

MAXIMATOR®

Maximum Pressure.



Hochdrucktechnik • Prüftechnik • Hydraulik • Pneumatik



» Basınçlı hava yükseltici

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>



18.05.2016

© 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 etiketi	8
1.6	Tip anahtarı	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 gazlardan 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	Tamamlanmış makinelerin üreticisinin yükümlülükleri	12
2.6.1	Güvenlik tertibatları	12
2.6.2	İş alanları ve tehlikeli bölgeler	12
2.6.3	Üretici	12
2.6.4	Üretici yükümlülükleri	13
2.6.5	Personel gereksinimleri	14
2.7	Kişisel koruyucu ekipman	15
2.8	Yedek parçalar	15
2.9	Çevre koruması	16
3	Yapı ve fonksiyon	16
3.1	Genel bakış	16
3.2	Kısa açıklama	17
3.3	Aksamaların açıklaması	17
3.4	Modeller	18
3.5	İşleyiş şekli	19
3.5.1	Basınçlı hava yükselticisi MPLV 2, SPLV 2 ve GPLV 2	19

3.5.2	Basınçlı hava yükselticisi MPLV 2,5 ve MPLV 4	20
3.5.3	Basınçlı hava yükselticisi MPLV 4L, SPLV 3 ve SPLV 10	21
3.5.4	Basınçlı hava yükselticisi GPLV 5	22
3.6	Bağlantılar	23
3.7	İşletim basıncının hesaplanması	24
3.8	Teslimat	24
3.9	Aksesuarlar	24
4	Teknik veriler	25
4.1	İşletim koşulları	25
4.2	Güç değerleri, ebatlar ve ağırlıklar	26
4.3	Patlama koruması	26
4.4	Patlama koruması direktifi uyarınca kullanım kılavuzları	27
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 koşulları	30
6.3	PLV montajı	31
6.4	Bağlantı hatlarının montajı	31
6.4.1	Tahrik havasının bağlanması	32
6.4.2	Kumanda havası	32
6.4.3	Giriş hattı ve çıkış hattının bağlanması	32
6.5	Atık hava susturucusunun montajı	33
6.6	İlk işleme alma	33
7	İşletim	34
7.1	İşletimle ilgili güvenlik uyarıları	34
7.1.1	İş yerindeki genel tehlikeler	34
7.1.2	Temizlik	35
7.1.3	Muayene ve bakım aralıkları	36
7.2	Hata analizi	37
7.2.1	Tahrik tarafı	37
7.2.2	Yüksek basınç tarafı	37
7.3	Onarım	38

Formül işaretleri

8	Sökme ve bertaraf	38
Ek I:	Güç değerleri	40
Ek II:	Ebatlar ve ağırlıklar	41
Ek III:	Bağlantılara genel bakış	42
Ek IV:	İmalatçı beyanı	43
Ek V:	AB uygunluk beyanı	46

Kullanılan kısaltmalar ve formül işaretleri

i	-	Aktarım oranı
L_{eq}	-	Gürültü emisyonu
P_A	-	Gaz ön basıncı
P_B	-	İşletim basıncı
P_L	-	Tahrik basıncı
P_1, P_2	-	Basınç
T_1, T_2	-	Sıcaklık
χ	-	İzotrop üsteli

1 Genel hususlar

1.1 Bu kılavuz hakkında

Maximator firmasının basınçlı hava yükselticileri (bundan sonra PLV olarak adlandırılacak) önceden sıkıştırılmış basınçlı havayı istenilen basınç seviyesine sıkıştırmak için kullanılır. PLV'ler 1 ila 10 bar aralığında basınçlı havayla işletilir.

Bu kılavuz, PLV ile güvenli ve etkili bir çalışma sağlar. Bu kılavuz, PLV'lerin bir parçasıdır ve daima 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 PLV'lerin 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 donanıma 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!

Sembol 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!
3. ► Kapağı dikkatlice kapatın.
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:

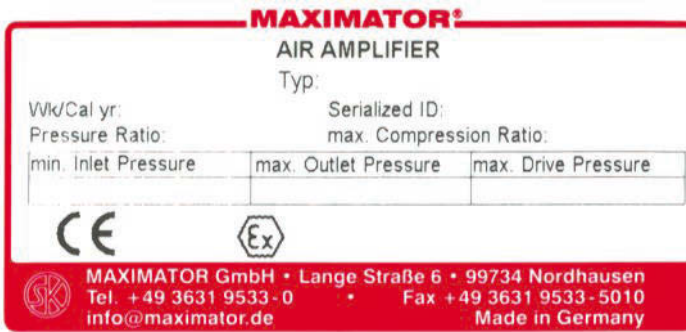
Adres	Maximator GmbH Ullrichstraße 1-2 99734 Nordhausen
Müşteri hizmetleri telefonu Pzt – Prş: saat 7:00 – 17:00 OAZD Cuma: saat 7:00 – 14:00 OAZD	+49 (0) 3631 9533-5444
Müşteri çağrı merkezi telefonu (ücretli) Pzt – Prş: saat 17:00 – 22:00 OAZD Cuma: saat 14:00 – 22:00 OAZD Cmt - Pzr ve tatil günleri: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



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

1.4 Tip etiketi

Tip etiketi PLV'lerin tahrik parçasında merkezi bir konumda bulunur ve aşağıdaki bilgileri içerir:



- Üretici
- Tip (tip anahtarından bilgiler)
- Takvim haftası/üretim yılı
- Seri numarası
- Aktarım oranı
- maks. sıkıştırma oranı
- min. basınç giriş
- maks. basınç çıkış
- maks. basınç tahrik havası
- ATEX işareti

1.5 Tip anahtarı

İlgili PLV modellerinin tip anahtarı PLV tipinin tanımı ile gerekirse buna asılı varyant anahtarlarından oluşur. PLV tipi tanımlanırken önceden ayarlanmış harfler örn. MPLV, SPLV veya GPLV gibi PLV serisini tanımlar. Sonraki rakam ise ilgili PLV'lerin aktarım oranını tanımlar. Ardından tire ile ayrılmış başka seçenekler de belirtilebilir.

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 PLV'ler (bkz. » Bölüm 3.4 "Modeller"), basınçlı hava şebekelerinde kullanım için öngörülmüştür. Basınçlı hava yükselticileri yalnızca önceden sıkıştırılmış basınçlı havanın veya azotun sıkıştırılması için kullanılır. PLV'lerin tahriki standart olarak 10 bar'lık maksimum tahrik basıncına sahip basınçlı hava veya azot ile gerçekleştirilir.

PLV'ler, 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:

- Basınçlı hava yükselticilerinin amaca uygun olmayan kullanımı.
- PLV'lerin uygun olmayan işleme alma, kullanım veya bakımı.
- Basınçlı hava yükselticilerinde değişiklikler ve uygun olmayan onarımlar.
- Basınçlı hava yükselticinin 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 PLV parçalarının yetersiz şekilde denetlenmesi.



2.3 Öngörülebilir hatalı kullanım



UYARI!

Hatalı kullanımda tehlike!

PLV'lerin hatalı kullanımı tehlikeli durumlara yol açabilir.

- PLV'ler yalnızca önceden sıkıştırılmış basınçlı hava veya azotla işletilmelidir.
- Basınçlı hava yükselticilerini hiçbir zaman kapalı kaplarda işletmeyin.
- Basınçlı hava yükselticilerinde hiçbir zaman izinsiz onarımlar veya teknik değişiklikler uygulamayın.
- PLV'leri hiçbir zaman bu kullanım kılavuzunda açıklananın aksine kullanmayın.
- Bu kullanım kılavuzunda belirtilen teknik sınırları veya basınçları hiçbir zaman aşmayın.
- PLV'leri yalnızca teknik açıdan sorunsuz durumda işletin.
- Bu kullanım kılavuzundaki kurulum, bakım ve arıza gidermeye ilişkin tüm uyarıları daima dikkate alın.
- Basınçlı hava yükselticileri şunlar için kullanılamaz:
 - Doğrudan temasla farmasötik ürünlerin üretilmesi
 - Gıdaların üretimi/işlenmesi

2.4 Temel tehlikeler

Aşağıdaki bölümde, basınçlı hava yükselticilerinin 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 gazlardan kaynaklanan tehlikeler

Basınçlı parçalar



UYARI!

Basınçlı parçalar nedeniyle hasar görme tehlikesi!

Uygun olmayan kullanımda basınç hatları, vida bağlantıları veya basınçlı parçalardan basınçlı hava veya gaz dışarı sızabilir. Bu basınçlı hava veya gazlar gözleri yaralayabilir, tozları havaya kaldırabilir ve hatların kontrolsüz hareket etmesine ve ciddi yaralanmalara yol açabilir.

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

- Hortumları, hatları, vida bağlantılarını veya çabuk birleştiricileri 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!

Tahliye havasi 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 çalışmalara başlamadan önce, tüm yüzeylerin ortam sıcaklığına kadar 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 PLV'lerde 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!

Tahliye havasi susturucusu gibi parçalar, genleşen hava veya gaz nedeniyle buzlanır. Buz partikülleri genleşen atık hava nedeniyle püskürtülebilir veya etrafa saçılabilir. 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

PLV'ler kapalı kaplarda işletilemez. Dışarı çıkan tahrik havası kabı patlatabilir. Giriş ve çıkış ağızlarındaki vida bağlantıları gevşetilemez. Sızıntıları ve hasarları önlemek için vida bağlantıları sıkı oturmalıdır. PLV, 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.
- Gazlarla 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.

2.6 Tamamlanmış makinelerin üreticisinin yükümlülükleri

2.6.1 Güvenlik tertibatları

PLV, işleme alınmadan önce kurulmalı ve güvenlik sistemine bağlanmalıdır.

2.6.2 İş alanları ve tehlikeli bölgeler

Tehlikeli bölge, tüm PLV'nin etrafında yer alır.

2.6.3 Üretici

Aşağıda üretici olarak, basınçlı hava yükselticilerini tamamlanmış makinelere monte eden kişi adlandırılır.

Üretici, basınçlı hava yükselticilerinin bir tesise veya sisteme kurulmasından kaynaklanan ek yükümlülükleri de dikkate almalıdır:

- Üretici, PLV'lerin bir tesise veya sisteme kurulmasında genel risk değerlendirmesinin oluşturulmasını ve tehlikeleri önlemeye yönelik gerekli önlemlerin alınmasını sağlamalıdır.
- Üretici, PLV'lerin tesisin/sistemin acil durdurma konseptine bağlanmasını sağlamalıdır.
- Üretici, tüm basınçlı hortumların, basınçlı hatların, kaplinlerin, vida bağlantılarının ve diğer sistem bileşenlerinin basınçlı hava yükselticinin basınçlı alanlar için tasarlanmasını ve boyutlandırılmasını sağlamalıdır.

2.6.4 Üretici yükümlülükleri

İşletmeciye güvenli bir şekilde verilmesi gereken bilgiler.

PLV, endüstriyel alanda kullanılmaktadır. Bu nedenle PLV işletmecisi, iş güvenliğine dair yasal yükümlülüklerle tabidir.

Bu kılavuzdaki güvenlik bilgilerinin yanı sıra PLV'lerin 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 PLV'lerin kullanım yerindeki özel çalışma koşullarında oluşacak ek tehlikeleri tespit etmesi gerekmektedir. Bunları PLV'lerin işletimi için bir işletim talimatları şeklinde yürürlüğe alması gerekir.
- İşletmeci PLV'lerin 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, PLV 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, PLV'nin teknik olarak daima kusursuz durumda bulunmasını sağlamakla sorumludur. Bu nedenle şu geçerlidir:

- İşletmeci, PLV'nin acil kapatma tertibatlarına veya PLV'nin takıldığı tesisin güvenlik zincirine bağlanmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, işletim akışkanlarının (basınçlı hava, azot) kurallara uygun bir şekilde kurulmasını ve depolanmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, tüm basınçlı hortumların, basınçlı hatların, kaplinlerin, vida bağlantılarının ve diğer sistem bileşenlerinin PLV'lerin basınçlı alanları için tasarlanmasını ve boyutlandırılmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, uygun madde bağlantılarının mevcut olmasını ve bunların ayrı bir kapatma vanası ile emniyete alınabilmesini sağlamalıdır.
- İşletmeci, nakil maddelerinin (basınçlı hava, azot) bağlantılarının nizami olarak çalışmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, PLV'nin yalnızca teknik açıdan kusursuz bir durumda tutulmasını ve işletilmesini sağlamalıdır.
- İşletmeci, PLV'lerin çalışma alanında daima yeterli aydınlatmanın olmasını sağlamalıdır.

- İşletmeci, tüm arıza ve onarım çalışmalarının yalnızca Maximator tarafından eğitilmiş personel tarafından yapılmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, PLV'ye takılmış tüm uyarı, not ve güvenlik levhalarının daima eksiksiz ve okunabilir halde tutulmasını sağlamalıdır.
- İşletmeci, her işleme almadan önce PLV'nin hasar ve nizami durumu açısından kontrol edilmesini 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

2.6.5 Personel gereksinimleri

Kalifikasyonlar



UYARI!

Personelin yetersiz kalifikasyonunda yaralanma tehlikesi!

Kalifiye olmayan personel PLV'de çalışmalar gerçekleştirdiğinde veya PLV'lerin 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.

2.7 Kişisel koruyucu ekipman

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

Personel, PLV'lerde çalışmalar yaparken ve PLV'lerle çalışırken bu kılavuzun belli bölümlerinde özel olarak açıklanan kişisel koruyucu ekipmanları kullanmak zorundadır.

Description of personal protective equipment



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.

2.8 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.

2.9 Çevre koruması



NOT

Çevreyi tehdit eden maddelerin yanlış kullanımı nedeniyle çevre için tehlike!

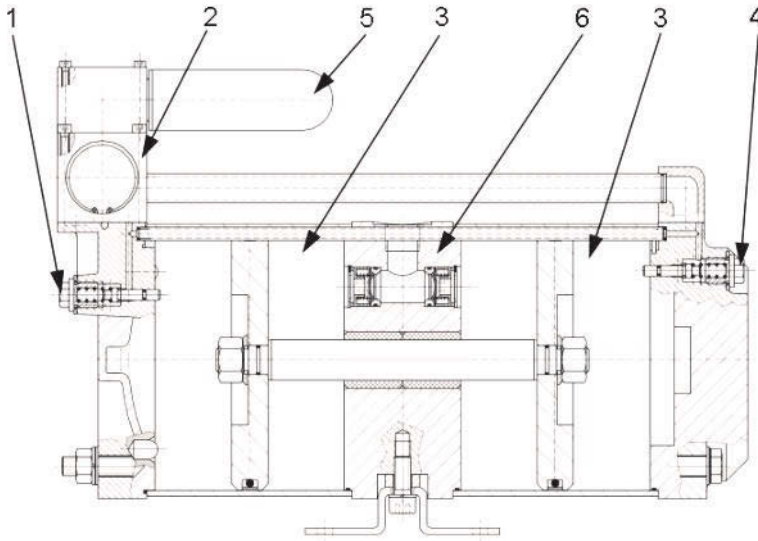
Çevreyi tehdit eden maddelerle yanlış işlem yapıldığında, özellikle bunlar yanlış imha edildiğinde çevre için büyük hasarlar meydana gelebilir.

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

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.

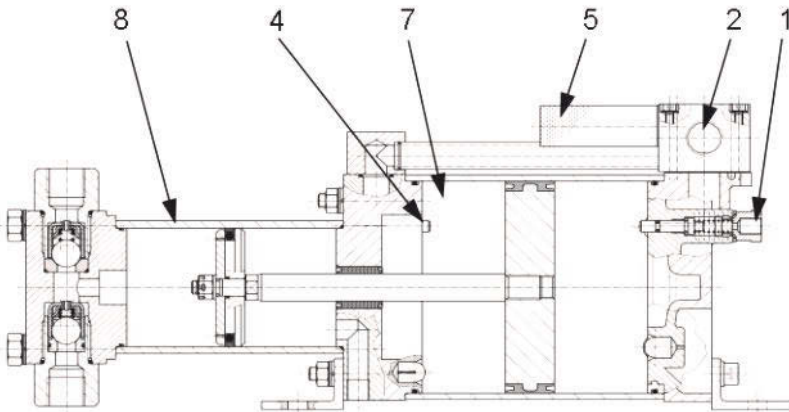
3 Yapı ve fonksiyon

3.1 Genel bakış



Şek. Maximator basınçlı hava yükselticisi Tip GPLV 2

- 1 Pilot valf 1
- 2 Kontrol sürgüsü
- 3 Hava silindiri
- 4 Pilot valf 2
- 5 Atık hava susturucusu



Şek. Maximator basınçlı hava yükselticisi Tip SPLV 3

- 6 Ara kapak
- 7 Tahrik parçası
- 8 Yüksek basınç parçası

3.2 Kısa açıklama

PLV'ler bir basınç aktarım prensibine göre çalışır. Önceden sıkıştırılmış basınçlı havanın veya azotun yüksek basınçlara sıkıştırılması için kullanılır ve maksimum 10 bar basınçlı hava tahrik basıncı ile işletilir. İlgili gazın daha yüksek işletim basıncına sıkıştırılması için tahrik basıncı gereklidir. Aktarım oranı, yüksek basınç taraflı piston yüzeyine doğru tahrik taraflı uygulanan piston yüzeyinden oluşur. PLV'lerin tipine bağımlı olarak hava tahrik basıncı seçilmelidir (bkz. » Bölüm 4.1 "İşletim koşulları").

3.3 Aksamaların 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 çarpışmasında kullanılır. Kontrol sürgüsünün kumandası pilot valfler üzerinden gerçekleşir ve tahrik havasının hava pistonunun karşı tarafına ulaşmasını sağlar.

Hava silindiri (yalnızca xPLV 2 için geçerli)

xPLV 2 basınçlı hava yükselticinin hava silindirlerinde tahrik pistonu ileri geri hareket eder. Böylece sıkıştırılacak basınçlı hava veya azot, dönüşümlü olarak ortada bulunan her iki odaya ulaşır, burada sıkıştırılır ve çıkış valfi üzerinden dışarı çıkar. Her iki dış oda basınçlı havanın tahriki için yükseltici olarak kullanılır ve kontrol sürgüsü konumuna göre basınçlı hava uygulanır.

Tahrik parçası (xPLV 2 için geçerli değil)

Tahrik parçası tahrik havasının (basınçlı hava veya azot) alınmasında kullanılır ve bir piston çubuğu üzerinden basınçlı hava yükselticinin yüksek basınç parçasını tetikler ve böylece yüksek basınç parçasında basınçlı havayı veya azotu daha yüksek bir basınca sıkıştırır.

Yüksek basınç parçası (xPLV 2 için geçerli değil)

Basınçlı hava yükselticinin yüksek basınç parçası basınçlı havanın veya azotun sıkıştırılması için kullanılır. Yüksek basınç parçası; basınç silindiri, giriş ve çıkış valfli yükseltici kafası ile conta ve kılavuz elemanlı yüksek basınç pistonundan oluşur.

Atık hava susturucusu

Atık hava susturucusu, genişleyen tahrik havasının basınçlı hava yükselticinin gürültüsünü azaltılarak nakli için kullanılır. Tahrik havası, yapılan çalışmadan sonra atık hava susturucusu üzerinden kompresörden dışarı çıkar. Atık hava susturucusu basınçlı hava yükselticisi modeline göre plastikten veya alüminyumdan oluşur.

3.4 Modeller

Model	Grafiksel gösterim
<p>Tek kademeli, çift etkili tipler:</p> <ul style="list-style-type: none">• MPLV 2• SPLV 2• GPLV 2	
<p>Tek kademeli, tek etkili tipler:</p> <ul style="list-style-type: none">• MPLV 2,5• SPLV 3• MPLV 4• MPLV10	
<p>Tek kademeli, çift etkili tipler:</p> <ul style="list-style-type: none">• GPLV 5	

Lejant



PL = Hava tahriki



B = İşletim basıncı

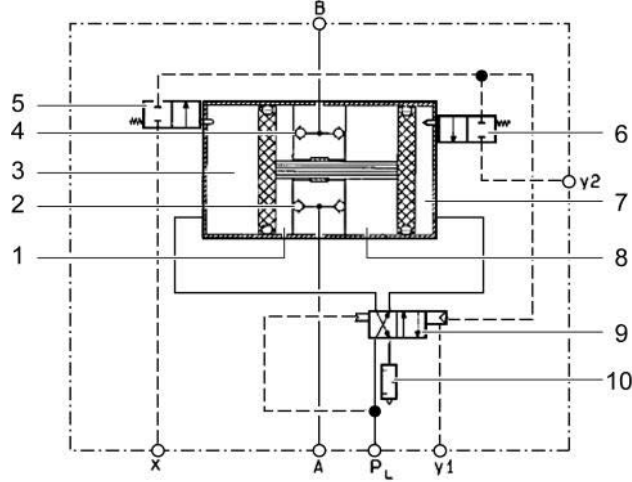


= Atık hava

3.5 İşleyiş şekli

3.5.1 Basıncı hava yükselticisi MPLV 2, SPLV 2 ve GPLV 2

Aşağıda basınçlı hava yükselticisinin devre şeması gösterilmektedir.



1	Sıkıştırma bölgesi II	9	Kontrol sürgüsü
2	Giriş valfleri	10	Susturucu
3	Tahrik bölgesi II	PL	Tahrik basınç girişi
4	Çıkış valfleri	A	Besleme basıncı girişi
5	Pilot valf	B	Basınç çıkışı
6	Pilot valf	Y1	Atık hava kontrol valfi
7	Tahrik bölgesi I	Y2	Atık hava pilot valfi
8	Sıkıştırma bölgesi I	X	Kumanda hattı (tüm tiplerde bulunmaz)

Şek. Basınçlı hava yükselticisi MPLV 2, SPLV 2 ve GPLV 2 devre şeması

Etki şeklinin açıklaması

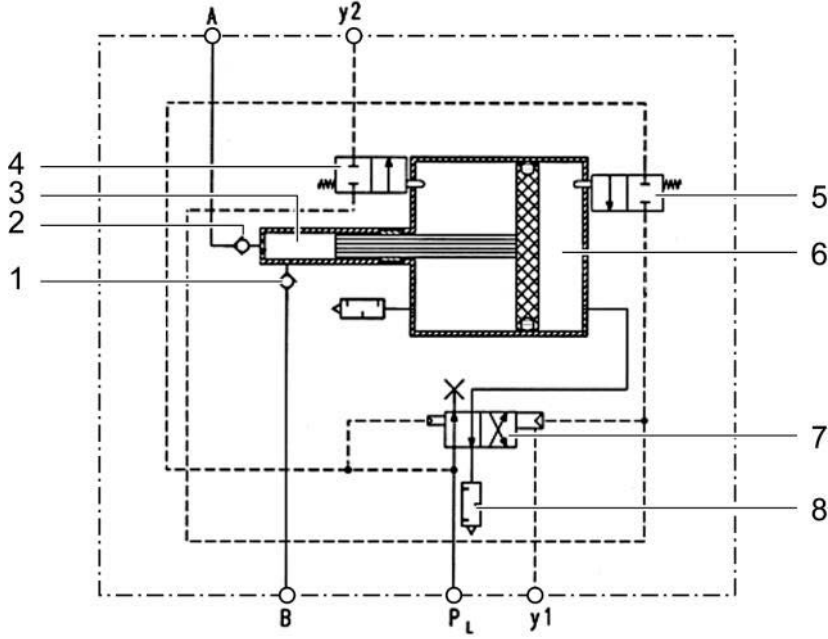
Besleme havası bağlantı A'dan giriş valfleri (2) üzerinden I ve II nolu sıkıştırma bölmelerine (1 ve 8) akar. PL tahrik basıncı aynı zamanda kontrol sürgüsü üzerinden tahrik bölgesini I (7) doldurur. II nolu tahrik bölgesinin (3) basıncı boşaltılmıştır. Piston sol tarafa hareket eder, besleme havası II nolu sıkıştırma bölgesine (1) aktığı sırada I nolu sıkıştırma bölgesindeki (8) besleme havası sıkıştırılır. İşletim basıncı çekvalf (4) üzerinden cihazın çıkışına gelir (bağlantı B).

Son konuma ulaşıldığında pilot valf (5) çalıştırılır ve açılır. Bu sayede direkt pilot valf havası kumanda hattı X üzerinden basınçlı hava yükselticisinin kontrol sürgüsünün büyük tarafına (9) gelir ve kontrol sürgüsünü (9) karşı devre pozisyonuna getirir.

I nolu tahrik bölgesinin (7) susturucu (10) üzerinden yükü alınırken tahrik havası artık II nolu tahrik bölgesine (3) akar. Hava pistonu tahrik parçasının sağ tarafına hareket eder, besleme havası II nolu besleme bölgesine (8) aktığı sırada I nolu sıkıştırma bölgesindeki (1) besleme havası sıkıştırılır. İşletim basıncı çekvalf (4) üzerinden cihazın çıkışına gelir (bağlantı B). Sağ son konuma ulaşıldığında pilot valf (6) çalıştırılır. Kontrol sürgüsünün büyük tarafının (8) yükü alınır ve kontrol sürgüsü eski pozisyonuna geri gelir. Döngü baştan tekrarlanır.

3.5.2 Basıncı hava yükselticisi MPLV 2,5 ve MPLV 4

Aşağıda basıncı hava yükselticisinin devre şeması gösterilmektedir.



1	Çıkış valfi	8	Susturucu
2	Giriş valfi	PL	Tahrik basıncı girişi
3	Sıkıştırma bölgesi	A	Besleme basıncı girişi
4	Pilot valf	B	Basıncı çıkışı
5	Pilot valf	Y1	Atık hava kontrol valfi
6	Tahrik bölgesi	Y2	Atık hava pilot valfi
7	Kontrol sürgüsü		

Şek. Basıncı hava yükselticisi MPLV 2,5 ve MPLV 4 devre şeması

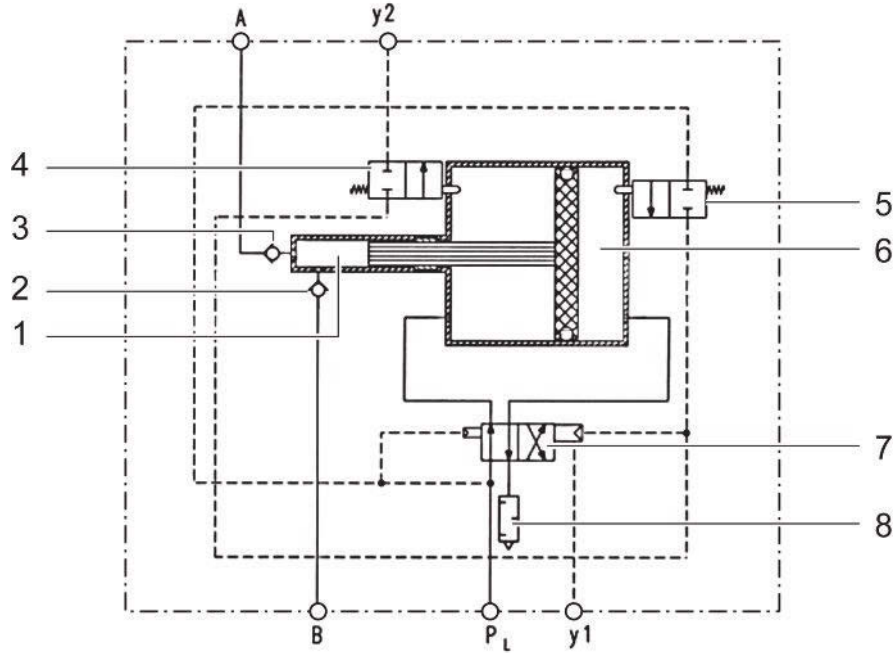
Etki şeklinin açıklaması

Besleme havası bağlantı A'dan giriş valfi (2) üzerinden sıkıştırma bölgesine (3) akar. Tahrik bölgesinin (6) basıncı boşaltılmıştır. Piston içeri akan besleme havasının basıncıyla sağa hareket ettirilir. Son konuma ulaşıldığında pilot valf (5) çalıştırılır ve açılır. Bu sayede kumanda havası kumanda hattı üzerinden kontrol sürgüsünün büyük tarafına (7) gelir ve kontrol sürgüsünü (9) karşı devre pozisyonuna getirir.

Tahrik havası şimdi tahrik bölgesine (6) akar. Hava pistonu sola hareket eder, bu sırada sıkıştırma bölgesindeki (3) besleme havası sıkıştırılır. İşletim basıncı çekvalf (1) üzerinden cihazın çıkışına gelir (bağlantı B). Sol son konuma ulaşıldığında pilot valf (4) çalıştırılır. Kontrol sürgüsünün büyük tarafının (8) yükü alınır ve kontrol sürgüsü eski pozisyonuna geri gelir. Döngü baştan tekrarlanır.

3.5.3 MPLV 4L, SPLV 3 and SPLV 10 hava yükselticisi

Aşağıda basınçlı hava yükselticisinin devre şeması gösterilmektedir.



1	Sıkıştırma bölgesi	8	Susturucu
2	Çıkış valfi	PL	Tahrik basınç girişi
3	Giriş valfi	A	Besleme basıncı girişi
4	Pilot valf	B	Basınç çıkışı
5	Pilot valf	Y1	Atık hava kontrol valfi
6	Tahrik bölgesi	Y2	Atık hava pilot valfi
7	Kontrol sürgüsü	X	Kumanda hattı (tüm tiplerde bulunmaz)

Şek. Basınçlı hava yükselticisi MPLV 4L, SPLV 3 ve SPLV 10 devre şeması

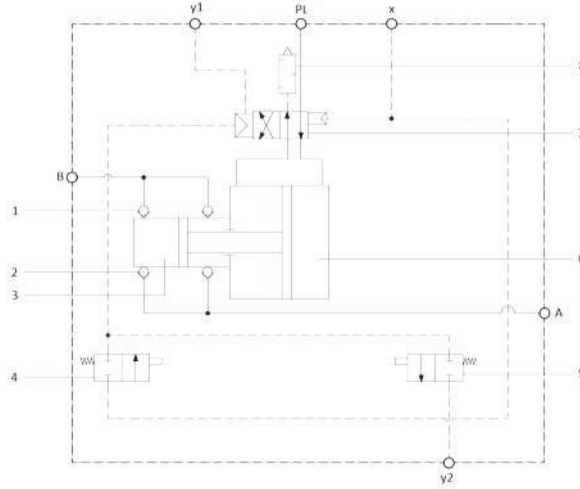
Etki şeklinin açıklaması

Tahrik havası PL tahrik havası bağlantısından hava pistonunun arka tarafındaki bölmeye akar. Böylece piston sağa hareket eder, bir emme stroku uygulanır. Giriş valfi (2) açılır ve basınçlı hava (azot) sıkıştırma bölgesine (3) akar. Son konuma ulaşıldığında pilot valf (5) çalıştırılır ve açılır. Bu sayede kumanda havası kumanda hattı üzerinden kontrol sürgüsünün büyük tarafına (7) gelir ve kontrol sürgüsünü (9) karşı devre pozisyonuna getirir.

Tahrik havası şimdi tahrik bölgesine (6) akar. Hava pistonu sola hareket eder, bu sırada sıkıştırma bölgesindeki (3) besleme havası sıkıştırılır. İşletim basıncı çekvalf (1) üzerinden cihazın çıkışına gelir (bağlantı B). Sol son konuma ulaşıldığında pilot valf (4) çalıştırılır. Kontrol sürgüsünün büyük tarafının (8) yükü alınır ve kontrol sürgüsü eski pozisyonuna geri gelir. Döngü baştan tekrarlanır.

3.5.4 Basınçlı hava yükselticisi GPLV 5

Aşağıda basınçlı hava yükselticisinin devre şeması gösterilmektedir.



1	Çıkış valfleri	8	Susturucu
2	Giriş valfi	PL	Tahrik basınç girişi
3	Sıkıştırma bölgesi	A	Besleme basıncı girişi
4	Pilot valf	B	Basınç çıkışı
5	Pilot valf	Y1	Atık hava kontrol valfi
6	Tahrik bölgesi	Y2	Atık hava pilot valfi
7	Kontrol sürgüsü	X	Kumanda hattı

Şek. basınçlı hava yükselticisi GPLV5 devre şeması

Etki şeklinin açıklaması

Tahrik havası PL tahrik havası bağlantısından tahrik bölgesinin sağ odasına akar. Böylece piston sola hareket eder. Sıkıştırma bölgesinin sol tarafında bir basınç stroku uygulanır. Hava sıkıştırılır. İşletim basıncı çekvalf (1) üzerinden cihazın çıkışına gelir (bağlantı B). Sıkıştırma bölgesinin (3) sağ tarafında bir emme stroku uygulanır. Giriş valfi (2) açılır ve basınçlı hava (azot) sıkıştırma bölgesine (3) akar.

Son konuma ulaşıldığında pilot valf (5) çalıştırılır ve açılır. Bu sayede kumanda havası kumanda hattı üzerinden kontrol sürgüsünün büyük tarafına (7) gelir ve kontrol sürgüsünü (9) karşı devre pozisyonuna getirir.

Tahrik havası artık tahrik bölgesinin (6) sol odasına akar, sağ odanın havası boşaltılır. Hava pistonu sağ tarafa hareket eder. Sıkıştırma bölgesinin (3) sol tarafında bir emme stroku uygulanır. Giriş valfi (2) açılır ve basınçlı hava (azot) sıkıştırma bölgesine (3) akar. Besleme havası sıkıştırma bölgesinin (3) sağ odasında sıkıştırılır. İşletim basıncı çekvalf (1) üzerinden cihazın çıkışına gelir (bağlantı B).

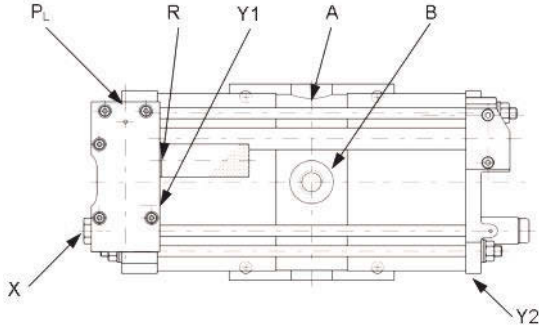
Sol son konuma ulaşıldığında pilot valf (4) çalıştırılır. Kontrol sürgüsünün büyük tarafının (8) yükü alınır ve kontrol sürgüsü eski pozisyonuna geri gelir. Döngü baştan tekrarlanır.

3.6 Bağlantılar

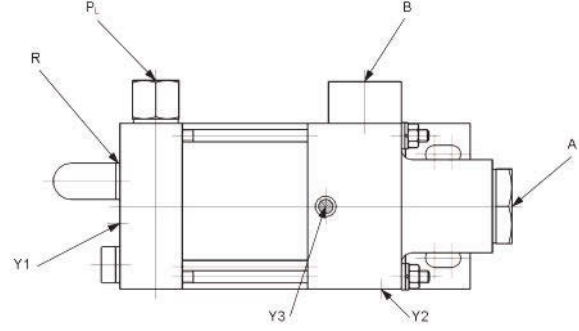
Bağlantılar

Basınçlı hava yükselticileri gerekli boru hatları veya vida bağlantıları olmadan teslim edilir. Tüm arayüz bağlantılarında bağlantı değerleri dikkate alınmalıdır. Ancak X kumanda hattının bağlantısı tüm tiplerde mevcut değildir. Standart yapılı giriş ve çıkış bağlantılarına, önerilen boru iç çapına ve diğer bağlantı seçeneklerine ilişkin genel bakışı » Ek III "Bağlantılara genel bakış" altında bulabilirsiniz. Monte edilecek tüm bağlantıların bağlantı çizimi daima PLV'ye eklenmiştir.

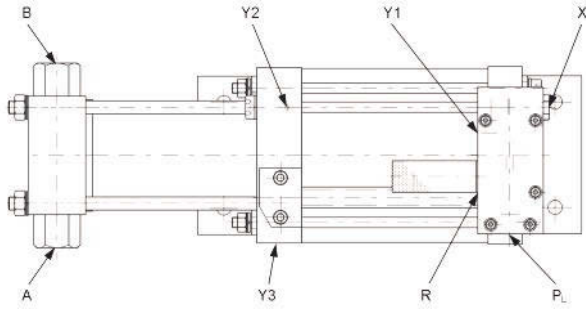
Basınçlı hava yükselticilerinde aşağıdaki arayüzleri bulabilirsiniz:



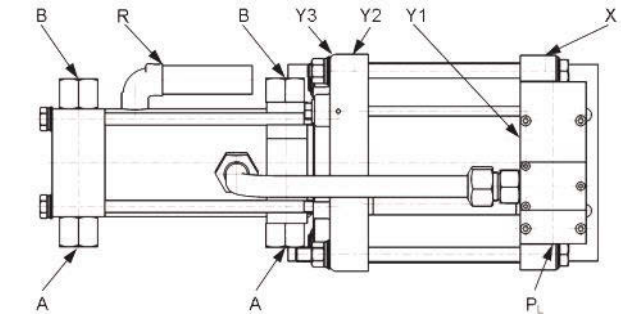
MPLV 2, SPLV 2 ve GPLV 2



MPLV 2,5 ve MPLV 4



MPLV 4L, SPLV 3 ve SPLV 10



GPLV 5

Tahrik hava bağlantısı PL	Tahrik basınçlı hava girişi (ayarlı ve filtreli) (maks. 10 bar)
Giriş bağlantısı A	Ön basınç girişi
Çıkış bağlantısı B	İşletim basıncı çıkışı
Atık hava susturucusu bağlantısı R	Genleşen tahrik havası çıkışı
Kumanda havası bağlantısı X	Kumanda havası bağlantısı (MPLV 4L'de yok)
Kontrol sürgüsü Y1 havalandırma bağlantısı	Kontrol sürgüsünün havalandırması (atım biçimli hava çıkışı)
Pilot valfi Y2 havalandırma bağlantısı	Pilot valfinin havalandırılması. Bu bağlantı bir strok sayacı için bağlantı olarak kullanılabilir. Burada hava, atım biçiminde dışarı çıkar. Bağlantı kapatılmamalıdır.
Yüksek basınç tarafı Y3 havalandırma ve sızıntı bağlantısı	Sıkıştırma bölmesinin arka tarafındaki havalandırma. Burada hava girişi ve çıkışı çevrimsel olur. Conta sızıntısında burada ek bir sızıntı çıkar. (MPLV 4L'de yok)

3.7 İşletim basıncının hesaplanması

PLV işleme alınmadan önce işletim basıncı hesaplanmalıdır. PLV statik nihai basıncı ilgili kompresör için aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$P_B = P_L * i$$

P_B = İşletim basıncı

P_L = Tahrik basıncı

i = Aktarım oranı

İlgili PLV için geçerli "i" aktarım oranını » Bölüm 4.2 "Güç değerleri, ebatlar ve ağırlıklar" altında veya tip etiketinde bulabilirsiniz. Gerçek ulaşılabilen işletim basıncı diğer etki faktörlerine (sürtünme, maddenin türü vs.) bağlıdır ve bazı durumlarda daha düşük olabilir.

3.8 Teslimat

Teslimat kapsamı:

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

3.9 Aksesuarlar

Aşağıdaki aksesuarlar basıncılı hava yükselticisi temin edilebilir.

Hava kontrol ünitesi

Maximator hava kontrol ünitesi kullanılarak basıncılı hava yükselticisinin 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

Basıncılı hava yükselticisi parçalarının münferit conta setleri komple conta seti olarak Maxmimator'dan temin edilebilir. Bu conta setleri tüm arıza çalışmalarında gereklidir. Ayrıca bkz. basıncılı hava yükselticisinin kesit çizimi ve parça listeleri.

4 Teknik veriler

4.1 İşletim koşulları

Ortam

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

* Basıncılı hava kalitesi dikkate alınarak sıcaklık aralığı.

İşletim akışkanı

Bilgi	Değer	Birim
İşletim sıcaklığı, maks.*	+60...+100	°C
Partikül büyüklüğü, maks.	10	µm

* Basıncılı hava yükselticisinin tipine bağlı, bkz. » Ek I "Güç değerleri" veya bilgi formu

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	Adet
0,5 – 1,0 µm boyutta maks. parçacık sayısı (sınıf 3)	90.000	Adet
1,0 – 5,0 µm boyutta maks. parçacık sayısı (sınıf 3)	1.000	Adet
Maks. katı madde, parçacık konsantrasyonu (sınıf 6)	5	mg/m ³
Nemde maks. basınç erime noktası (sınıf 4)	+3	°C

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

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.

Tahrik basıncı

Basıncılı hava yükselticileri aşağıdaki tabloda yer alan tahrik basınçları ile işletilebilir.

Min. P _L	1 bar
Maks. P _L	10 bar

Gürültü emisyonu

Örn.: 10 bar tahrik basıncında basıncılı hava yükselticisi istasyonu.

Bilgi	Değer	Birim
Gürültü emisyonu (L _{eq})	83	dB(A)

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

Gürültü emisyonu ölçümü 1,6 metre yüksekliğinde ve kontrol noktasına 1 metre mesafede gerçekleştirildi. Tespit edilen gürültü emisyonu tam güç işletiminde karşı basınç olmadan ölçüldü ve kullanım ile kurulum durumuna göre farklılık gösterebilir.

4.2 Güç değerleri, ebatlar ve ağırlıklar

Tüm güç değerlerinin bir listesini » Ek I "Güç değerleri" altında bulabilirsiniz. Tüm PLV tiplerinin ebatlarına ve ağırlıklarına ilişkin listeyi » Ek II "Ebatlar ve ağırlıklar" altında bulabilirsiniz. Listedeki değerler yaklaşık verilerdir ve farklılık gösterebilir.

İlgili PLV'nin özellikleri ve bağlantı çizimleri dâhil olmak üzere ayrıntılı bilgileri Maximator internet sitesindeki bilgi formunda bulabilirsiniz

» <http://www.maximator.de>.




4.3 Patlama koruması

Patlama potansiyeli bulanan atmosfer işareti

Patlama potansiyeli bulanan atmosfer işareti basıncılı hava yükselticisindeki tip etiketinde bulunur.



İşaret	Adı	Anlamı
CE 	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.

4.4 Patlama koruması direktifi uyarınca kullanım kılavuzları

Basıncı hava yükselticileri 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 basıncı hava yükselticisinin tekniğine uygun bir şekilde topraklama bağlantısı ile bağlanması gereklidir.

Basıncı hava yükselticisinin sıcaklığı maddenin sıcaklığına, sıkıştırmaya ve diğer işletim koşullarına bağlıdır.

Sıkıştırma sırasında oluşan sıcaklık maks. izin verilen sıcaklığı aşmamalıdır.

Maks. beklenen sıcaklık ideal gazlar için adyabatik durum değişikliği formül ile hesaplanır:

$$T_2 = \left(\frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{\chi-1}{\chi}} \cdot T_1$$

ile

T_2 → Sıkıştırmadan sonra sıcaklık (K olarak) T_1 → Sıkıştırmadan önce sıcaklık (K olarak)

P_2 → Sıkıştırmadan sonra basınç (bar olarak) P_1 → Sıkıştırmadan önce basınç (bar olarak)

χ → İzentropik üstel

Teknik veriler

İzotropik üsteli yaygın gazlar için aşağıdaki tabloda veya ilgili tablo sistemlerinde bulabilirsiniz.

Gaz	χ	Gaz	χ
Argon	1,66	Helyum	1,66
Karbondiyoksit	1,3	Hava	1,4
Azot	1,4	Ksenon	1,67

Tab. İzotrop üsteli

Sıkıştırmanın çevre ile ısı alışverişiyle gerçekleşmesinden dolayı gerçek sıcaklık daima hesaplanan adyabatik sıcaklığın altında kalır.

Sıkıştırılan gazın sıcaklığı maksimum izin verilen sıcaklık altında kaldığında patlayıcı ortama göre bu işletim koşullarının değişmemesi sağlanmalıdır. Hafif bir basınç farkı daha yüksek sıcaklığa yol açabilir!

Dikkat edin:

- PLV'lerdeki ön basınçlar denetlenmelidir.
- İzin verilen sıkıştırma oranları aşılmamalıdır.

Sıkıştırılan gazın sıcaklığı maksimum izin verilen sıcaklığı aştığında sıkıştırma birkaç adımda çalıştırılmalı ve münferit sıkıştırma adımları arasında soğutulmalıdır. Burada bir sensör denetimi gerçekleştirilmelidir.

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.
- Bağlı nem oranı: azami %60.
- 3 ayı aşan depolama sürelerinde tüm parçaların ve ambalajın genel durumu düzenli olarak kontrol edilmelidir. Gerekirse parçaları onarın.



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 sıkıştırılmasında 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.
- Odalardaki tesislerde dışarıdan gelen gaz beslemesi tehlikesiz bir yerde güvenli bir şekilde kapatılabilir olmalıdır

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

6.2 Kurulum ön koşulları

PLV, aşağıdaki koşullar yerine getirilecek şekilde kurulmalıdır:

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

6.3 PLV montajı

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

PLV öngörülen sabitleme deliklerine minimum 4.6 dayanımlı civatalar veya pimler kullanılarak sabitlenmelidir. Uygun civata veya pim boyutları teslim edilen çizim setinden tespit edilmelidir.

Basıncılı hava yükselticisinin tercih edilen montaj konumu dikeydir.

6.4 Bağlantı hatlarının montajı

PLV gerekli tüm vida bağlantıları veya boru hatları olmadan teslim edilir. Bunun için » Bölüm 3.6 "Bağlantılar" altındaki bilgiler ve teslim edilen bağlantı çizimleri dikkate alınmalıdır.

Öngörülemez hareketler



UYARI!

Basıncılı hava hatlarının öngörülemez hareketlerinden kaynaklanan yaralanma tehlikesi!

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

- Tüm montaj çalışmalarından önce bağlantı hattı basıncısız 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.

Yanlış bağlantı hatlarının kullanımı



UYARI!

Yanlış bağlantı hatlarının kullanılmasından kaynaklanan maddi hasar tehlikesi!

Yanlış boyutlandırılmış boru hatlarının veya vida bağlantılarının kullanılması PLV'de hatalı işlemlere ve maddi hasarlara yol açabilir.

- Boru hatları ve hatlar PLV'lerin maksimum çıkış basıncına uygun olmalıdır.
- İlgili vida bağlantılarının sıkma torkuna uyulmalıdır.

Yüksek basınç borularının ve hatların kesiti bağlantıların kesitinden küçük olmamalıdır.



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

6.4.1 Tahrik havasının bağlanması



Tahrik havasının PLV'ye 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 3.6 "Bağlantılar" altındaki bağlantı bilgileri 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).

6.4.2 Kumanda havası

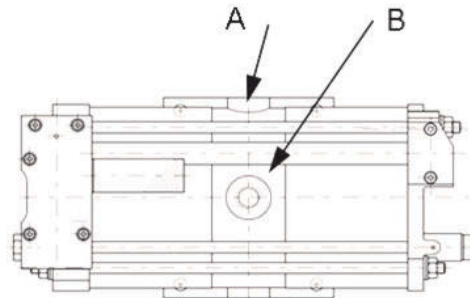
Kumanda havası için bağlantılı PLV'lerde (doğrudan pilot valfi havası) bağlantı "X" ile işaretlenir, kumanda havası basınç regülatöründen önce (veya basınç regülatörünün düzensiz çıkışında) bağlanmalıdır. Bu şekilde PLV düşük tahrik basınçlarında da daha iyi çalışabilir. Kumanda havası bağlı değilse kompresör çalışmaz.

6.4.3 Giriş hattı ve çıkış hattının bağlanması

Personel: Makine ve tesis imalatçısı

Koruyucu ekipman: Kişisel koruyucu ekipman

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



Kurulum ve ilk işleme alma

6.5 Atık hava susturucusunun montajı

Aşağıda atık hava susturucusunun nasıl monte edildiği açıklanmıştır.



Atık hava susturucusu hava basınç yükselticinin modeline göre plastik veya alüminyumdan oluşabilir. Atık hava susturucusunun montajı daima ayıdır.

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

6.6 İlk işleme alma

Aşağıda PLV'nin nasıl işleme alındığı açıklanmıştır.



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

Bu şekilde PLV'lerin strok frekansı düşük tutulur. Aksi halde istenilen işletim basıncına ulaşılan kadar kalkış fazı esnasında yüksek çevrim frekanslarına sahip işletim fazlarına yol açabilir.

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

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.▶ Giriş hattını açın.



Nakil maddesi içeri akar.

4.▶ Hava kontrol ünitesinin regülatörü kapalıdır (0 bar). *

5.▶ Basınçlı hava şebekesinin PLV'ye giden basınçlı hava hattını açın.

6.▶ Basınçlı hava kontrol ünitesinin regülatörünü yukarıya doğru çekin.*



Regülatör kilitten duyulabilir bir şekilde açılır.*

7.▶ Ayar düğmesinde istenilen tahrik basıncını ayarlayın.*



PLV otomatik olarak çalışmaya başlar.

8.▶



UYARI!

Dışarı sızan nakil maddelerinden kaynaklanan yaralanma tehlikesi

Tüm bağlantılar sızıntı açısından kontrol edilmelidir.

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

7. İşletim

7.1 İşletim için güvenlik uyarıları

7.1.1 İş yerindeki genel tehlikeler

Gürültü



UYARI!

Gürültüden dolayı yaralanma tehlikesi!

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

- Çalışan basınçlı hava yükselticilerinde 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!

PLV'lerin 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.

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.

7.1.2 Temizlik

Personel: Tesis imalatçısı tarafından belirlenmelidir

Basınçlı parçalar



UYARI!

Basınçlı parçalar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Tüm temizlik çalışmalarına başlamadan önce PLV durdurulmalı ve basınçsız durum oluşturulmalıdır

İşletim akışkanları



UYARI!

İşletim akışkanlarının kalıntılarında kaynaklanan yaralanma tehlikesi

Tehlikeli veya çevreye zarar veren maddeli PLV işletildiğinde maddelerin kalıntıları PLV'lerin 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.

7.1.3 Muayene ve bakım aralıkları

Personel: Tesis imalatçısı tarafından belirlenmelidir

Koruyucu ekipman: Kişisel koruyucu ekipman

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 sistemi kontrol edin.2.▶ Hava sisteminin nemini giderin.3.▶ Bağlantılarda sızdırmazlık kontrolü.4.▶ Vida bağlantılarını ve boru hatlarını hasarlar açısından kontrol edin.
Her 3-6 ayda bir veya her 20.000 strokta	<ol style="list-style-type: none">1.▶ Kontrol sürgüsünü, pilot valflerini veya oringleri kontrol edin ve yağlayın veya gerekirse değiştirin.2.▶ PLV'yi 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.▶ PLV'deki boru hattını basınç altında kontrol edin. (Kaçak arama spreyi)2.▶ Çekvalfleri kontrol edin ve gerekirse değiştirin.3.▶ PLV'leri temizleyin.
Gerektiğinde veya aşındığında (500-1000 işletim saati, 2.000.000 strok veya her 18 ayda bir)	<ol style="list-style-type: none">1.▶ Tüm conta ve kılavuz elemanlarını değiştirin.

7.2 Hata analizi

7.2.1 Tahrik tarafı

Hata olasılığı	Hata nedeni	Hata giderme
PLV düşük hava basıncında çalışmıyor.	Oringlerin kontrol sürgüsü üzerinde aşırı sürtünmesi. Yanlış yağ veya yağlama maddesinin kullanılması nedeniyle oringler şişiyor.	<ul style="list-style-type: none">• Yeniden yağlayın.• Kontrol sürgüsündeki oringleri değiştirin.• Oringlerin değiştirilmesi• Asitsiz ve silikonsuz yağlama maddesi kullanın.
PLV çalışmıyor ya da çok yavaş çalışıyor.	Direkt pilot valf havası bağlı değil. Direkt pilot valf havası yeterince basınç altında değil. Egzoz veya kontrol sürgüsü buzlu. Susturucuda kalıntı oluşumu.	<ul style="list-style-type: none">• Kumanda havası bağlantısı• Kumanda hava basıncı asgari olarak tahrik basıncı ile aynı olmalıdır.• Su tutucu filtre üzerinden basınçlı havayı tahliye edin.• Susturucunun temizlenmesi. Gerekirse değiştirin.
PLV çalışmıyor. Susturucu üzerinden hava sızıyor.	Kontrol sürgüsündeki oringler hasarlı. Hava pistonundaki oring hasarlı veya aşınmış.	<ul style="list-style-type: none">• Oringleri değiştirin ve gresleyin• Oringi değiştirin ve gresleyin.
PLV 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.
PLV yüksek frekansta ve kısa strok ile çalışıyor.	Üst ve alt kapaktaki pilot valfi arızalı.	<ul style="list-style-type: none">• Pilot valfi temizleyin, gresleyin ve gerekirse değiştirin.

7.2.2 Yüksek basınç tarafı

Hata olasılığı	Hata nedeni	Hata giderme
PLV nakil yapmadan çalışıyor veya düzensiz çalışıyor. Aritmetik nihai basınca ulaşamıyor.	Çekvalflerin bozulması.	<ul style="list-style-type: none">• Çekvalfleri kontrol edin, temizleyin ve gerekirse değiştirin.

7.3 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 PLV tehlikeli veya çevreye zarar veren nakil maddeleri ile temas ettiğinde PLV'yi 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

Güvenlik uyarıları

Kullanım ömrü dolduktan sonra PLV 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.

- Sökme başlamadan önce yazılı çalışma izni alınmalıdır.
- Zehirli ve yanıcı gazların kalıntılarının kompresörden temizlenmesi için sökmeye başlamadan önce kompresör azotla yıkanmalıdır.
- Sökme yalnızca patlayıcı atmosferin dışında gerçekleştirilmelidir.
- Yalnızca patlama korumasında kullanılmasına izin verilen aletler kullanılmalıdır.

Bu uyarıların dikkate alınmaması patlama korumasının kaybedilmesine neden olur.

Sökme işleminin öngörülmeven şekilde yapılması



UYARI!

Nizamına uygun yapılmayan montaj nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Basıncı hava yükselticisi 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.
- Basıncı hava yükselticisi 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 ve bertaraf

Sökme

- 1.▶ PLV'yi durdurun, basınçsız hale getirin ve depolanan basıncı tamamen boşaltın.
- 2.▶ Sabitleme civatalarını gevşetin.
- 3.▶ Yapı gruplarını ve parçalarını tekniğine uygun temizleyin.
- 4.▶ 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 nizami bir şekilde geri dönüşüme kazandırın.

Güç değerleri

Ek I: Güç değerleri

Tip	MPLV 2	MPLV 2,5	MPLV 4	SPLV 2	SPLV 3	SPLV 10	GPLV 2	GPLV 5
maks. işletim basıncı P_B bar	20	25	40	20	32	100	20	60
Aktarım oranı i	1:2	1:2,4	1:4	1:2	1:3	1:10	1:2	1:5
Tahrik havası								
maks. P_L bar	10	10	10	10	10	10	10	10
min. P_L bar	1	1	1	1	1	1	1	1
Ön basınç								
maks. P_A^* bar	10	10	10	10	32	100	10	60
min. P_A bar	1	2	2	1	1	1	1	2
maks. işletim sıcaklığı °C	60	60	80	60	60	100	60	60
maks. sıkıştırma oranı **	1:2	1:2,4	1:4	1:2	1:2	1:20	1:2	1:15
Hacim cm^3	274	54	31	620	373	122	1900	746

* Kompresörün yüksek basınç parçasının yüklenebileceği maksimum izin verilen basıncı.

** Sıkıştırma oranı = işletim basıncı P_B / Ön basınç P_A

Boyutlar ve ağırlıklar

Ek II: Boyutlar ve ağırlıklar

Tip	Uzunluk mm	Genişlik mm	Yükseklik mm	Ağırlık kg
MPLV 2	343	84	86	3,3
MPLV 2,5	233	102	85	2,9
MPLV 4	220	103	85	2,5
SPLV 2	324	145	187	7,8
SPLV 3	415	135	180	8,5
SPLV 10	446	132	165	10
GPLV 2	427	178	285	16,7
GPLV 5	471	176	371	14

Ek III: Bağlantılara genel bakış

Aşağıdaki tabloda standart şekilde yapıları her bir bağlantı ve önerilen her bir boru iç çapı listelenmiştir.

Tip	Bağlantılar*				Önerilen boru iç çapı mm		
	A	B	PL	X	Giriş	Çıkış	Tahrik havası
MPLV 2	G3/8	G3/8	G3/8	-**	9	9	9
MPLV 2,5	G3/4	G1/2	G3/8	-**	9	7	9
MPLV 4	G3/8	G1/2	G3/8	-**	9	7	9
SPLV 2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/8	12	12	12
SPLV 3	G1/2	G1/2	G1/2	G1/8	12	12	12
SPLV 10	G1/4	G1/4	G1/2	G1/8	9	9	12
GPLV 2	G1/2	G1/2	G3/4	G1/8	12	12	12
GPLV 5	G1/2	G1/2	G3/4	G1/8	12	12	12

* bkz. » Diğer bağlantılar

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

İlgili PLV'nin özellikleri ve bağlantı çizimleri dâhil olmak üzere ayrıntılı bilgileri Maximator internet sitesindeki bilgi formunda bulabilirsiniz

» <http://www.maximator.de>.



Önerilen boru iç çapına uyulurken PLV'lerin maksimum nakil gücüne ulaşılabilir.

Diğer bağlantılar

Bu kılavuzda giriş ve çıkış için listelenen bağlantılar, standart bağlantılardır. Aşağıda giriş ve çıkış ile tahrik havası bağlantısı için diğer bağlantı seçenekleri listelenmiştir.

Bu diğer bağlantı seçenekleri tip anahtarının bilgilerine uygun olmalıdır. Ayrıca bkz. bu kullanım kılavuzundaki » Bölüm 1.5 "Tip etiketi".

Bağlantı	Tip anahtarındaki bağlantı tanımı
NPT	-NPT

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 Druckluft-Nachverdichtern der Baureihe:

MPLV, SPLV, GPLV

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 amplifiers type:

MPLV, SPLV, GPLV

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 il.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 Bekine istinaden hazırlamak ile yetkilidir:

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

Basınçlı hava ile çalışan kompresör tipin modeli:

MPLV, SPLV, GPLV

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.

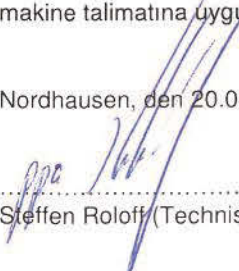
Bu yönetmeliğin temelini teşkil eden I numaralı eke istinaden yer alan güvenlik-ve sağlık koruma talepleri uygulanmakta olup yerine getirilmektedir:

İlgili liste ile ilgili münferit olarak hazırlanan eke bakınız .

VII B ekine 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:IB'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	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	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	

İmalatçı beyanı

No	Temel talepler	İlgili	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.	insanların hava kaldırılmasından doğan tehlikelerin bertaraf edilmesi için gerekli olan ilave temel güvenlik-ve sağlık koruma talepleri	No	

AB uygunluk beyanı

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 Druckluft-Nachverdichtern der Baureihe:
MPLV, SPLV, GPLV

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 amplifiers type:

MPLV, SPLV, GPLV

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 basınçlı yükselticiler :

MPLV, SPLV, GPLV

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

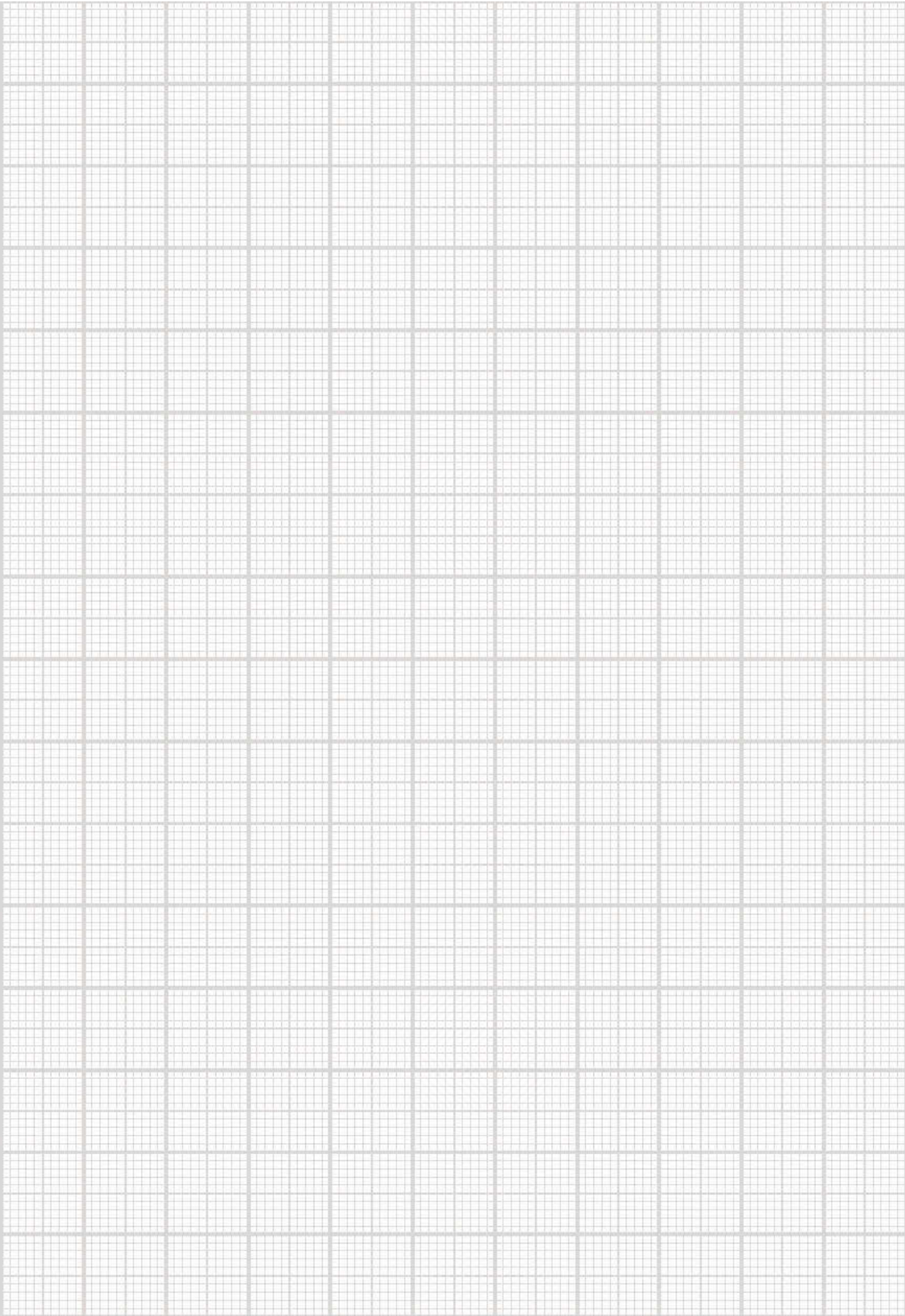
Onaylanmış Kuruluş: **0102 PTB - Braunschweig (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)**

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

