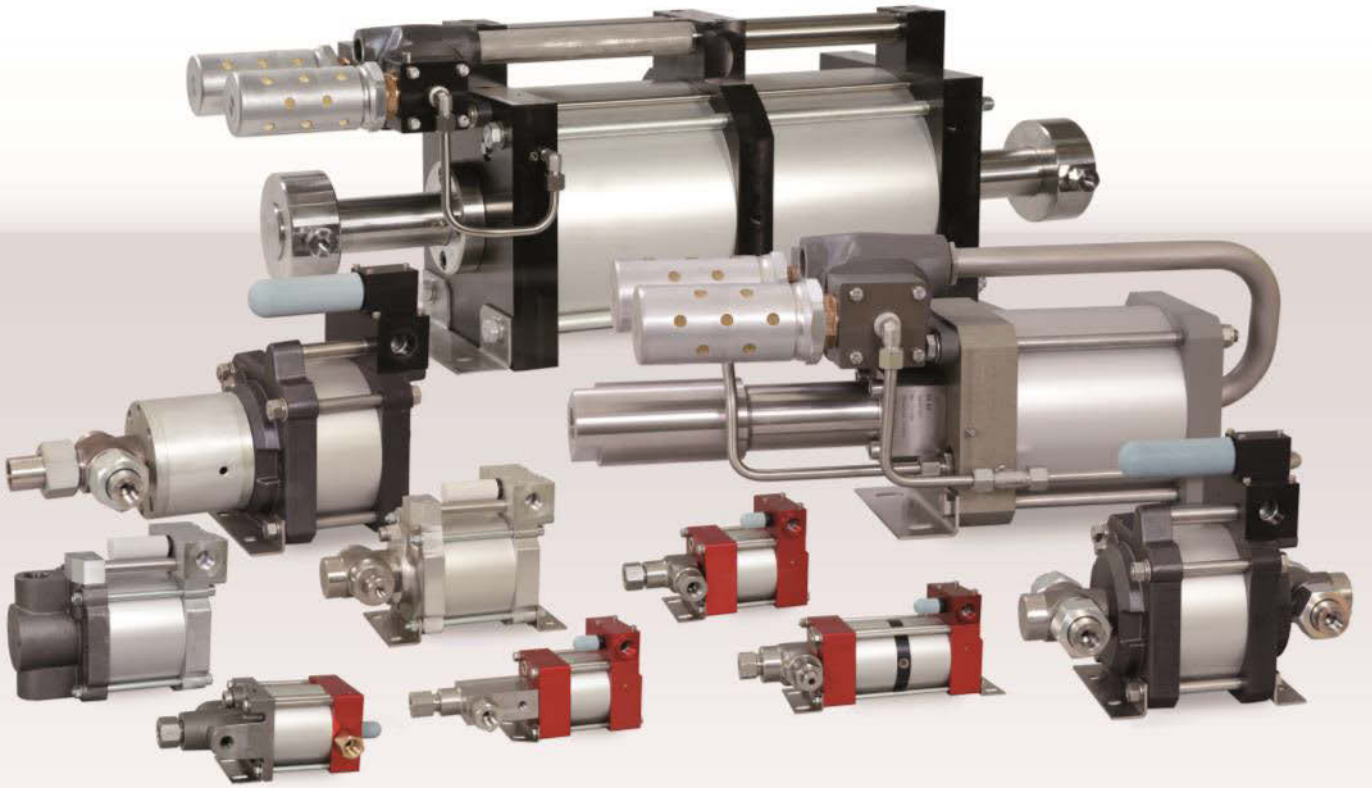


MAXIMATOR®

Maximum Pressure.



Hochdrucktechnik • Prüftechnik • Hydraulik • Pneumatik



» Basıncı havayla işletilen yüksek basınç pompaları

Makine direktifi uyarınca montaj kılavuzu
& EX direktifi uyarınca kullanım kılavuzu

Kılavuzu tüm çalışmalara başlamadan önce okuyun!

MAXIMATOR GmbH
Lange Strasse 6 · D-99734 Nordhausen
Telefon 0 3631/ 953350-0 · Faks 0 3631 / 953350-10
E-posta: info@maximator.de
İnternet: <http://www.maximator.de>



21.04.2016

© Yayıncının telif hakkı:

Bu kullanım kılavuzu montaj, kullanım ve bakım personeli içindir. Yalnızca yayıncının açık izni ile çoğaltılabilir, tercüme edilebilir veya üçüncü şahısların erişimine sunulabilir. Ayrıca kullanım kılavuzu, kısmen ya da tamamen çoğaltılması, işlenmesi veya rekabet amacıyla yetkisiz bir şekilde değerlendirilmesi ya da başkalarına teslim edilmesi yasak olan kurallar ve teknik türde çizimler içerir.

İçindekiler

1	Genel hususlar	6
1.1	Bu kılavuz hakkında	6
1.2	Sembol açıklaması	6
1.3	Müşteri hizmetleri	8
1.4	Tip anahtarı	8
1.5	Tip etiketi	8
2	Güvenlik	9
2.1	Amaca uygun kullanım	9
2.2	Garanti ve sorumluluk	9
2.3	Öngörülebilir hatalı kullanım	10
2.4	Temel tehlikeler	10
2.4.1	Basınç altındaki akışkanlardan kaynaklanan tehlikeler	10
2.4.2	Düşük sıcaklıklardan kaynaklanan tehlikeler	11
2.4.3	İş yerindeki genel tehlikeler	11
2.4.4	Patlamadan kaynaklanan tehlikeler	12
2.4.5	Kurulum yerinde güvenlik	12
2.5	Akışkanlar ve maddelerden kaynaklanan tehlikeler	12
2.6	Nakil maddelerinin uyumluluğu	14
2.7	Tamamlanmış makinelerin üreticisinin yükümlülükleri	15
2.7.1	Güvenlik tertibatları	15
2.7.2	İş alanları ve tehlikeli bölgeler	15
2.7.3	Üretici	15
2.7.4	Üretici yükümlülükleri	15
2.7.5	Personel gereksinimleri	17
2.8	Kişisel koruyucu ekipman	17
2.9	Yedek parçalar	18
2.10	Çevre koruması	18
3	Yapı ve fonksiyon	19
3.1	Genel görünüm	19
3.2	Kısa açıklama	19
3.3	Aksamaların açıklaması	20
3.4	Yüksek basınç pompalarının etki şekli	20
3.5	Bağlantılar	22
3.6	Modeller	23

3.7	Teslimat	24
3.8	Aksesuarlar	24
4	Teknik veriler	25
4.1	İşletim koşulları	25
4.2	Güç değerleri ve ağırlıklar	26
4.3	İşletim basıncının hesaplanması	26
4.4	Emme yüksekliği	27
4.5	Patlama koruması	27
4.5.1	Patlama koruması direktifi uyarınca kullanım kılavuzları	28
4.5.2	Patlama koruması direktifi (IIB) uyarınca kullanım kılavuzları	28
4.5.3	Patlama koruması direktifi (IIC) uyarınca kullanım kılavuzları	28
5	Taşıma, ambalaj ve depolama	29
5.1	Taşımaya ilişkin güvenlik uyarıları	29
5.2	Ambalaj	29
5.3	Depolama	29
6	Kurulum ve ilk işleme alma	30
6.1	Kurulum ve ilk işleme almaya ilişkin güvenlik uyarıları	30
6.2	Kurulum ön koşulları	30
6.3	Yüksek basınç pompasının montajı	31
6.4	Bağlantı hatlarının montajı	31
6.4.1	Bağlantı boyutları	32
6.4.2	Tahrik havasının bağlanması	33
6.4.3	Kumanda havası	33
6.4.4	Emme hattının ve basınç hattının bağlanması	33
6.5	Atık hava susturucusunun montajı	34
6.6	İlk işleme alma	34
7	İşletim	35
7.1	İşletim için güvenlik uyarıları	35
7.2	Temizlik	36
7.3	Muayene ve bakım aralıkları	37
7.4	Hata analizi	38
7.4.1	Basınç sistemi	38
7.4.2	Hidrolik sistem	39
7.5	Onarım	40
8	Sökme ve bertaraf	40

Formül işaretleri

Ek I: Güç değerleri ve ağırlıklar	42
Ek II: Bağlantı ebatları	46
Ek III: Kuru çalışma	49
Ek IV: İmalatçı beyanı	50
Ek V: AB uygunluk beyanı	53

Kullanılan kısaltmalar ve formül işaretleri

i	-	Aktarım oranı
L_{eq}	-	Gürültü emisyonu
P_B	-	İşletim basıncı
P_L	-	Tahrik basıncı

1 Genel hususlar

1.1 Bu kılavuz hakkında

Maximator firmasının yüksek basınç pompaları çok sayıda uygulamada kullanılabilir. Yağı, suyu ve diğer maddeleri nakil etmek için ve yüksek basınçlar oluşturmak için kullanılır. Pompalar 1 ila 10 bar aralığında basınçlı havayla işletilir.

Bu kılavuz, basınçlı havayla işletilen Maximator yüksek basınç pompasının güvenli ve etkili kullanımını sağlar. Bu kılavuz, yüksek basınç pompasının bir parçasıdır ve daima yüksek basınç pompasına çok yakın, personelin her an erişebileceği bir yerde muhafaza edilmelidir.

Personel bu kılavuzu tüm çalışmalara başlamadan önce itina ile okumuş ve anlamış olmalıdır. Güvenli çalışmanın koşulu, bu kılavuzda belirtilen tüm güvenlik uyarılarına ve işlem talimatlarına uyulmasıdır.

Buna ek olarak yüksek basınç pompasının kullanım alanı için geçerli olan yerel kaza önleme talimatları ve genel güvenlik düzenlemeleri geçerlidir.

Bu kılavuzda yer alan çizimler genel bir fikir sağlamak içindir ve gerçek makine modelinden farklılık gösterebilir. Ayrıca teknik veriler ile boyut ve ağırlık bilgileri bu montaj kılavuzunun baskı günü için geçerlidir. Konu ile ilgili bilgileri temelde değiştirmeden ve geçerliliğini kaybetmeden ilgili modellerin ayrıntılarında sapmalar gösterebilir. Metin ve resim ifadelerinden sapmalar donanım ve aksesuarlara bağlıdır, bu nedenle buradan herhangi bir hak ileri sürülemez.

Bu kılavuzun yanı sıra ekte bulunan takılı bileşenlere ait belgeler ve teslim edilen diğer tüm belgeler de geçerlidir.

Maximator ürünlerinin kullanım kılavuzlarını

» <http://www.maximator.de/Dokumente-Bedienungsanleitungen> birçok dilde dijital indirme olarak temin edebilirsiniz.



1.2 Sembol açıklaması

Güvenlik uyarıları

Bu kılavuzda güvenlik uyarıları sembollerle işaretlenmiştir. Güvenlik uyarıları, tehlikenin boyutunu ifade eden anahtar sözcüklerle başlar.



UYARI!

embol ve anahtar sözcüğün bu kombinasyonu, önlenmezse küçük, hafif, ağır yaralanmalara ve hatta ölüme sebep olabilecek olası bir tehlikeli duruma işaret eder.



NOT

Sembol ve anahtar sözcüğün bu kombinasyonu, önlenmezse maddi ya da çevresel zararlara sebep olabilecek, olası bir tehlike barındıran bir duruma işaret eder.

Genel hususlar

Özel güvenlik uyarıları

Özel tehlikelere dikkat çekmek amacıyla güvenlik uyarılarında aşağıdaki semboller kullanılır:



UYARI!


Sembol ve sinyal sözcüğünden oluşan bu kombinasyon, patlayıcı ortamlarda amaca uygun kullanım için içerikleri ve talimatları gösterir.

Bu şekilde işaretlenen uyarılar dikkate alınmadığında yüksek patlama tehlikesi meydana gelebilir ve ciddi veya ölümcül yaralanmalara yol açabilir.

Eylem talimatlarındaki güvenlik uyarıları

Güvenlik uyarıları belirli münferit eylem talimatlarına ilişkindir. Eylemleri uygularken okuma akışını kesmemek için bu güvenlik uyarıları eylem talimatlarına yerleştirilmiştir. Daha önce belirtilen sinyal sözcükleri kullanılır.

Örnek:

1. ► Cıvatayı çözün.
2. ►  **UYARI!**
Kapakta sıkışma tehlikesi!
Kapağı dikkatlice kapatın.
3. ► Cıvatayı sıkın.

İpuçları ve öneriler



Bu sembol, verimli ve arızasız bir işleme yönelik ipuçları ve önerilerle birlikte bilgileri vurgular

Diğer işaretler

Eylem talimatlarını, sonuçları, listeleri, referansları ve diğer elemanları vurgulamak için bu talimatta aşağıdaki işaretler kullanılır:

İşaret	Açıklama
1. ►	Adım adım eylem talimatları
⇒	Eylem adımlarının sonuçları
»	Bu kılavuzun bölümleri ve bu kılavuzla birlikte geçerli belgelere verilen referanslar
•	Sırası belirlenmemiş listeler

1.3 Müşteri hizmetleri

Teknik bilgilendirme ve onarım için müşteri hizmetlerimiz ile irtibata geçebilirsiniz:

Adres	Maximator GmbH Ullrichstraße 1-2 99734 Nordhausen
Müşteri hizmetleri telefonu Pzt – Prş: saat 7:00 – 17:00 OAZD Cuma: saat 7:00 – 14:00 OAZD	+49 (0) 3631 9533-5444
Müşteri çağrı merkezi telefonu (ücretli) Pzt – Prş: saat 17:00 – 22:00 OAZD Cuma: saat 14:00 – 22:00 OAZD Cmt - Pzr ve tatil günleri: saat 8:00 – 20:00 OAZD	+49 (0) 1805 629 462 867
Faks	+49 (0) 3631 9533-5065
E-posta	service@maximator.de
İnternet	www.maximator.de/service



Ayrıca uygulamadan kaynaklanan ve ürünlerimizin iyileştirilmesi için değerli olan bilgi ve tecrübelerinizle ilgileniyoruz.

1.4 Tip anahtarı

İlgili yüksek basınç pompa modellerinin tip anahtarı pompa tipinin tanımı ile buna asılı varyant anahtarlarından oluşur. Pompa tipi tanımlanırken önde duran harfler pompa serilerini tanımlar, ör. M-, MO- veya G serisi gibi.

1.5 Tip etiketi

Tip etiketi yüksek basınç pompasının tahrik parçasında merkezi bir konumda bulunur ve aşağıdaki bilgileri içerir:



- Üretici
- Tip (tip anahtarından bilgiler)
- Takvim haftası/üretim yılı
- Ürün numarası
- Aktarım oranı
- Seri numarası
- Maksimum kısa süreli basınç
- Maksimum kesintisiz basınç
- Hava tahriki maksimum basıncı
- ATEX işareti

2 Güvenlik

Bu bölüm, kişilerin korunmasının yanı sıra güvenli ve sorunsuz bir montaj için önemli olan tüm güvenlik konuları hakkında bir özet sunar. Görevlerle ilgili diğer güvenlik uyarıları, ilgili ürün kullanım ömrü evreleri ile ilgili bölümlerde yer almaktadır.

2.1 Amaca uygun kullanım

Bu montaj kılavuzunda açıklanan basınçlı hava tahrikli yüksek basınç pompaları (bkz. » Bölüm 4 "Teknik veriler"), kısmen tamamlanmış makinelerdir ve makinelere kurulmak için öngörülmüştür. Yüksek basınç pompaları makine direktifi uyarınca yalnızca sıvıların nakledilmesinde kullanılır. Yalnızca yüksek basınç pompaları için izin verilen (» Bölüm 2.6 "Nakil maddelerinin uyumluluğu") nakil maddeleri kullanılabilir. Yüksek basınç pompalarının tahriki standart olarak 10 bar'lık maksimum tahrik basıncına sahip basınçlı hava veya azot ile gerçekleştirilir.

Yüksek basınç pompaları, ATEX işaretinin tip etiketine yerleştirilmesi ve bir uygunluk beyanının teslim edilmesi halinde patlamaya karşı korumalı alanlarda kullanılabilir.

Amaca uygun kullanım, bu kılavuzda belirtilen tüm bilgilere uymayı da kapsar.

Amaca uygun kullanımın kapsamı dışına çıkan ya da farklı kullanım, yanlış kullanım olarak kabul edilir.

2.2 Garanti ve sorumluluk

Temel olarak pompa üreticisinin "Genel satış ve teslimat koşulları" geçerlidir. "Genel satış ve teslimat koşulları" Maximator internet sitesinde görülebilir » <http://www.maximator.de>.



Bu kullanım kılavuzunda anılan ve aşağıda açıkça belirtilen nedenlerin bir veya daha fazlasından kaynaklanan hasarlar için teminat ve garanti talepleri kabul edilmez:

- Pompaların amaca uygun olmayan şekilde kullanımı
- Pompaların uygun olmayan işleme alma, kullanım veya bakımı
- Pompalarda değişiklikler ve uygun olmayan onarımlar.
- Pompaların arızalı güvenlik tertibatlarında veya amacına uygun olmayan şekilde yerleştirilmiş güvenlik ve koruma tertibatlarında işletilmesi.
- Bu kullanım kılavuzundaki işleme alma, kullanım ve bakıma ilişkin uyarıların dikkate alınmaması.
- Aşınmaya tabi olan pompa parçalarının yetersiz şekilde denetlenmesi.

2.3 Öngörülebilir hatalı kullanım



UYARI!

Hatalı kullanımda tehlike!

Yüksek basınç pompalarının hatalı kullanımı tehlikeli durumlara yol açabilir.

- Yüksek basınç pompalarını hiçbir zaman uyumlu olmayan nakil maddeleri ile kullanmayın, bkz. » Bölüm 2.6 "Nakil maddelerinin uyumluluğu".
- Özel maddeler için daima Maximator ile iletişime geçin!
- Yüksek basınç pompalarını hiçbir zaman kapalı kaplarda işletmeyin.
- Yüksek basınç pompalarında hiçbir zaman izinsiz onarımlar veya teknik değişiklikler uygulamayın.
- Yüksek basınç pompalarını hiçbir zaman bu kullanım kılavuzunda açıklananın aksine kullanmayın.
- Bu kullanım kılavuzunda belirtilen teknik sınırları veya basınçları hiçbir zaman aşmayın.
- Yüksek basınç pompalarını yalnızca teknik açıdan sorunsuz durumda işletin.
- Bu kullanım kılavuzundaki kurulum, bakım ve arıza gidermeye ilişkin tüm uyarıları daima dikkate alın.
- Yüksek basınç pompaları aşağıdakiler için kullanılamaz:
 - Doğrudan temasla farmasötik ürünlerin üretilmesi
 - Gıdaların üretimi/işlenmesi

2.4 Temel tehlikeler

Aşağıdaki bölümde, yüksek basınç pompalarının amaca uygun kullanımı sırasında da oluşabilecek artık riskler açıklanmaktadır.

Kişiler için riskleri ve maddi zararları azaltmak ve tehlikeli durumlardan kaçınmak için burada belirtilen güvenlik uyarılarının ve bu kılavuzun diğer bölümlerinde yer alan güvenlik uyarılarının dikkate alınması gerekir.

2.4.1 Basınç altındaki akışkanlardan kaynaklanan tehlikeler

Dışarı sızan sıvılar



UYARI!

Dışarı sızan sıvılardan kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

Uygun olmayan kullanımda veya hasar durumunda basınç hatları, vida bağlantıları veya basınçlı parçalardan basınçlı sıvı dışarı sızabilir. Bu sıvı, nesnelere veya uzuvlar tarafından toplanmamalı veya tutulmamalıdır. Dışarı sızan sıvı ciddi yaralanmalara yol açabilir.

- Kişisel koruyucu ekipman kesinlikle kullanılmalıdır.
- Basınç altında bulunan yapı parçasını hiçbir şekilde tutmayın.

İşletimde basınç altında bulunan hasarlı parçalar derhal uzman personel (makine veya tesis imalatçısı) tarafından değiştirilmelidir.

Basınçlı parçalar



UYARI!

Basınçlı parçalar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Sıvıların uygun olmayan kullanımında basınç hatları, vida bağlantıları veya basınçlı parçalardan basınçlı hava veya gaz dışarı sızabilir. Bu maddeler hatların kontrolsüz bir şekilde hareket etmesine ve ciddi yaralanmalara yol açabilir.

Ayrıca basınç altında bulunan parçaların hasarlı olması, ciddi yaralanmalara yol açabilecek kontrolsüz hareketlere sebep olabilir.

- Hortumları, hatları veya vida bağlantılarını monte etmeden veya sökmeden önce daima basınçsız durumu oluşturun.
- Kişisel koruyucu ekipman kesinlikle kullanılmalıdır.

İşletimde basınç altında bulunan hasarlı parçalar derhal uzman personel (makine veya tesis imalatçısı) tarafından değiştirilmelidir.

2.4.2 Düşük sıcaklıklardan kaynaklanan tehlikeler

Soğuk yüzeyler



UYARI!

Soğuk ve buzlu yüzeylerden kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

Atık hava susturucusu gibi parçalar, genleşen hava veya gaz nedeniyle buzlanır. Soğuk yüzeyle deri teması deride iritasyon ve tahrişlere yol açabilir. Buz partikülleri çözülebilir ve kontrolsüz bir şekilde etrafa sıçrayabilir.

- Soğuk veya buzlu yüzeylerin yakınındaki tüm çalışmalarda genellikle koruyucu iş giysisi, koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

Tüm çalışmalardan önce tüm yüzeylerin ortam sıcaklığına ısıtılması sağlanmalıdır.

2.4.3 İş yerindeki genel tehlikeler

Gürültü



UYARI!

Gürültüden dolayı hasar görme tehlikesi!

İş yerinde oluşan gürültü seviyesi montaj türüne ve genleşen havaya bağlı olarak ağır işitme bozukluklarına yol açabilir.

- Çalışan yüksek basınç pompalarında yapılan işlerde daima kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- Tehlike alanında gerektiği kadar bulunulmalıdır.

Gürültü seviyesi montaj durumuna bağlıdır ve sadece monte edilmiş haldeyken tespit edilebilir.

Etrafa sıçrayan buz kristalleri ve sıvı birikintileri



UYARI!

Etrafa sıçrayan buz kristalleri ve sıvı birikintileri nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yüksek basınç pompasının atık hava susturucusunda işletim esnasında genişleyen atık havanın püskürtülmesinden ve etrafa saçılmasından kaynaklanan buzlanma oluşabilir. Atılan buz kristalleri gözde yaralanmalara ve zeminde sıvı birikimlerine yol açabilir.

- Tüm çalışmalarda daima koruyucu gözlük kullanın.
- Sıvı birikintileri bekletilmeden uygun araçlarla derhal alınmalıdır.
- Daima kaymaz iş ayakkabıları kullanın.

Zemin alanında sıvı birikintilerinin oluşabileceği veya buz kristallerinin sıçrayabileceği alana veya alanın yakınına uyarı bilgileri ve emir işaretleri yerleştirilmelidir.

2.4.4 Patlamadan kaynaklanan tehlikeler

Patlama koruması



Patlayıcı ortamdaki çalışmalarda patlama tehlikesi bulunan bölgelere ilişkin ulusal veya uluslararası yönetmeliklere uyulmalıdır.

2.4.5 Kurulum yerinde güvenlik

Pompalar kapalı kaplarda işletilemez. Dışarı çıkan tahrik havası kabı patlatabilir. Emme ve basınç ağzlarındaki hidrolik vida bağlantıları gevşetilemez. Sızıntıları ve hasarları önlemek için vida bağlantıları sıkı oturmalıdır. Pompa, kumanda elemanları ve vida bağlantıları her an kolayca erişilebilir olacak şekilde kurulmalıdır.

2.5 Akışkanlar ve maddelerden kaynaklanan tehlikeler

Nakil maddeleri



UYARI!

Nakil maddeleriyle uygun olmayan çalışma nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Nakil maddeleriyle uygun olmayan çalışma, ciddi zehirlenmelere veya ölüme ya da hastalıklara yol açabilir.

- Üreticinin güvenlik bilgi formu daima dikkate alınmalıdır.
- Buharlaştan sıvılarla çalışırken daima yeterli havalandırma sağlanmalıdır.
- Tehlikeli bölge içerisinde ve yakın çevrede sigara içilmez. Açık ışık, ateş ve her türlü ateşleme kaynaklarından kaçınılmalıdır.
- Acil durumlar için ortam havasından bağımsız solunum maskesi hazır tutulmalıdır.
- Boğulmadan etkilenen kişi derhal ortam havasından bağımsız solunum maskesiyle beslenmeli, temiz havada kurtarma pozisyonuna getirilmeli ve sıcak tutulmalıdır. Solunumun durmasında suni solunumla birlikte ilk yardım önlemleri başlatılmalıdır. Derhal hekim yardımı alınmalıdır.

Sızıntılar



UYARI!

Nakil maddesinin öngörülemeyen sızıntısından kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

Nakil maddesinin öngörülme yerlere doğru dışarı akan sızıntısı ciddi yaralanmalara ya da ölüme veya hastalıklara yol açabilir. Sızıntılar; aşınma, contaların eskimesi ve sızıntılı bağlantılardan dolayı kaynaklanabilir. Bunlar:

- Tahrik parçasındaki sızıntılar (dışarı akan tahrik maddesi)
- Emme ve basınç ağzlarındaki sızıntılar
- Pompa kafasındaki / yüksek basınç parçasındaki conta sızıntısı ve böylece atık hava susturucusundan dışarı akan nakil maddesi.



NOT

Madde, ortam havasına aktarılır. Gerekirse atık havayı güvenli bir şekilde tahliye edin.

Sızıntı delikleri

Bazı pompa üretim serilerinde (örn. MSF..., GSF..., GX...) pompa kafası / yüksek basınç parçası ile tahrik parçası arasında sızıntının tahrik havasına ve böylece atık hava susturucusu üzerinden çevreye ulaşmasını önleyen bir sızıntı deliği bulunur.



Sızıntı deliğinde sızıntı meydana gelirse yüksek basınç contası artık temiz bir şekilde sızdırmazlık sağlamaz. Pompaların onarılması için Maximator servisi ile irtibata geçin.

Tahrik akışkanları

Özel önlemler olmadan tahrik akışkanı susturucu ve boşaltma delikleri üzerinden yüksek basınç pompasından dışarı sızar.



UYARI!

Dışarı sızan tahrik akışkanından kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

Tahrik akışkanı olarak azot kullanılırken pompanın çevresinde boğulma tehlikesi meydana gelebilir, bu nedenle pompa iyi havalandırılan bir yere kurulmalıdır.

Diğer tahrik akışkanlarının kullanılması için Maximator ile mutabakata varılmalıdır. Burada gerekirse ek önlemler alınmalıdır.

2.6 Nakil maddelerinin uyumluluğu

Nakil maddeleri

Maximator yüksek basınç pompaları farklı işletim akışkanları ile işletim için uygundur. Standart olarak ilgili pompalar ve conta hidrolik yağları ve/veya su için yapılandırılmıştır. Pompanın özel akışkanlar için tasarlandığı özel modeller de temin edilebilir. En yaygın conta modelleri aşağıdaki tabloda listelenmiştir. Genel olarak işletim akışkanlarının pompa malzemelerine kimyasal ve fiziksel zarar vermemesi gereklidir, özel maddelerin kullanılmasına ilişkin tereddütlerinizde Maximator ile irtibata geçebilirsiniz.

Conta modeli	Sızdırmazlık malzemesi	Not	Nakil maddesi sıcaklığı
Tanım veya "L" olmadan	Poliüretan (PU) Nitril (NBR)	Standart	-20°C ... +80°C
VE	Polietilen (UHMWPE) Florokarbon (FKM)	Standart	-20°C ... +60°C
VE / NBR	Polietilen (UHMWPE) Nitril (NBR)	Özel	-20°C ... +60°C
VE / EPDM	Polietilen (UHMWPE) Etilen Propilen (EPDM)	Özel	-20°C ... +60°C
VE / CRL	Polietilen (UHMWPE) Kloropren (CRL)	Özel	-20°C ... +60°C
VE / FFKM	Polietilen (UHMWPE) Perfloro (FFKM)	Özel	-20°C ... +60°C
SF	Dolgulu Teflon (PTFE) Florokarbon (FKM)	Standart	-20°C ... +60°C



UYARI!

Uygun işletim maddesinin dikkate alınmamasından kaynaklanan kaza tehlikesi!

İşletim maddesi için uygunluğun dikkate alınmaması conta aşınmasına, conta arızasına ve ciddi kazalara yol açabilir.



UYARI!

Gerekli önlemlerin dikkate alınmamasından kaynaklanan kaza tehlikesi!

Tehlikeli veya çevreye zarar veren işletim akışkanlarında gerekli olabilecek örn. atık hava veya sızıntı deliği gibi özel önlemler alınmalıdır. Bu önlemler alınmadığı takdirde ciddi kazalar meydana gelebilir.

2.7 Tamamlanmış makinelerin üreticisinin yükümlülükleri

2.7.1 Güvenlik tertibatları

Yüksek basınç pompası, işleme alınmadan önce kurulmalı ve güvenlik sistemine bağlanmalıdır.

2.7.2 İş alanları ve tehlikeli bölgeler

Tehlikeli bölge, tüm yüksek basınç pompasının etrafında yer alır.

2.7.3 Üretici

Aşağıda üretici olarak, yüksek basınç pompasını tamamlanmış makinelere monte eden kişi adlandırılır.

Üretici, yüksek basınç pompasının bir tesise veya sisteme kurulmasından kaynaklanan ek yükümlülükleri de dikkate almalıdır:

- Üretici, yüksek basınç pompasının bir tesise veya sisteme kurulmasında genel risk değerlendirmesinin oluşturulmasını ve tehlikeleri önlemeye yönelik gerekli önlemlerin alınmasını sağlamalıdır.
- Üretici, yüksek basınç pompalarının tesisin/sistemin acil durdurma konseptine bağlanmasını sağlamalıdır.
- Üretici, tüm basınçlı hortumların, basınçlı hatların, kaplinlerin ve vida bağlantılarının yüksek basınç pompalarının basınçlı alanları için tasarlanmasını ve boyutlandırılmasını sağlamalıdır.

2.7.4 Üretici yükümlülükleri

İşletmeciye güvenli bir şekilde verilmesi gereken bilgiler.

Yüksek basınç pompaları endüstriyel alanda kullanılmaktadır. Bu nedenle pompaların işletmecisi, iş güvenliğine dair yasal yükümlülüklerle tabidir.

Bu kılavuzdaki güvenlik bilgilerinin yanı sıra yüksek basınç pompalarının kullanım alanı için geçerli olan güvenlik, iş güvenliği ve çevre koruma yönetmeliklerine de uyulması gerekmektedir.

Burada özellikle şunlar geçerlidir:

- İşletmecinin geçerli olan iş güvenliği yönetmelikleri hakkında bilgi edinmesi ve bir risk değerlendirmesinde ayrıca yüksek basınç pompalarının kullanım yerindeki özel çalışma koşullarında oluşacak ek tehlikeleri tespit etmesi gerekmektedir. Bunları pompaların işletimi için bir işletim talimatları şeklinde yürürlüğe alması gerekir.
- İşletmeci yüksek basınç pompalarının bütün işletim süresince kendisi tarafından oluşturulmuş işletim talimatlarının güncel yönergelere uygun olup olmadığını kontrol etmeli ve gerekiyorsa bunları güncellemelidir.
- İşletmeci kurulum, kullanım, arıza giderme, bakım ve temizlik konularında yetki alanlarını düzenlemeli ve belirlemelidir.
- İşletmeci, yüksek basınç pompaları ile çalışan tüm personelin bu kılavuzu okuyup anlamış olmasını sağlamak zorundadır. Bunun yanında işletmeci, düzenli aralıklarla personele eğitim vermeli ve personeli tehlikeler hakkında bilgilendirmelidir.
- İşletmeci, personel için gerekli koruyucu ekipmanı temin etmeli ve gerekli olan koruyucu ekipmanın kullanılması konusunda bağlayıcı talimat vermelidir.

Ayrıca işletmeci, yüksek basınç pompalarının teknik olarak daima kusursuz durumda bulunmasını sağlamakla sorumludur. Bu nedenle şu geçerlidir:

- İşletmeci, yüksek basınç pompalarının acil kapatma tertibatlarına veya yüksek basınç pompalarının takıldığı tesisin güvenlik zincirine bağlanmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, aşındırıcı nakil maddelerinin ve/veya zehirli sıvıların kullanılmasında aşındırıcı maddelerin ve/veya zehirli sıvıların sızıntısını ilgili kaplarda toplayan hatların monte edilmesini ve aşındırıcı ve zehirli maddelerin nizami bir şekilde bertaraf edilmesini sağlamalıdır.
- İşletmeci; aşındırıcı, yanıcı, tehlikeli veya zehirli maddelerin naklinde arıza çalışmaları başlamadan önce pompaların güvenli bir şekilde işlenebilmesi için uygun önlemler almalıdır.
- İşletmeci, yalnızca uygun nakil maddelerinin (bkz. » Bölüm 2.6 "Nakil maddelerinin uyumluluğu") yüksek basınç pompasıyla nakledilmesini sağlamalıdır. Bunun için akışkan uyumluluğu kontrol edilmelidir.
- İşletmeci, işletim akışkanlarının (basınçlı hava, sıvılar) kurallara uygun bir şekilde önceden kurulmasını ve depolanmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, tüm basınçlı hortumların, basınçlı hatların, kaplinlerin ve vida bağlantılarının yüksek basınç pompalarının basınçlı alanları için tasarlanmasını ve boyutlandırılmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, uygun madde bağlantılarının mevcut olmasını ve bunların ayrı bir kapatma musluğu ile emniyete alınabilmesini sağlamalıdır.
- İşletmeci, nakil maddelerinin (basınçlı hava, sıvılar) bağlantılarının nizami olarak çalışmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, yüksek basınç pompalarının yalnızca teknik açıdan kusursuz bir durumda tutulmasını ve işletilmesini sağlamalıdır.
- İşletmeci, yüksek basınç pompalarının çalışma alanında daima yeterli aydınlatmanın olmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, tüm arıza ve onarım çalışmalarının yalnızca Maximator tarafından eğitilmiş personel tarafından yapılmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, yüksek basınç pompalarına takılmış tüm uyarı, not ve güvenlik levhalarının daima eksiksiz ve okunabilir halde tutulmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, her işleme almadan önce yüksek basınç pompalarının hasar ve nizami durumu açısından kontrol edilmesini sağlamalıdır.
- İşletmeci, cihazın hasar durumunda derhal işletim dışına alınmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, cihazın kirliliklerden uzak tutulmasını sağlamalıdır.

İşletmecinin patlama korumasına ilişkin ek yükümlülükleri

İşletmeci, iş sağlığının iyileştirilmesine ve çalışanların patlayıcı atmosferden kaynaklanarak tehlikeye girebilecek güvenliğine yönelik AT direktifi uyarınca ek yükümlülüklerle sahiptir.

Buna aşağıdaki kurumsal önlemler de dâhildir:

- Patlayıcı ortamların işaretlenmesi
- Tüm yasaklara ilişkin net levhalar
- Her bir bölge için patlama koruması dokümanlarının oluşturulması
- Yetkili olmayanlar için erişim yasağı kararı

2.7.5 Personel gereksinimleri

Kalifikasyonlar



UYARI!

Personelin yetersiz kalifikasyonunda yaralanma tehlikesi!

Kalifiye olmayan personel yüksek basınç pompalarında çalışmalar gerçekleştirdiğinde veya yüksek basınç pompalarının tehlikeli bölgesinde bulunduğu ağır yaralanmalara ve önemli ölçüde hasarlara yol açabilecek tehlikeler meydana gelir.

Tüm faaliyetler yalnızca Maximator tarafından eğitilmiş personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Kalifiye olmayan personel tehlikeli bölgeden uzak tutulmalıdır. Bu kılavuzda çeşitli faaliyet alanları için aşağıda sıralanan personel kalifikasyonlarından bahsedilmektedir:

Makine ve tesis imalatçısı, mesleki eğitimleri, bilgileri ve tecrübeleri ile geçerli düzenlemelere ilişkin bilgisi sebebiyle kendisine verilen çalışmaları yürütebilir. Ayrıca makine ve tesis imalatçısı makinelerin kurulumu, montajı ve birleştirilmesi hakkında bilgi sahibidir ve olası tehlikeleri kendiliğinden tespit edebilir ve bunları önleyebilir.

Personel olarak yalnızca çalışmasını güvenli bir şekilde yürütmesi beklenen kişiler kabul edilir. Örneğin uyuşturucu, alkol veya ilaçlar ile reaksiyon süresi etkilenmiş olan kişiler kabul edilmez.

Personel seçiminde operasyon yerinde geçerli yaş ve mesleki özelliklere ilişkin yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

2.8 Kişisel koruyucu ekipman

Kişisel koruyucu ekipman, personeli iş yerinde güvenlik ve sağlığa zarar verecek davranışlara karşı korumak için kullanılır.

Personel, yüksek basınç pompalarında çalışmalar yaparken ve bunlarla çalışırken bu kılavuzun belli bölümlerinde özel olarak açıklanan kişisel koruyucu ekipmanları kullanmak zorundadır.

Kişisel koruyucu ekipmanın tanımı



Koruyucu iş giysisi

Koruyucu iş giysisi vücudu saran, kolay yırtılan, dar kollu ve üzerinde sarkan parçası bulunmayan bir iş kıyafetidir.



Koruyucu gözlük

Koruyucu gözlük, gözleri çevrede uçuşan parçalara ve sıçrayan sıvılara karşı korur.



Koruyucu eldiven

Koruyucu eldivenler elleri sürtünme, sıyrıklar, batmalar ya da daha derin yaralanmalara ve sıcak veya soğuk yüzeylerle temasa karşı korur.



İş ayakkabısı

İş ayakkabıları ayakları ezilmelere, yere düşen ağır parçalara ve kaygan zemin üzerinden kaymaya karşı korur.



Koruyucu kulaklık

Koruyucu kulaklık, izin verilen ses seviyesini aşan ve böylece kalıcı bir işitme hasarına yol açabilen sürekli gürültülerden korunmak için kullanılır.

2.9 Yedek parçalar



UYARI!

Yanlış yedek parçaların kullanılmasından kaynaklanan tehlike!

Yanlış veya hatalı yedek parçaların kullanılması hatalı işlemlere yol açabilir. Bunun sonucunda ölüme kadar varan yaralanmalar ve ciddi maddi hasarlar oluşabilir.

Yalnızca Maximator orijinal yedek parçaları veya Maximator tarafından açıkça izin verilen yedek parçalar kullanılmalıdır.

Tereddütlerinizde Maximator ile irtibata geçin.

2.10 Çevre koruması



NOT

Çevreyi tehdit eden maddelerin yanlış kullanımı nedeniyle çevre için tehlike!

Çevreyi tehdit eden maddelerle yanlış işlem yapıldığında, özellikle bunlar yanlış imha edildiğinde çevre için büyük hasarlar meydana gelebilir.

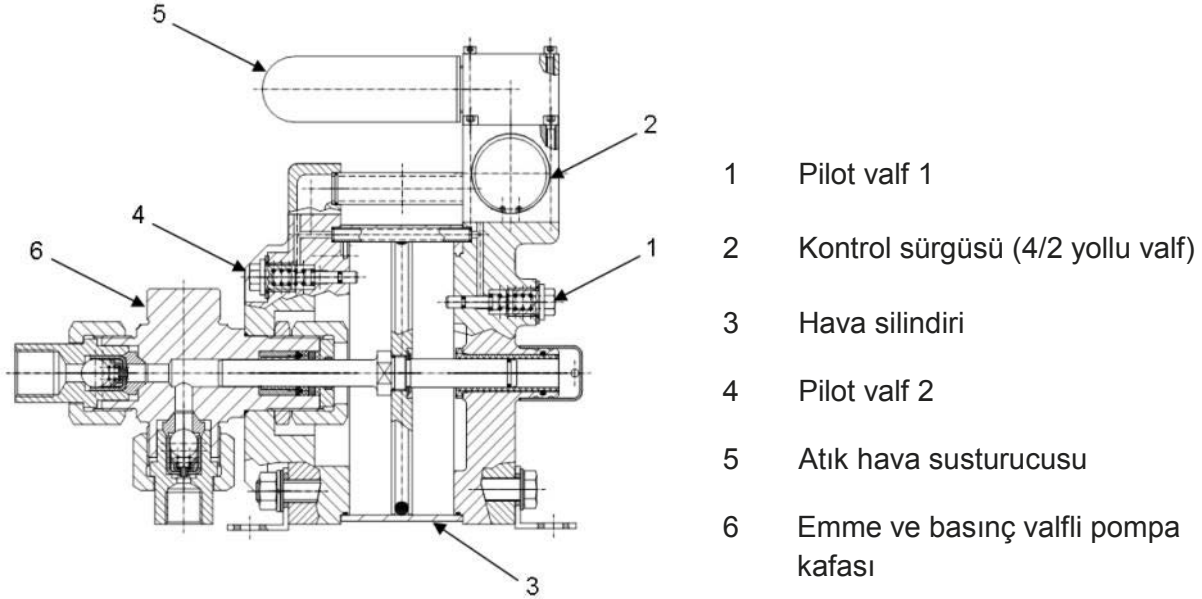
Çevreyi tehdit eden maddelerin kullanımı ve bu maddelerin imha edilmesi ile ilgili olarak her zaman üretici bilgilerini dikkate alın.

Yapı ve fonksiyon

Çevreyi tehdit eden maddelerin istenmeden çevreye yayılması durumunda hemen uygun önlemler alın. Kararsızlık durumunda ilgili belediye makamlarını hasar hakkında bilgilendirin ve uygun önlemler hakkında bilgi alın.

3 Yapı ve fonksiyon

3.1 Genel bakış



Şek. Maximator yüksek basınç pompası G100L

3.2 Kısa açıklama

Maximator yüksek basınç pompaları bir basınç aktarım prensibine göre çalışır. Sıvıların nakledilmesi için kullanılır ve maksimum 10 bar basınçlı hava tahrik basıncı ile işletilir.

Büyük yüzeylere küçük basınç (hava pistonu) uygulanır ve küçük yüzeyler üzerinden yüksek basınç (yüksek basınç pistonu) oluşturulur. Aktarım oranı, büyük hava pistonunun piston yüzeyi ile daha küçük yüksek basınç pistonunun piston yüzeyinden oluşur.

Yüksek basınç pistonunun nihai konum kontrollü salınımı sayesinde kesintisiz bir nakil yapılır. Bununla birlikte ulaşılabilen maksimum basınç, tahrik basıncına ve ilgili pompa tipine bağlıdır.

Pompa, nihai basınca ulaşıldığında kendiliğinden durur ve hava tüketmez. Hidrolik taraftaki bir basınç düşüşü veya tahrik basıncının artışı pompanın yeniden çalışmasına yol açar.

Birçok pompada, çift yüksek basınç parçalı modelleri çift etkili model olarak imal etme seçeneği vardır. Bu varyasyonda azaltılmış atımda nakil hacmi artar. Ayrıca birden fazla tahrik parçalı pompalar mevcuttur. Burada aktarım oranı uygun bir şekilde artar, böylece daha az tahrik basıncıyla daha yüksek işletim basıncına ulaşılabilir.

3.3 Aksamların açıklaması

Pilot valf

Pilot valfler hava pistonu tarafından son konum geçişinde kullanılır. Pilot valfler son konumlarda hava pistonu tarafından tetiklenir ve kontrol sürgüsüne hava atımları iletir. Böylece pilot valfler kontrol sürgüsünün tetikleme odasını havalandırır. Bu şekilde kontrol sürgüsü bir son konumdan diğer son konuma itilir.

Kontrol sürgüsü

Kontrol sürgüsü, hava pistonunun üst ve alt tarafının basınçlı hava ile sırayla tahrik edilmesinde kullanılır. Kontrol sürgüsünün kumandası pilot valfler üzerinden gerçekleşir ve tahrik havasının hava pistonunun karşı tarafına ulaşmasını sağlar.

Tahrik parçası

Tahrik parçası tahrik havasının (basınçlı hava) alınmasında kullanılır ve bir piston çubuğu üzerinden pompanın yüksek basınç parçasını tetikler ve böylece ilgili maddeyi nakleder.

Giriş ve çıkış valfli pompa kafası

Pompa kafası strok hacmini kapatır ve bunu ortam basıncından mekânsal olarak ayırır. Pompa kafası giriş ve çıkış valfi içerir. Bu giriş ve çıkış valfleri sayesinde nakledilecek sıvı, yüksek basınç pompasının strok hacmine ulaşır ve tekrar geri çıkar.

Yüksek basınç parçası

Pompanın yüksek basınç parçası ilgili sıvının naklinde kullanılır. Yüksek basınç parçası; basınç silindiri, giriş ve çıkış valfli pompa kafası ile conta ve kılavuz elemanlı yüksek basınç pistonundan oluşur.

Atık hava susturucusu

Atık hava susturucusu, genişleyen tahrik havasının yüksek basınç pompasından gürültüsü azaltılarak nakli için kullanılır. Tahrik havası, yapılan çalışmadan sonra atık hava susturucusu üzerinden pompadan dışarı çıkar. Atık hava susturucusu pompa modeline göre plastikten veya alüminyumdan oluşur.

3.4 Yüksek basınç pompalarının etki şekli

Etki şeklinin açıklaması

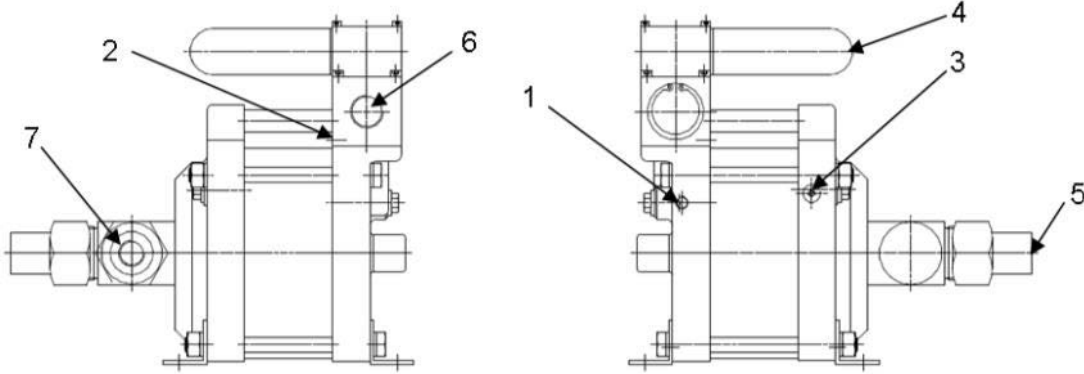
Tahrik havası hava bağlantısından (8) gelerek kontrol sürgüsü (10) üzerinden hava pistonunun (11) alt tarafına akar. Hava pistonu tahrik parçasında sağa hareket eder ve böylece pompa bir emme stroku uygular. Emme valfi (3) açılır. Yüksek basınç pistonu (4) sıvıyı emme bağlantısı (2) aracılığıyla pompanın yüksek basınç parçasına emer. Üst nihai konumda hava pistonu (11) pilot valfini (12) tetikler. Kumanda havası bağlantıdan (7) kontrol sürgüsüne (10) ulaşır ve bunu diğer devre pozisyonuna getirir.

Hava pistonunun (11) altındaki bölme artık kontrol sürgüsü (10) üzerinden susturucuyla (9) bağlanır, tahrik havası bağlantı R üzerinden boşaltılır. Aynı zamanda tahrik havası hava pistonunun (11) üst tarafına ulaşır. Hava pistonu tahrik parçasında sola hareket eder, basınç stroku uygulanır. Emme valfi (3) kapanır. Basınç valfi (5) açılır ve yüksek basınç pistonu (4) nakil maddesini basınç çıkışından (6) dışarı çıkarır.

3.5 Bağlantılar

Yüksek basınç pompaları gerekli boru hatları veya vida bağlantıları olmadan teslim edilir. Tüm arayüz bağlantılarında bağlantı değerleri (» Bölüm 6.4.1 "Bağlantı boyutları") verileri dikkate alınmalıdır. Monte edilecek tüm bağlantıların bağlantı çizimi daima yüksek basınç pompasına eklenmiştir.

Yüksek basınç pompalarında aşağıdaki arayüzleri bulabilirsiniz:



Şek. Yüksek basınç pompası bağlantıları

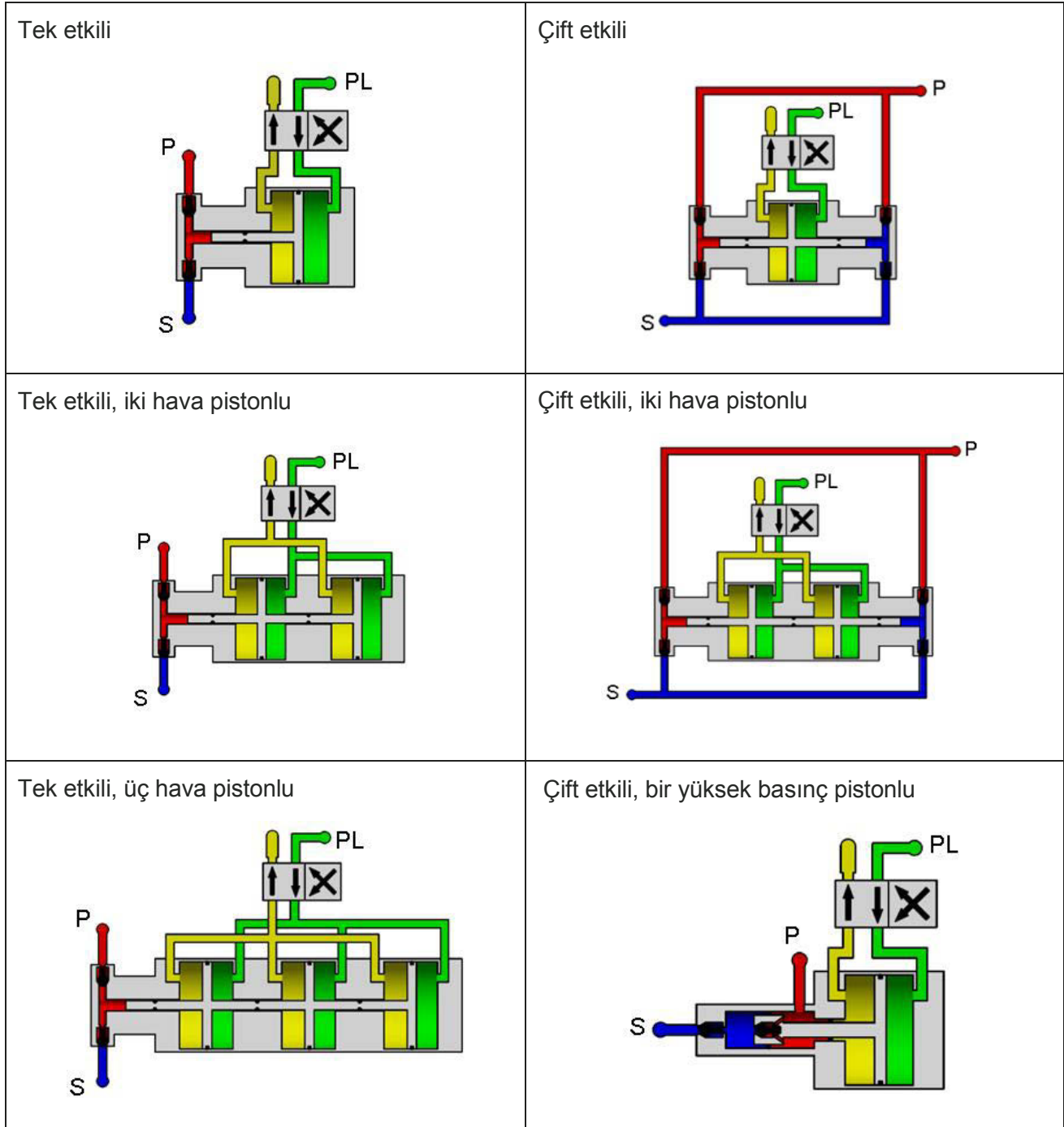
Poz. No.	Tanım	Fonksiyon
1	Kumanda bağlantısı "X"*	Direkt pilot valfi havası bağlantısı (filtreli ve düzensiz) Kumanda havası \geq Tahrik havası (maks. 10 bar)
2	Kontrol sürgüsü "Y" havalandırma bağlantısı	Kontrol sürgüsünün havalandırması (atım biçimli hava çıkışı)
3	Pilot valfi atık hava bağlantısı	Pilot valfinin havalandırılması. Bu bağlantı bir strok sayacı için bağlantı olarak kullanılabilir. Burada hava, atım biçiminde dışarı çıkar. Bağlantı tamamen kapatılmamalıdır.
4	Atık hava susturucusu bağlantısı	Genleşen tahrik havası çıkışı
5	Giriş "S"	Emme hattı bağlantısı
6	Basınçlı hava bağlantısı "PL"	Tahrik basınçlı hava girişi (maks. 10 bar)
7	Çıkış "P"	Basınç hattı bağlantısı

* Direkt pilot valfi havası bağlantısı tüm pompa çeşitlerinde mevcut değildir.

Yapı ve fonksiyon

3.6 Modeller

Farklı boyutlardaki Maximator yüksek basınç pompaları aşağıdaki yapı şekillerine ayrılır. Hangi modellerin mevcut olduğunu » Bölüm 4 "Teknik veriler" altında bulabilirsiniz.



Lejant:



PL = Hava tahriki



P = İşletim basıncı



S = Emme bağlantısı



= Atık hava

3.7 Teslimat

Teslimat kapsamı:

Adı	Adet
Yüksek basınç pompası	1
Yüksek basınç pompalarının montaj ve kullanım kılavuzu	1
Çizim seti (kesit çizimi, parça listesi, bağlantı çizimi)	1
Makine direktifi uyarınca imalatçı beyanı	1
ATEX 2014/34/AB uyarınca uygunluk beyanı	1

3.8 Aksesuarlar

Ayrıca yüksek basınç pompasının kurulumu için valflerde, bağlantı parçalarında, borularda ve diğer bileşenlerde kapsamlı bir program uyguluyoruz.

Buna ek olarak bağlanmaya hazır hidrolik üniteleri temin etmek de mümkündür. Maximator ürün programına ilişkin genel bakışı Maximator internet sitesinde bulabilirsiniz » <http://www.maximator.de>.



şağıdaki aksesuarlar yüksek basınç pompaları için temin edilebilir.

Hava kontrol ünitesi

Maximator hava kontrol ünitesi kullanılarak yüksek basınç pompasının kolay bir şekilde kontrolü mümkündür. Hava kontrol ünitesi basınç filtresi, su tutucu filtre, kapatma valfi, basınç regülatörü, manometre ve gerektiğinde emniyet valfinden oluşur.

Conta setleri

Yüksek basınç pompası parçalarının münferit conta setleri komple conta seti olarak Maximator'dan temin edilebilir. Bu conta setleri tüm arıza çalışmalarında gereklidir. Ayrıca bkz. yüksek basınç pompasının kesit çizimi ve parça listeleri.

4 Teknik veriler

4.1 İşletim koşulları

Ortam

Bilgi	Değer	Birim
Sıcaklık aralığı	-20 ... + 60*	°C

* Basınçlı hava kalitesi dikkate alınarak sıcaklık aralığı.

İşletim akışkanı

Bilgi	Değer	Birim
İşletim sıcaklığı, min.*	0	°C
İşletim sıcaklığı, maks.*	60 **	°C
Partikül büyüklüğü, maks.	30	µm

* Farklı işletim sıcaklıklarında Maximator memnuniyetle öneride bulunur

** Kısa süreli olarak 80°C'ye kadar sıcaklığa izin verilir

Pnömatik (hava kalitesi ISO 8573-1 uyarınca)

Bilgi	Değer	Birim
Yağsız basınçlı hava	*mümkün	
Yağın maks. basınçlı hava saflık derecesi (sınıf 4)	5	mg/m ³
0,1 – 0,5 µm boyutta maks. parçacık sayısı (sınıf 3)	belirtilmemiş	Stk
0,5 – 1,0 µm boyutta maks. parçacık sayısı (sınıf 3)	90.000	Stk
1,0 – 5,0 µm boyutta maks. parçacık sayısı (sınıf 3)	1.000	Stk
Maks. katı madde, parçacık konsantrasyonu (sınıf 6)	5	mg/m ³
Nemde maks. basınç erime noktası (sınıf 4)	+3	°C

Contalarda ve bunların karşı hareket yüzeylerinde hasarları önlemek için maks. 10 µm boyutunda inceliğe sahip bir filtre takılmalıdır.

Yağlayıcıdaki yağ DIN 51524 – ISO VG 32 ile uygun olmalıdır.

* Maximator pompaları genellikle hiçbir basınçlı hava yağlayıcı gerektirmez, çünkü montaj esnasında özel gresle yağlanır. Bir yağlayıcının ilk kullanımından sonra tahrik akışkanı daima yağlanmalıdır, çünkü yağ özel gresi temizler.

Tahrik basıncı

Yüksek basınç pompaları aşağıdaki tabloda yer alan tahrik basınçları ile işletilebilir.

Min. P _L	1 bar
Max. P _L	10 bar

Gürültü emisyonu

Örn.: Tankta 10 bar tahrik basıncında G üretim serisinin yüksek basınç pompası.

Bilgi	Değer	Birim
Gürültü emisyonu (L _{eq})	79	dB(A)

L_{eq} = eşdeğer sürekli ses seviyesi (ortalama 30 saniye üzerinde)

Gürültü emisyonu ölçümü 1,5 metre yüksekliğinde ve kontrol noktasına 1 metre mesafede gerçekleştirildi. Tespit edilen gürültü emisyonu tam güç işletiminde karşı basınç olmadan ölçüldü ve pompa yapı serisi, kullanım ve kurulum durumuna göre farklılık gösterebilir.

4.2 Güç değerleri ve ağırlıklar

Tüm pompa tiplerinin güç değerlerine ve ağırlıklarına ilişkin listeyi » Ek I "Güç değerleri ve ağırlıklar" altında bulabilirsiniz. Listedeki değerler yaklaşık verilerdir ve farklılık gösterebilir.

İlgili pompanın özellikleri ve bağlantı çizimleri dâhil olmak üzere ayrıntılı bilgileri Maximator internet sitesindeki bilgi formunda bulabilirsiniz
» <http://www.maximator.de>.



4.3 İşletim basıncının hesaplanması

Yüksek basınç pompası işleme alınmadan önce işletim basıncı hesaplanmalıdır. Pompanın teorik olarak ulaşılabilen statik nihai basıncı aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$P_B = P_L \cdot i$$

PB = İşletim basıncı
PL = Tahrik basıncı
i = Aktarım oranı

İlgili pompa tipi için geçerli aktarım oranını "i" »Ek I "Güç değerleri ve ağırlıklar" altında veya pompanın tip etiketinde bulabilirsiniz.

Gerçek ulaşılabilen nihai basıncı diğer etki faktörlerine (sürtünme, maddenin türü, yay geri dönüşü vs.) bağlıdır ve bazı durumlarda daha düşük olabilir.

4.4 Emme yüksekliği

Tüm Maximator yüksek basınç pompaları otomatik emişlidir. Nizami bir emme davranışı sağlamak için bağlantı hatlarının kesitlerinin kullanılan bağlantılara uygun olarak seçilmesi önemlidir.

Emme hattındaki bir ön basınç problem oluşturmaz. Daha yüksek emme yüksekliklerine ulaşılabilir. Daha küçük emme hattı kesitleri mümkündür.

Tüm pompa tiplerinin ulaşılabilen emme yüksekliğine ilişkin listeyi » Ek I "Güç değerleri ve ağırlıklar" altında bulabilirsiniz.

4.5 Patlama koruması

Patlama potansiyeli bulunan atmosfer işareti

Patlama potansiyeli bulunan atmosfer işareti yüksek basınç pompasındaki tip etiketinde bulunur.



İşaret	Adı	Anlamı
CE Ex	CE işareti, Ex işareti	2004/42/AT sayılı direktif Ek III ve 2014/34/AB sayılı direktif 16(4) maddesi uygunluk işareti.
II	Cihaz grubu	Pompa, madencilik dışında patlayıcı ortamlarda kullanılabilir.
2D/2G	Cihaz kategorisi	2G/2D cihaz kategorilerinde gazlar (G) ve tozlar (D) içeren patlayıcı bir atmosfer ara sıra meydana gelebilir. Cihaz, yüksek oranda güvenlik sağlar ve Bölge 1 ile Bölge 2/21 ve 22'de kullanılabilir.
IIB	Patlama grubu	Örn. propan gibi IIB grubundaki maddelerin kullanımı için
IIC	Patlama grubu	Örn. hidrojen gibi IIC grubundaki maddelerin kullanımı için
c	Ateşleme koruma türü	DIN EN 13463-5'e göre patlayıcı ortamlarda elektrikli olmayan cihazlar için konstrüktif güvenlik.
TX	Ek işaret	Sıcaklık, işletim parametrelerine bağlıdır.

4.5.1 Patlama koruması direktifi uyarınca kullanım kılavuzları

Aşağıda Grup II 2G/2D kategorisi IIB ve IIC patlama grubunun işletim kılavuzları belirtilmiştir. Maximator yüksek basınç pompalarının hangi grupta sınıflandırıldığını ilgili tip etiketinde bulabilirsiniz.

4.5.2 Patlama koruması direktifi (IIB) uyarınca kullanım kılavuzları

Pompalar bir EX işareti taşıdıklarında ve 2014/34/AB ile ilgili bir uygunluk beyanı teslim edildiğinde patlama tehlikesi bulunan bölgelerde kullanılabilir. Bunlar Grup II 2G/2D kategorisi IIB yapısal güvenlik patlama grubuna aittir.

Güvenli işletim için pompanın tekniğine uygun bir şekilde topraklama bağlantısı ile bağlanması gereklidir.

Pompanın sıcaklığı maddenin sıcaklığıyla yaklaşık olarak aynıdır.

Pompa kuru çalışırken ortam sıcaklığına karşı bir sıcaklık artışı meydana gelir. Her bir üretim serisi için tespit edilen sıcaklık artışları » Ek III "Sıcaklık artışı" altında belirtilmiştir. Yüksek basınç contasının uzun süre kuru çalışmasını önleyin.

Cihazların temizliği veya bakımı patlayıcı atmosferin dışında gerçekleştirilmelidir. Temizlik sırasında plastik yüzeylerin ve elektrik iletmeyen yüzeylerin elektrostatik olarak yüklenmemesine dikkat edilmelidir (nemli bezle temizleyin, pamuklu bez kullanın).

Ateşlenebilir karışım, tahrik gazı olarak kullanılmamalıdır.

Makine direktifi (2006/42/AT) uyarınca montaj kılavuzu, bu kullanım kılavuzunun ayrılmaz bir parçasıdır.

4.5.3 Patlama koruması direktifi (IIC) uyarınca kullanım kılavuzları

Pompalar bir EX işareti taşıdıklarında ve 2014/34/AB ile ilgili bir uygunluk beyanı teslim edildiğinde patlama tehlikesi bulunan bölgelerde kullanılabilir. Bunlar Grup II 2G/2D kategorisi IIC yapısal güvenlik patlama grubuna aittir.

Güvenli işletim için pompanın tekniğine uygun bir şekilde topraklama bağlantısı ile bağlanması gereklidir.

Pompanın sıcaklığı maddenin sıcaklığıyla yaklaşık olarak aynıdır.

Pompa kuru çalışırken ortam sıcaklığına karşı bir sıcaklık artışı meydana gelir. Her bir üretim serisi için tespit edilen sıcaklık artışları » Ek III "Sıcaklık artışı" altında belirtilmiştir. Yüksek basınç contasının uzun süre kuru çalışmasını önleyin.

Cihazların temizliği veya bakımı patlayıcı atmosferin dışında gerçekleştirilmelidir. Temizlik sırasında plastik yüzeylerin ve elektrik iletmeyen yüzeylerin elektrostatik olarak yüklenmemesine dikkat edilmelidir (nemli bezle temizleyin, pamuklu bez kullanın).

Ateşlenebilir karışım, tahrik gazı olarak kullanılmamalıdır.

Makine direktifi (2006/42/AT) uyarınca montaj kılavuzu, bu kullanım kılavuzunun ayrılmaz bir parçasıdır.

5 Taşıma, ambalaj ve depolama

5.1 Taşımaya ilişkin güvenlik uyarıları

Uygun olmayan taşıma



Uygun olmayan taşıma nedeniyle maddi hasar tehlikesi!

Uygun olmayan taşımada ciddi taşıma hasarları meydana gelebilir.

- Taşıma parçalarının teslimat esnasında boşaltılması ve şirket bünyesinde taşınması esnasında dikkatli olun ve ambalajlar üzerindeki sembol ve bilgileri dikkate alın.
- Ambalajları montaj işleminden kısa bir süre önce açın.

5.2 Ambalaj

Her bir paket istenilen taşıma koşullarına göre ambalajlanmıştır. Ambalaj için yalnızca çevreye dost malzemeler kullanılmalıdır.

Ambalaj, montaja kadar her bir yapı parçasını taşıma hasarlarından, korozyondan ve diğer hasarlardan korumalıdır. Bu nedenle ambalaja zarar vermeyin ve montajdan kısa süre önce çıkarın.

Ambalaj malzemesini geçerli yasal belirlemelere göre ve yerel talimatlara göre tasfiye edin.

5.3 Depolama

Paketleri aşağıdaki koşullar altında depolayın:

- Açık havada saklamayın.
- Kuru ve tozsuz koşullarda depolayın.
- Keskin akışkanlara maruz bırakmayın.
- Güneş ışığından koruyun.
- Mekanik sarsıntıları önleyin.
- Depolama sıcaklığı: -20 ila 60°C.
- Bağıl nem oranı: azami %60.
- 3 ayı aşan depolama sürelerinde tüm parçaların ve ambalajın genel durumu düzenli olarak kontrol edilmelidir. Gerekirse parçalar onarılmalıdır.



Bazı durumlarda paketli ürünler üzerinde burada bahsedilen gereksinimlerin dışında bazı depolama talimatları yer alabilir. Bunlara aynı şekilde uyulmalıdır.

6 Kurulum ve ilk işleme alma

6.1 Kurulum ve ilk işleme almaya ilişkin güvenlik uyarıları

Uygun olmayan kurulum ve ilk işleme alma



UYARI!

Uygun olmayan kurulum ve ilk işleme alma nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Uygun olmayan kurulum ve ilk işleme alma, ağır yaralanmalara ve ciddi maddi hasarlara neden olabilir.

- Tüm kurulum işlemlerinin bu kılavuzda verilen bilgi ve talimatlara uygun gerçekleştirilmesini ve tamamlanmasını sağlayın.

Patlama koruması



UYARI!

Montaj sırasında patlama tehlikesi!

Montajlar yalnızca patlayıcı atmosferin dışında gerçekleştirilmelidir.

Statik iletkenlik uygun önlemler alınarak daima sağlanmalıdır.

Bu uyarıların dikkate alınmaması patlama korumasının kaybedilmesine neden olur.



Patlayıcı maddelerin basınç oluşturmada güvenlik, odalarda ve açık alanda patlayıcı atmosferin önlenmesi

Tehlikeli tesislerin alanlarında patlayıcı atmosferin oluşması aşağıdaki koşullar sayesinde önlenir:

- Tesisler iyi havalandırılan yerlere kurulmalıdır (mümkünse açık alana).
- Tesisler sızdırmaz olmalı ve sızdırmaz kalmalıdır.
- Emniyet valflerinin, sızıntı hatlarının vb. çıkış boruları açık alana yönlendirilmelidir.

Tesislerdeki boru bağlantıları, bağlantı uzun süreli sızdırmazlık sağlayacak şekilde üretilmelidir.

6.2 Kurulum ön koşulları

Yüksek basınç pompası, aşağıdaki koşullar yerine getirilecek şekilde kurulmalıdır:

- Montaj yeri düz olmalıdır. 1 mm'den daha küçük düzlük.
- Yüksek basınç pompası güvenli ve sağlam bir tabana veya yere sahip olmalıdır.
- Yüksek basınç pompası salınlara veya titreşimlere maruz bırakılmamalıdır.
- Yüksek basınç pompası her taraftan kolayca erişilebilir olmalıdır.
- Yüksek basınç pompası harici ısı kaynaklarına maruz kalmayacak şekilde kurulmalıdır.
- Yüksek basınç pompasının tozsuz bir ortamda monte edilmesi önerilir.

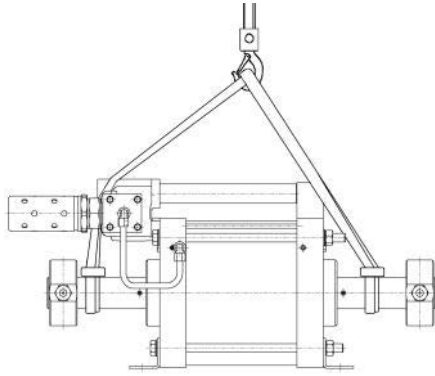
6.3 Yüksek basınç pompasının montajı

Montaj için » Bölüm 2 "Güvenlik" altındaki güvenlik uyarıları dikkate alınmalıdır.

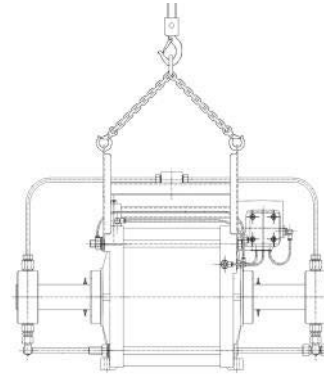
Yüksek basınç pompası öngörülen sabitleme deliklerine minimum 4.6 dayanımlı cıvatalar veya pimler kullanılarak sabitlenmelidir. Uygun cıvata veya pim boyutları teslim edilen çizim setinden tespit edilmelidir.

Tercih edilen montaj konumu dikeydir. Pompalar mümkünse sızıntı delikleri yukarıyı işaret edecek şekilde monte edilmelidir.

Kaldırma noktaları



Şek. GPD üretim serisi kaldırma noktası



Şek. DPD üretim serisi kaldırma noktası

GPD, GPD-2 VE DPD üretim serisinin pompaları grafiklerde gösterildiği gibi iki kemer bandı veya iki kollu zincir yardımıyla takılmalıdır.

6.4 Bağlantı hatlarının montajı

Yüksek basınç pompası gerekli tüm vida bağlantıları veya boru hatları olmadan teslim edilir. Bunun için » Bölüm 6.4.1 "Bağlantı boyutları" altındaki bilgiler ve teslim edilen bağlantı çizimleri dikkate alınmalıdır.

Öngörülemez hareketler



UYARI!

Basıncı hava hatlarının öngörülemez hareketlerinden kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

İşletme içi basınçlı hava şebekesinin hatları yük değişiminde (hortum kopması) öngörülemez bir şekilde hareket edebilir ve böylece yaralanmalara yol açabilir.

- Tüm montaj çalışmalarından önce bağlantı hattı basınçsız hale getirilmelidir.
- Tüm boru hatları zeminde veya duvarda güvenli bir şekilde bağlanmış olmalıdır.
- Tüm boru hatları takılma tehlikesi oluşmayacak şekilde döşenmelidir.
- Kişisel koruyucu ekipman kesinlikle kullanılmalıdır.

Kurulum ve ilk işleme alma

Yanlış bağlantı hatlarının kullanımı



UYARI!

Yanlış bağlantı hatlarının kullanılmasından kaynaklanan maddi hasar tehlikesi!

Yanlış boyutlandırılmış boru hatlarının veya vida bağlantılarının kullanılması yüksek basınç pompasında hatalı işlemlere ve maddi hasarlara yol açabilir.

- Boru hatları ve hatlar yüksek basınç pompasının maksimum çıkış basıncına uygun olmalıdır. (Bkz. » Bölüm 4.3 "İşletim basıncının hesaplanması")
- İlgili vida bağlantıları yetkili bir uzman tarafından monte edilmelidir.

Yüksek basınç borularının ve hatların kesiti bağlantıların kesitinden küçük olmamalıdır.



Doğru kurulum için nizami olarak projelendirilmiş, kurulmuş ve bakımı yapılmış basınçlı hava şebekesinin ve basınçlı hava şebekesinin girişinde ek olarak kurulan kapatma valfinin mevcut olması önkoşuldur.

6.4.1 Bağlantı boyutları

Bağlantı ebatları mekanik

Tüm pompa tiplerinin standart olarak kullanılan bağlantılarının listesini » Ek II "Bağlantı ebatları" altında bulabilirsiniz.

İlgili pompanın özellikleri ve bağlantı çizimleri dâhil olmak üzere ayrıntılı bilgileri Maximator internet sitesindeki bilgi formunda bulabilirsiniz
» <http://www.maximator.de>.



Kablo kesitleri ilgili bağlantılardaki kesitlerden daha küçük uygulanmamalıdır. Çok küçük kablo kesitleri pompada problemlere veya hatalı işlemlere yol açabilir.

Diğer bağlantılar

Giriş ve çıkış ile tahrik havası için » Bölüm 6.4.1 "Bağlantı boyutları" altında belirtilen bağlantılar standart bağlantılardır. G dişlilerinin yanı sıra NPT dişlisi ve Maximator yüksek basınç bağlantıları da temin edilebilir. İlgili bağlantılar için geçerli basınç alanları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir

Bağlantı tanımı	Basınç aralığı
G (BSP) veya NPT	0 - 1050 bar
Maximator yüksek basınç bağlantısı - Medium Pressure - M	0 - 1550 bar
Maximator yüksek basınç bağlantısı - High Pressure - H	0 - 4500 bar
Maximator yüksek basınç bağlantısı - Ultra High Pressure - U	0 - 7000 bar

Maximator yüksek basınç bağlantılarına ilişkin daha fazla bilgileri » Maximator Valves, Fittings and Tubing Katalog, Bölüm "Teknik bilgiler" altında bulabilirsiniz.

6.4.2 Tahrik havasının bağlanması



Tahrik havasının yüksek basınç pompasına bağlantısı modele göre ya kontrol sürgüsü mahfazasının hava tahriki bağlantısında (PL) ya da mevcut basınçlı hava kontrol ünitesinde (aksesuar) monte edilmelidir. Tahrik hava hatlarının, hortum bağlantılarının veya vida bağlantılarının kullanılması için » Bölüm 6.4.1 "Bağlantı boyutları" altındaki bilgiler ve teslim edilen bağlantı çizimi dikkate alınmalıdır.

Aşağıda tahrik havasının montajı açıklanmıştır.



UYARI!

Basınçlı parçalar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

1. ► Kontrol sürgüsü mahfazasının tahrik havası bağlantısında (PL) veya basınçlı hava kontrol ünitesinde kapama tapası çıkarılmalıdır.
2. ► Hava kontrol ünitesinin düzenli basınçlı hava çıkışı uygun yöntemle kontrol sürgüsü mahfazasının tahrik havası bağlantısı (PL) ile bağlanmalıdır. *
3. ► Tahrik havası uygun yöntemle hortum veya boru ile kontrol sürgüsü mahfazasının tahrik havası bağlantısına (PL) veya mevcutsa basınçlı hava kontrol ünitesine bağlanmalıdır.

* Hava kontrol ünitesi varsa (hava kontrol ünitesi opsiyon olarak temin edilebilir).

6.4.3 Kumanda havası

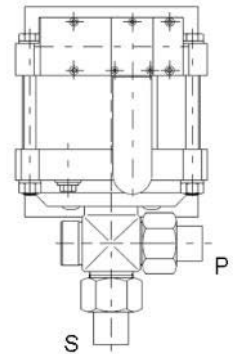
Kumanda havası için bağlantılı pompalarda (doğrudan pilot valfi havası) bağlantı "X" ile işaretlenir, kumanda havası basınç regülatöründen önce (veya basınç regülatörünün düzensiz çıkışında) bağlanmalıdır. Bu şekilde pompa düşük tahrik basınçlarında da daha iyi çalışabilir. Kumanda havası bağlı değilse pompa çalışmaz. Kumanda havası için de basınçlı hava kalitesi açısından tahrik havası için geçerli olan talepler geçerlidir (bkz. » Bölüm 4.1 "İşletim koşulları").



Bazı pompa üretim serilerinde kumanda havası bağlantısı standart olarak temin edilebilir, bkz. » Bölüm 6.4.1 "Bağlantı boyutları". Diğer üretim serilerinde bu bağlantı özel seçenek olarak temin edilebilir.

6.4.4 Emme hattının ve basınç hattının bağlanması

1. ► Giriş ve çıkış bağlantılarındaki kapama tapası (S ve P) çıkartılmalıdır.
2. ► Giriş ve çıkış hatları için bağlantı çizimi uyarınca boru hattı.



6.5 Atık hava susturucusunun montajı

Aşağıda atık hava susturucusunun nasıl monte edildiği açıklanmıştır.



Atık hava susturucusu yüksek basınç pompasının modeline göre plastik veya alüminyumdan oluşabilir. Atık hava susturucusunun montajı daima aynıdır.

Personel: Makine ve tesis imalatçısı
Koruyucu ekipman: Kişisel koruyucu ekipman

- 1.► Atık hava susturucusunu hazırlayın.
- 2.► Atık hava bağlantısının kapama tapasını çıkarınız.
- 3.► Atık hava susturucusunu atık hava bağlantısına yerleştirin ve kuvvetli bir şekilde sıkın.

6.6 İlk işleme alma

Aşağıda yüksek basınç pompasının nasıl işleme alındığı açıklanmıştır.

Personel: Makine ve tesis imalatçısı
Koruyucu ekipman: Koruyucu iş giysisi
Koruyucu gözlük
İş ayakkabısı



Özel alet: Kaçak arama spreyi

- 1.► Tüm bağlantıları doğru kurulum açısından kontrol edin.
- 2.► Tüm boru hatlarını mekanik hasarlar açısından kontrol edin.
- 3.► Gerekirse emme hattındaki besleme bağlantısını açın.
- 4.► Hava kontrol ünitesinin ayar düğmesi kapalıdır (0 bar). *
- 5.► Basınçlı hava şebekesinin yüksek basınç pompasına giden basınçlı hava hattını açın.

6.► Basıncılı hava kontrol ünitesinin ayar düğmesini yukarıya doğru çekin.*



Ayar düğmesi kilitten duyulabilir bir şekilde açılır.*

7.► Ayar düğmesinde istenilen tahrik basıncını ayarlayın.*



Pompa otomatik olarak nakle başlar.



Tüm Maximator yüksek basınç pompaları otomatik emişlidir. Daha fazla bilgi için bkz. » Bölüm 4.4 "Emme yüksekliği"

8.►



UYARI!

Dışarı sızan sıvılardan kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

Tüm bağlantılarda sızıntı kontrolleri gerçekleştirilmelidir.

* Hava kontrol ünitesi varsa (hava kontrol ünitesi opsiyon olarak temin edilebilir).



Pompa parçalarının yükünü işleme alma esnasında düşük tutmak için tahrik havasının basıncının yavaşça artırılması önerilir.

Bu şekilde pompanın strok frekansı düşük tutulur. Aksi halde emme hattı ve pompa boşaltılana kadar emme işlemi ve istenilen işletim basıncına ulaşılan kadar çalışma fazı esnasında çok yüksek takt frekanslarına sahip işletim fazlarına yol açabilir.

Tahrik havasının basıncının ayarı örn. opsiyonel temin edilebilen hava kontrol ünitesi ile mümkündür.

7. İşletim

7.1 İşletimle ilgili güvenlik uyarıları

Gürültü



UYARI!

Gürültüden dolayı hasar görme tehlikesi!

İş yerinde oluşan gürültü seviyesi montaj türüne ve genişleyen havaya bağlı olarak ağır işitme bozukluklarına yol açabilir.

- Çalışan yüksek basınç pompalarında yapılan işlerde daima kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- Tehlike alanında gerektiği kadar bulunulmalıdır.

Gürültü seviyesi montaj durumuna bağlıdır ve sadece monte edilmiş haldeyken tespit edilebilir.

Etrafa sıçrayan buz kristalleri ve sıvı birikintileri



UYARI!

Etrafa sıçrayan buz kristalleri ve sıvı birikintileri nedeniyle yaralanma tehlikesi

Yüksek basınç pompasının atık hava susturucusunda işletim esnasında genişleyen atık havanın püskürtülmesinden ve etrafa saçılmasından kaynaklanan buzlanma oluşabilir. Atılan buz kristalleri gözde yaralanmalara ve zeminde sıvı birikimlerine yol açabilir.

- Tüm çalışmalarda daima koruyucu gözlük kullanın.
- Sıvı birikintileri bekletilmeden uygun araçlarla derhal alınmalıdır.
- Daima kaymaz iş ayakkabıları kullanın.

Zemin alanında sıvı birikintilerinin oluşabileceği veya buz kristallerinin sıçrayabileceği alana veya alanın yakınına uyarı bilgileri ve emir işaretleri yerleştirilmelidir.

Kuru çalışma



UYARI!

Yüksek basınç pompası kuru çalışmada ısınır!

Nakil maddesi ile yüksek basınç pistonunun yağlanması yüksek basınç pompasının güvenli işletimi için önemlidir. Yağlanmaması halinde yüksek basınç pompası » Bölüm 4.5 "Patlama koruması" altında belirtildiği gibi ısınır



NOT

Yapı parçaları kuru çalışmada zarar görür!

Nakil maddesi ile yüksek basınç pistonunun yağlanması yüksek basınç pompasının arızasız işletimi için önemlidir. Yağlanmaması halinde pompa parçaları zarar görür. Doğru işleme alma prosedürü » Bölüm 6.6 "İlk işleme alma" altında açıklanmıştır.

Uygun olmayan işletim



UYARI!

Uygun olmayan işletim nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Uygun olmayan işletim, ağır yaralanmalara ve ciddi maddi hasarlara neden olabilir.

- Tüm bilgiler ve uyarılar bu kılavuz uyarınca uygulanmalıdır.

7.2 Temizlik

Personel:

Tesis imalatçısı tarafından belirlenmelidir

Basıncılı parçalar



UYARI!

Basıncılı parçalar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Tüm temizlik çalışmalarına başlamadan önce pompa durdurulmalı ve basınçsız durum oluşturulmalıdır

İşletim akışkanları



UYARI!

İşletim akışkanlarının kalıntılarında kaynaklanan yaralanma tehlikesi

Tehlikeli veya çevreye zarar veren maddelerle pompa işletildiğinde maddelerin kalıntıları pompanın yakın çevresinde olabilir. Uygun önlemler alınarak (PSA toplama kabı vs.) temizlenmelidir.

Patlama koruması



UYARI!

Temizlik sırasında patlama tehlikesi

Temizlik yalnızca patlayıcı atmosferin dışında gerçekleştirilmelidir.

Statik iletkenlik uygun önlemler alınarak daima sağlanmalıdır. Temizlik sırasında plastik yüzeylerin ve elektrik iletmeyen yüzeylerin elektrostatik olarak yüklenmemesine dikkat edilmelidir (nemli bezle temizleyin, pamuklu bez kullanın).

Bu uyarıların dikkate alınmaması patlama korumasının kaybedilmesine neden olur.

7.3 Muayene ve bakım aralıkları

Personel: Tesis imalatçısı tarafından belirlenmelidir

Maximator aşağıda listelenen denetimleri ve bakımları önerir.

Bakım aralığı	Bakım adımı
Her kullanımdan önce ve sonra	<ol style="list-style-type: none">1.► Güvenli işlev açısından sistem kontrolü.2.► Hava sisteminin nemini giderin.3.► Bağlantılarda sızdırmazlık kontrolü.4.► Vida bağlantılarını ve boru hatlarını hasarlar açısından kontrol edin.
Her 3-6 ayda bir	<ol style="list-style-type: none">1.► Tahrik parçasındaki kontrol sürgüsünün, pilot valfinin veya oringlerin kontrolü ve yağlanması. Gerekirse değiştirin.*2.► Yüksek basınç pompasını sızıntı açısından kontrol edin.3.► Germe civatasını, çekvalfleri ve vida bağlantılarını kontrol edin ve gerekirse yeniden sıkın.
Her 6 ayda bir	<ol style="list-style-type: none">1.► Hava filtrelerini değiştirin
Her 12 ayda bir	<ol style="list-style-type: none">1.► Yüksek basınç pompasındaki boru hattını basınç altında kontrol edin.2.► Çekvalfleri kontrol edin ve gerekirse değiştirin.3.► Yüksek basınç pompasını temizleyin.
İhtiyaca veya aşınmaya göre	<ol style="list-style-type: none">1.► Tüm conta ve kılavuz elemanlarını değiştirin.

* Maximator özel gresi (3620.2725) conta setlerinde kısmen mevcuttur veya ayrı temin edilebilir.

7.4 Hata analizi

7.2.1 Basınç sistemi

Hata olasılığı	Hata nedeni	Hata giderme
Pompa düşük hava basıncında çalışmıyor.	Oringlerin kontrol sürgüsü üzerinde aşırı sürtünmesi.	<ul style="list-style-type: none"> • Yeniden yağlayın. • Kontrol sürgüsündeki oringleri değiştirin.
	Yanlış yağ veya yağlama maddesinin kullanılması nedeniyle oringler şişiyor.	<ul style="list-style-type: none"> • Oringlerin değiştirilmesi • Asitsiz ve silikonsuz yağlama maddesi kullanın.
Pompa ancak yüksek hava basıncında çalışıyor.	Piston kılavuzu üzerinden üst kapağa hava sızıyor.	<ul style="list-style-type: none"> • Piston çubuğu üzerindeki oringleri değiştirin.
	Süzgeç diski üzerinden alt kapağa hava sızıyor.	<ul style="list-style-type: none"> • Hava pistonu üzerindeki oringleri değiştirin.
Pompa çalışmıyor ya da çok yavaş çalışıyor	Direkt pilot valfi havası mevcut kumanda havası bağlantısı "X" üzerinde bağlı değil	<ul style="list-style-type: none"> • Kumanda havası bağlantısı
	Direkt pilot valf havası yeterince basınç altında değil	<ul style="list-style-type: none"> • Kumanda havası basıncı asgari olarak tahrik basıncıyla aynı olmalıdır.
	Susturucu veya kontrol sürgüsü buzlu.	<ul style="list-style-type: none"> • Su tutucu filtre üzerinden basınçlı havayı tahliye edin.
	Susturucuda kalıntı oluşumu.	<ul style="list-style-type: none"> • Susturucunun temizlenmesi. Gerekirse değiştirin.
Pompa çalışmıyor. Susturucu üzerinden hava sızıyor.	Kontrol sürgüsündeki oringler hasarlı.	<ul style="list-style-type: none"> • Oringleri değiştirin ve gresleyin.
	Hava pistonundaki oring hasarlı veya aşınmış.	<ul style="list-style-type: none"> • Oringi değiştirin ve gresleyin.
Pompa çalışmıyor. Hava, piston kılavuz üzerinden üst kapağa sızıyor.	Pilot valfi takılıyor.	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot valfini kontrol edin. • Gerekirse pilot valfini ve contayı değiştirin.
Pompa çalışmıyor. Hava, kontrol sürgüsü mahfazasında küçük delikler üzerinden akıyor.	Kontrol sürgüsü takılıyor.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrol sürgüsünü ve kovani temizleyin. • Oringleri ve kovani kontrol edin ve gerekirse değiştirin. • Yağlama.

Hata olasılığı	Hata nedeni	Hata giderme
Pompa çalışmıyor. Hava küçük delikler üzerinden alt kapağa sızar.	Üst ve alt kapaktaki pilot valfi takılıyor.	<ul style="list-style-type: none"> Pilot valfını temizleyin ve gresleyin. Aşınma açısından kontrol edin ve gerekiyorsa yenileyin.
Pompa yüksek frekansta ve kısa strok ile çalışıyor.	<p>Üst ve alt kapaktaki pilot valfi arızalı.</p> <p>Üst kapaktaki yüksek basınç pistonu üzerindeki oring arızalı.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pilot valfi temizleyin, gresleyin ve gerekirse değiştirin. Oringi değiştirin ve gresleyin.

7.2.2 Hidrolik sistem

Hata olasılığı	Hata nedeni	Hata giderme
Pompa nakil yapmadan çalışıyor veya düzensiz çalışıyor. Aritmetik nihai basınca ulaşamıyor.	<p>Hidrolik sisteminde hava.</p> <p>Emme hattı çok uzun.</p> <p>Emme kesiti çok düşük.</p> <p>Çekvalflerin bozulması.</p> <p>Emme filtresi kirli.</p> <p>Salmastra bileziği veya HD conta yıpranmış.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hidrolik sistemindeki havayı alın. Emme hatlarını ve vida bağlantılarını sızdırmazlık açısından kontrol edin. Hava ve hidrolik sistemleri arasındaki contaı kontrol edin. Emme hattını kısaltın. Emme kesitini genişletin, çünkü aksi halde emme akımı kesilir. Çekvalfleri kontrol edin, temizleyin ve gerekirse değiştirin. Emme filtresini temizleyin. Conta setlerini değiştirin.
Sıvı egzoz üzerinden sızar.	Salmastra bileziği veya HD conta yıpranmış.	<ul style="list-style-type: none"> Conta setlerini değiştirin. Artan aşınmada sıvıyı kirlilik ve conta uygunluğu açısından inceleyin.
Sıvı süzgeç diski üzerinden alt kapağa sızar.	Salmastra bileziği veya HD conta yıpranmış.	<ul style="list-style-type: none"> Conta setlerini değiştirin.

7.5 Onarım

Maximator cihazları onarım için yerel Maximator temsilciliğine gönderilmelidir.

Buna ilişkin tüm bilgileri Maximator internet sitesinde bulabilirsiniz

» <http://www.maximator.de/Inhouse+Reparaturen>.



UYARI!

Nakil maddeleriyle uygun olmayan çalışma nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Maximator yüksek basınç pompası tehlikeli veya çevreye zarar veren nakil maddeleri ile temas ettiğinde pompayı zararsız bir şekilde kullanabilmek için onarımdan önce tüm önlemlerin alınmasına dikkat edilmelidir.

Nakil maddesinin güvenlik bilgi formu ve ilişiksizlik belgesi ektedir.

8 Sökme ve bertaraf

Personel: Makine ve tesis imalatçısı

Koruyucu ekipman: Kişisel koruyucu ekipman

Güvenlik uyarıları

Kullanım ömrü dolduktan sonra yüksek basınç pompası sökülmeli ve çevreye duyarlı bir yöntemle imha edilmelidir.

Patlama koruması



UYARI!

Sökme esnasında patlama koruması!

Kıvılcım, açık alev ve sıcak yüzeyler gibi ateşleme kaynaklarının getirilmesi patlama bölgesinde patlamalara yol açabilir.

- Sökmeye başlamadan önce yazılı çalışma izni alınmalıdır.
- Aşındırıcı, yanıcı, tehlikeli veya zehirli maddeler nakledilirken sökmeye başlanmadan önce pompanın güvenli bir şekilde işlenebilmesi sağlanmalıdır.
- Sökme yalnızca patlayıcı atmosferin dışında gerçekleştirilmelidir.
- Yalnızca patlama korumasında kullanılmasına izin verilen aletler kullanılmalıdır.

Bu uyarıların dikkate alınmaması patlama korumasının kaybedilmesine neden olur.

Sökme ve bertaraf

Sökme işleminin öngörülmeven şekilde yapılması



UYARI!

Nizamına uygun yapılmayan montaj nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yüksek basınç pompası üzerindeki veya içerisindeki ya da kullanılan aletlerdeki keskin kenarlı parçalar, uçlar veya köşeler gibi artık riskler, yaralanmalara neden olabilir.

- Çalışmalara başlamadan önce yeterince yer sağlayın.
- Yüksek basınç pompasına giden tüm işletim akışkanlarını kapatın.
- Çalışma yerinin düzenli ve temiz olmasına dikkat edin! Üst üste veya etrafta sabitlenmemiş olarak duran bileşenler ve el aletleri kaza nedenleridir.

Belirsizliklerde üreticiye danışın.

Sökme

1. ► Pompayı durdurun, basınçsız hale getirin

2. ►



UYARI!

Nakil maddeleriyle uygun olmayan çalışma nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Aşındırıcı, yanıcı, tehlikeli veya zehirli maddelerin naklinde sökmeye başlanmadan önce pompaların güvenli bir şekilde işlenebilmesi için uygun önlemler alınmalıdır.

Nakil maddesinin güvenlik bilgi formunu dikkate alın!

3. ► Sabitleme cıvatalarını gevşetin.

4. ► Yapı gruplarını ve parçalarını tekniğine uygun temizleyin.

5. ► Yapı gruplarını ve parçalarını geçerli yerel iş güvenliği ve çevreyi koruma yönetmeliklerini dikkate alarak parçalarına ayırın.

Bertaraf

İade veya bertaraf anlaşması yapılmaması durumunda parçalarına ayrılan bileşenleri yerel geçerli düzenlemelere göre bertaraf edin veya nizami bir şekilde geri dönüşüme kazandırın.

Güç değerleri ve ağırlıklar

Ek I: Güç değerleri ve ağırlıklar

Yapı serisi	Tip	Aktarım oranı *	Strok hacmi ** cm ³	İşletim basıncı *** bar	Ağırlık **** kg	Emme yüksekliği m
MO pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	MO4	1:4	30,5	40	2,5	2
	MO8	1:9	14,7	90	2,5	2
	MO12	1:14	9,4	140	2,5	2
	MO22	1:29	4,6	290	3,0	1
	MO37	1:47	2,8	470	3,0	1
	MO72	1:88	1,5	880	3,0	1
	MO111	1:133	1,0	1000	3,0	0,5
	MO189	1:225	0,6	1000	3,0	0,5
MO-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	MO22D	1:28	9,2	280	4,5	1
	MO37D	1:46	5,6	460	4,5	1
	MO72D	1:86	3,0	860	4,5	1
	MO111D	1:130	2,0	1000	4,5	0,5
	MO189D	1:220	1,2	1000	4,5	0,5
S pompaları, tek etkili bir hava tahrik pistonlu	S15	1:17	28,3	170	9,1	2
	S25	1:25	19,6	250	9,1	2
	S35	1:39	12,6	390	9,1	2
	S60	1:61	8,0	610	9,1	1
	S100	1:108	4,5	1000	9,1	1
	S150	1:156	3,1	1000	9,1	1
S-D pompaları, çift etkili bir hava tahrik pistonlu	S15D	1:16	56,6	160	14,5	2
	S25D	1:24	39,2	240	14,5	2
	S35D	1:38	25,2	380	14,5	2
	S60D	1:60	16,0	600	14,5	1
	S100D	1:107	9,0	1000	14,5	1
	S150D	1:155	6,2	1000	14,5	1
M pompaları, tek etkili bir hava tahrik pistonlu	M4	1:4	30,5	40	3,0	2
	M8	1:9	14,7	90	3,0	2
	M12	1:14	9,4	140	3,0	2
	M22	1:28	4,6	280	2,8	1
	M37	1:46	2,8	460	2,8	1
	M72	1:86	1,5	860	2,8	1
	M111	1:130	1,0	1300	2,8	0,5
	M189	1:220	0,6	2200	2,8	0,5

Güç değerleri ve ağırlıklar

Yapı serisi	Tip	Aktarım oranı *	Strok hacmi ** cm ³	İşletim basıncı *** bar	Ağırlık **** kg	Emme yüksekliği m
M-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	M4D	1:3	61	30	4,7	2
	M8D	1:8	29,4	80	3,7	2
	M12D	1:13	18,3	130	3,7	2
	M22D	1:28	9,2	280	3,7	1
	M37D	1:46	5,6	460	3,7	1
	M72D	1:86	3,0	860	3,7	1
	M111D	1:130	2,0	1300	3,7	0,5
	M189D	1:220	1,2	2200	3,7	0,5
M...-2 pompaları, tek etkili, iki hava tahrik pistonlu	M111-2	1:261	1,0	2500	3,9	0,5
	M189-2	1:440	0,6	4000	3,9	0,5
M...-3 pompaları, tek etkili, üç hava tahrik pistonlu	M111-3	1:391	1,0	2500	4,6	0,5
	M189-3	1:660	0,6	4000	4,6	0,5
S...-SS pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu ve maddeyle temasta bulunan yapı parçaları paslanmaz	S40-SS	1:39	12,0	390	7,0	1
	S80-SS	1:80	6,0	800	7,0	1
	S160-SS	1:160	3,0	1630	7,0	0,5
	S200-SS	1:200	2,4	1930	7,0	0,5
	S250-SS	1:244	2,0	2400	7,0	0,5
	S350-SS	1:370	0,08	3700	7,0	0,5
G pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	G10	1:11	90	110	16,0	2
	G15	1:16	62,0	160	16,0	2
	G25	1:28	35,3	280	14,5	2
	G35	1:40	24,5	400	14,5	2
	G60	1:63	15,4	630	13,5	1
	G100	1:113	8,8	1050	13,5	1
	G150	1:151	6,6	1450	13,5	1
	G250	1:265	3,8	2650	13,5	0,5
	G300	1:314	3,2	3140	13,5	0,5
	G400	1:398	2,5	3980	13,5	0,5
	G500S	1:519	1,9	4500	13,5	0,5

Güç değerleri ve ağırlıklar

Yapı serisi	Tip	Aktarım oranı *	Strok hacmi ** cm ³	İşletim basıncı *** bar	Ağırlık **** kg	Emme yüksekliği m
G-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	G10D	1:10	180,0	100	22,0	2
	G15D	1:15	124,0	150	22,0	2
	G25D	1:27	70,6	270	19,0	2
	G35D	1:40	49,0	400	19,0	2
	G60DS	1:63	31,4	630	17,0	1
	G100DS	1:113	17,6	1050	17,0	1
	G150DS	1:151	7,6	1450	17,0	1
	G250DS	1:265	7,5	2650	19,0	0,5
	G300DS	1:314	6,4	3140	19,0	0,5
	G400DS	1:398	5	4000?	19,0	0,5
	G500DS	1:519	3,8	4500	19,0	0,5
G-2 pompaları, tek etkili, iki hava tahrik pistonlu	G10-2	1:22	90,0	220	20,5	2
	G15-2	1:32	62,0	330	20,5	2
	G25-2	1:56	35,3	560	19,0	2
	G35-2	1:80	24,5	800	19,0	2
	G60-2	1:126	15,4	1260	18,0	1
	G100-2	1:226	8,8	2100	18,0	1
	G150-2	1:300	6,6	2900	18,0	1
	G250-2	1:530	3,8	4500	22,0	0,5
	G300-2	1:628	3,2	4500	22,0	0,5
	G400-2	1:796	2,5	5500	22,0	0,5
	G500-2	1:1038	1,4	7000	22,0	0,5
MSF pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu, ara bölmeli ve sızıntı delikli	MSF4	1:4	30,5	40	6,7	2
	MSF8	1:9	14,7	90	6,7	2
	MSF12	1:14	9,4	140	6,7	2
	MSF22	1:28	4,6	280	3,5	1
	MSF37	1:46	2,8	460	3,5	1
	MSF72	1:86	1,5	860	3,5	1
	MSF111	1:130	1,0	1000	3,5	0,5

Güç değerleri ve ağırlıklar

Yapı serisi	Tip	Aktarım oranı *	Strok hacmi ** cm ³	İşletim basıncı *** bar	Ağırlık **** kg	Emme yüksekliği m
GSF pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu ara bölmeli ve sızıntı delikli	GSF10	1:11	90,0	110	20,0	2
	GSF15	1:16	62,0	160	20,0	2
	GSF25	1:28	35,3	280	19,0	2
	GSF35	1:40	24,5	400	19,0	2
	GSF60	1:63	15,7	630	18,0	1
	GSF100	1:113	8,8	1050	18,0	1
	GSF150	1:151	6,6	1450	18,0	1
GPD pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	GPD30	1:30	508	300	58,0	2
	GPD60	1:60	257	600	58,0	2
	GPD120	1:129	121	1200	58,0	2
	GPD180	1:192	69	1920	58,0	1
	GPD260	1:277	48	2770	58,0	0,5
GPD-2 pompaları, çift etkili, iki hava tahrik pistonlu	GPD30-2	1:60	508	600	78,0	2
	GPD60-2	1:120	257	1200	78,0	2
	GPD120-2	1:258	121	2580	78,0	2
	GPD180-2	1:384	69	3000	78,0	1
	GPD260-2	1:554	48	3000	78,0	0,5
GX pompaları, çift etkili, bir yüksek basınç pistonlu	GX35	1:36	110	360	24,0	2
	GX60	1:66	65	600	24,0	2
	GX100	1:117	36	1000	24,0	2
	GX170	1:177	36	1000	30,0	2
DPD pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	DPD200	1:268	72	2100	54,0	0,5

* Matematiksel olarak tespit edilen aktarım oranı

* Matematiksel olarak tespit edilen strok hacmi

*** Maksimum izin verilen statik işletim basıncı, basınç seçilen modele bağlı olarak farklılık gösterilebilir (tip etiketi dikkate alınmalı)

**** Temel varyantının ağırlığı, yakl. değer.

Ek II: Bağlantı ebatları

Yapı serisi	Tip	S	P	PL	X
MO pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	MO4	G3/8	G1/2	G3/8	-*
	MO8	G3/8	G1/2	G3/8	-*
	MO12	G3/8	G1/2	G3/8	-*
	MO22	G3/8	G1/4	G3/8	-*
	MO37	G3/8	G1/4	G3/8	-*
	MO72	G3/8	G1/4	G3/8	-*
	MO111	G3/8	G1/4	G3/8	-*
	MO189	G3/8	G1/4	G3/8	-*
MO-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	MO22D	G3/8	G1/4	G3/8	-*
	MO37D	G3/8	G1/4	G3/8	-*
	MO72D	G3/8	G1/4	G3/8	-*
	MO111D	G3/8	G1/4	G3/8	-*
	MO189D	G3/8	G1/4	G3/8	-*
S pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	S15	G3/4	G3/4	G1/2	-*
	S25	G3/4	G3/4	G1/2	-*
	S35	G3/4	G3/4	G1/2	-*
	S60	G1/2	G3/8	G1/2	-*
	S100	G1/2	G3/8	G1/2	-*
	S150	G1/2	G3/8	G1/2	-*
S-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	S15D	G3/4	G3/4	G1/2	G1/8
	S25D	G3/4	G3/4	G1/2	G1/8
	S35D	G3/4	G3/4	G1/2	G1/8
	S60D	G1/2	G3/8	G1/2	G1/8
	S100D	G1/2	G3/8	G1/2	G1/8
	S150D	G1/2	G3/8	G1/2	G1/8
M pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	M4	G1	G1/2	G3/8	-*
	M8	G3/4	G1/2	G3/8	-*
	M12	G3/4	G1/2	G3/8	-*
	M22	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	M37	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	M72	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	M111	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	M189	G3/8	G3/8	G3/8	-*
M-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	M4D	G1	G1/2	G3/8	-*
	M8D	G3/4	G1/2	G3/8	-*

Bağlantı ebatları

Yapı serisi	Tip	S	P	PL	X
M-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	M12D	G3/4	G1/2	G3/8	-*
	M22D	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	M37D	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	M72D	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	M111D	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	M189D	G3/8	G3/8	G3/8	-*
M-2 pompaları, tek etkili, iki hava tahrik pistonlu	M111-2	G1/4	4H	G3/8	-*
	M189-2	G1/4	4H	G3/8	-*
M-3 pompaları, tek etkili, üç hava tahrik pistonlu	M111-3	G1/4	4H	G3/8	-*
	M189-3	G1/4	4H	G3/8	-*
S...-SS pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu ve maddeyle temasta bulunan yapı parçaları paslanmaz çelikten	S40-SS	G3/8	G3/8	G1/2	-*
	S80-SS	G3/8	G3/8	G1/2	-*
	S160-SS	G1/4	4H	G1/2	-*
	S200-SS	G1/4	4H	G1/2	-*
	S250-SS	G1/4	4H	G1/2	-*
	S350-SS	G1/4	4H	G1/2	-*
G pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	G10	G1	G3/4	G3/4	G1/8
	G15	G1	G3/4	G3/4	G1/8
	G25	G3/4	G3/4	G3/4	G1/8
	G35	G3/4	G3/4	G3/4	G1/8
	G60	G3/4	G1/2	G3/4	G1/8
	G100	G3/4	G1/2	G3/4	G1/8
	G150	G3/4	G1/2	G3/4	G1/8
	G250	G1/2	4H	G3/4	G1/8
	G300	G1/2	4H	G3/4	G1/8
	G400	G1/2	4H	G3/4	G1/8
	G500S	G1/4	4H	G3/4	G1/8
	G-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	G10D	G1	G3/4	G3/4
G15D		G1	G3/4	G3/4	G1/8
G25D		G3/4	G3/4	G3/4	G1/8
G35D		G3/4	G3/4	G3/4	G1/8
G60DS		G3/4	G1/2	G3/4	G1/8
G100DS		G3/4	G1/2	G3/4	G1/8
G150DS		G3/4	G1/2	G3/4	G1/8
G250DS		G1/2	4H	G3/4	G1/8
G300DS		G1/2	4H	G3/4	G1/8
G400DS		G1/2	4H	G3/4	G1/8
G500DS		G1/4	4H	G3/4	G1/8
G-2 pompaları, tek etkili, iki hava tahrik pistonlu		G10-2	G1	G3/4	G3/4
	G15-2	G1	G3/4	G3/4	G1/8

Bağlantı ebatları

Yapı serisi	Tip	S	P	PL	X
G-2 pompaları, tek etkili, iki hava tahrik pistonlu	G25-2	G3/4	G3/4	G3/4	G1/8
	G35-2	G3/4	G3/4	G3/4	G1/8
	G60-2	G3/4	G1/2 [❗]	G3/4	G1/8
	G100-2	G1/2	4H	G3/4	G1/8
	G150-2	G1/2	4H	G3/4	G1/8
	G250-2	G1/4	4H	G3/4	G1/8
	G300-2	G1/4	4H	G3/4	G1/8
	G400-2	G1/4	4H [❗]	G3/4	G1/8
G500-2	G1/4	5U	G3/4	G1/8	
MSF pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu, ara bölmeli ve sızıntı delikli	MSF4	G1	G1/2	G3/8	-*
	MSF8	G3/4	G1/2	G3/8	-*
	MSF12	G3/4	G1/2	G3/8	-*
	MSF22	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	MSF37	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	MSF72	G3/8	G3/8	G3/8	-*
	MSF111	G3/8	G3/8	G3/8	-*
GSF pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu, ara bölmeli ve sızıntı delikli	GSF10	G1	G3/4	G3/4	G1/8
	GSF15	G1	G3/4	G3/4	G1/8
	GSF25	G3/4	G3/4	G3/4	G1/8
	GSF35	G3/4	G3/4	G3/4	G1/8
	GSF60	G3/4	G1/2	G3/4	G1/8
	GSF100	G3/4	G1/2	G3/4	G1/8
	GSF150	G3/4	G1/2 [❗]	G3/4	G1/8
GPD pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	GPD30	G3/4	G3/4	G3/4	-*
	GPD60	G3/4	G3/4	G3/4	-*
	GPD120	G3/4	9M	G3/4	-*
	GPD180	G1/4	6H	G3/4	-*
	GPD260	G1/4	6H	G3/4	-*
GPD-2 pompaları, çift etkili, iki hava tahrik pistonlu	GPD30-2	G3/4	G3/4	G3/4	-*
	GPD60-2	G3/4	G3/4 [❗]	G3/4	-*
	GPD120-2	G3/4	9M [❗]	G3/4	-*
	GPD180-2	G1/4	6H	G3/4	-*
	GPD260-2	G1/4	6H	G3/4	-*
GX pompaları, çift etkili, bir yüksek basınç pistonlu	GX35	1NPT	3/8NPT	G3/4	-*
	GX60	1NPT	3/8NPT	G3/4	-*
	GX100	1NPT	3/8NPT	G3/4	-*
	GX170	1NPT	3/8NPT	G3/4	-*
DPD pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	DPD200	G1/2	6H	G3/4	-*

* "X" kumanda bağlantısı özel seçenek olarak temin edilebilir.

[❗] G veya NPT tipi çıkış dişlerine sahip yüksek basınç pompalarında yalnızca maks. 1050 bar'a kadar izin verilir. Daha yüksek işletim basınçları için pompalar yüksek basınç bağlantılarına uygun istenilen basınç aralığıyla donatılmalıdır » Bölüm 6.4.1 "Bağlantı boyutları".

Ek III: Kuru alıřma



UYARI!

Yüksek basınç pompası kuru çalışmada ısınır!

Nakil maddesi ile yüksek basınç pistonunun yağlanması yüksek basınç pompasının güvenli işlemini için önemlidir. Yağlanmaması halinde ortam sıcaklığına ilişkin dış pompa yapı parçalarında aşağıda belirtilen sıcaklık artışları tespit edilmiştir.

Yapı serisi	Sıcaklık artışı K
MO pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	8
MO-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	8
S pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	5
S-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	5
M pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	8
M-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	8
M-2 pompaları, tek etkili, iki hava tahrik pistonlu	8
M-3 pompaları, tek etkili, üç hava tahrik pistonlu	8
M-ECO pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu ve yay geri dönüşlü	180
S...-SS pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu ve maddeyle temasta bulunan yapı parçaları paslanmaz elikten	23
G pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu	23
G-D pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	23
G pompaları, tek etkili, iki hava tahrik pistonlu	23
MSF pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu, ara bölmeli ve sızıntı delikli	180
GSF pompaları, tek etkili, bir hava tahrik pistonlu, ara bölmeli ve sızıntı delikli	180
GPD pompaları, çift etkili, bir hava tahrik pistonlu	40
GPD-2 pompaları, çift etkili, iki hava tahrik pistonlu	40
GX pompaları, çift etkili, bir yüksek basınç pistonlu	120

* G-, G-D-, ve G-2 spacer pompalar (örneğin, G 250-2) bir GSF pompası gibi muamele edilecektir.

Ek IV: İmalatçı beyanı

Einbauerklärung nach 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 B

Inhalt gemäß 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 B.

Anschrift Hersteller: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Deutschland

Der Dokumentationsbeauftragte ist bevollmächtigt, die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B zusammenzustellen: dokumentationsbeauftragter@maximator.de / Tel.: 03631-9533-5109

Die Bauart von Druckluftbetriebenen Hydraulikpumpen der Baureihe:

**MO...-, MO...D-, S...-, S...D-, M...-, M...D-, M...-2-, M...-3-, S...-SS-, G...-,
G...D-, G...-2-, MSF...-, GSF...-, GPD...-, GPD...-2, GX...-, DPD...-Pumpen**

ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen.

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderung gemäß Anhang I dieser Richtlinie kommen zur Anwendung und wurden eingehalten :

Auflistung siehe separate Anlage

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und sie werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt.

Diese unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Declaration of Incorporation acc. to 2006/42/EC, Annex II, Nr.1 B

Contents acc. to 2006/42/EC, Annex II, Nr.1 B.

Name and address of manufacturer: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Germany

The documentation officer is authorised to compile the relevant technical documentation as set forth in Annex VII B:

dokumentationsbeauftragter@maximator.de / Tel.: +49(0)3631-9533-5109

The model of air driven liquid pumps type:

**MO...-, MO...D-, S...-, S...D-, M...-, M...D-, M...-2-, M...-3-, S...-SS-, G...-,
G...D-, G...-2-, MSF...-, GSF...-, GPD...-, GPD...-2, GX...-, DPD...-pumps**

is a partly completed machinery as defined in Article 2g and exclusively envisaged for installation into or assembly with other machinery or equipment.

Essential health and safety requirements (EHSR) acc. to Annex I to this directive have been applied and complied with: See separate Appendix

The relevant technical documentation according to Annex VII B was compiled and will be forwarded to the competent national authority in electronic format upon request.

The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive on Machinery.

2006/42/EG normunun II.ekine , No:1B 'ye istinaden **montaj açıklaması**

İçerik 2006/42/EG, Ek:II, No:1 B'ye uygun olarak düzenlenmiştir.

Üretici adresi: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Almanya

İlgili evrak derleme sorumlusu özel teknik bilgi içeren evrakları VII B ekine istinaden hazırlamak ile yetkilidir:

dokumentationsbeauftragter@maximator.de / Tel. : 03631-9533-5109

Basınçlı hava ile çalışan pompaları tipin modeli:

**MO...-, MO...D-, S...-, S...D-, M...-, M...D-, M...-2-, M...-3-, S...-SS-, G...-,
G...D-, G...-2-, MSF...-, GSF...-, GPD...-, GPD...-2, GX...-, DPD...-pompes**

İlgili makine 2g maddesine istinaden tamamlanmamış bir makine veya donanım olup sadece başka makinelerin veya donanımların içine veya başka makine veya donanımların montajı için öngörülmüştür.

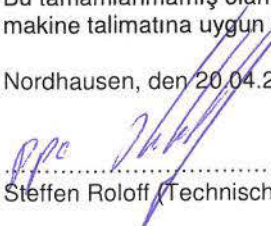
Bu yönetmeliğin temelini teşkil eden 1 numaralı eke istinaden yer alan güvenlik-ve sağlık koruma talepleri uygulanmakta olup yerine getirilmektedir:

İlgili liste ile ilgili münferit olarak hazırlanan eke bakınız.

VII Bekine uygun özel teknik belgeler hazırlanmış olup ilgili yerel makamın talebi üzerine elektronik ortamda iletilecektir.

Bu tamamlanmamış olan makine sadece tamamlanmamış olan makineye monte edildikten sonra ve makine talimatına uygun olması durumunda çalıştırılabilir.

Nordhausen, den 20.04.2016 (Nordhausen, 20.04.2016) [Nordhausen, 2016/04/20]


Steffen Roloff (Technischer Leiter) (Technical Director) [Teknik Müdür]

İmalatçı beyanı

2006/42/EG normunun il. ekine, No:İB'ye istinaden olan montaj açıklama sına dair ek.
2006/42/EG normunun 1.ekine istinaden hazırlanmış olan temel güvenlik-ve sağlık koruma taleplerininuygulandığı ve yerine getirildiğine dair açıklama:

No	Temel talepler	İlgili	Yerine getirildi
1.1.1.	Kavramların açıklanması	Evet	Evet
1.1.2.	Güvenliğin entegrasyonuna dair esaslar	Evet	Evet
1.1.3.	Malzemeler ve Ürünler	Evet	Evet
1.1.4.	Aydınlatma	Hayır	
1.1.5.	Uygulama dikkate alınarak makinenin tasarımı	Evet	Evet
1.1.6.	Ergonomi	Hayır	
1.1.7.	Kumanda alanları	Hayır	
1.1.8.	Oturma yerleri	Hayır	
1.2.	Kumanda ve komut donanımları		
1.2.1.	Güvenlik ve kumanda sisteminin güvenilirliği	Evet	Hayır
1.2.2.	işletme tertibatları	Hayır	
1.2.3.	Çalıştırma	Evet	Hayır
1.2.4.	Durdurma	Evet	Hayır
1.2.4.1	Normal durdurma	Evet	Hayır
1.2.4.2	işlevsel durdurma	Hayır	
1.2.4.3	Acil durumda durdurma	Evet	Hayır
1.2.4.4	Makinenin tamamı	Hayır	
1.2.5.	Kumanda - veya işletme türlerinin seçilmesi	Hayır	
1.2.6.	Enerji teminindeki amaç	Evet	Hayır
1.3.	Mekanik tehlikelere karşı olan koruma tedbirleri		
1.3.1.	Devrilmezlik durumunun kaybına dair riskler	Evet	Hayır
1.3.2.	Çalışma esnasındaki kırılma riski	Evet	Evet
1.3.3.	Düşen veya içinden dışarıya savrulan cisimlere dair risk	Evet	Evet
1.3.4.	Üst yüzey, kenar ve köşelerden meydana gelebilecek riskler	Evet	Evet
1.3.5.	Mükerrer olarak birleştirilmiş makinelerden doğan riskler	Hayır	
1.3.6.	Kullanım amacının değişmesi nedeniyle dolayı doğan riskler	Hayır	
1.3.7.	Hareketli parçalardan doğan riskler	Evet	Evet
1.3.8.	Hareketli parçalardan doğan riske karşı alınan korunma donanımlarının seçimi	Hayır	
1.3.8.1	Güç aktarımının hareketli parçaları	Hayır	
1.3.8.2	Çalışma sürecine dahil olan hareketli parçalar	Hayır	
1.3.9.	Kontrolsüz hareketlerden doğan riskler	Hayır	
1.4.	Koruma donanımlarına olan talep		
1.4.1.	Genel talepler	Hayır	
1.4.2.	Ayrıma özelliğine sahip olan koruma donanımlarına olan talepler	Hayır	
1.4.2.1	Sabit ayırma özelliği olan koruma donanımları	Hayır	
1.4.2.2	Hareketli ayırma özelliği olan koruma donanımları	Hayır	
1.4.2.3	Girişi engelleyen ayarlanabilir koruma donanımları	Hayır	
1.4.3.	Ayrıma özelliğine sahip olmayan koruma donanımlarına dair özel talepler	Hayır	
1.5.	Diğer tehlikelerden meydana gelebilecek olan riskler		
1.5.1.	Elektrikli enerji temini	Hayır	
1.5.2.	Statik elektrik	Evet	Evet
1.5.3.	Elektrikli olmayan enerji temini	Evet	Hayır
1.5.4.	Montaj hataları	Evet	Evet
1.5.5.	Ekstrem sıcaklıklar	Hayır	
1.5.6.	Yangın	Evet	Evet
1.5.7.	Patlama	Uygulanamas veya münferit olarak sertifikalandırılmış.	

İmalatçı beyanı

No	Temel talepler	ilgili	Yerine getirildi
1.5.8.	Gürültü	Evet	Hayır
1.5.9.	Titreşimler	Hayır	
1.5.10.	Radyasyon	Hayır	
1.5.11.	Dıştan gelen radyasyon	Evet	Evet
1.5.12.	Lazer ışını	Hayır	
1.5.13.	Tehlikeli malzemelerin ve maddelerin emisyonu	Evet	Hayır
1.5.14.	Makinede kapalı kalmaya karşı olan risk	Hayır	
1.5.15.	Kayma-,tökez/eme-,ve düşme riski	Evet	Hayır
1.5.16.	Yıldırım çarpması	Hayır	
1.6.	Bakım-onarım		
1.6.1.	Makinenin bakım-onarımı	Evet	Hayır
1.6.2.	Bakım-onarım işlemi için kullanım alanlarına ve müdahale noktalarına olan giriş	Hayır	
1.6.3.	Enerji kaynak bağlantılarının kesilmesi	Evet	Hayır
1.6.4.	Operatörün yapacağı müdahaleler	Evet	Evet
1.6.5.	iç tarafta mevcut olan makine parçalarının temizliği	Hayır	
1.7.	Bilgi		
1.7.1.	Makineye dair bilgi-ve bakım-onarım uyarıları	Hayır	
1.7.1.1	Bilgi ve Bilgi donanımları	Hayır	
1.7.1.2	Uyarı donanımları	Hayır	
1.7.2.	Hesaplanamayan risklere dair uyarılar	Hayır	
1.7.3.	Makinenin etiketlenmesi	Evet	Evet
1.7.4.	Kullanma talimatı	Hayır	
1.7.4.1	Kullanma talimatının oluşturulmasına dair genel esaslar	Hayır	
1.7.4.2	Kullanma talimatının içeriği	Hayır	
1.7.4.3	Satış broşürleri	Hayır	
2.	Belli makine sınıflarına dair ilave temel güvenlik-ve sağlık olan Makineler	No	
2.1.	Gıda makineleri ve kozmetik veya ilaç sanayisi ürünleri için uygunoder pharmazeutische Erzeugnisse	No	
2.2	El ile tutulan ve / veya el ile kumanda edilen taşınabilir makineler	No	
2.2.2.	Taşınabilir sabitleme makineleri ve diğer çarpma makineleri	No	
2.3.	Ağaç veya benzer fiziksel özelliklere sahip malzemelerin işlenmesi için tasarlanmış makineler	No	
3.	Makinenin hareketli olma özelliğinden kaynaklanan tehlikelerin bertaraf edilmesi için gerekli olan ilave temel güvenlik-ve sağlık koruma talepleri	No	
4.	Makinenin kaldırma özelliğinden kaynaklanan tehlikelerin bertaraf edilmesi için gerekli olan ilave temel güvenlik-ve sağlık koruma talepleri	No	
5.	Yer altında kullanımından kaynaklanan tehlikelerin bertaraf edilmesi için gerekli olan ilave temel güvenlik-ve sağlık koruma talepleri	No	
6.	İnsanların hava kaldırılmasından doğan tehlikelerin bertaraf edilmesi için gerekli olan ilave temel güvenlik-ve sağlık koruma talepleri	No	

Ek V: AB uygunluk beyanı

EU-Konformitätserklärung

Im Sinne der EU-Richtlinie Explosionsschutz 2014/34/EU.

Anschrift Hersteller: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Deutschland

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von druckluftbetriebenen Hydraulikpumpen der Baureihe:

**MO...-, MO...D-, S...-, S...D-, M...-, M...D-, M...-2-, M...-3-, S...-SS-, G...-,
G...D-, G...-2-, MSF...-, GSF...-, GPD...-, GPD...-2-, GX...-Pumpen**

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EU-Richtlinie Explosionsschutz 2014/34/EU

Angewendete harmonisierte Normen und technische Spezifikationen:

DIN EN 1127-1
DIN EN 13463-1
DIN EN 13463-5

Notifizierte Stelle: **0102 PTB - Braunschweig, (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)**

Eingeschaltet zur Aufbewahrung der Unterlagen nach 2014/34/EU

Weitere einschlägige Bestimmungen: EG Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) (Unvollständige Maschine)

EC Declaration of Conformity

As defined by the regulations of the EC Explosion Protection Directive 2014/34/EC

Name and address of manufacturer: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Germany

Herewith, we declare that the model of air driven liquid pumps type:

**MO...-, MO...D-, S...-, S...D-, M...-, M...D-, M...-2-, M...-3-, S...-SS-, G...-,
G...D-, G...-2-, MSF...-, GSF...-, GPD...-, GPD...-2-, GX...-Pumps**

as supplied are in conformity with the following relevant regulations:

EC Explosion Protection Directive 2014/34/EU

Harmonised standards and technical specifications applied:

DIN EN 1127-1
DIN EN 13463-1
DIN EN 13463-5

Notified bodies: **0102 PTB - Braunschweig (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)**

Involved for preserving the documents in compliance with 2014/34/EC

Further likewise applicable directives: Machinery directive (2006/42/EC) (partly completed machinery)

AB uygunluk beyanı

AB direktiflerine göre ATEX uygunluğu 2014/34/EU

Üretici Adresi: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Almanya

Bu beyanımızla belirtilen hava tahrikli hidrolik pompalar:

**MO...-, MO...D-, S...-, S...D-, M...-, M...D-, M...-2-, M...-3-, S...-SS-, G...-,
G...D-, G...-2-, MSF...-, GSF...-, GPD...-, GPD...-2-, GX...-Pompalar**

Aşağıda belirtilen hükümleri içerir:

AB direktiflerine göre ATEX uygunluğu 2014/34/EU

Uygulanan Norm ve teknik şartlar:


DIN EN 1127-1
DIN EN 13463-1
DIN EN 13463-5

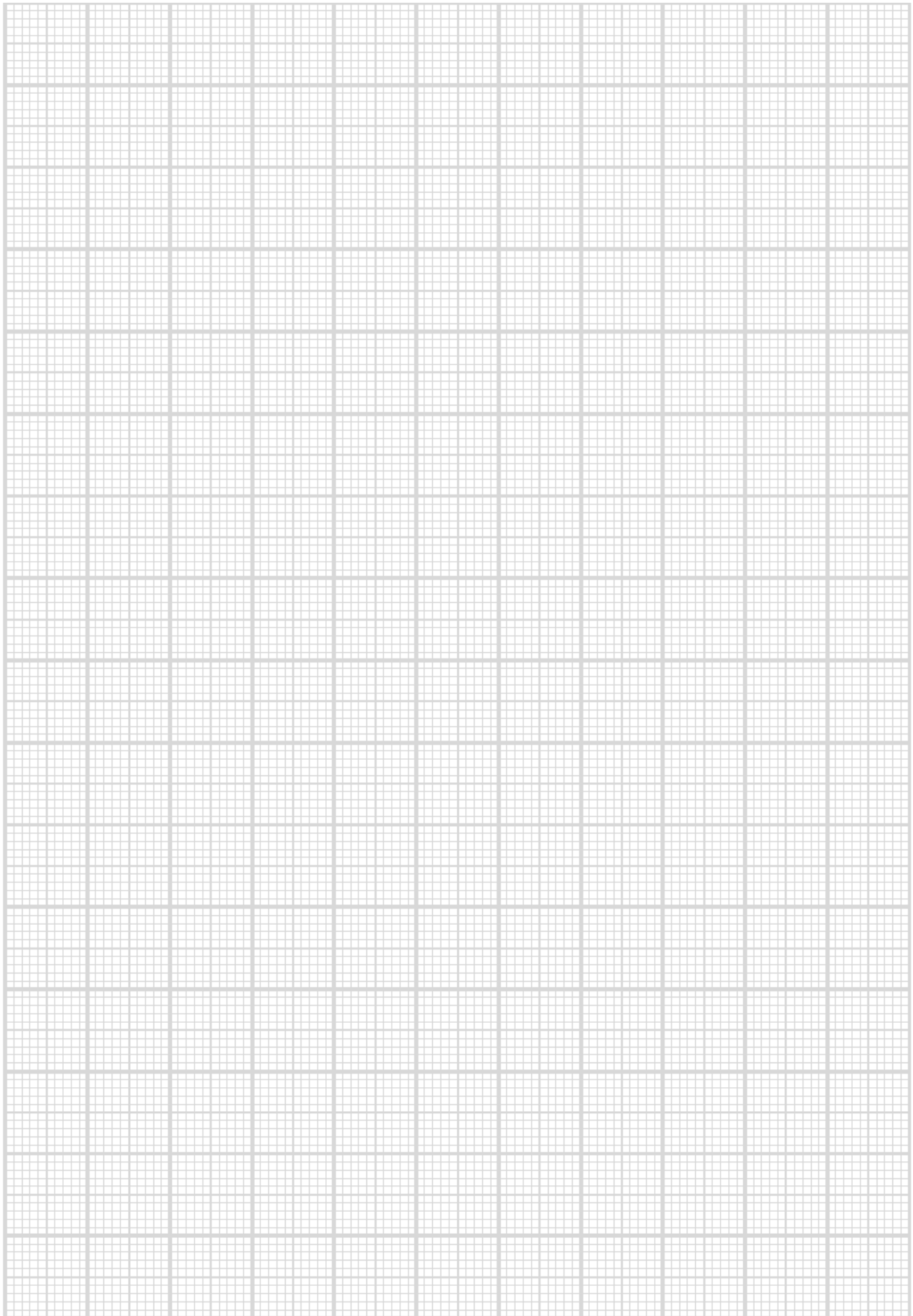
Onaylanmış Kuruluş: **0102 PTB - Braunschweig (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)**

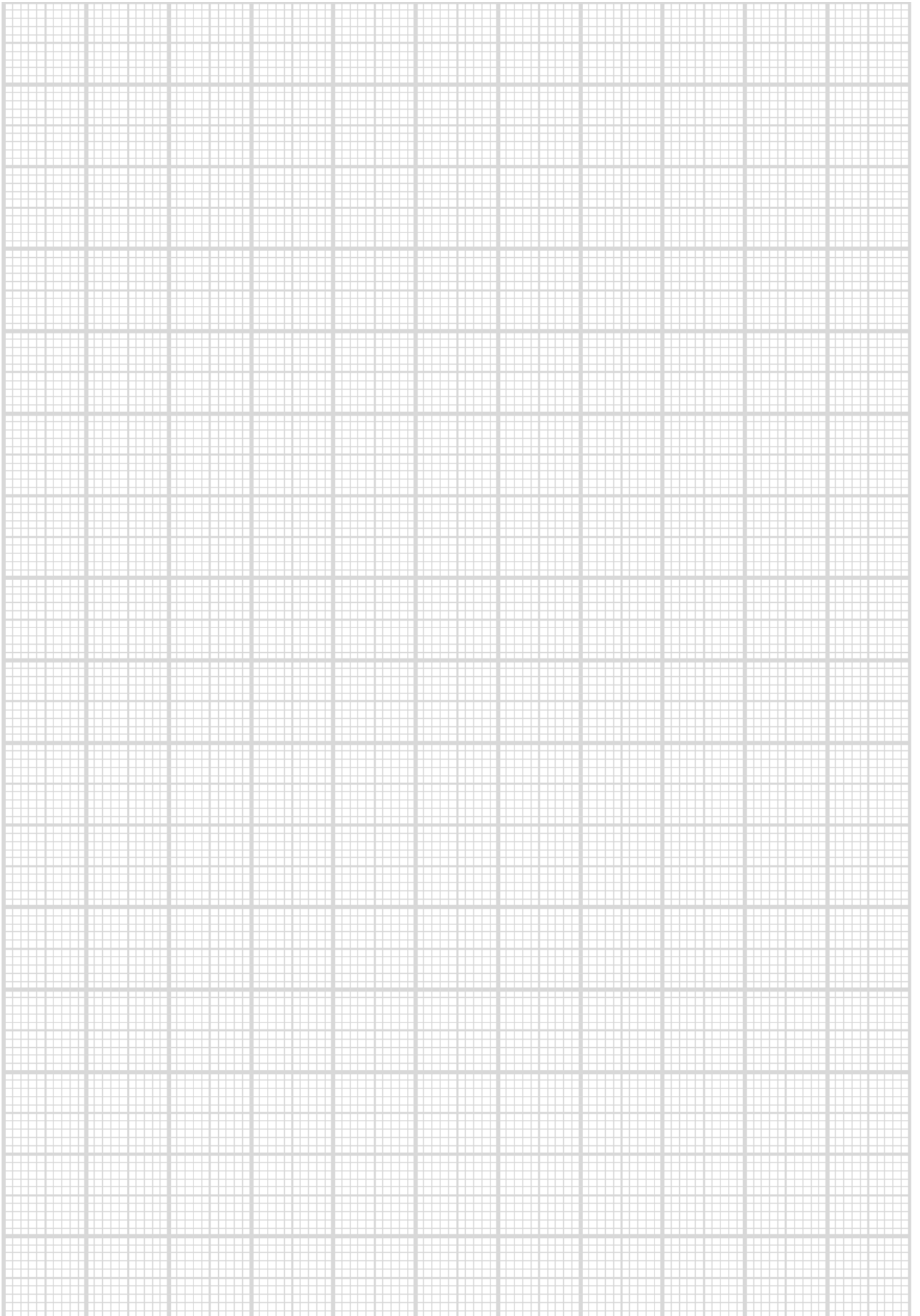
Belgelerin saklanması 2014/34/EU göre

Uygulanan düzenlemeler: AB Makine Direktifi (2006/42/EG), kısmen tamamlanmış makine

Nordhausen, den 20.04.2016 (Nordhausen, 20.04.2016) [Nordhausen, 2016/04/20]


Steffen Roloff (Technischer Leiter) (Technical Director) [Teknik Müdür]





Her yerde sizin yanınızda:

Uluslararası ortak şirketlerimiz ile yüksek basınç tekniği alanında deneyimli uzmanlarımız daima hizmetinizdedir. Uluslararası ortaklarımız hakkında ayrıntılı iletişim bilgilerimizi internet sitemizde bulabilirsiniz: www.maximator.de/vertrieb+weltweit.

MAXIMATOR GmbH

Lange Straße 6, 99743 Nordhausen

Telefon +49 (0) 3631 9533-0

Faks +49 (0) 3631 9533-5010

info@maximator.de

» Web sitemizi ziyaret edin:
www.maximator.de

