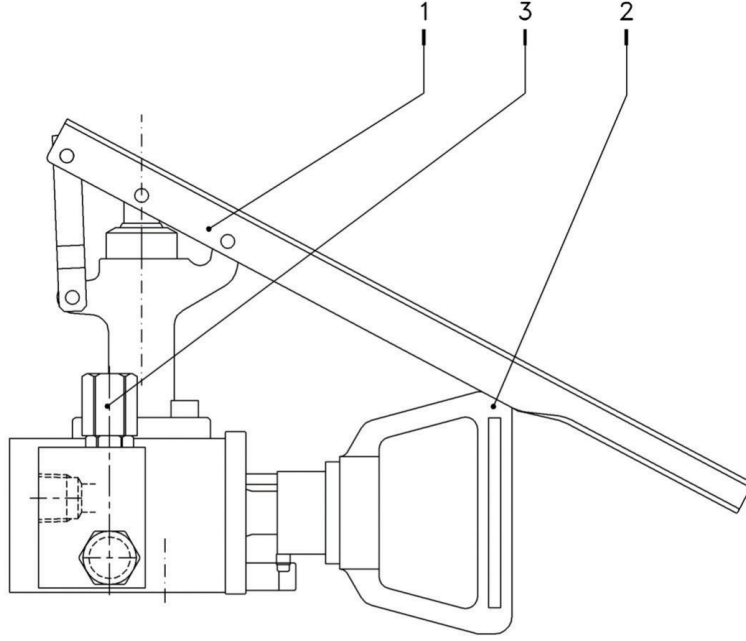
Tablo 11. Parça Listesi

Öge	Adet	Açıklama	Malzeme
1	1	Vida	Alaşımli çelik
2	1	Somun	Karbon çelik
3	1	Somun	Karbon çelik
4	4	Vida	Alaşımli çelik
5	2	Flanş	Karbon çelik
6	2	Conta	* Fiber
7	1	Tahdit burcu	Alaşımli çelik
8	1	Tapa	Alaşımli çelik
9	1	Adaptör burcu	Alaşımli çelik
10	4	Vida	Alaşımli çelik
11	1	Conta	* Fiber
12	1	Rondela	Alaşımli çelik

NOT:

* Önerilen Yedek Parçalar

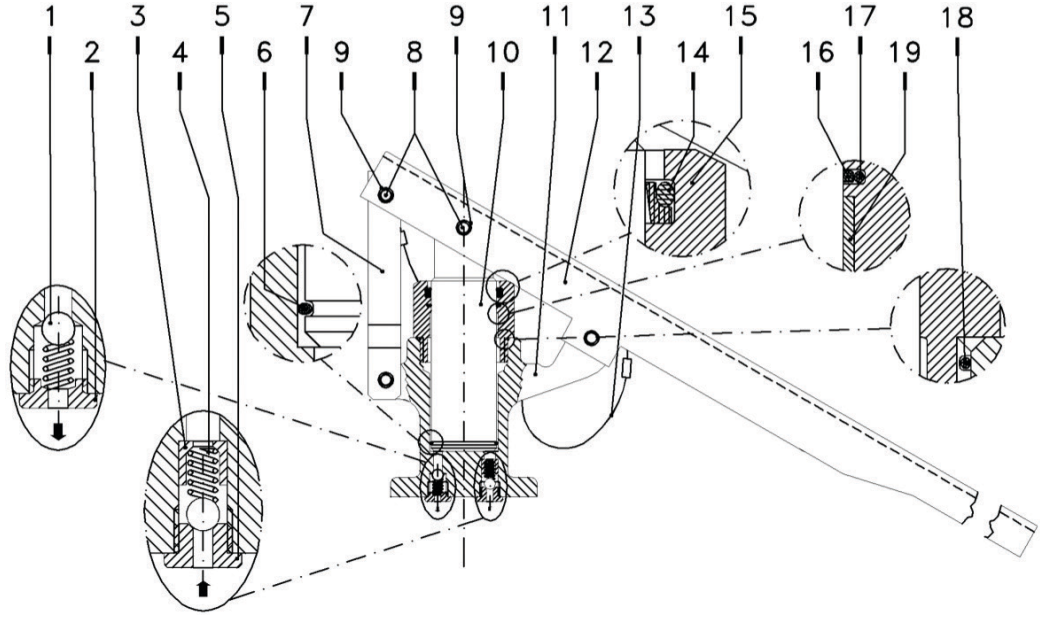
Şekil 38 Hidrolik Manuel Kumanda Üstünlüğü



Tablo 12. Parça Listesi

Öge	Adet	Açıklama	Malzeme
1	1	El pompası	Karbon çelik
2	1	Elle çalıştırılan yön kontrol vanası	Karbon çelik
3	2	Hidrolik akış kontrol vanası	Karbon çelik

Şekil 39 El pompası



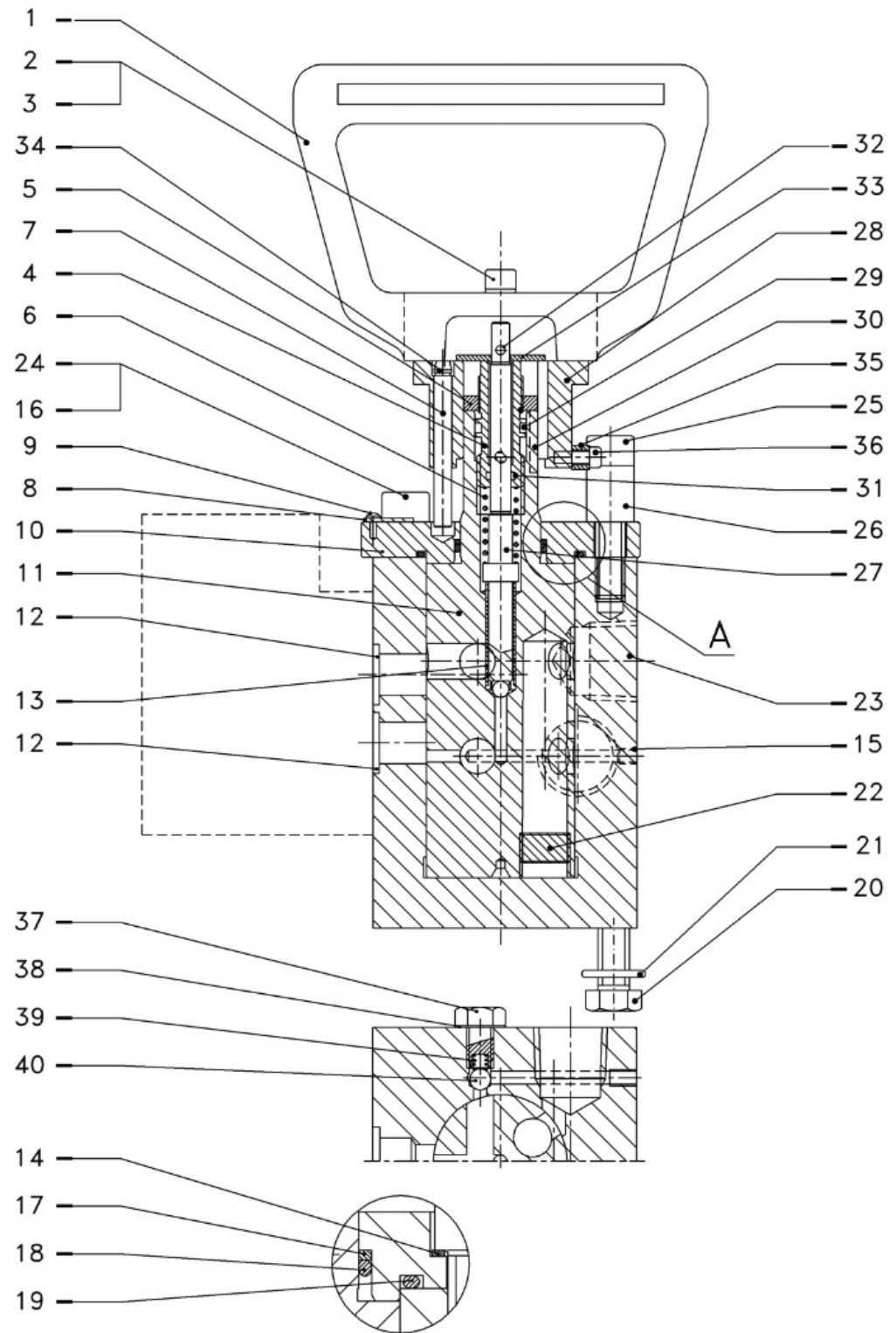
Tablo 13. Parça Listesi

Öge	Adet	Açıklama	Malzeme
1	2	Bilya	Paslanmaz çelik
2	1	Çıkış vanası burcu	Karbon çelik
3	1	Emme vanası burcu	Karbon çelik
4	2	Yay	Paslanmaz çelik
5	1	Emme vanası halkası	Karbon çelik
6	1	Yay tutucu halka	Karbon çelik
7	1	Çatal	Karbon çelik
8	2	Pim	Paslanmaz çelik
9	4	Tutucu halka	Karbon çelik
10	1	Çubuk	Krom kaplı alaşımlı çelik
11	1	Gövde	Karbon çelik
12	1	Kol	Karbon çelik
13	1	İpli yarık pim	Naylon + karbon çelik
14	1	Sıyırma halkası	* PTFE + florosilikon kauçuk
15	1	Dişli burç	Alüminyum
16	2	Çubuk sızdırmazlık halkası	* PTFE + Grafit
17	2	O-ring	* Nitril kauçuk
18	1	O-ring	* Nitril kauçuk
19	1	Piston kolu burcu	Çelik + bronz + PTFE

NOT:

* Önerilen Yedek Parçalar

Şekil 40 Elle Çalıştırılan Yön Kontrol Vanası



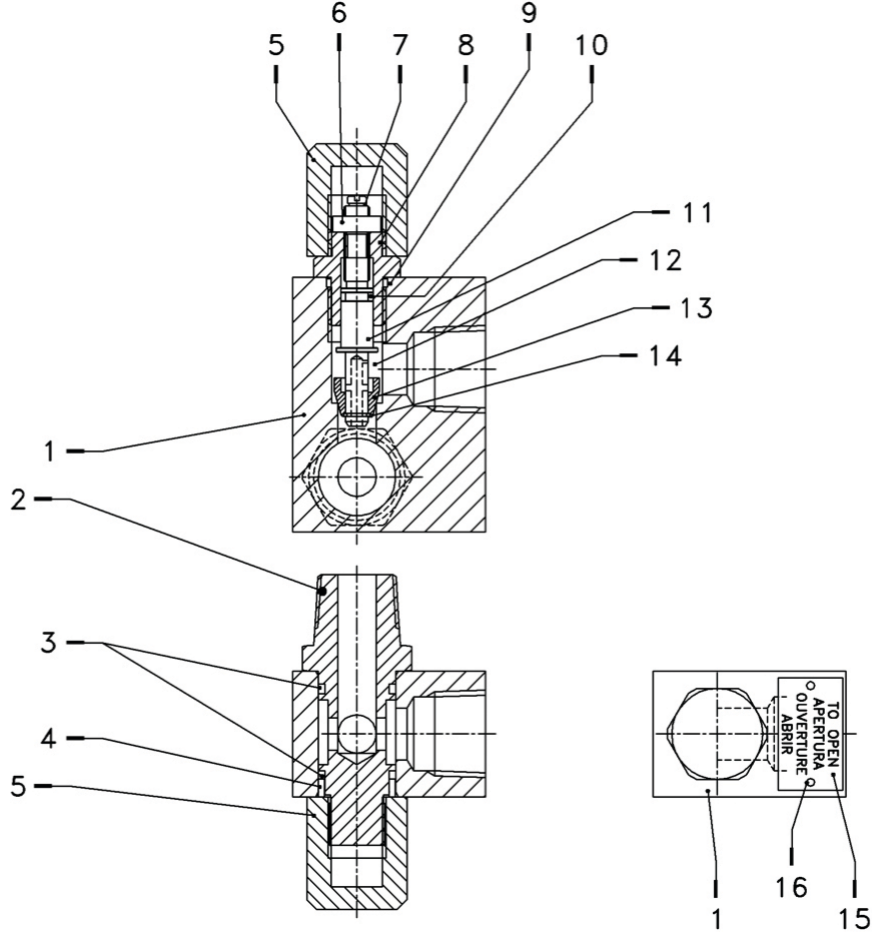
Tablo 14. Parça Listesi

00Öge	Adet	Açıklama	Malzeme
1	1	Kol	Alüminyum
2	2	Vida	Karbon çelik
3	2	Yaylı rondela	Paslanmaz çelik
4	1	Tahliye vanasının ayar vidası	Bronz
5	1	Kilit halkası somunu	Karbon çelik
6	1	Yay	Paslanmaz çelik
7	1	Pim	Paslanmaz çelik
8	1	Gösterge plakası	Paslanmaz çelik
9	3	Perçin	Alüminyum
10	1	Kapak	Paslanmaz çelik
11	1	Silindir dağıtıcı	Alaşımlı çelik
12	2	O-ring	* NBR kauçuk
13	1	Boğma halkası	Paslanmaz çelik
14	1	Destek halkası	* PTFE
15	1	Vida	Paslanmaz çelik
16	4	Yaylı rondela	Alaşımlı çelik
17	1	Destek halkası	* PTFE
18	1	O-ring	* NBR kauçuk
19	1	O-ring	* NBR kauçuk
20	4	Vida	Karbon çelik
21	4	Yaylı rondela	Alaşımlı çelik
22	2	Vida	Paslanmaz çelik
23	1	Gövde	Karbon çelik
24	4	Vida	Karbon çelik
25	1	Vida	Karbon çelik
26	1	Ara halka	Paslanmaz çelik
27	1	Çalıştırma çubuğu	Paslanmaz çelik
28	1	Kol göbeği	Karbon çelik
29	1	O-ring	* NBR kauçuk
30	1	Anahtar	Paslanmaz çelik
31	1	O-ring	* NBR kauçuk
32	1	Yarık pim	Paslanmaz çelik
33	1	Rondela	Paslanmaz çelik
34	1	Benzing	Paslanmaz çelik
35	2	Ara halka	Paslanmaz çelik
36	2	Vida	Paslanmaz çelik
37	1	Kilit halkası somunu	Karbon çelik
38	1	Rondela	Paslanmaz çelik
39	1	Yay	Paslanmaz çelik
40	1	Bilya	Paslanmaz çelik

NOT:

* Önerilen Yedek Parçalar

Şekil 41 Hidrolik Akış Kontrol Vanası



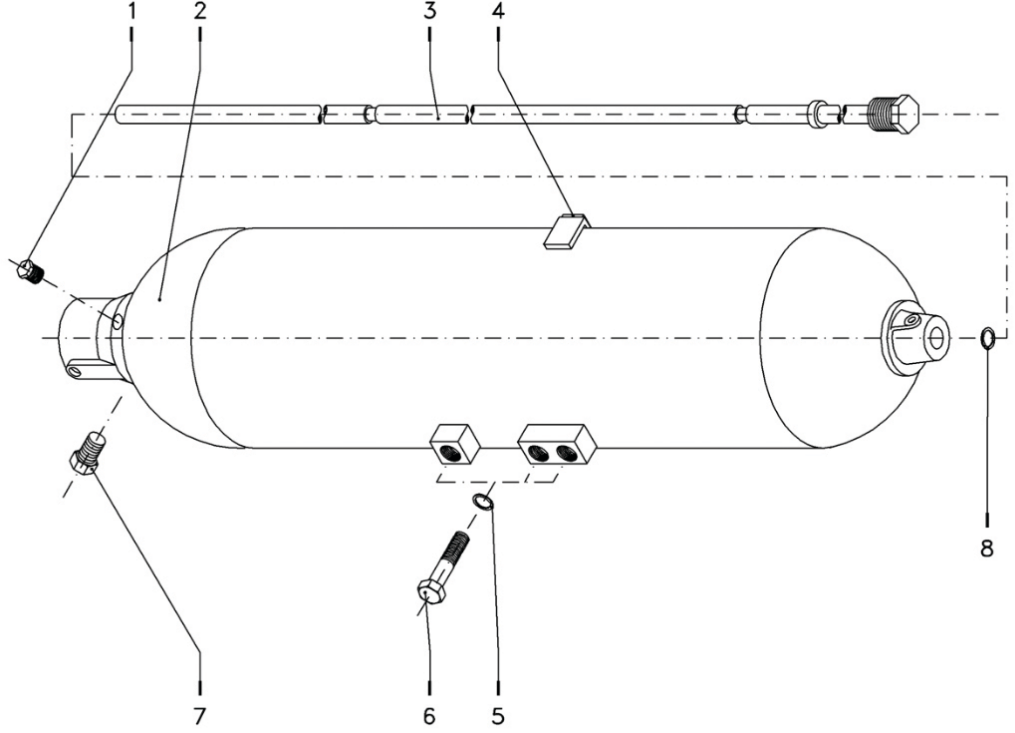
Tablo 15. Parça Listesi

Öğe	Adet	Açıklama	Malzeme
1	1	Gövde	Karbon çelik
2	1	Gövde	Karbon çelik
3	1	O-ring	* NBR kauçuk
4	1	İzolasyon contası	* PTFE + grafit
5	2	Somun	Karbon çelik
6	1	Somun	Karbon çelik
7	1	Tutucu halka	Yaylı çelik
8	1	Akış kontrol vanası flanşı	Karbon çelik
9	1	O-ring	* NBR kauçuk
10	1	O-ring	* NBR kauçuk
11	1	Akış kontrol vanası ayar vidası	Paslanmaz çelik
12	1	Yay	Yaylı çelik
13	1	Tapa	Paslanmaz çelik
14	1	Tutucu halka	Yaylı çelik
15	2	Veri plakası	Paslanmaz çelik
16	4	Perçin	Alüminyum

NOT:

* Önerilen Yedek Parçalar

Şekil 42 Gaz-Hidrolik Tankı



Tablo 16. Parça Listesi

Öge	Adet	Açıklama	Malzeme
1	1	Tapa	Karbon çelik
2	1	Tank	Karbon çelik
3	1	Seviye çubuğu	Karbon çelik
4	1	Plaka	Karbon çelik
5	3	Yaylı rondela	Karbon çelik
6	3	Vida	Karbon çelik
7	1	Tapa	Karbon çelik
8	1	O-ring	* NBR

NOT:

* Önerilen Yedek Parçalar

Bölüm 8: Gaz-Hidrolik Tankları

8.1 Kurulum, Kullanıcı ve Bakım Kılavuzu

1. Tank, müşterinin ve üzerine kurulacağı yağ-pnömatik tahrikli aktüatörün üreticisinin özel talebi üzerine iç kısmı boyalı olarak tedarik edilir. Tank, herhangi bir aksesuar olmadan proje çizimine göre tedarik edilir, örneğin: filtreler, vanalar, emniyet vanaları, contalar, sirkülasyon sıvıları vb.
2. Tankın test edilmesi ve CE işaretinin konmasından sonra, üretim özelliklerinde güvenlik gerekliliklerini bir şekilde değiştirebilecek herhangi bir modifikasyon veya varyasyon yapılması yasaktır.
3. Öngörülmüşse, tank kaplaması üzerine yerleştirilen herhangi bir kontrol deliği, son hidrolik testten önce ASTM A105 dişli dövme çelik tapalarla yeterince sızdırmaz hale getirilecektir. Bu tapalar, yalnızca tankın ilk kurulum tarihinden itibaren her 10 yılda bir planlanan herhangi bir iç denetimine izin vermek için çıkarılacaktır. Açıklıklar, Bölüm 1.3'ün ilk paragrafında belirtildiği gibi aynı şekilde tekrar kapatılacaktır.
4. CE işaretli tankların üreticiden kullanıcıya nakliyesi kapasitelerine göre 5/100 civarında partiler halinde yapılmakta olup, ayrıca nozullara ve her türlü dişli desteklerin yanı sıra tankın yapısal parçalarına zarar verebilecek darbelerden kaçınılarak paletli metal konteynerler ile taşınacaktır.
5. Kullanıcı iç kısımdaki boyanın zarar görüp görmediğini kontrol edecek ve zarar görmüşse bunu verilen spesifikasyona uygun olarak yenileyecektir.
6. Nozulların ve herhangi bir dişli desteğin dişleri, nakliye ve boyama hazırlığına yönelik harici kumlamanın bir sonraki aşaması için, kullanımdan sonra çıkarılması ve geri dönüştürülmesi kolay uygun PVC plastik tapalarla korunacaktır.
7. Uygun koruyucu kaplama olmadığı sürece tankların > 100 °C ısı kaynaklarına maruz bırakılması yasaktır.
8. Konusunda uzman firmalar tankı yürürlükteki yönetmeliklere uygun olarak imha etmelidir.

Şekil 43

SERIAL NUMBER N° DI FABBRICA	
VOLUME LITRES VOLUME LITRI	WEIGHT PESO
DRAWING N° N° DI DISEGNO	
DESIGN PRESSURE PRESSIONE DI PROGETTO	
MAX ALLOWABLE PRESSURE PRESSIONE MAX AMMISSIBILE	
HYDRAULIC TEST PRESSURE PRESSIONE PROVA IDRAULICA	
ALLOWABLE TEMPERATURE TEMPERATURA AMMISSIBILE	
FLUID FLUIDO	YEAR OF BUILT ANNO DI COSTR.
ORDER n° n° ORDINE	ITEM POSIZIONE
NOTIFIED BODY ENTE NOTIFICATO	CE
METALFLANGE MARNATESE S.R.L. V.le Kennedy,653 MARNATE-VA-ITALY	

Teknik veriler

Besleme akışkanı	Doğal gaz / nitrojen / hava
Çalışma sıcaklığı	-29°C ila +100°C arasında
Maksimum besleme basıncı	100 bar

Bölüm 9: Bakım İşlemleri için Tarih Raporu

Son bakım işleminin tarihi: (fabrikada, teslimat sırasında):
..... gerçekleştiren :
..... gerçekleştiren :
..... gerçekleştiren :

Sonraki bakım işleminin tarihi: gerçekleştiren :
..... gerçekleştiren :
..... gerçekleştiren :

Çalıştırma tarihi: (fabrikada, teslimat sırasında)
..... (tesiste)

Bu sayfa özellikle boş bırakılmıştır

Biffi Italia s.r.l.
Strada Biffi 165
29017 Fiorenzuola d'Arda (PC)
Italy
T +39 0523 944 411

Satış ve üretim merkezlerinin tam listesi için lütfen www.biffi.it
adresini ziyaret edin ya da biffi_italia@biffi.it adresinden bize ulaşın

VCIOM-03742-TR ©2020 Biffi. Tüm hakları saklıdır.

Bu yayının içeriği yalnızca bilgilendirme amaçlı olup bunların doğruluğunun sağlanması için her tür çabanın gösterilmiş olmasına rağmen, söz konusu içerik burada açıklanmış olan ürün ya da hizmetler veya bunların kullanımı ya da uygulanabilirliği açısından açık ya da zımnî garantiler olarak yorumlanmayacaktır. Satışların tamamı talep üzerine sunulacak olan şart ve koşullarımıza tabidir. Ürünlerimizin tasarımları veya spesifikasyonlarını herhangi bir zamanda bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkımız saklıdır.

