

Endüstriyel uygulamalar için hidrolik valfler ve hidroelektrik basınç şalterleri

Kontrol valfleri, daimi valfler, basınç şalterleri

Kullanım kılavuzu
RT 07600/01.2019

Değiştirilme tarihi: 03.2016
Türkçe



Verilen bilgiler ürünü açıklamak içindir. Kullanıma ilişkin bilgilerin sunulması durumunda, bu bilgiler sadece uygulama örnekleri ve öneriler niteliğindedir. Katalog bilgileri vaat edilen nitelikler değildir. Bilgiler kullanıcıyı kendi değerlendirme ve kontrollerini yapmasından alıkoymaz. Ürünlerimiz doğal bir aşınma ve eskime sürecine tabidir.

© Fikri mülkiyet hakları başvuruları dahil tüm hakları Bosch Rexroth AG'ye aittir. Kopyalama ve başkalarına verme gibi her türlü tasarruf yetkisi bize aittir.

Kapak sayfasında bir örnek konfigürasyonun resmi yer almaktadır. Bu nedenle teslim edilen ürün, şekilde görüldenden farklı olabilir.

Orijinal işletim kılavuzu Almanca hazırlanmıştır.

İçindekiler

1	Bu dokümantasyon hakkında	5
1.1	Dokümantasyonun geçerliliği	5
1.2	Gerekli ve tamamlayıcı dokümantasyonlar	5
1.3	Bilgi sunumu	5
1.1.1	Güvenlik uyarıları	6
1.1.2	Semboller	6
1.1.3	Kısaltmalar	7
2	Güvenlik uyarıları	7
2.1	Bu bölüm hakkında	7
2.2	Amaca uygun kullanım	7
2.3	Amaca uygun olmayan kullanım	7
2.4	Personelin kalifikasyonu	8
2.5	Genel güvenlik uyarıları	8
2.6	Ürüne özgü güvenlik uyarıları	9
3	Maddi hasar ve ürün hasarları ile ilgili genel duyurular	12
4	Teslimat kapsamı	13
5	Bu ürün hakkında	13
6	Nakliye ve depolama	14
6.1	Hidrolik valfi taşıma	14
6.2	Hidrolik bileşeni depolama	15
7	Montaj	16
7.1	Ambalajından çıkarma	16
7.2	Hidrolik valfi boyama	16
7.3	Montaj koşulları	16
7.4	Montajdan önce	17
7.5	Gerekli takım	17
7.6	Hidrolik valfi veya basınç şalterini monte etme	17
7.7	Hidrolik valfin hidrolik bağlantısını yapma	18
7.8	Elektrik beslemesini bağlama	
	(sadece manyetik kontrollü veya entegre elektronikli hidrolik valflerde ve hidroelektrik basınç şalterlerinde)	19
8	İşletmeye alma	21
8.1	Hidrolik sistemin havasını alma	22
8.2	Yardımcı işletim düzeneğini kullanma	22
9	İşletim	23
10	Bakım ve onarım	24
10.1	Temizlik ve koruma	24
10.2	Denetim ve bakım	25
10.3	Onarım	25
10.4	Yedek parçalar	25
11	Sökme ve değiştirme	26
12	Bertaraf etme	27
12.1	Çevre koruma	27
12.2	Bosch Rexroth AG'ye geri gönderme	27
12.3	Ambalajlar	27
12.4	Kullanılan malzemeler	27
12.5	Geri dönüşüm	28

13	Geniřletme ve tadilat	28
13.1	Opsiyonel aksesuarlar	28
14	Hata arama ve hata giderme	29
14.1	Hata arama için izlenecek yöntem:	29
1.1.4	Hidrolik valfler ve basınç şalterleri için arıza tablosu	29
15	Teknik veriler	30
16	Ek	31
16.1	Adres dizini	31

1 Bu dokümantasyon hakkında

1.1 Dokümantasyonun geçerliliği

Bu dokümantasyonun geçerli olduğu ürünler:

Endüstriyel uygulamalara yönelik hidrolik bileşenler

Hidrolik valfler:

- Kontrol valfleri
Kapatma, basınç ve akış valfleri, yollu valfler
- Daimi valfler
Basınç ve akış valfleri, yollu valfler

Basınç şalterleri

- Hidroelektrik basınç şalterleri

Bu dokümantasyon makine üreticilerine, montaj görevlilerine ve sistem işletmecilerine yöneliktir.



Bu dokümantasyon, hidrolik valfi veya hidroelektrik basınç şalterini güvenli ve kurallara uygun şekilde taşımak, monte etmek, işletmeye almak, kumanda etmek, kullanmak, bakımını yapmak ve basit arızaları kendi başınıza gidermeniz için önemli bilgiler içermektedir.

- Ürünle çalışmaya başlamadan önce 7. sayfadaki 2 "Güvenlik uyarıları" bölümü başta olmak üzere bu dokümantasyonu tamamen okuyun.

1.2 Gerekli ve tamamlayıcı dokümantasyonlar

- Bu işletim kılavuzu ile birlikte mutlaka ürüne ait veri kağıdını da elinize alın. Veri kağıtlarını www.boschrexroth.com internet adresinde "Dokümanlar ve İndirilenler" başlığı altında bulabilirsiniz. Buradaki "Arama" bölümüne valfin veya basınç şalterinin adını ya da veri kağıdının beş haneli numarasını girebilirsiniz.

Tablo 1: Gerekli ve tamamlayıcı dokümantasyonlar

Başlık	Doküman numarası	Doküman türü
 Sipariş onayı		
 Söz konusu valfin veya basınç şalterinin veri kağıdı		Veri kağıdı



Makinenin genel devre planına ilişkin belgeleri makine üreticisinden alabilirsiniz.


1.3 Bilgi sunumu

Hidrolik ürününüz ile emniyetli ve hızlı bir şekilde çalışabilmeniz için bu dokümantasyonda özel güvenlik uyarıları, semboller, kavramlar ve kısaltmalar kullanılmaktadır. Daha iyi anlamanız için bunlar ileriki bölümlerde açıklanmıştır.

1.1.1 Güvenlik uyarıları




Bu dokümantasyonda, 2.6 "Ürüne özgü güvenlik uyarıları" ve 3 "Maddi hasar ve ürün hasarları ile ilgili genel duyurular" bölümünde ve yaralanma veya maddi hasar tehlikesinin bulunduğu işlem dizisi ya da işletim talimatından önce güvenlik uyarıları yer almaktadır. Tehlikeden korunmak için, açıklanan tedbirlere uyulması gereklidir.

Güvenlik uyarıları aşağıdaki yapıya sahiptir:

 SİNYAL KELİMESİ
Tehlikenin türü ve kaynağı! Dikkate alınmaması durumunda sonuçlar <ul style="list-style-type: none"> ► Tehlikeden korunma tedbirleri ► <Numaralandırma>

- **Uyarı işareti:** Tehlikeye dikkat çeker
- **Sinyal kelimesi:** Tehlikenin büyüklüğünü gösterir
- **Tehlikenin türü ve kaynağı:** Tehlikenin türünü ve kaynağını belirtir
- **Sonuçlar:** Tehlikeyi dikkate almamanın sonuçlarını belirtir
- **Korunma:** Tehlikeden nasıl kaçınılacağını belirtir


Tablo 2: ANSI Z535.6-2006 uyarınca tehlike sınıfları

Uyarı işareti, sinyal kelimesi	Anlamı
 TEHLİKE	Önlenememesi durumunda ölüm veya ağır yaralanmaya neden olacak tehlikeli durumu belirtir.
 UYARI	Önlenememesi durumunda ölüm veya ağır yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli durumu belirtir.
 DİKKAT	Önlenememesi durumunda hafif veya orta derecede yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli durumu belirtir.
DUYURU	Maddi hasarlar: Ürün veya ortamda hasar oluşabilir.

1.1.2 Semboller

Aşağıdaki semboller, güvenlikle ilgisi bulunmayan, ancak dokümantasyonun anlaşılmasını kolaylaştıran duyuruları belirtmektedir.

Tablo 3: Sembollerin anlamı

Sembol	Anlamı
	Bu bilgi dikkate alınmadığı takdirde ürün optimum şekilde kullanılamaz veya işletilemez.
►	Bağımsız, tek başına işlem adımı
1.	Numaralandırılmış işletim talimatı:
2.	Rakamlar, işlem adımlarının birbirlerini takip ettiğini belirtir.
3.	

1.1.3 Kısaltmalar

Bu dokümantasyonda aşağıdaki kısaltmalar kullanılmaktadır:

Tablo 4: Kısaltmalar

Kısaltma	Anlamı
ANSI	American National Standards Institute (Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü)
PE	Protective Earth (Koruyucu Topraklama)
PELV	Protective Extra Low Voltage (Koruyucu Ekstra Düşük Voltaj)

2 Güvenlik uyarıları

2.1 Bu bölüm hakkında

Bosch Rexroth hidrolik valfler ve hidroelektrik basınç şalterleri, genel olarak tanınmış teknik kurallara uygun olarak üretilmiştir. Ancak bu bölümü ve bu dokümantasyondaki güvenlik uyarılarını dikkate almadığınız takdirde yine de yaralanma ve maddi hasar tehlikesi vardır.

- Ürün ile çalışmadan önce, bu dokümantasyonun tümünü dikkatle ve eksiksiz okuyun.
- Dokümantasyonu her zaman tüm kullanıcıların erişebileceği bir şekilde saklayın.
- Ürünü üçüncü şahıslara her zaman gerekli dokümantasyon ile birlikte devredin.

2.2 Amaca uygun kullanım

Bu ürün bir hidrolik bileşendir. Endüstriyel sistemlerde ve makinelerde kullanılmak için tasarlanmıştır.

Hidrolik valfi veya hidroelektrik basınç şalterini şu şekilde kullanabilirsiniz:

- Veri kağıdında belirtilen kullanım ve ortam koşullarına uygun olarak.
- Belirlenen performans sınırlarına uygun olarak.
- Orijinal haliyle, hasarsız durumda kullanılmalıdır.
- Müşteri tarafından tamir edilmesi yasaktır.

Hidrolik valf veya hidroelektrik basınç şalteri sadece profesyonel kullanım için uygundur, şahsi alanda kullanımına izin verilmez.

Amaca uygun kullanıma, bu dokümantasyonu ve özellikle "2 Güvenlik uyarıları" bölümünü tamamen okuyup anlamış olmanız da dahildir.

2.3 Amaca uygun olmayan kullanım

Amaca uygun kullanım bölümünde belirtilen kullanımlar haricindeki her türlü kullanım amaca uygun değildir ve bu nedenle müsaade edilmemektedir.

Veri kağıdında veya başka bir işletim kılavuzunda açıkça belirtilmemişse, güvenlik bileşeni olarak kullanılması yasaktır.

Hidrolik valfinin veya basınç şalterinin kurallara uygun olmayan kullanımları arasında aşağıdakiler de vardır:

- Patlama riskli ortamda kullanım.
- Hatalı depolama.
- Hatalı taşıma.
- Depolama ve montajda yetersiz temizlik.
- Hatalı montaj.
- Uygun olmayan/izin verilmeyen maddelerin kullanılması.
- Belirtilen azami basınçların üzerine çıkılması.
- İzin verilen sıcaklık aralığının dışında işletim.

Amaca uygun olmayan kullanımda oluşacak hasarlar için Bosch Rexroth AG firması sorumluluk kabul etmemektedir. Amaca uygun olmayan kullanımda riskler sadece kullanıcının sorumluluğundadır.

2.4 Personelin kalifikasyonu

Hidrolik valfin veya basınç şalterinin kullanımı, temel mekanik, hidrolik ve elektrik bilgisinin yanı sıra ilgili uzmanlık kavramlarına vakıf olmayı da gerektirmektedir. Bu nedenle güvenli kullanım sağlamak için, bu eylemler yalnızca uygun bir uzman veya bir uzman yönetiminde eğitim almış bir kişi tarafından uygulanmalıdır. Uzmanlık eğitimi, bilgisi ve tecrübesinin yanı sıra ilgili düzenlemeler hakkındaki bilgisine dayanarak, kendisine devredilen işlerde karar verebilen, olası tehlikeleri fark eden ve uygun güvenlik önlemlerini alabilen kişiye uzman denir. Uzman ilgili alandaki kurallara uymalı ve gerekli uzmanlık bilgisine sahip olmalıdır.

Uzmanlık bilgisi hidrolik ürünler için örneğin şunlardır:

- hidrolik planları okuyabilme ve tümüyle kavrayabilme,
- özellikle de güvenlik düzeneklerine ilişkin bağlantıları tamamen anlama ve
- hidrolik bileşenlerin fonksiyonları ve yapıları hakkında bilgi sahibi olma.



Bosch Rexroth özel alanlarda eğitimi destekleyici tedbirler sunmaktadır. Eğitim içerikleri ile ilgili genel bir bakış için bkz.: <http://www.boschrexroth.com>

2.5 Genel güvenlik uyarıları

- Kazaları önleme ve çevrenin korunması ile ilgili geçerli mevzuata uyun.
- Hidrolik valfin ve basınç şalterinin kullanılacağı ülkedeki güvenlik yönetmeliği ve hükümlerini dikkate alın.
- Rexroth ürünlerini sadece teknik yönden sorunsuz durumdayken kullanın.
- Ürün üzerindeki tüm duyuruları dikkate alın.
- Rexroth hidrolik valfleri veya basınç şalterlerini monte eden, işleten, söken veya bakımını yapan kişilerin, reaksiyon becerisini etkileyen, alkol, diğer uyuşturucular veya ilaçların etkisi altında olmaması gerekir.
- Uygun olmayan yedek parçalar nedeniyle kişileri tehlikeye atmamak için sadece Rexroth'un orijinal aksesuarlarını ve yedek parçalarını kullanın.
- Ürün dokümantasyonunda belirtilen teknik özellikler ve ortam koşullarını dikkate alın.
- Emniyetle ilgili uygulamalarda uygun olmayan ürünler ve monte edildiği veya kullanıldığı takdirde, uygulamada yaralanma ve/veya maddi hasarlara yol açabilecek istenmeyen işletme durumları ortaya çıkabilir. Bu nedenle bir ürünü sadece ürünün

dokümantasyonunda bu tür kullanımı açık şekilde belirtildiği ve izin verildiği takdirde güvenlikle ilgili uygulamalarda kullanın, örneğin patlama korumalı alanlarda veya bir kontrol ünitesinin güvenlikle ilgili kısımlarında (fonksiyonel güvenlik).

- Ürünü sadece, Rexroth ürünlerinin monte edildiği son ürünün (örn. bir makine veya sistem) ülkeye özgü düzenlemelere, güvenlik yönetmeliklerine ve uygulama standartlarına uygunluğu tespit edildiği takdirde işleme alabilirsiniz.

2.6 Ürüne özgü güvenlik uyarıları



UYARI

Basınç altında bulunan sistem parçaları ve dışarı çıkan hidrolik akışkan!

Enerjinin depolandığı hidrolik sistemlerde (hazneler veya yerçekimi ile çalışan silindirler) yapılan çalışmalarda, hidrolik valfler, basınç beslemesi kapandıktan sonra da basınç altında olabilir. Takma ve sökme çalışmalarında hidrolik valfler, basınç şalterleri veya başka parçalar fırlayabilir ve yaralanmalara ya da maddi hasara yol açabilir. Ayrıca kuvvetli bir şekilde dışarı püsküren hidrolik akışkan ağır yaralanmalara neden olabilir.

- Hidrolik üründe çalışmaya başlamadan önce hidrolik sistemin basınçsız ve elektrikli çalıştırma mekanizmasının gerilimsiz durumda olduğundan emin olun.
- Hidrolik ürünlerde çalışmaya başlamadan önce makinelerdeki ve sistemlerdeki basıncı tamamen boşaltın.

Fonksiyonel güvenliğin dikkate alınmaması!

Hidrolik valfler makinelerdeki veya sistemlerdeki hareketleri kumanda eder. Mekanik arızalarda ya da elektrik girişinin kesilmesi gibi elektrik arızalarında insanlar sistem tarafından kapılabilir, savrulabilir veya ezilebilir.

- Devre bağlantılarını oluştururken, örn. EN ISO 13849 doğrultusunda fonksiyonel güvenliğe dikkat edin

Hatalı sabitleme!

Hidrolik valflerin mukavemeti azalmış tespit civataları ile sabitlenmesi, yeterli sıklıkta sabitlenmemesi veya yeterli stabiliteye sahip olmayan bloklara ve plakalara sabitlenmesi hidrolik valfin ayrılmasına ve aşağı düşmesine yol açabilir. Bu durumda hidrolik akışkan dışarı çıkabilir ve yaralanmalara veya maddi hasara yol açabilir. Yüksek ağırlığa sahip hidrolik valfler, insanları ezebilir veya ölümcül darbe almalarına yol açabilir. Asılan hidrolik valflerde özellikle dikkatli olunmalıdır.

- Hidrolik valfleri uygun montaj yardımcı malzemeleri ile montaj talimatlarına uygun şekilde eksiksiz olarak monte edin.
- Hidrolik valfleri sadece valflerin ağırlığına uygun olan bloklara veya plakalara monte edin.
- Sıkma torklarına ve civata mukavemetlerine uyun.

Kolay tutuşan hidrolik sıvısı

Arızalı veya düzgün monte edilmemiş hidrolik valflerden, basınç şalterlerinden ve bunlara ait bağlantılardan çıkan hidrolik sıvısı sisi, aleve veya başka sıcak ısı kaynaklarına temas ettiğinde yangına veya patlamaya yol açabilir.

- Hidrolik ürünlerini açık ateş olan yerlerde kullanmayın ve daima sıcak ısı kaynakları ile arada yeteri kadar mesafe bırakın.

**Sadece elektrikli
çalıştırma özelliğine
sahip valflerde**

! UYARI

Yüksek voltaj!

Besleme voltajı >50 VDC veya 75 VAC olan hidrolik valflerde, üründeki bir elektrikli parçaya temas edilmesi halinde ölümcül elektrik çarpmaları meydana gelebilir.

- Hidrolik valf sadece bir uzman elektrikçi tarafından veya uzman elektrikçinin gözetimi altında bağlanabilir.
- Tüm bakım, onarım veya montaj çalışmalarından önce gerilim beslemesini kapatın ve yeniden çalıştırılmayacak şekilde emniyete alın.
- Düzgün ve güvenli bir PE bağlantısı yapılmasını sağlayın.
- Sadece güvenli bir PELV (Protective Extra Low Voltage) voltaj ayrımı olan güç kaynakları kullanın. Güvenli bir ayırım örneğin ayırıcı transformatörler, güvenli optik bağlaştırmalar veya şebekeden bağımsız akü işletimi ile sağlanabilir.

Yapılmayan potansiyel dengelemesi!

Elektrostatik durumlar, yanlış topraklama konsepti veya yapılmayan potansiyel dengelemesi çalışma hatalarına ve makinede kontrolsüz hareketlere yol açabilir ve yaralanmalara neden olabilir.

- Topraklamanın doğru şekilde yapılmasını ve kurallara uygun bir potansiyel dengelemesinin tesis edilmesini sağlayın.

Su ve nemin içeri girmesi!

Nemli veya ıslak ortamda kullanılması halinde elektrik fiş bağlantılarına veya valf elektroniğine nem ya da su girebilir. Bu durum, valfte veya hidrolik sistemde çalışma arızalarına ve bunun sonucunda yaralanmalara ve/veya maddi hasara yol açabilir.

- Hidrolik valfi sadece öngörülen IP koruma sınıfında veya daha altında kullanın.
- Montajdan önce, geçme bağlantılardaki tüm keçelerin ve kapakların mevcut ve hasarsız olduğundan emin olun.

! DİKKAT

Kirlenmiş hidrolik akışkan!

Hidrolik akışkandaki kirler örn. hidrolik valf enjektörlerinin sıkışması veya tıkanması gibi fonksiyon arızalarına neden olabilir. Bu durum, en kötü senaryoda beklenmedik sistem hareketleri ve yaralanmalarla sonuçlanabilir.

- Tüm işletim alanında hidrolik akışkanın hidrolik valf saflık sınıflarına uygun bir temizliğe sahip olmasını garantileyin.

Sıcak yüzeyler!

Hidrolik valfler ve valf solenoidleri işletim sırasında yüksek sıcaklıklara ulaşabilir. Bu yüzeyler cilt ile temas etmeleri halinde yanıklara, ısıya dayanıklı olmayan veya yanıcı malzemelerle temas etmeleri halinde ise maddi hasara ya da yangına yol açabilirler.

- İşletim sırasında hidrolik valflere ve bunların solenoidlerine temas etmekten kaçının.
- Dokunmadan önce hidrolik valflerin soğumasını bekleyin veya koruyucu eldiven kullanın.
- Isıya dayanıklı olmayan veya yanıcı maddeleri hidrolik valflerden uzak tutun.
- Hidrolik cihazının üzerinde biriken tozu ve kiri düzenli aralıklarla temizleyin.
- Gerekiyorsa, koruyucu kapaklar takın.

! DİKKAT

Azami sıcaklıkların aşılması!

Hidrolik valflerin bunun için öngörülen sıcaklıkların dışında kullanılması fonksiyon arızalarına - örn. valf solenoidlerinin aşırı ısınmasına - yol açabilir. Bu durum, en kötü senaryoda beklenmedik sistem hareketleri ve yaralanmalarla sonuçlanabilir.

- Hidrolik valfleri sadece öngörülen ortam ve sıvı sıcaklıkları dahilinde kullanın.

Yanlış kullanım sıcaklıklarında sızıntı!

Hidrolik valflerin bunun için öngörülen sıcaklıkların dışında kullanılması hidrolik valflerde kalıcı sızıntıya yol açabilir. Bunun sonucunda hidrolik akışkan dışarı püskürerek yaralanmalara, maddi hasara yol açabilir ve çevre için tehlike oluşturabilir.

- Hidrolik valfleri sadece öngörülen ortam ve sıvı sıcaklıkları dahilinde kullanın.
- Kaçak durumunda hasarlı keçe halkalarını veya hidrolik valfi hemen değiştirin.

Korozyon!

Hidrolik valfin nemli veya sulu ortamda kullanılması halinde, hidrolik valfler ve tespit cıvataları korozyona uğrayabilir. Bu durumda hem tespit cıvataları, hem de hidrolik valfler mukavemetlerini yitirebilir ve yaralanma riski oluşturabilir.

- Uygun korozyon korumasına sahip tespit cıvataları kullanın ve yoğun korozyon hasarı olan tespit cıvatalarını değiştirin.
- Uygun bir korozyon koruması sağlayın ve yoğun korozyon hasarı olan valfleri erken değiştirin.



Tuzlu su ile temas hidrolik valfte korozyonun artmasına yol açar. Bu durum tespit ve kapatma cıvataları ile hareketli el manivelalarına kimyasal olarak zarar verebilir. Bu nedenle uygun korozyon koruma önlemleri alın.

3 Maddi hasar ve ürün hasarları ile ilgili genel duyurular

Garanti sadece teslim edilen konfigürasyon için geçerlidir.

- Hatalı montaj, devreye alma ve işletimin yanı sıra kurallara uygun olmayan kullanım ve/veya usulüne uygun olmayan elleçleme garanti talebini geçersiz hale getirir.

<i>DUYURU</i>
<p>İzin verilmeyen mekanik yüklenim!</p> <p>Hidrolik valflere veya basınç şalterlerine etki eden ani kuvvetler ve darbeler hasara veya tahribata yol açabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hidrolik bileşenlerini hiçbir zaman tutamaç veya basamak olarak kullanmayın. Üzerine nesne koymayın <p>Hidrolik bileşenlerin içine giren kir veya yabancı cisim!</p> <p>İçeri giren kir ve yabancı cisim aşınmaya ve arızalara neden olur. Bu durumda hidrolik bileşenlerin güvenli işleyişi sağlanamaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Montaj sırasında, kaynak toprakları veya metal talaşı gibi yabancı cisimlerin hidrolik tesisata girmesini önlemek için, temizliğe büyük özen gösterin. ▶ Temizlik için tüy bırakan temizlik bezi kullanmayın. ▶ Hidrolik sistemin içine temizlik maddeleri girmemesine dikkat edin. <p>Çevreye zararlı hidrolik sıvısı!</p> <p>Dışarı akan hidrolik sıvısı çevre kirliliğine yol açar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Olası kaçaqları en kısa sürede giderin. ▶ Hidrolik akışkanı ülkenizin ulusal düzenlemelerine göre bertaraf edin.

Sadece elektrikli bileşenler için!

<i>DUYURU</i>
<p>Soket bağlantılarının kontrolsüzce çekilmesi ve takılması!</p> <p>Ürün tahrip olabilir!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Montaj çalışmalarından önce ürünü elektrik şebekesinden veya voltaj kaynağından ayırın ya da güvenli bir şekilde gerilimsiz duruma getirin. ▶ Gerilim beslemesi açıkken elektrik soket bağlantılarını takmayın veya çekmeyin.

4 Teslimat kapsamı



Teslimat kapsamı ile ilgili bilgiler için hidrolik valfin veya basınç şalterinin teslimat belgelerine ve/veya veri kağıdına bakın.

- Teslimat kapsamının eksiksiz olup olmadığını kontrol edin.
- Teslimat kapsamında nakliye hasarı bulunup bulunmadığını kontrol edin, bkz. 6 "Nakliye ve depolama" bölümü, sayfa 5.



Şikayetlerinizi lütfen Bosch Rexroth AG'ye iletin, bkz. 16.1 "Adres dizini" bölümü, sayfa 31.

5 Bu ürün hakkında



Performans ve ürün açıklamalarına ilişkin bilgiler, hidrolik valfinizin veya basınç şalterinizin veri kağıdında yer almaktadır. Veri kağıdını www.boschrexroth.com adresinde bulabilirsiniz

6 Nakliye ve depolama

Nakliye ve depolama sırasında mutlaka teknik verilerde (bkz. veri kağıdı) belirtilen ortam koşullarına uyun.

6.1 Hidrolik valfi taşıma



Bosch Rexroth hidrolik valfler yüksek kaliteli ürünlerdir. Hidrolik valfte ve/veya basınç şalterinde hasar oluşmasını önlemek için, ürünleri yalnızca orijinal paketlemesinde veya eşdeğer nakliye koruması sunan bir ambalaj içerisinde taşıyın.

! UYARI

Emniyete alınmamış hidrolik valflerin devrilmesi veya düşmesi!

Emniyete alınmayan hidrolik valfler devrilebilir, düşebilir ve yüksek ağırlıkları nedeniyle insanların ezilmesine veya ölümcül darbe almasına yol açabilir.

- ▶ Taşıma sırasında orijinal paketlemeyi kullanın.
- ▶ Montaj yerine taşırken sabit pozisyonda kalmasını sağlayın.
- ▶ Hidrolik valfi montaj tamamlanana kadar öngörülen kaldırma halkalarından taşıyın ve emniyete alın, solenoidler, soketler ve kablolar gibi mukavemeti düşük olan parçaları kullanmayın.
- ▶ Nakliye için sadece uygun kaldırma donanımları kullanın.
- ▶ Kişisel koruyucu donanımınızı kullanın.
- ▶ İş güvenliği, sağlığın korunması ve nakliye ile ilgili ülkenizde geçerli olan yasalara ve düzenlemelere uyun.

! DİKKAT

Ağır parçalar!

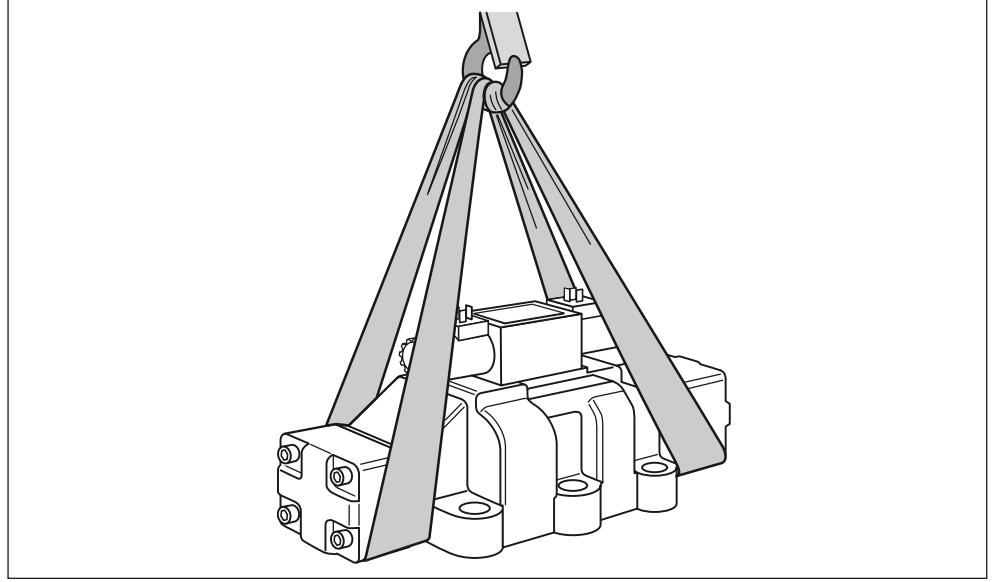
Yüksek ağırlığa sahip hidrolik valf kaldırılırken yaralanma tehlikesi bulunur.

- ▶ Hidrolik valfi sadece bunun için öngörülen kaldırma halkalarından taşıyın.
- ▶ Uygun bir kaldırma, indirme ve yer değiştirme tekniği kullanın. Nakliye sırasında hidrolik valfin ağırlığını, ağırlık merkezini ve öngörülen sabitleme ve bağlama noktalarını dikkate alın.
- ▶ Hidrolik valfleri taşıma sırasında devrilmeyecek şekilde emniyete alın.
- ▶ > 15 kg olan ürünler prensip olarak kaldırma halkalarına sahiptir. Bunları kullanın.
- ▶ Hidrolik valfi eğmeyin.
- ▶ Hasar görmemesi için, hidrolik valfi yerleşim yüzeyinin üzerine dikkatli bir şekilde yerleştirin.

Kaldırma donanımları ile taşırken ayrıca şu hususlara da dikkat edin:

- ▶ Kaldırma donanımının taşıma kapasitesinin, hidrolik valfi tehlikesiz bir şekilde taşımak için yeterli olduğundan emin olun.
- ▶ İzin verilen tekstil sapanlar kullanın - örn. DIN EN 1492-2'ye uygun.

- Nakliye kayışını öngörülen taşıma halkalarına sabitleyin.
ya da
- Nakliye kayışını, ek parçaların (örn. ön kumanda valfi, solenoidler) üzerinden geçmeyecek şekilde hidrolik valfin etrafına geçirin, bkz. Res. 1
- Asla asılı yüklerin altından geçmeyin veya altından tutmayın.



Res. 1: Nakliye kayışının konumu

6.2 Hidrolik bileşeni depolama

Rexroth hidrolik bileşenler sorunsuz durumda teslim edilir.



Nakliye ve depolama sırasında mutlaka ilgili veri kağıdında belirtilen ortam koşullarına uyun. Düzgün depolanmaması durumunda hidrolik ürün zarar görebilir.

Hidrolik valfler ve basınç şalterleri aşağıdaki şartlar altında 12 ay depolanabilir:

- Hidrolik bileşen açık havada değil, iyi havalandırılan kapalı alanda saklanmalıdır.
- % 100 UV koruması sağlayın.
- Depolama sıcaklığı +5 °C ve +40 °C arasında olmalıdır.
- Hidrolik bileşeni neme, özellikle zemin nemine karşı koruyun. Hidrolik bileşeni rafta veya bir palet üzerinde depolayın. Bağıl nem oranı % 65'i geçmemeli, yoğunlaşma olmamalıdır.
- Depolama alanının yakınında ozon oluşmamasını garantileyin.
- Hidrolik bileşeni tozdan ve kirden korumak için ambalaj içerisinde saklayın.
- Hidrolik valfin tüm bağlantıları, kapama elemanları ile kapatılmış olmalıdır.

- ▶ Nakliye ambalajı açıldıktan sonra depolama için tekrar düzgün bir şekilde kapatılmalıdır. Depolama için orijinal paketlemeyi kullanın.
- ▶ Hidrolik valfin hidrolik bağlantılarındaki kapakları ancak montajdan hemen önce çıkartın.



Depolama süresi bir yılı geçecekse veya denizaşırı nakliye gerekiyorsa, Bosch Rexroth'a danışın.

7 Montaj

7.1 Ambalajından çıkarma

Ambalaj malzemelerini, ülkenizdeki ulusal hükümlere uygun şekilde bertaraf edin.

7.2 Hidrolik valfi boyama

DUYURU

Valf solenoidlerinin üzerinde boya!

Valf solenoidlerinin boyanması, işletim sırasında aşırı ısınmaya yol açar ve hidrolik valfin tahrip olmasına ve en kötü senaryoda istenmeyen sistem hareketlerine neden olur.

- ▶ Valf solenoidlerinin ve elektronik parçaların üzeri boyanmamalıdır. Valf solenoidlerinin yüzeyini boya gelmeyecek şekilde koruma altına alın.

- ▶ Tespit civatalarını, tip levhasını ve mevcut bilgi levhalarını boya gelmeyecek şekilde koruyun.
- ▶ Elektrik bağlantılarının mevcut cihaz soketlerini koruyucu folyo yapıştırarak koruma altına alın ve cihaz soketine hasar vermemeye dikkat edin.



Tip levhası boyama işleminden sonra okunur durumda olmalıdır.

7.3 Montaj koşulları

- ▶ Montaj sırasında her halükarda veri kağıdında belirtilen ortam koşullarına uyun.
- ▶ Temizliğe mutlaka en üst seviyede dikkat edin. Hidrolik bileşen kirden arındırılmış olarak monte edilmelidir. Hidrolik akışkanda kirlenme, hidrolik bileşenin kullanım ömrünü önemli ölçüde olumsuz etkileyecektir.
- ▶ Veri kağıdında belirtilen takma pozisyonuna uyun.

7.4 Montajdan önce

- Hidrolik bileşeni monte etmeden önce, tip levhasındaki tip tanımının sipariş veya görev numarasındaki ile aynı olup olmadığını kontrol edin.
- Tip levhasındaki maksimum çalışma basıncı bilgisine dikkat edin.

7.5 Gerekli takım

Hidrolik bileşeni monte etmek için sadece sıradan takımlar kullanılır.

7.6 Hidrolik valfi veya basınç şalterini monte etme

UYARI

Kapatma cıvatalarının ve hatların hatalı montajı!

Düzgün sabitlenmemiş kapatma cıvataları ve hatlar daha sonraki işletimde gevşeyebilir ve basınç ile birlikte yerinden fırlayarak ağır yaralanmalara yol açabilir.

- Sisteminizi ancak tüm kapatma cıvataları ve hatlar eksiksiz, düzgün ve istenen şekilde monte edildikten sonra basınç altına alın.

DİKKAT

Yetersiz montaj alanları!

Yetersiz montaj alanları, hidrolik bileşenlerin kumanda edilmesi veya ayarlanması sırasında sıkışmalara veya sıyrıklara yol açabilir.

- Yeterli bir montaj alanı olmasını güvence altına alın.
- Kumanda ve ayar elemanları ile soket bağlantılarına kolayca ulaşılabilirdiğinden emin olun.

Dışarı akan hidrolik akışkan!

Hidrolik bileşenlerin montajı ve sökülmesi sırasında hidrolik akışkan dışarı akabilir. Bu durum, insanların kaymalarına veya düşmelerine yol açabilir.

- Hidrolik valflerdeki koruyucu kapakları ancak montajdan hemen önce çıkartın.
- Sökme işleminden sonra hidrolik akışkanı ileten delikleri uygun kapama elemanları ile kapatın.
- Dışarı akan hidrolik akışkanı hemen temizleyin.

Keskin kenarlar!

Hidrolik valfler, özellikle de montaj valfleri, valf boşluklarında keskin kenarlara sahip olabilir. Taşıma veya montaj/sökme sırasında kesik veya sıyrık cinsinden yaralanmalar yaşanabilir.

- Taşıma sırasında uygun koruyucu giysiyi kullanın.
- Elinizi valf boşluklarına sokmayın!



Dışarı akan akışkanı toplamak veya bağlamak için büyük toplama kapları, tüy bırakmayan bez ve akışkanı bağlayan malzemeler hazırda bulundurun.

Hidrolik valfler ve basınç şalterleri için bağlantı plakaları üzerine montaj adımları

Hidrolik bileşenin bağlantı alanı ve bağlantı plakası temiz olmalı ve hidrolik akışkan olmamalıdır.

- Bağlantı plakasını temizlemek için tüy bırakmayan temizlik bezi kullanın.
- 1. Hidrolik bileşendeki koruyucu kapağı çıkartın.
- 2. Temizliğe dikkat edin. Hidrolik valflerde bağlantı konumlarının, valfin üzerinde yer alan semboller ve bağlantı yazıları ile aynı olmasına dikkat edin.
- 3. Tüm keçe halkalarının mevcut ve hasarsız olup olmadığını kontrol edin.
- 4. Hidrolik bileşeni dikkatlice bağlantı alanına yerleştirin.
- 5. Veri kağıdında belirtilen ölçülere ve mukavemet sınıfına uygun tespit cıvataları kullanın.
- 6. Tespit cıvatalarının öngörülen sıkma torku ile sıkılmasına dikkat edin. Sıkma torklarını ilgili veri kağıtlarında bulabilirsiniz.
- 7. Farklı cıvata tipleri kullanıldığında sıkma torklarının değişebileceğini unutmayın.
- 8. 4'ten fazla tespit cıvatasına sahip olan hidrolik valflerde önce ortadaki cıvataları sıkın.

Elektrik bağlantıları ile ilgili daha fazla bilgiyi ilgili veri kağıdında bulabilirsiniz.

Vida dişi bağlantısına sahip hidrolik valflerin bloğa veya üniteye montajı

! UYARI

Yeterli sabitlenmemiş vidalamalı bağlantı valfleri!

Yeterli sabitlenmemiş vidalamalı bağlantı valfleri işletim sırasında salınabilir, yerinden ayrılabilir ve ağır yaralanmalara yol açabilir.

- Vidalamalı bağlantı valflerini boru rakoruna veya hidrolik hortumlara takmayın.
- Hidrolik valfleri öngörülen vidalama noktalarına verilen sıkma torkları ile vidalayın.

1. Önce vidalamalı bağlantı valflerini eksiksiz olarak monte edin.
2. Ardından vida dişi bağlantılarını veri kağıdındaki bilgiler doğrultusunda borulara veya hidrolik hortumlarına bağlayın.

Montaj valflerinin montajı

1. Tüm keçe halkalarının mevcut ve hasarsız olup olmadığını kontrol edin.
2. Montaj valflerini yerleştirirken hidrolik valflerin eğilmemesine dikkat edin.
3. Montaj valflerini montaj deliğine tamamen yerleştirin ve ardından kapatma plakasını veri kağıdında belirtilen sıkma torku ile monte edin.

7.7 Hidrolik valfin hidrolik bağlantısını yapma

1. İlgili sistem parçasını basınçsız duruma getirin.
2. Tüm bağlantıları bağlayın, bunu yaparken sistemin işletim kılavuzuna riayet edin.
3. Tüm bağlantılara boruların veya hortumların takılmış ya da bağlantıların kapatma cıvataları ile kapatılmış olduğundan emin olun.
4. Boru rakorlarındaki ve flanşlardaki rakor somunlarının ve flanşların düzgün sıkıldığını kontrol ederek onaylayın.
5. Boruların, hortum hatlarının ve tüm bağlantı parçası, kaplin veya boru/hortum bağlantı noktalarının işletim açısından güvenli durumda olup olmadıklarının bir bilirkişi tarafından kontrol edilmesini sağlayın.

7.8 Elektrik beslemesini bağlama (sadece manyetik kontrollü veya entegre elektronikli hidrolik valflerde ve hidroelektrik basınç şalterlerinde)

UYARI

Yüksek voltaj!

Yanlış bağlantı veya hatalı devre döşenişinden kaynaklanan elektrik çarpması sonucu yaralanma ve ölüm tehlikesi.

- ▶ Hidrolik bileşen sadece bir uzman elektrikçi tarafından veya uzman elektrikçinin gözetimi altında bağlanabilir.
- ▶ Her montajdan, soket bağlantılarının takılıp çıkartılmasından ve tüm kurulum çalışmalarından önce sistemi gerilimsiz duruma getirin. Elektrik tesisatını yeniden çalıştırılmayacak şekilde emniyete alın.
- ▶ Düzgün ve güvenli bir PE bağlantısı yapılmasını sağlayın.
- ▶ Çalıştırmadan önce, koruyucu iletkenin tüm elektrikli cihazlara bağlantı planına uygun şekilde sıkıca bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
- ▶ Bağladıktan sonra kapağı tekrar kaybolmayacak şekilde takın.

DUYURU

Soket bağlantılarının kontrolsüzce çekilmesi ve takılması!

Ürün tahrip olabilir!

- ▶ Montaj çalışmalarından önce ürünü elektrik şebekesinden veya voltaj kaynağından ayırın ya da güvenli bir şekilde gerilimsiz duruma getirin.
- ▶ Gerilim beslemesi açıkken elektrik soket bağlantılarını takmayın veya çekmeyin.
- ▶ Kullanılan hatlar -20 °C...+100 °C çalışma sıcaklığı için uygun olmalıdır.
- ▶ Gerilim beslemesinin kapalı olduğundan emin olun.
- ▶ Koruyucu iletkeni ve topraklamayı kurallara uygun şekilde bağlayın.
- ▶ Kısa devreleri ve kesintileri önlemek için, bağlantı hattı ve tellerinin aşırı bükülmesine izin vermeyin.
- ▶ Kablo ve hat girişini sadece montaj talimatına uygun şekilde monte edin.
- ▶ Montajı yaparken kablo, kablo girişi ve hat girişi arasında sızdırmazlığa dikkat edin.
- ▶ Bağlantı hat(lar)ını çekilmeyecek şekilde döşeyin. Birinci sabitleme noktası, kablo girişine en fazla 15 cm uzaklıkta olmalıdır.
- ▶ Sadece veri kağıdında öngörülen bağlantı terminallerinin sıkıştırma aralıklarına ilişkin gereksinimlere uygun hatlar kullanın.



Koruma sınıfı IP ... kullanılan bağlantı soketine göre belirlenmektedir, bkz. veri kağıdı 08006.

Bağlantı soketlerine ilişkin veri kağıdını şu internet adresinde bulabilirsiniz:

www.boschrexroth.com/Rexroth-IHD/



Manyetik bobin, kutuplardan bağımsız olarak bağlanabilir.
Sadece veri kağıdında belirtilen bağlantı soketleri veya aynı tipte bağlantı soketleri kullanılabilir.
Bağlantı soketinin ambalajına basılmış olan montaj talimatına ve orada belirtilen sıkma torklarına dikkat edin.

Hat girişinin conta elemanları tek kullanımlıktır.
Valf solenoidinin aniden kapatılması halinde, endüksiyon etkisi nedeniyle bir voltaj piki oluşur. Bağlı akım devrelerinin kalan bakiye voltaj pikinden etkilenmesini önlemek için, gerekiyorsa ek harici devre bağlantı önlemleri alınmalıdır.



Montajdan sonra valf solenoidinin hemen yakınına her şartta okunabilir olan ve üzerinde şu yazı bulunan bir duyuru levhası asın:
Voltaj altındayken ayırmayın!

Bosch Rexroth, sıcak yüzeylere karşı koruma sağlamak için solenoide sıcak yüzey ile teması engelleyecek bir temas koruması yerleştirilmesini tavsiye eder

8 İşletmeye alma

UYARI

Hatalı montaj, dışarı akan hidrolik akışkan!

Dikkatsiz veya hatalı sabitlenen hidrolik valfler, işletim sırasında yerinden ayrılabilir, aşağı düşebilir ve ağır yaralanmalara yol açabilir. Eksiksiz olarak monte edilmemiş hidrolik bağlantıları ve bağlantı hatlarından sıvı kuvvetli bir şekilde dışarı püskürebilir ve ağır yaralanmalara yol açabilir.

- ▶ Sisteminizi ancak tüm hidrolik bağlantıları ve hidrolik valf eksiksiz, düzgün ve istenen şekilde monte edildikten sonra işleme alın.
- ▶ Sızdıran noktalar olup olmadığına dikkat edin ve sorunlu keçe halkalarını hemen değiştirin.
- ▶ İlk işleme alma sırasında kişisel koruyucu donanım kullanın.

İzin verilmeyen düzeyde yüksek çalışma basıncı!

Farklı alan oranına sahip hidrolik uygulamalarda hidrolik basıncı kuvvetlenir ve tasarım yanlışsa izin verilen maksimum çalışma basıncının aşılmasına neden olabilir. Bu durumda hidrolik valfler patlayabilir ya da kapama elemanları fırlayarak ağır yaralanmalara yol açabilir.

- ▶ Hidrolik sistemi işletmeye almadan önce, sistemdeki hidrolik valfin izin verilen maksimum basıncının hiçbir durumda aşılmayacağından emin olun.
- ▶ Sisteminizde izin verilen maksimum çalışma basıncının bir basınç sınırlama elemanı ile emniyete alınmasını sağlayın.

Basınç aşımı!

Yanlış ayarlanmış ve tanka doğru tahliye yapmayan basınç sınırlama valfleri, izin verilen maksimum çalışma basıncının aşılmasına neden olabilir. Bu durumda hidrolik valfler patlayabilir ya da kapama elemanları fırlayarak ağır yaralanmalara ve maddi hasara yol açabilir.

- ▶ Hidrolik sistemi işletmeye almadan önce bu basınç sınırlama valflerinin doğru ayarlanmalarına ve güvenli bir şekilde tahliye yapmalarına dikkat edin.

- ▶ Tüm hidrolik bağlantıların kapalı ve tüm elektrik bağlantılarının dolu olduğundan emin olun.
- ▶ İlk kez veya tekrar işleme alınmadan önce elektrik bağlantılarının sorunsuz durumda olup olmadığının bir uzman elektrikçi tarafından, ya da uzman elektrikçinin gözetimi altında kontrol edilmesini sağlayın.
- ▶ Yalnızca kurulumu tam olarak yapılmış hidrolik bileşenleri işleme alın.
- ▶ Entegre elektroniğe sahip hidrolik valflerin işletmeye almadan önce bir süre ortam sıcaklığına alışmasını sağlayın, yoğunlaşma suyu elektroniğe zarar verebilir.
- ▶ Montaj düzgün yapılmasına rağmen hidrolik akışkan dışarı çıkıyorsa sistemi hemen basınçsız duruma getirin ve 29. sayfadaki 14 "Hata arama ve hata giderme" bölümü ile devam edin.

**İşletim maddesi
ile ilgili duyurular**

- Hidrolik bileşeniniz için izin verilen işletim maddelerini ve işletim sınırlamalarını veri kağıdında bulabilirsiniz.
- Bosch Rexroth, kullanılan hidrolik akışkan için uygun keçe tipleri sunmaktadır. Bu bilgileri veri kağıdında bulabilirsiniz.

8.1 Hidrolik sistemin havasını alma

Hidrolik valfin havasının alınması normalde gerekli değildir. Ancak Bosch Rexroth tüm hidrolik sistemin havasının alınmasını tavsiye eder; burada şu noktalara dikkat edilmelidir:

- Hidrolik valfi esas işleme almadan önce birkaç kez düşük basınçla çalıştırın (çalışma basıncının % 50'si). Böylece hidrolik valfte kalan hava dışarı basılır.
- Hidrolik valfi havası alınmamış sistemde çalışma basıncının altında çalıştırmayın, aksi takdirde hidrolik valfte ve sistemde hasar oluşabilir.

8.2 Yardımcı işletim düzeneğini kullanma

Elektrikli manyetik kontrole sahip hidrolik valflerde her solenoid için bir yardımcı işletim düzeneği bulunur. Bu yardımcı işletim düzeneği sayesinde, solenoid elektrikle devreye alınmadığında da hidrolik valfin açma/kapama fonksiyonu başlatılabilir.

DUYURU**Yardımcı işletim düzeneğinin hatalı kullanımı!**

Yardımcı işletim düzeneğinin ve solenoidlerdeki keçe yüzeylerinin hasar görmesi riski bulunmaktadır.

- Yardımcı işletim düzeneğini elinizle veya sadece bunun için öngörülen özel aletle (.W... için N9...) (bkz. Tablo 6: Özel alet", sayfa 28).

Yardımcı işletim düzeneği sadece elle kısa süreli çalıştırılmak üzere tasarlanmıştır ve mekanik tertibatlar ile uzun süre veya sürekli belirli bir kumanda konumunda tutulmamalıdır.

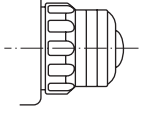
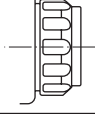
Yardımcı işletim düzeneği manyetik bobinin valfe doğru bakmayan tarafında yer alır.



Manuel bir yardımcı işletim, hidrolik valflerde sadece hidrolik valfin tank kanalındaki basınç 50 bar'ı geçmiyorsa mantıklı olacaktır. Bu basınç değerinin üstünde ise gereken çalıştırma kuvveti çok büyüktür.

Yardımcı işletim düzeneğinin kullanımına, aşağıdaki belirtilen tipler için tip tanımı veya veri kağıdı doğrultusunda izin verilmektedir.

Tablo 5: Yardımcı işletim düzeneklerinin açıklaması


Tip	Açıklama	Şekil
N	Koruyucu kapaklı yardımcı işletim düzeneği (lastik kapak)	
N9	Üzeri kapalı yardımcı işletme düzeneği	

9 İşletim



İşletim ile ilgili bilgiler için, lütfen hidrolik valfin veya basınç şalterinin monte edildiği hidrolik sisteme ait işletim kılavuzuna bakın.

Güvenli işletim için hidrolik valflere yönelik şu uyarı notlarına dikkat edin:

 DİKKAT
<p>Hareketli çalıştırma elemanları!</p> <p>El manivelası, çalıştırma makarası veya mekanik kumandalı hidrolik valflerindeki diğer kumanda elemanları işletim sırasında bazı hareketler uygular. Bu durum, uzuv sıkışmalarına veya ezilmelerine yol açabilir.</p> <p>► Hidrolik valfleri açıp kapatırken hareketli çalıştırma elemanlarına dikkat edin.</p> <p>Yüksek gürültü düzeyi!</p> <p>Hidrolik valfin uygun düzenlenmemesi, ısıklık sesi gibi rezonans veya sıvı gürültülerine yol açabilir. Sürekli çalışmada bu sesler işletme hasarına veya hidrolik valf hasarına neden olabilir.</p> <p>► Bu tür durumlarda servis teknisyeni ile bağlantı kurun.</p>

Hata oluşmuşsa, sayfa 29 içinde 14 "Hata arama ve hata giderme" bölümüne bakın.

10 Bakım ve onarım

Rexroth hidrolik valfler ve basınç şalterler normal şartlar altında bakım gerektirmez. Hidrolik valflerin ve basınç şalterlerinin keçeleri doğal bir aşınma ve eskime sürecine tabidir. Bu nedenle, bu parçaları uygun aralıklarla değiştirmeniz tavsiye edilir. Bu zaman aralıkları, mevcut çalışma şartlarına ve hidrolik sıvısının temizliğine göre belirlenir.

- ▶ Ürünü ve bağlantı yerlerini düzenli olarak sızdırmazlık kontrolünden geçirin!
- ▶ Keçeleri tedbir olarak uygun zaman aralıklarıyla değiştirin.



Önleyici bakım (örn. hidrolik akışkan bakımı) ile basınç ve sıcaklık verilerine uyulması, sistemin ve hidrolik valfin kullanım ömrünü uzatır.

10.1 Temizlik ve koruma

DUYURU

Solventler ve aşındırıcı temizlik malzemeleri!

Aşındırıcı temizlik malzemeleri hidrolik bileşenlerin keçelerine ve yüzeyine zarar verebilir ve ürünün daha hızlı eskimesine yol açar.

- ▶ Asla solvent ve aşındırıcı temizlik malzemeleri kullanmayın.

Su jeti!

Yüksek basınçlı temizleyicinin su basıncı hidroliğe ve hidrolik bileşenlerin keçelerine zarar verebilir.

- ▶ Yüksek basınçlı temizleyici kullanmayın.

- ▶ Tüm açıklıkları uygun koruyucu kapaklarla kapatın.
- ▶ Hidrolik bileşenleri sadece tüy bırakmayan, nemli bir bezle temizleyin. Sadece su ve gerekiyorsa yumuşak bir temizlik malzemesi kullanın.
- ▶ Hidrolik cihazının üzerinde biriken tozu ve kiri düzenli aralıklarla temizleyin.

10.2 Denetim ve bakım

DUYURU

Hidrolik bileşenin içine giren kir veya yabancı cisim!

Hidrolik bileşenin içine giren kir veya yabancı cisim aşınmaya ve arızalara neden olur. Bu durumda hidrolik bileşenin güvenli işleyişi sağlanamaz.

- ▶ Montaj sırasında, kaynak toprakları veya metal talaşı gibi yabancı cisimlerin hidrolik tesisata girmesini önlemek için, temizliğe büyük özen gösterin.
- ▶ Temizlik için tüy bırakan temizlik bezi kullanmayın.
- ▶ Hidrolik sistemin içine temizlik maddeleri girmemesine dikkat edin.
- ▶ Gerekliyse hidrolik sistemi yıkayın. Sıvı filtresini veya hidrolik maddesini yenileyin.

10.3 Onarım

Bosch Rexroth hidrolik valfin tamiri için size geniş kapsamlı bir hizmet yelpazesi sunmaktadır.

- ▶ Rexroth ürünlerinin tamiri için yalnızca Bosch Rexroth'tun orijinal yedek parçalarını kullanın.
- ▶ Parçaları kontrol edilmiş ve önceden montajı yapılmış, orijinal Rexroth yapı elemanları en kısa sürede başarılı tamiratlar yapılmasını mümkün kılar.

Bağlantı yerindeki sızıntıyı giderme

- ▶ Hidrolik bileşeni sökün, bkz. 11 "Sökme ve değiştirme" bölümü, sayfa 26.
- ▶ Bağlantı yerindeki keçe halkalarına ait havşaların temiz ve hasarsız olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ Bileşen bağlantı yerini ve bileşen yerleşim yerini uygun temizlik malzemeleri ile kurulayın.
- ▶ Yeni keçeleri monte edin.
- ▶ Hidrolik bileşeni tekrar yerleşim yerine monte edin, bkz. 7 "Montaj" bölümü, sayfa 16.

10.4 Yedek parçalar

Sunulan yedek parçalar ve keçe setleri ilgili veri kağıtlarında belirtilmiştir. Yedek parçaları, 31. sayfadaki 16.1 "Adres dizini" bölümünde verilen adresten temin edebilirsiniz.

11 Sökme ve değiştirme

! UYARI

Basınç ve voltaj altında bulunan sistem parçaları.

Basınç ve elektrik akımı altında olan sistem parçalarında çalışırken, elektrik çarpması veya hidrolik akışkan kaçağı sonucu yaralanma tehlikesi bulunur.

- Sökme işleminden önce hidrolik sistemin basınçsız ve elektrikli çalıştırma mekanizmasının gerilimsiz durumda olduğundan emin olun.

! DİKKAT

Tam olarak sabitlenmemiş valf parçalarının aşağı düşmesi!

Tam olarak sökülmemiş valf parçaları aşağı düşerek yaralanmalara yol açabilir.

- Hidrolik valfleri sökme işlemi sırasında düşmeyecek şekilde emniyete alın.

Elastik yayların aniden boşalması!

Elastik yayların gerdiği hidrolik valfler (örn. 2/2 yollu montaj valfi soketleri) sökme sırasında aniden boşalabilir ve fırlayan parçalar yaralanmalara yol açabilir.

- Ön gerilim altındaki yaylara sahip hidrolik valflerde bakım için kapakları çok yavaş ve gerekiyorsa bir sökme tertibatı yardımıyla açın.



Dışarı akan hidrolik akışkanı toplamak veya bağlamak için büyük toplama kapları, tüy bırakmayan bez ve akışkanı bağlayan malzemeleri hazırda bulundurun.

1. Sisteminizi gerilimsiz ve basınçsız duruma getirin.
2. Şayet varsa, hidrolik haznesini deşarj edin.
3. Tüm sökme işlemlerinden önce sisteminizi kapatın, voltaj beslemesini ayırın ve sisteminizi tekrar açılmayacak şekilde emniyete alın.
4. Sökme işleminin temiz bir ortamda yapılmasını sağlayın.
5. Akan hidrolik akışkanı toplamak için bir kap veya küvet hazırlayın.
6. Hidrolik bileşenin tespit cıvatarlarını sadece uygun takım ile sökün.
7. Tespit cıvatarlarını alın ve hidrolik bileşeni yerleşim yüzeyinden alın.
8. Akan hidrolik akışkanı hazırlanan kaptan toplayın ve usulüne uygun şekilde bertaraf edin.
9. Ürün onarım için üreticiye geri gönderilecekse, kirlenme ve hasarı önlemek için bağlantı yerini gönderilen koruyucu plaka ile kapatın veya eşdeğer bir ambalajla koruma altına alın.
10. Sistemin kirlenmesini önlemek için bağlantı plakasını kapatın.

Hidrolik bileşenin yeni montajında veya değişiminde uygulanacak diğer adımlar, 16. sayfadaki 7 "Montaj" bölümünde yer almaktadır.

12 Bertaraf etme

12.1 Çevre koruma

Hidrolik bileşenlerin ve hidrolik akışkanın dikkatsizce bertaraf edilmesi çevre kirliliğine yol açabilir.

- ▶ Ürünü ve hidrolik akışkanı ülkenizin ulusal düzenlemelerine göre bertaraf edin.
- ▶ Hidrolik akışkan artıklarını bu hidrolik akışkanlar için geçerli olan güvenlik veri bültenlerine göre imha edin.
- ▶ Hidrolik bileşenlerin doğaya zarar vermeyecek şekilde bertarafına ilişkin olarak devamdaki bilgilere dikkat edin.

12.2 Bosch Rexroth AG'ye geri gönderme

Tarafımızdan üretilen hidrolik ürünler, bertaraf edilmek üzere ücretsiz olarak bize geri gönderilebilir. Bu ürünler, geri gönderilirken uygunsuz yabancı maddeler veya bileşenler içermemelidir. Hidrolik valfler geri gönderilmeden önce boşaltılmalıdır. Bileşenler ücretsiz olarak şu adrese gönderilebilir:

Bosch Rexroth AG
Service Industriedraulik
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8
97816 Lohr am Main
Almanya

12.3 Ambalajlar

Düzenli gönderimler için istek üzerine çok kullanımlık sistemler kullanılabilir. Tek kullanımlık ambalajların malzemeleri ağırlıklı olarak karton, tahta ve straforudur. Bunlar sorunsuz bir şekilde yeniden değerlendirilebilir. Bosch Rexroth'a geri gönderimlerde ekolojik nedenlerle tek kullanımlık ambalajlardan kaçınılmalıdır.

12.4 Kullanılan malzemeler

Bosch Rexroth hidrolik bileşenler, amacına uygun kullanımda açığa çıkabilecek tehlikeli maddeler içermez. Bu nedenle, normal şartlar altında insanlar ve doğa için herhangi bir olumsuz etki beklenmemelidir.

Hidrolik valfler esas olarak aşağıdaki malzemelerden oluşmaktadır:

- Dökme demir
- Çelik
- Alüminyum
- Bakır
- Plastikler
- Elektronik parçalar ve üniteler
- Elastomerler

12.5 Geri dönüşüm

Yüksek metal oranları nedeniyle hidrolik ürünler ağırlıklı olarak yeniden değerlendirilebilir malzemelerden oluşmaktadır. Metal geri kazanımında optimum düzeye ulaşmak için, ürünün yapı gruplarına ayrılarak sökülmesi gerekir. Elektrik ve elektronik yapı gruplarında bulunan metaller de özel bir ayrıştırma metodu ile geri kazanılabilir.

13 Geniřletme ve tadilat

Hidrolik valfte tadilat yapmanız yasaktır.

13.1 Opsiyonel aksesuarlar

Yardımcı işletim düzeneği için özel takım

Tablo 6: Özel takım

Valf tipi	Malzeme No.
Yardımcı işletim düzeneğine sahip tüm tipler için N9	R900024943

Aksesuarlar ve hidrolik bileşenler için sipariş adresi

Yetkili satıcılarımızın adreslerine www.boschrexroth.com internet adresinden veya 31. sayfadaki 16.1 "Adres dizini" bölümünden ulaşabilirsiniz.

14 Hata arama ve hata giderme

14.1 Hata arama için izlenecek yöntem:

- ▶ Zaman baskısı altında bile olsanız sistematik ve hedefe yönelik hareket edin. Rastgele, düşüncesizce yapılmış sökme ve ayar değerlerinin değiştirilmesi, orijinal hata nedeninin asla bulunamaması ile sonuçlanabilir.
- ▶ Hidrolik valfin fonksiyonuyla ilgili bütün sistemle olan ilişkisi üzerinden bir genel bakış edinin.
- ▶ Hidrolik valfin, hata ortaya çıkmadan önce, genel sistem içinde istenen işlevi yerine getirip getirmediğini bulmaya çalışın.
- ▶ Hidrolik valfin monte edildiği genel sistemin içerisindeki değişiklikleri öğrenmeye çalışın, örn.:
 - Kullanım alanında veya kullanım şartlarında değişiklik oldu mu?
 - Genel sistemde (makine/sistem, elektrik, kumanda) veya hidrolik valfte değişiklik (örn. tadilat) veya onarım yapıldı mı? Eğer yanıt evetse: Hangileri?
 - Hidrolik valf veya makine kurallara uygun şekilde işletilmiş mi?
 - Arıza kendini nasıl gösteriyor?
- ▶ Hatanın nedeni hakkında ortaya net bir tablo çıkıyor mu?

1.1.4 Hidrolik valfler ve basınç şalterleri için arıza tablosu

Öngörülen kullanım koşullarına ve hidrolik akışkan kalitesine uyulduğu takdirde, hidrolik valfin normal şartlar altında arızalanması beklenmez.

Tablo 7: Mekanik arızalar

Arıza	Olası neden	Çözüm
Hidrolik valf açılıp kapanmıyor	Kumanda basıncı yok	Bağlantılardaki basıncı kontrol edin ve/veya tekrar oluşturun.
	Piston kir nedeniyle sıkışmış	Pistonu, varsa, yardımcı işletim düzeneğini çalıştırarak kurtarmayı deneyin, bkz. 8.2 "Yardımcı işletim düzeneğini kullanma" başlığı, sayfa 22. Yardımcı işletim düzeneği zorlanıyorsa, hidrolik valfi sökün ve yenisiyle değiştirin.
Dışarıya kaçak	Bağlantı yerindeki keçeler bozulmuş	Hidrolik bileşeni sökün ve keçeleri değiştirin, bkz. 10.3 "Onarım", sayfa 25.
	Diğer kaçaklar	Hidrolik valfi değiştirin.

Kirden kaynaklanan sorunlarda, onarıma ek olarak mutlaka hidrolik akışkan kalitesi de kontrol edilmeli ve gerekiyorsa yıkama ya da ek filtre montajı gibi uygun önlemlerle iyileştirilmelidir.

Aşağıdaki arıza tablosu sadece elektrikli kumandaya sahip hidrolik valfler için geçerlidir.

DUYURU

Kısa devre yapan arızalı hidrolik valfler!

Kısa devre yapan arızalı hidrolik valfler, sistemde hasara yol açabilir.

- Hidrolik valfleri elektrik sigortası ile maksimum akım sarfiyatına göre emniyet altına alın.
- Kısa devre yapan arızalı hidrolik valfleri değiştirin.

Tablo 8: Elektrik arızaları

Arıza	Olası neden	Çözüm
Hidrolik valf açılıp kapanmıyor	Elektrik bağlantısı kesilmiş	Elektrik soket bağlantılarının doğru ve eksiksiz olarak monte edilmiş durumda olup olmadığını kontrol edin.
	Kablo kopması	Bağlantı kablosunu değiştirin.
	Manyetik bobinde elektrik arızası	Manyetik bobini değiştirin, endüstriyel hidrolik servisimiz 'Service Industriedraulik' ile bağlantı kurun, bkz. 16.1 "Adres dizini" başlığı, sayfa 31.
	Soket arızalı veya hasarlı	Soketi değiştirin.

Tablo 9: Anahtar konumu denetimine sahip hidrolik valfler için ek arıza tablosu

Arıza	Olası neden	Çözüm
Anahtar konumu denetiminden sinyal gelmiyor	Elektrik bağlantısı kesilmiş	Elektrik soket bağlantılarının doğru ve eksiksiz olarak monte edilmiş durumda olup olmadığını kontrol edin.
	Kablo kopması	Bağlantı kablosunu değiştirin.
	Soket arızalı veya hasarlı	Soketi değiştirin.
	Anahtar konumu denetimi veya basınç şalteri arızalı	Hidrolik valfi veya basınç şalterini değiştirin.



Ortaya çıkan hatayı giderememeniz halinde, lütfen 31. sayfadaki 16.1 "Adres dizini" bölümünde yer alan iletişim adreslerinden birine başvurun:

15 Teknik veriler

Hidrolik valfinizin veya basınç şalterinizin teknik verileri, veri kağıdında yer almaktadır.

16 Ek

16.1 Adres dizini

**Servis ve yedek parça
için iletişim yetkilisi**

Bosch Rexroth AG
Service Industriehydraulik
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 8
97816 Lohr am Main
Almanya

Telefon +49 (0) 9352/40 50 60
E-posta service@boschrexroth.de

Almanya dışı için yakınızdaki servis şubelerimizi www.boschrexroth.com internet adresinden öğrenebilirsiniz

Merkez

Bosch Rexroth AG
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main
Almanya

Telefon +49 (0) 9352/40 30 20
E-posta my.support@boschrexroth.de

Ülke temsilciliklerimizin veya bayilerimizin adreslerine www.boschrexroth.com sitesinden ulaşabilirsiniz.

Bosch Rexroth AG

Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr a. Main
Almanya
Tel. +49 (0) 9352/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com