

MAXIMATOR®
Maximum Pressure.



Basınçlı hava ile tahrik edilen sıvı gaz pompası

SLGP 3-..., SLGP 3-3-..., GLGP 5-..., GLGP 5-5-...

Montaj ve işletim kılavuzu

Önemli bilgi!

**Güvenli ve tekniğine uygun kullanım için kılavuza uyun.
Kılavuzu daha sonra başvurmak için muhafaza edin.**

MAXIMATOR GmbH

Lange Straße 6

99734 Nordhausen

Almanya

Telefon: +49 3631 9533-0

E-posta: info@maximator.de

İnternet: www.maximator.de

Garanti hizmeti ve sorumluluk:

Genel olarak Maximator GmbH firmasının "Genel şirket koşulları" geçerlidir. Bu koşullar <http://www.maximator.de> internet adresinden incelenebilir.

Aşağıda belirtilen sebeplerden biri veya daha fazlası gerçekleştiğinde hiç bir garanti hizmeti ve sorumluluk talebi söz konusu olamaz:

- Amacına uygunsuz kullanım
- Tekniğine uygunsuz işleme alma, kumanda veya bakım
- Arızalı güvenlik tertibatları veya tekniğine uygun bir şekilde takılmayan güvenlik ve koruma tertibatları ile işletim
- Bu kılavuzdaki işleme alma, kumanda ve bakım ile ilgili bilgilerin dikkate alınmaması
- Aşınma parçalarının kusurlu denetimi
- Contaların, kılavuz elemanlarının vs. eskime ve işleme bağlı aşınma durumu

Genel: açıklama

Bu dokümanda, okunabilirlik açısından eril form kullanılmıştır. Tabii ki her zaman tüm cinsiyetlere hitap etmektedir. Metindeki bu basitleştirme için anlayışınızı rica ediyoruz.

02.03.2023 Çeviri

© Copyright 2023 Maximator GmbH - Tüm hakkı saklıdır

İçindekiler dizini

1	Ana bilgiler	5
1.1	Bu kılavuza ilişkin bilgiler	5
1.2	Tip anahtarı	5
1.3	Tip etiketi	6
1.4	Sembol açıklaması	7
1.5	Kullanılan kısaltma ve formül sembollerinin listesi	8
1.6	Personel niteliği	8
2	Güvenlik tedbirleri ve koruyucu tedbirler	9
2.1	Kişisel koruyucu donanım	9
2.2	Levha	9
2.3	Çalışma ve tehlike alanları	9
2.4	Belirgin olmayan tehlikeler	10
2.5	Diğer riskler	11
2.5.1	Devreye alma ve durdurma	11
2.5.2	Gürültü nedeniyle yaralanma tehlikesi	11
3	Ürün açıklaması	12
3.1	Yapı ve işlev	12
3.2	Amacına uygun kullanım	17
3.3	Öngörülebilir hatalı kullanım	17
3.4	Kötüye kullanım	17
3.5	Bağlantılar	17
3.6	Teknik veriler	18
3.6.1	İşletim koşulları	18
3.6.2	Ölçüler ve ağırlık	21
3.6.3	Güç değerleri	21
3.6.4	Kullanım ömrü	21
4	Taşıma, ambalaj ve depolama	22
4.1	Ölçüler ve ağırlık	22
4.2	Teslimat	22
4.3	Ambalaj	22
4.4	Depolama	22
5	Kurulum	24
5.1	Kurulum ön koşulları	24

İçindekiler dizini

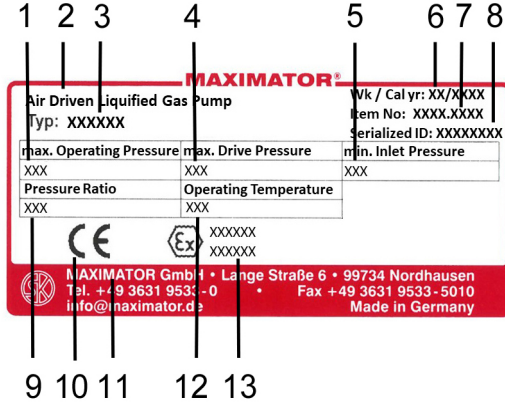
5.2	Pompanın montajı.	24
5.3	Bağlantı hatlarının montajı.	24
5.3.1	Tahrik havasının bağlanması	24
5.3.2	Kontrol havasının bağlanması.	24
5.3.3	Giriş ve çıkış hattının bağlanması	24
5.3.4	Ayrı sızıntı hattının bağlanması.	24
5.3.5	Atık hava ses emici montajı	24
5.4	İşletime alma	25
5.4.1	İşletime alma ön koşulları	25
5.4.2	Devreye alma	26
6	İşletim	27
6.1	İşletim koşulları.	27
6.2	Normal, güvenli işletim	27
6.3	İşletim sırasında sıra dışı durumlar	27
6.4	Artık güvenli olmayan kullanım belirtileri	28
6.5	Pompaları güvenli bir duruma alın	28
7	Koruyucu bakım	29
7.1	Koruyucu bakım aralıkları	29
7.2	Koruyucu bakım faaliyetleri	30
7.2.1	Sistem kontrolü.	31
7.2.2	Bağlantıların sızdırmazlık kontrolü	32
7.2.3	Vidalı bağlantılarının ve bağlantı hatlarının hasar yönünden kontrolü	32
7.2.4	Pompaların temizliği	33
7.2.5	Pompadaki ve bağlantı ağzındaki vidalı bağlantıları kontrol edin.	33
7.2.6	Sızıntı ölçümü	34
7.2.7	Pompaların onarımı.	35
7.3	Yedek parçalar ve tüketim malzemeleri.	36
7.4	Aksesuarlar ve özel aletler	36
7.5	Müşteri servisi	37
8	Hata arama	38
9	Sökme ve tasfiye	40
9.1	Sökme ve tasfiye koşulları	40
9.2	Sökme	40
9.3	Tasfiye	40
10	Patlama tehlikeli alanlarda kullanım	41

10.1	Ana bilgiler	41
10.2	Sıcaklık sınıfı	43
10.3	İşletim ve koruyucu bakım	44
10.4	Yanıcı işletim gazları ile çalışma.	44
11	Tutuşma kaynaklarının özeti	45
	Ek	47

1.3

Tip etiketi

Tip levhası pompanın tahrik kısmı üzerindedir ve aşağıdaki bilgileri içerir:



Şek. 1-1 Sıvı gaz pompası tip levhası

- | | | | |
|---|---|----|-------------------------------|
| 1 | İzin verilen maks. işletim basıncı | 8 | Seri numarası |
| 2 | Basıncılı hava ile tahrik edilen sıvı gaz pompası | 9 | Aktarım oranı |
| 3 | Tip (tip anahtarındaki bilgiler) | 10 | CE sembolü |
| 4 | Maks. tahrik basıncı | 11 | Üreticinin iletişim bilgileri |
| 5 | Min. giriş basıncı | 12 | İşletim sıcaklığı aralığı |
| 6 | Takvim haftası/üretim yılı | 13 | ATEX sembolü |
| 7 | Ürün numarası | | |

1.4 Sembol açıklaması



TEHLİKE

Sembol ve kelimededen oluşan bu kombinasyon, önlenmediği takdirde ağır yaralanmalara veya ölüme neden olan tehlikeli bir duruma işaret eder.



UYARI

Sembol ve kelimededen oluşan bu kombinasyon, önlenmediği takdirde ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek muhtemel tehlikeli bir duruma işaret eder.



DİKKAT

Sembol ve sinyal kelimededen oluşan bu kombinasyon, önlenmediği takdirde hafif veya küçük yaralanmalara neden olabilecek muhtemel tehlikeli bir duruma işaret eder.

DUYURU

Bu kelime, önlenmediği takdirde maddi hasarlara veya çevre hasarlarına neden olabilecek muhtemel tehlikeli bir duruma işaret eder.



UYARI

Sembol ve sinyal kelimededen oluşan bu kombinasyon, patlama tehlikeli alanlarda amacına uygun kullanıma yönelik içerik ve talimatlara işaret eder. Bu şekilde işaretlenmiş bir bilgi dikkate alınmazsa yüksek patlama tehlikesi ve ağır veya ölümcül yaralanmalar meydana gelebilir.

1.5 Kullanılan kısaltma ve formül sembollerinin listesi

Kısaltma	Açıklama
Res.	Resim
Tab.	Tablo
Maks.	Maksimum
Min.	Minimum
Ad.	Adet
No.	Numara
sn	Saniye
KKD	Kişisel koruyucu donanım
örn.	Örneğin
CE	AB uygunluk işareti
DGRL	AB basınçlı cihazlar yönetmeliği
ATEX	AB patlama koruma yönetmeliği
EPL	Ekipman Koruma Seviyesi
MEZ	Orta Avrupa Saati

Tab. 1-1 Kısaltma dizini

Formül sembolleri	Açıklama
i	Aktarım oranı
p_B	İşletim basıncı
p_L	Tahrik basıncı
p_A	Gaz ön basıncı
T	Sıcaklık
T_A	Giriş sıcaklığı
T_B	Çıkış sıcaklığı
κ	İzantropik üs

Tab. 1-2 Formül sembolleri

1.6 Personel niteliği

Sıvı gaz pompası ile ve üzerinde sadece uygun niteliklere ve bilgilere sahip uzman personel çalışabilir. Pompada nitelsiz personel çalışır ya da tehlike alanında bulunursa ölüme, ağır yaralanmalara ve ciddi maddi hasarlara neden olabilecek tehlikeler oluşur.

2 Güvenlik tedbirleri ve koruyucu tedbirler

Aşağıdaki bölümlerde amacına uygun kullanıldığında bile üründen kaynaklanan olası riskleri belirttik. Yaralanma ve maddi hasar risklerini azaltmak ve tehlikeli durumları önlemek için burada belirtilen güvenlik bilgilerine ve kılavuzun diğer bölümlerindeki uyarı bilgilerine uyunuz.

2.1 Kişisel koruyucu donanım

Kişisel koruyucu donanım (diğer bölümlerde KKD olarak tanımlanmıştır) insanları çalışma sırasında oluşabilecek kaza ve yaralanmalara karşı korur.

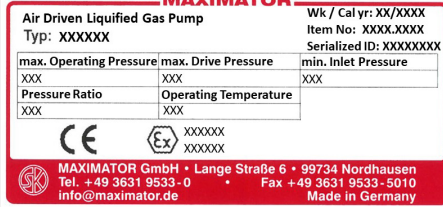
Üründe çalışma gerçekleştiriliyorsa kişisel koruyucu donanım kullanılması gerekebilir. Bu kişisel koruyucu donanım bu kılavuzdaki her çalışma adımında mümkün olan her yerde belirtilmiştir.

Bununla birlikte, gerekli koruyucu donanımın tam bir spesifikasyonu ancak tesis bilgisi ile yapılabilir. Bu yüzden gerekli kişisel koruyucu donanım tesisin üreticisi tarafından belirlenmelidir.

2.2 Levha

Aşağıdaki bilgi levhaları pompada yer alır.

Levha zamanla kirlenebilir veya başka bir şekilde okunaksız hale gelebilir. Bu nedende tehlikeler fark edilemez veya gerekli kumanda bilgilerine uyulamaz. Bunun sonucunda ortaya çıkan hatalar ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilir. Levhanın okunaklı durumda olmasını sağlayıp hasarlı levhayı değiştirin.

Levha	Sematik gösterim
Tip levhası: Tip levhası, pompanın tahrik parçasında takılıdır. Tip levhasında pompanın numaraları belirtilmiştir.	 <p>The image shows a red data plate for a MAXIMATOR Air Driven Liquified Gas Pump. The plate contains the following information: Model Typ: XXXXXX, Max. Operating Pressure: XXX, Pressure Ratio: XXX, Max. Drive Pressure: XXX, Operating Temperature: XXX, Min. Inlet Pressure: XXX, Wk / Cal yr: XX/XXXX, Item No: XXXX.XXXX, Serialized ID: XXXXXXXX. It also features CE and Ex certification marks and contact information for MAXIMATOR GmbH in Nordhausen, Germany.</p>

Tab. 2-1 Levhaya genel bakış

2.3 Çalışma ve tehlike alanları

Tehlike alanı ürünün tüm çevresindedir. Üründen ortaya çıkabilecek tehlikeler ve tehlike alanı ilgili kullanıma ve montaj yerine bağlıdır. Bu yüzden tehlike alanı tesisin üreticisi tarafından belirlenmelidir.

Değerlendirme sırasında aşağıdaki sızıntı noktalarını dikkate alın:

Sızıntı noktası	Sızıntı türü	Sızıntı kaynağı	Not
Kaçak bağlantısı	Düşük açığa çıkma	Yüksek basınç contası, tahrik tarafındaki çubuk conta	FS modelinde, kaçak bağlantısı bir alev emniyeti ile donatılmıştır.
Kompresör kafası/silindir	Öngörülme	Kompresör kafasında ve silindirdeki contalar	
Bağlantı vidaları	Öngörülme	Sökülen vidalı bağlantı	
Tahrik/HD bağlantı hattı	Öngörülme	Bağlantı hattı/bağlantı parçası/O-Ring	
Tahrik gövde parçaları	Öngörülme	Tahrik parçasındaki contalar	

Tab. 2-2 Tehlike alanındaki sızıntı noktaları

Tehlikeler, pompalanan maddenin yüksek basıncına ve aşırı sıcaklıklarına ve/veya kullanılan tehlikeli maddelere dayanmaktadır.

Tesis tasarımcısı, faaliyeti kapsamındaki ayrıntılı tehlike alanlarını belirlemelidir ve bunu yüksek basınç teknolojisi konusundaki özel bilgisi sayesinde yapabilir.

2.4

Belirgin olmayan tehlikeler

Boğucu işletim sıvıları kullanılıyorsa boğulma nedeniyle ağır yaralanmalar veya ölüm meydana gelebilir. Riski tesisin risk değerlendirmesinde değerlendirin. Mümkün olan yardım tedbirleri aşağıda belirtilmiştir:

- Pompayı havalandırması yeterli bir alanda işletin.
- Pompa sızdırmazlığını düzenli olarak kontrol edin.
- Bağlantı hatlarını, bağlantılarda uzun süre sızdırmazlık sağlanacak şekilde yapın.
- Dışarı akan işletim sıvılarını gerekirse bağlantı hatları üzerinden tahliye edin.

2.5 Diğer riskler

2.5.1 Devreye alma ve durdurma

Pnömatik enerji beslemesi geri yüklendiğinde veya işletim parametrelerinde değişiklik yapıldığında, pompa beklenmedik şekilde çalışmaya başlayabilir. Bu da ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

Riski tesisin risk değerlendirmesinde değerlendirin.

Güvenli durdurma (acil durdurma) için komut tertibatı yoktur. Bu da ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.

Riski tesisin risk değerlendirmesinde değerlendirin.

2.5.2 Gürültü nedeniyle yaralanma tehlikesi

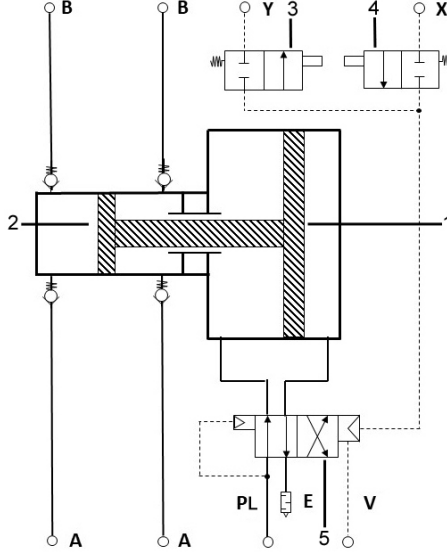
Çalışma alanında ortaya çıkan gürültü seviyesi montaj türüne ve kullanım alanına bağlıdır.

Riski tesisin risk değerlendirmesinde değerlendirin.

3 Ürün açıklaması

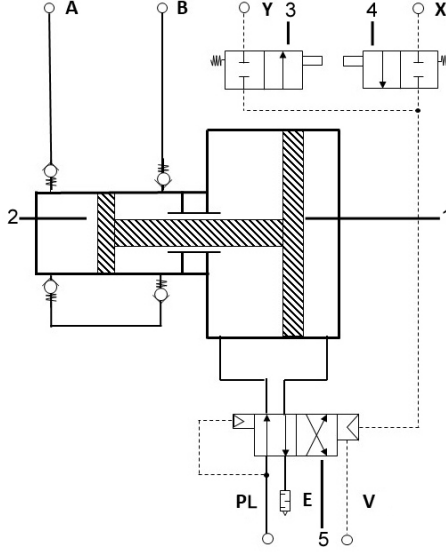
3.1 Yapı ve işlev

Tasarım SLGP 3 ve GLGP 5 (hava geri dönüşlü, kontrol havalı, çift etkili)



- | | |
|----------------------------|---|
| 1 Hava pistonu | A Gaz girişi |
| 2 Yüksek basınçlı piston | B Gaz çıkışı |
| 3 Pilot valfin alt başlığı | PL Tahrik hava bağlantısı |
| 4 Pilot valfin üst başlığı | E Atık hava bağlantısı |
| 5 Kumanda valfi | V Kumanda valfi havalandırma bağlantısı |
| | Y Havalandırma bağlantısı pilot valf |
| | X Kontrol havası bağlantısı |

Tasarım SLGP 3-3 ve GLGP 5- 5 (hava geri dönüşlü, kontrol havalı, iki kademeli)



- | | | | |
|---|--------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Hava pistonu | A | Gaz girişi |
| 2 | Yüksek basınçlı piston | B | Gaz çıkışı |
| 3 | Pilot valfin alt başlığı | PL | Tahrik hava bağlantısı |
| 4 | Pilot valfin üst başlığı | E | Atık hava bağlantısı |
| 5 | Kumanda valfi | V | Kumanda valfi havalandırma bağlantısı |
| | | Y | Havalandırma bağlantısı solenoid valf |
| | | X | Kontrol havası bağlantısı |

İşlev açıklaması SLGP 3, SLGP 3-3, GLGP 5, GLGP 5-5

Sıvı gaz pompaları bir basınç aktarıcı prensibine göre çalışır. Hava pistonunun (1) büyük yüzeyine düşük basınç uygulanır ve yüksek basınçlı pistonun (2) küçük yüzeyi üzerinden yüksek basınç ile etki gösterir.

Durma basıncına ulaşılan kadar pompanın pistonu titreşimli hareketler gerçekleştirir. Yüksek basınçlı piston, çekvalfler yardımıyla (A) gaz girişine ve (B) gaz çıkışına sevk sıvısı taşır ve bu sıvıyı yoğunlaştırır.

Çıkış basıncı ayarlı çalışma basıncı, ön basınç ve hacimsel akım sonucunda ortaya çıkar.

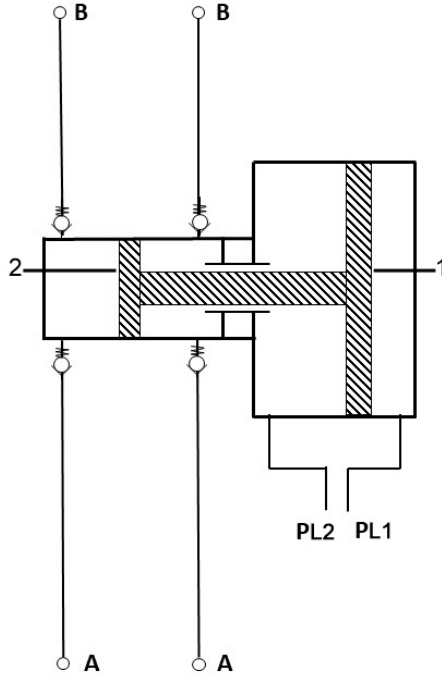
Aralıksız taşıma dahili olarak kumanda edilen dört yöllü valf, kumanda valfi (5) ile sağlanır. Kumanda valfi tahrik havasını dönüşümlü olarak hava pistonunun iki tarafına da yönlendirir.

Kumanda valfi nihai konumlarında hava pistonu tarafından mekanik olarak çalıştırılan iki yöllü valf, pilot valfler (3, 4) aracılığıyla kumanda edilir. Solenoid valfler, kumanda valfinin çalıştırma alanını havalandırır veya bu alandaki havayı tahliye eder.

Durma basıncına ulaşıldığında tahrik ve yüksek basınç tarafında bir güç dengesi söz konusudur. Sıvı gaz pompası durur ve tahrik havası tüketmez. Yüksek basınç tarafında bir basınç azalması veya tahrik tarafında bir basınç yükselmesi sıvı gaz pompasının otomatik olarak tekrar çalışmasına ve yeniden bir güç dengelemesi ayarlanana kadar sevk sıvısının yoğunlaşmasına neden olur.

Ürün açıklaması

Basınç aktarıcı yapısı SLGP 3-DÜ ve GLGP 5-DÜ (çift etkili)



- 1 Hava pistonu
- 2 Yüksek basınçlı piston

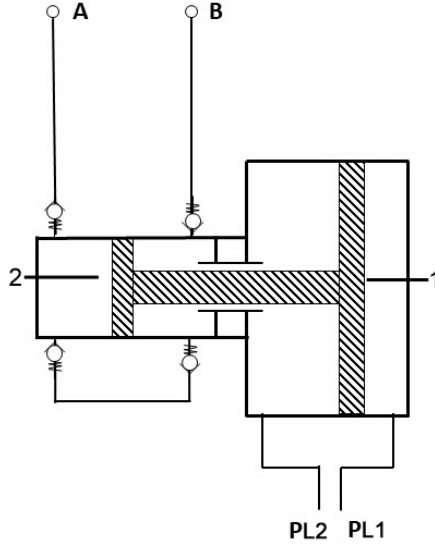
A Gaz girişi

B Gaz çıkışı

PL1 Tahrik hava bağlantısı 1

PL2 Tahrik hava bağlantısı 2

Basınç aktarıcı yapısı SLGP 3-3-DÜ ve GLGP 5-5-DÜ (iki kademeli)



- | | | | |
|---|------------------------|-----|--------------------------|
| 1 | Hava pistonu | A | Gaz girişi |
| 2 | Yüksek basınçlı piston | B | Gaz çıkışı |
| | | PL1 | Tahrik hava bağlantısı 1 |
| | | PL2 | Tahrik hava bağlantısı 2 |

İşlev açıklaması SLGP 3-DÜ, SLGP 3-3-DÜ, GLGP 5-DÜ, GLGP 5-5-DÜ

Sıvı gaz pompaları bir basınç aktarıcı prensibine göre çalışır. Hava pistonunun (1) büyük yüzeyine düşük basınç uygulanır ve yüksek basınçlı pistonun (2) küçük yüzeyi üzerinden yüksek basınç ile etki gösterir.

Sürekli sevk, hava pistonu tarafının tahrik havası bağlantıları (PL1, PL2) üzerinden dönüşümlü olarak basınçlandırılmasıyla sağlanır.

Durma basıncına ulaşılan kadar pompanın pistonu titreşimli hareketler gerçekleştirir. Yüksek basınçlı piston, çekvalfler yardımıyla (A) gaz girişine ve (B) gaz çıkışına sevk sıvısı taşır ve bu sıvıyı yoğunlaştırır.

Çıkış basıncı ayarlı çalışma basıncı, ön basınç ve hacimsel akım sonucunda ortaya çıkar.

Durma basıncına ulaşıldığında tahrik ve yüksek basınç tarafında bir güç dengesi söz konusudur. Sıvı gaz pompası durur ve tahrik havası tüketmez.

3.2 Amacına uygun kullanım

Sıvı gaz pompaları teknik sınırlar içerisinde uygun soğutucu maddelerin ve diğer uygun işletim sıvılarının taşınması ve sıkıştırılması için kullanılır. ATEX sembolü takılıysa ve bir uygunluk beyanı teslim edilmişse sıvı gaz pompaları ilgili patlama tehlikeli alanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

3.3 Öngörülebilir hatalı kullanım

Ürün bu kılavuzda belirtilen bilgilerden farklı olarak kullanılmamalıdır.

Ürün aşağıdakiler için kullanılmamalıdır:

- Haznelerin kilitlenmesi
- Doğrudan temas halinde gıda üretimi / uyarlaması / işlemi
- Doğrudan temas halinde farmasötik ürün üretimi

3.4 Kötüye kullanım

Ürün üzerinde izinsiz onarım veya teknik değişiklik yapılması ağır yaralanmalar veya ölümlle sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

Üründe hiçbir zaman izinsiz onarım veya teknik değişiklik gerçekleştirmeyin!

3.5 Bağlantılar

Tüm arayüz bağlantılarında bağlantı değerleri bilgileri dikkate alınmalıdır. İlgili pompalarda mevcut bağlantılar ekteki genel çizimdedir.

Pompalarda standart olarak aşağıdaki arayüzler vardır:

Tahrik havası girişi "P_L"

Tahrik havası girişi.

Giriş bağlantısı "A"

İşletim sıvısı girişi.

Çıkış bağlantısı "B"

İşletim sıvısı çıkışı.

Atık hava bağlantısı "E"

Genleşen tahrik havası çıkışı.

Kontrol havası bağlantısı "X"

Kontrol havası için bağlantı. Pompa sadece kontrol havası bağlantısına basınçlı hava uygulanmışsa çalışır. Arızasız bir işlev için kontrol havasının basıncı her zaman tahrik basıncından yüksek veya bu basınç ile aynı olmalıdır. Kontrol havası için, tahrik havası ile aynı basınçlı hava kalitesi gereksinimi geçerlidir.

Kumanda valfi "V" havalandırma bağlantısı

Kumanda valfinin havalandırması ve hava tahliyesi. Bağlantı kapatılmamalıdır.

Pilot valf "Y" atık hava bağlantısı

Kumanda valfinin çalıştırma alanı havasının tahliye edilmesi. Burada her strok sonrasında bir hava sinyali ortaya çıkar. Bağlantı kapatılmamalıdır.

Bu bağlantı bir strok sayacı için bağlantı olarak kullanılabilir.

Yüksek basınç tarafındaki "Z" kaçak bağlantısı

Sızıntısının yüksek basınç parçasından tahliyesi ve hava tahriki. Bir sızıntı hattı bağlanabilir. Sızıntı deliği kapatılmamalıdır.

3.6 Teknik veriler

3.6.1 İşletim koşulları

Çevre

Bilgi	Değer	Birim
Çevre sıcaklığı, min.	- 20	°C
Çevre sıcaklığı, maks.	+ 60	°C
Kurulum alanı	Hava koşullarına karşı korumalı	

Tab. 3-1 Çevre koşulları

İşletim sınırları (ISO 8573-1'e göre)

Bilgi	Değer	Birim
Çalışma sıcaklığı, min. ^a	- 20	°C
Çalışma sıcaklığı, maks.. ^b	+ 60	°C
0,1 - 0,5 µm boyutunda maks. tanecik sayısı	belirtilmemiş (sınıf 3)	Ad.
0,5 - 1,0 µm boyutunda maks. tanecik sayısı	90.000 (sınıf 3)	Ad.
1,0 - 5,0 µm boyutunda maks. tanecik sayısı	1.000 (sınıf 3)	Ad.
maks. katı madde, parçacık konsantrasyonu	5 (sınıf 6)	mg/m ³
Partikül boyutu, maks.	10	µm

a. Sıvı gaz pompasının tasarımına bağlı olarak (bkz. ekteki genel çizim)

b. Sıvı gaz pompasının tasarımına bağlı olarak (bkz. ekteki genel çizim)

Tab. 3-2 İşletim sınırları

Ürün açıklaması

Sıvı gaz pompası, DIN EN 378-1'e göre A1, A2, A2L veya A3 sınıflarındaki tüm soğutma maddelerine ve pompa malzemelerine kimyasal veya fiziksel olarak zarar vermemeleri koşuluyla diğer tüm işletim sıvılarıyla kullanılabilir. Soğutma maddeleri ve işletim sıvıları personel için tehlike arz etmemelidir. Pompa dengesiz, tutuşabilir veya oksitleyici işletim sıvılarının kullanılması için uygun değildir. Kullanılan işleme malzemeleri ekteki genel çizimden öğrenilebilir. Özel sıvı gaz pompa modelleri özellikle diğer işletim sıvıları için uygun olabilir. Özel sıvı kullanımı ile ilgili belirsizlik durumlarında Maximator size memnuniyetle yardımcı olacaktır.

En yaygın işletim sıvıları ve izin verilen güvenlik sınıfları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Soğutma maddesi numarası	Formül sembolleri	Güvenlik sınıfı
R 12	CCl_2F_2	A1
R 134a	CH_2FCF_3	A1
R 142b	CH_3CCIF_2	A2
R 32	CH_2F_2	A2L
R 1234yf	$\text{CF}_3\text{CF}=\text{CH}_2$	A2L
R 290	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$	A3
R 600a	$\text{CH}(\text{CH}_3)_3$	A3

Tab. 3-3 İzin verilen işletim sıvılarına örnek

Yüksek basınçlı tesis yapımında olağan gereksinimlerin ötesine geçen sıvı kalitesi ne yönelik özel gereksinimleri olan uygulamalar söz konusu olduğunda, tesis kurucusu pompanın uygulama için uygunluğunu belirlemelidir. Bu uygulamalar örneğin şunları içerebilir (kapsamlı olmayan liste):

- Gıda üretiminde yardımcı sıvıların sıkıştırılması
- Doğrudan temas olmadan ilaç endüstrisindeki uygulamalar
- vs.

Tahrik sıvıları (ISO 8573-1'e göre)

Bilgi	Değer	Birim
Tahrik basıncı p_L , min.	1	bar
Tahrik basıncı p_L , maks.	10	bar
Tahrik maddesi	Basınçlı hava ^a veya azot	
Tahrik sıvısı sıcaklığı, min.	- 20	°C
Tahrik sıvısı sıcaklığı, maks.	+ 60	°C
Maks. yağ basınçlı hava saflık derecesi	5 (sınıf 4)	mg/m ³
0,1 - 0,5 µm boyutunda maks. tanecik sayısı	belirtilmemiş (sınıf 3)	Ad.
0,5 - 1,0 µm boyutunda maks. tanecik sayısı	90.000 (sınıf 3)	Ad.
1,0 - 5,0 µm boyutunda maks. tanecik sayısı	1.000 (sınıf 3)	Ad.
Maks. katı madde, parçacık konsantrasyonu	5 (sınıf 6)	mg/m ³
Nem durumunda maks. basınç çığ noktası	+ 3 ^b (sınıf 4)	°C
Maks. parçacık boyutu	10	µm

a. Maximator pompaları, montaj işleminde özel gres ile işlendiklerinden genelde basınçlı hava yağlayıcısına ihtiyaç duymaz. Yağ, özel gresi her zaman yıkadığından bir yağ ilk defa kullanıldıktan sonra tahrik sıvısı her zaman yağlanmalıdır. Basınçlı hava yağlayıcı kullanılırken yağ DIN 51524 - ISO VG 32'ye uygun olmalıdır.

b. 20 °C'lik tahrik sıvısı sıcaklığı için. tahrik sıvısının sıcaklığına bağlı olarak başka değerler de gerekebilir.

Tab. 3-4 Tahrik sıvıları gereksinimi

Basınçlı hava ile tahrik

Maximator sıvı gaz pompaları, montaj işleminde özel gres ile işlendiklerinden genelde basınçlı hava yağlayıcısına ihtiyaç duymaz. Yağ, özel gresi her zaman yıkadığından bir yağ ilk defa kullanıldıktan sonra tahrik sıvısı her zaman yağlanmalıdır. Basınçlı hava yağlayıcı kullanılırken yağ DIN 51524 - ISO VG 32'ye uygun olmalıdır.

Kuru ve çok kuru basınçlı hava kullanıldığında FEC opsiyonlu bir pompa tavsiye edilir.

Azot ile tahrik

Maximator sıvı gaz pompaları standart olarak azot ile işletilebilir. Kuru veya çok kuru basınçlı hava ile işleme eş değerdir.

Diğer gazlarla tahrik

Diğer gazlarla veya gaz karışımları (örn. doğal gaz) prensip olarak mümkündür. Gaz karışımları tutuşabilir özellikte olmamalıdır. Gazlar dengesiz olmamalıdır. Tahrik sıvısının uygunluğu kontrol edilmelidir. Muhtemelen özel işleme malzemeleri veya tahrik seçenekleri kullanılmalıdır (örn. atık hava bağlantı hattı ile tahrik). Maximator firması size bu konuda destek vermekten mutluluk duyacaktır.

3.6.2 Ölçüler ve ağırlık

Sıvı gaz pompasının ölçülerini ve ağırlığını genel çizimde bulabilirsiniz.

3.6.3 Güç değerleri

Sıvı gaz pompasının güç değerlerini tip levhasında ve genel çizimde bulabilirsiniz. Karakteristik eğrisi ve bağlantı çizimi de dahil olmak üzere ilgili pompaya yönelik detaylı bilgiler için Maximator firmasının <http://www.maximator.de> internet sitesindeki ilgili veri sayfasına göz atın.

İzin verilen sızıntı

Pompalar için teslimat durumunda aşağıdaki sızıntı sınır değerleri geçerlidir. Sızıntı bağlantısı Z üzerinden sızıntı ve çekvalf üzerinden sızıntı ayrı ayrı incelenir. Bunun için uygulanacak sızıntı ölçüm yöntemi, koruyucu bakım bölümünde açıklanmıştır.

Sızıntı yeri	Sızıntı sınır değeri	Birim
Sızıntı bağlantısı "Z"	60 ^a	cm ³ /dak
Çekvalfler	30 ^b	cm ³ /dak

a. statik

b. Statik, B bağlantısından A bağlantısına ölçülmüştür, sırayla iki

Tab. 3-5 Teslimat durumunda izin verilen sızıntı

Güvenli bir işlev için aşağıdaki sızıntı sınır değerlerine uyulmalıdır. Tesise ve kullanıma göre daha düşük sızıntı sınır değerleri geçerli olabilir:

Ölçüm noktası	Sızıntı sınır değeri	Birim
Sızıntı bağlantısı "Z"	Serbest çıkış ^a	-
Çekvalfler	90 ^b	cm ³ /dak

a. sevk gücünün % 0,5'i

b. Statik, B bağlantısından A bağlantısına ölçülmüştür, sırayla iki

Tab. 3-6 Güvenli işlev için izin verilen sızıntı

3.6.4 Kullanım ömrü

Ürünün kullanım ömrü kullanım koşullarına bağlıdır. Bu yüzden kullanım ömrü tesis üreticisi veya işletmeci tarafından tespit edilip belirlenmelidir.

4 Taşıma, ambalaj ve depolama

4.1 Ölçüler ve ağırlık

Ürünün ölçülerini ve ağırlığını genel çizimde bulabilirsiniz.

4.2 Teslimat

Teslimat kapsamı

Tanım	Sayı
Sıvı gaz pompası	1
Montaj beyanı ve AB uygunluk beyanı dahil montaj ve işletim kılavuzu	1
Genel çizim	1

Tab. 4-1 Teslimat kapsamı

4.3 Ambalaj

Her paket gerekli taşıma koşullarına uygun olarak ambalajlanmıştır. Taşıma dış ambalajı ve toz koruma ambalajı ayırt edilmelidir. Ambalaj münferit yapı parçalarını montaj işlemine kadar taşıma hasarlarına, korozyona ve diğer hasarlara karşı korumalıdır.

Toz koruma ambalajını montajdan hemen önce çıkarın.
Ambalaj malzemesini çevreye zarar vermeyecek şekilde tasfiye edin.

4.4 Depolama

Paketleri depolarken aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

- Paketleri açık havada muhafaza etmeyin.
- Paketleri kuru ve tozsuz ortamda depolayın.
- Paketleri aşındırıcı maddelere maruz bırakmayın.
- Paketleri güneş ışınına karşı koruyun.
- Mekanik sarsılmaları önleyin.
- Depo sıcaklığı -20°C ila +60°C arasında olmalıdır.
- Bağıl hava nemi maks. %60 olmalıdır.

Bazı durumlarda paketlerde, burada belirtilen gereksinimlerin dışında depolama talimatları vardır.

Depolama sırasında koruyucu bakım

Pompa belirtilen depolama koşulları altında da sınırsız depolanamaz.

- 3 aydan uzun depolama durumunda: Ambalajı ve pompayı düzenli olarak hasarlar yönünden inceleyin.
- Contaları en geç 6 yıl sonra değiştirin.
- Pompa 6 haftada bir kısa süreliğine çalıştırılmalıdır. Bunun için min. 3 bar'lık tahrik havası bağlayın. Sızdırmazlık elemanının kısa süreliğine etkinleştirilmesi için çıkışta 2 bar'lık bir direnç yeterlidir.

5 Kurulum

5.1 Kurulum ön koşulları

Ürünün kılavuzunu ve genel çizimini dikkate alın.
Ayrıca aşağıdaki koşullara da uyulmalıdır:

- Ürün hasarsız olmalıdır.
- Ürünü her taraftan erişim sağlanacak şekilde kurun.
- Ürünü temiz bir ortamda kurun.

5.2 Pompanın montajı

Ürün toz koruma ambalajı ile paketlenmiştir. Bu ambalajı montajdan hemen önce çıkarın. Ambalajı çevreye uygun bir şekilde tasfiye edin.

En az 4.6'lık bir dayanıklılığa sahip civatalar ve pimler kullanarak pompayı öngörülen sabitleme deliklerine takın. Uygun civata veya pim boyutunu ekteki genel çizimden öğrenin.

Tercih edilen montaj konumu dikeydir.

5.3 Bağlantı hatlarının montajı

Pompa hiçbir bağlantı vidası ya da bağlantı hattı olmadan teslim edilir. Bununla ilgili "Bağlantılar" bölümündeki ve genel çizimdeki bilgileri dikkate alın. Hatalı işlemleri önlemek için bağlantı hatlarının kesitleri ilgili hacimsel akımlar için tasarlanmış olmalıdır.

5.3.1 Tahrik havasının bağlanması

Kumanda valfi gövdesinin tahrik havası bağlantısına (P_1) tahrik havası bağlantı hattını takın. Genel çizimdeki bağlantı ile ilgili bilgileri dikkate alın.

5.3.2 Kontrol havasının bağlanması

Kontrol havasını bir hortum ya da boru ile pompanın kontrol havası bağlantısına (X) takın. Genel çizimdeki bağlantı ile ilgili bilgileri dikkate alın.

5.3.3 Giriş ve çıkış hattının bağlanması

Giriş ve çıkış hatlarını uygun bir şekilde ilgili pompa bağlantılarına (A ve B) takın. Genel çizimdeki bağlantı ile ilgili bilgileri dikkate alın.

5.3.4 Ayrı sızıntı hattının bağlanması

Gerektiğinde sızıntı hattını uygun bir şekilde sızıntı bağlantısına (Z) takın. Genel çizimdeki bağlantı ile ilgili bilgileri dikkate alın.

5.3.5 Atık hava ses emici montajı

Sıvı gaz pompasının atık hava bağlantısına ayrı boru bağlantısı yapılmıyacaksa ekteki atık hava ses emici ilgili bağlantıya takılmalıdır.

5.4 İşletime alma

5.4.1 İşletime alma ön koşulları

Ürünün kılavuzunu ve genel çizimini dikkate alın.
Ayrıca aşağıdaki koşullara da uyulmalıdır:

- Ürün hasarsız olmalıdır.
- Ürün güvenli bir şekilde sabitlenmiş olmalıdır.
- Tesise özgü durma basıncı hesaplandı.
- Bağlantılar doğru yapılmış olmalıdır.
- Bağlantı hatlarında hasarlar olmamalıdır.
- Sızıntı bağlantıları kapatılmamış veya sızıntı drenajına bağlanmış olmalıdır.



UYARI

Sıvı gaz pompasının yanlış montajı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Sıvı gaz pompasının yanlış monte edilmesi ağır yaralanmalar veya ölümlerle sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ Pompanın tesis parametrelerine bağlı durma basıncı izin verilen maks. işletim basıncını aşmamalıdır.
- ▶ Tesis parametrelerine bağlı durma basıncı işletime almadan önce hesaplanmalıdır.
- ▶ Gerekirse tesisi uygun bir şekilde emniyete alın.

Pompayı işletime alınmadan önce tesise özgü durma basıncı hesaplanmalıdır.
Pompanın durma basıncı ilgili pompa tipi için aşağıdaki formüllerle hesaplanır:

Sıvı gaz pompası yapı şekli	Durma basıncı
Tek kademeli, çift etkili	$p_B = i * p_L + p_A$
İki kademeli	$p_B = i_2 * p_L + i_2/i_1 * p_A$

Tab. 5-1 Durma basıncının hesaplanması

Açıklama:

- p_L = Tahrik basıncı
 p_B = İşletim basıncı
 p_A = Gaz ön basıncı
 i_1 = Aktarım oranı kademe 1
 i_2 = Aktarım oranı kademe 2

5.4.2

Devreye alma



UYARI

Aşırı sıcaklıklar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Ürünün yüzeyleri çok sıcak veya çok soğuk olabilir. Bu da ağır yaralanmalar ile sonuçlanabilecek kazalara veya ölüme neden olabilir.

- ▶ Üründe çalışmaya başlamadan önce ürünün çevre sıcaklığında bulunduğundan emin olunmalıdır.

Pompanın nasıl işleme alındığı açıklanmıştır:

- 1) Tüm bağlantıları doğru kurulum yönünden kontrol edin.
- 2) Tüm bağlantı hatlarını mekanik hasarlar yönünden kontrol edin.
- 3) Besleme hattını yavaşça açın.
 - Sevk sıvısı akar.
- 4) Pompaya yönelik basınçlı hava şebekesinin basınçlı hava hattını yavaşça açın.
 - Pompa otomatik olarak taşımaya başlar.



İşleme alma sırasında pompa yapı parçaları yükünün mümkün olduğunca düşük tutulabilmesi için tahrik havası basıncını yavaşça yükseltmenizi tavsiye ediyoruz. Pompanın strot frekansı bu şekilde düşük tutulabilir. Aksi halde çalışma aşamasında, istenen işletim basıncına ulaşılan kadar, çok yüksek saat frekanslı işletim aşamaları ortaya çıkabilir.

6 İşletim

6.1 İşletim koşulları

Ürünün kılavuzunu ve genel çizimini dikkate alın.
Ayrıca aşağıdaki koşullara da uyulmalıdır:

- Ürün hasarsız olmalıdır.
- Ürün güvenli bir şekilde sabitlenmiş olmalıdır.
- Ürün, yüksek basınçlı tesis yapımında olağan seviyeyi aşan titreşimlere maruz kalmaz.
- Tesis için bir risk değerlendirmesi hazırlanmalı, tüm genel güvenlik ve sağlık koruması gereksinimleri yerine getirilmeli.

6.2 Normal, güvenli işletim

Pompanın normal, güvenli işletimi, genel sistem bağlamında tanımlanmalıdır.



UYARI

İşletim sınırlarının tekniğine uygunsuz kullanımı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

İşletim sınırlarının tekniğine uygunsuz kullanımı ağır yaralanmalar veya ölümlü sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ İşletim sınırlarının güvenlik veri sayfasını dikkate alın.
- ▶ İşletim sıvısı kalıntılarını tekniğine uygun bir şekilde gidirin.
- ▶ İlgili diğer kişileri (örneğin: onarım departmanı) tehlikeli işletim sınırları hakkında bilgilendirin.



UYARI

İşletim sınırlarının kalıntıları nedeniyle tehlike!

İşletim sıvısının kalıntıları yüksek basınç kısmında ve sızıntı bölmesinde kalabilir. İşletim sıvısına bağlı olarak bu kalıntılar tehlike oluşturabilir. İşletim sınırlarının tekniğine uygunsuz kullanımı ağır yaralanmalar veya ölümlü sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ Yüksek basınç parçasını yıkayın.
- ▶ Sızıntı haznesi yıkanamaz. Çalışanları korumak için önlemler alın.
- ▶ Riski tesisin toplam risk değerlendirmesinde değerlendirin.

6.3 İşletim sırasında sıra dışı durumlar

Anormal bir işletim durumunda dikkate alınacak veya gerçekleştirilecek işlemler tüm tesise yönelik dokümantasyonda yer almalıdır.

6.4 Artık güvenli olmayan kullanım belirtileri

Aşağıdaki belirtilerde pompa artık güvenli bir şekilde kullanılamaz. Pompa bu durumlarda hemen güvenli bir duruma alınmalıdır.

- Yüksek basınç contası üzerinden sızıntı
- Pompa kafasında sızıntı
- Yüksek basınç silindiri üzerinden sızıntı
- Tahrik parçasında sızıntı
- Bağlantılarda sızıntı
- Görünen hasarlar

6.5 Pompaları güvenli bir duruma alın

Güvenli durumda pompanın tahrik ve yüksek basınç tarafı basınçsızdır. Güvenli duruma ulaşılmasına yönelik işlemler tesisteki montaj durumuna bağlıdır. Gerçekleştirilecek işlemler tüm tesise yönelik dokümantasyondan öğrenilmelidir.

7 Koruyucu bakım

7.1 Koruyucu bakım aralıkları

Güvenli ve arızasız bir işlev için pompaları düzenli olarak kontrol edilmeli ve gerekirse bakımı yapılmalı, temizlenmeli ya da onarılmalıdır. Her koruyucu bakım faaliyeti aşağıdaki bölümde açıklanmıştır.

Maximator aşağıda belirtilen aralıkları tavsiye etmiştir. Aralıklar 1.300.000 strok/yıl esas alınarak belirlenir.

Gerekli koruyucu bakım aralıkları tesise ve kullanıma bağlıdır. Aralıklar ilgili kullanım koşullarına bağlı olarak uyarlanmalıdır.

Faaliyet	Her kullanım öncesinde ve sonrasında	Her gün	Her hafta	Her ay	Üç ayda bir	Altı ayda bir	Her yıl	Gerektiğinde
Sistem kontrolü			x					
Bağlantıların sızdırmazlık kontrolü			x					
Vidalı bağlantılarının ve bağlantı hatlarının hasar yönünden kontrolü			x					
Pompanın temizlenmesi					x			
Sabitleme elemanlarının ve bağlantı ağzının kontrolü					x			
Sızıntı ölçümü						x		
Pompanın onarılması								x

Tab. 7-1 Koruyucu bakım aralıkları

7.2

Koruyucu bakım faaliyetleri



UYARI

Aşırı sıcaklıklar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Ürünün yüzeyleri çok sıcak veya çok soğuk olabilir. Bu da ağır yaralanmalar ile sonuçlanabilecek kazalara veya ölüme neden olabilir.

- ▶ Üründe çalışmaya başlamadan önce ürünün çevre sıcaklığında bulunduğundan emin olunmalıdır.



UYARI

Uygunsuz yedek parçalar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Uygunsuz yedek parçalarla tamir yapılması ağır yaralanmalar veya ölüm ile sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ Sadece Maximator şartnamesi uyarınca yedek parçalar kullanın.



UYARI

Kullanılan yağlama maddelerinin kullanımı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yağlama maddelerinin kullanımı ağır yaralanmalar ile sonuçlanabilecek kazalara veya ölüme neden olabilir.

- ▶ Koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanın.
- ▶ Cilt temasından kaçınınız.
- ▶ Yağlama maddesinin güvenlik veri sayfasını dikkate alın.



UYARI

Tehlikeli tesis durumu nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Bakım ve muayene faaliyetlerinde pompanın bir kısmı modifiye bağlantı hatları ile ya da güvenlik tertibatları olmadan işletilmektedir. Pompanın bu şekilde işletimi ağır yaralanmalar ile sonuçlanabilecek kazalara veya ölüme neden olabilir.

- ▶ Faaliyetleri gerçekleştirirken tehlike oluşmamasını sağlayınız!



UYARI

İşletim sıvılarının kalıntıları nedeniyle tehlike!

İşletim sıvısının kalıntıları yüksek basınç kısmında ve sızıntı bölmesinde kalabilir. İşletim sıvısına bağlı olarak bu kalıntılar tehlike oluşturabilir. İşletim sıvılarının tekniğine uygunsuz kullanımı ağır yaralanmalar veya ölüme sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ Yüksek basınç parçasını yıkayın.
- ▶ Sızıntı haznesi yıkanamaz. Çalışanları korumak için önlemler alın.
- ▶ Riski tesisin toplam risk değerlendirmesinde değerlendirin.

7.2.1

Sistem kontrolü

Aşağıda pompanın nasıl kontrol edileceği açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Tesis kumandası
Bakım tipi	Kontrol
Aralık	Her hafta
KKD	– Koruyucu gözlük – Kulaklık
1.	Sıvı çıkışını kilitleyin ve p_B 'yi tesis için uygun bir değere ayarlayın. Pompa nihai basınca ulaşıldığında otomatik olarak durur (durma süresi 60 sn).
2.	p_L yükünü boşaltın. p_B %10'dan fazla düşmez (durma süresi 30 sn).
3.	p_L 'yi ilk kontrol adımıdaki değer in yakl. %50'sine ayarlayıp p_B 'yi yavaşça yükten kurtarın. Pompa otomatik olarak çalışır.
4.	Kontrolde anormallik yoksa pompa kullanılmaya devam edebilir. Anormallik durumlarında bakım personeline başvurun.

7.2.2 Bağlantıların sızdırmazlık kontrolü

Aşağıda bağlantıların sızdırmazlık kontrolü açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Tesis kumandası
Bakım tipi	Kontrol
Aralık	Her hafta
Koşullar	<ul style="list-style-type: none"> – Pompaya kolayca erişilebilir. – Tüm bağlantılar basınç altında.
Aletler	<ul style="list-style-type: none"> – El feneri – Temizlik bezi – Sızıntı arama spreyi
KKD	Koruyucu gözlük
1.	Bağlantıları sızıntılar yönünden inceleyin. Sızıntı arama spreyi kullanın.
2.	Kontrolde anormallik yoksa pompa kullanılmaya devam edebilir. Anormallik durumlarında bakım personeline başvurun.


7.2.3 Vidalı bağlantılarının ve bağlantı hatlarının hasar yönünden kontrolü

Aşağıda vidalı bağlantıların ve bağlantı hatlarının kontrolü açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Tesis kumandası
Bakım tipi	Kontrol
Aralık	Her hafta
Koşullar	Pompaya kolayca erişilebilir.
Aletler	<ul style="list-style-type: none"> – El feneri – Temizlik bezi
1.	Vidalı bağlantılarda ve bağlantı hatlarında görsel kontrol. Hasarlar veya başka aşınma izleri mi var?
2.	Kontrolde anormallik yoksa pompa kullanılmaya devam edebilir. Anormallik durumlarında bakım personeline başvurun.

7.2.4 Pompaların temizliği

Aşağıda pompanın temizlik işlemi açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Pompanın temizlenmesi
Bakım tipi	Temizlik
Aralık	Üç ayda bir
Koşullar	<ul style="list-style-type: none">– Pompaya kolayca erişilebilir.– Pompa basınçsızdır.
Aletler	<ul style="list-style-type: none">– Pamuk temizlik bezi– Çözelti maddesi içermeyen temizlik maddesi
1.	<div style="background-color: #ffcc00; padding: 5px;"> UYARI</div> <p>Statik elektrik nedeniyle yaralanma tehlikesi</p> <p>Pompanın temizliği iletken olmayan katmanların yüklenmesine neden olabilir. Ağır yaralanma veya ölüm ile sonuçlanabilecek patlamalar meydana gelebilir.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Pompayı sadece nemli temizleyin.▶ Pamuk temizlik bezi kullanın. <hr/> <p>Pompanın temizlenmesi.</p>
2.	<p>Aşağıdakiler söz konusuysa temizlik işlemi başarılı olmuştur:</p> <ul style="list-style-type: none">– Pompa kirlerden arınmıştır.– Bağlantılar ve ses sönmüleyiciler kirlerden arınmıştır.

7.2.5 Pompadaki ve bağlantı ağzındaki vidalı bağlantıları kontrol edin

Aşağıda pompadaki vidalı bağlantıların ve bağlantı ağızlarının kontrolü açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Pompanın onarımı ve bakımı
Bakım tipi	Kontrol
Aralık	Üç ayda bir

	Açıklama
Koşullar	<ul style="list-style-type: none"> – Pompaya kolayca erişilebilir. – Pompa basınçsızdır.
Aletler	Tork anahtarı
1.	Tüm bağlantı elemanlarını kontrol edip gerekirse sıkın.
2.	Tüm bağlantı ağızlarını kontrol edip gerekirse sıkın.
3.	Aşağıdakiler söz konusuysa kontrol işlemi başarılı olmuştur: <ul style="list-style-type: none"> – Tüm bağlantı elemanları doğru sıkıldıysa. – Tüm bağlantı ağızları doğru sıkıldı.

7.2.6 Sızıntı ölçümü

Aşağıda sızıntı kontrolü açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Pompanın onarımı ve bakımı
Bakım tipi	Kontrol
Aralık	Altı ayda bir
Koşullar	Pompaya kolayca erişilebilir.
Aletler	<ul style="list-style-type: none"> – El feneri – Temizlik bezi – Sızıntı arama spreyi – Sızıntı ölçüm tertibatı^a
KKD	<ul style="list-style-type: none"> – Koruyucu gözlük – Kulaklık
1.	Tüm bağlantıları sızıntılar yönünden inceleyin. Tahrik parçasında sızıntı arama spreyi kullanın.
2.	Gaz çıkışını (B) kilitleyin
3.	Durma basıncına yaklaşın
4.	"Z" bağlantısı üzerinden tahrik pistonunun yüksek basınç contasının ve piston contasının sızıntısını ölçün.

	Açıklama
5.	p_L 'yi yükten kurtarın p_B %10'dan fazla düşmez (durma süresi 30 sn)
6.	p_L 'yi ilk kontrol adımıdaki değerin yakl. %50'sine ayarlayıp p_B 'yi yavaşça yükten kurtarın. Pompa kendi kendine çalışmaya başlar.
7.	– p_L 'yi yükten kurtarın – p_B 'yi yükten kurtarın – Sızıntıyı çekvalfler üzerinden ölçün
8.	– p_L 'yi yükten kurtarın – p_B 'yi yükten kurtarın – Kumanda valfini sökün – Kumanda valfini inceleyin – Contalar aşındı mı? – Hala yeterli yağlama maddesi var mı?
9.	Aşağıdakiler söz konusuysa kontrol işlemi başarılı olmuştur: – Tüm sızıntı ölçümleri başarılı. – Kumanda valfi sorunsuz. Pompanın kontrolü başarısız sonuçlandıysa onarılmalı veya değiştirilmelidir.

a. Sızıntı ölçümünün en kolay imkanı bir ölçüm kabındaki suyun yerini değiştirerek sızıntı ölçümüdür.

7.2.7 Pompaların onarımı

Aşağıda pompanın onarım işlemi açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Pompanın onarımı ve bakımı
Bakım tipi	Onarım
Aralık	Gerektiğinde
Koşullar	Temiz, düz, aydınlatması iyi bir çalışma alanı
Aletler	– Temizlik bezleri – Temizlik maddeleri – El feneri – Çizim uyarınca yağlama maddesi
KKD	– Koruyucu gözlük – Koruyucu eldiven
1.	Pompayı parçalara ayırın.
2.	Pompayı içten ve dıştan temizleyin.

	Açıklama
3.	Tüm sızdırmazlık ve kılavuz elemanlarını değiştirin.
4.	Hasarlı pompa parçalarını gerekirse değiştirin.
5.	Pompayı birleştirin. Yağlama maddesini eşit ve ince bir tabaka halinde aşağıdaki yüzeylere uygulayın: <ul style="list-style-type: none"> – Contaların ve kılavuzların hareket yüzeyleri – Contalar Ayrı olarak belirlenmiş alanları çizim bilgilerine göre işleyin.
6.	Pompayı kontrol edin. Bu aşağıdaki koruyucu bakım faaliyetlerini içerir: <ul style="list-style-type: none"> – 7.2.1 - Sistem kontrolü – 7.2.6 - Sızıntı ölçümü
7.	Pompa tüm kontrollerden başarıyla geçtiyse onarım tamamlanmıştır.



Maximotor cihazları onarımları için yerel Maximator şubesine gönderilebilir. Bununla ilgili tüm bilgileri Maximator'un <http://www.maximotor.de> internet sayfasında bulabilirsiniz

7.3

Yedek parçalar ve tüketim malzemeleri



UYARI

Uygunsuz yedek parçalar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Uygunsuz yedek parçalarla tamir yapılması ağır yaralanmalar veya ölüm ile sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- Sadece Maximator şartnamesi uyarınca yedek parçalar kullanın.

Genel çizim ve parça listesi, tüm pompa parçalarını, yedek parça kitlerini ve tüketim malzemelerini içermektedir.

7.4

Aksesuarlar ve özel aletler

Pompa için çok sayıda özel aksesuar parçası temin edilebilir. Lütfen satış departmanımızdan bu konu ile ilgili bilgi alın.

Ürünler için düzenli olarak güncelleme ve ekleme yapılmaktadır. Güncel olarak mevcut takımların bir genel bakışını, talep üzerine Maximator müşteri hizmetlerinden alabilirsiniz.

7.5 Müşteri servisi

Teknik bilgi ve onarım için müşteri servisimiz vardır:

Adres	Maximator GmbH Ullrichstraße 1-2 99734 Nordhausen Almanya
Müşteri servisinin telefon numarası Pzt– Prş: 6:30 – 16:15 MEZ Cum: 6:30 – 14:00 MEZ	+49 3631 9533-5444
Faks	+49 3631 9533-5065
E-posta	service@maximator.de
İnternet	www.maximator.de/service

Uygulama sonucunda ortaya çıkan ve ürünlerimizi iyileştirmek için değerli olabilecek bilgi ve deneyimlere açığız.

8

Hata arama

Aşağıda sıvı gaz pompası için tipik hatalar, sebepleri ve ilgili çözümleri listelenmiştir.

Özgül veya beklenmedik hatalarla karşılaşırsanız lütfen service@maximator.de adresine bildirin

Hata	Hata nedeni	Çözüm
Pompa düşük hava basıncı durumunda çalışmaz	Kumanda valfindeki O ringlerin çok sıkı olması	– Yağlayın – Kumanda valfindeki O ringleri yenileyin
Pompa düşük hava basıncı durumunda çalışmaz	Yanlış yağ veya yağlama maddesi kullanımı nedeniyle O ringler şişiyor	– O ringleri değiştirin – Maximator'un önerdiği yağlama maddesi kullanın
Pompa çalışmıyor	Kontrol havası bağlı değil	Kontrol havasının bağlanması
Pompa çalışmıyor ya da yavaş çalışıyor	Kontrol havasına yeterli basınç uygulanmıyor	Kontrolhavası en az pl'ba-sıncı ile aynı olmalıdır
Pompa çalışmıyor ya da yavaş çalışıyor	Ses sönümleyici ya da kumanda valfi donuyor	Basıncılı havaya drenaj yapın
Pompa çalışmıyor ya da yavaş çalışıyor	Ses sönümleyici kirlenmiş	Ses sönümleyicinin temizlenmesi; gerektiğinde değiştirilmesi
Pompa çalışmıyor; ses sönümleyici hava kaçırıyor	Kumanda valfindeki O ringler arızalı	O ringleri değiştirip yağlayın
Pompa çalışmıyor; ses sönümleyici hava kaçırıyor	Hava pistonundaki O ring arızalı veya aşındı	O ringi değiştirip yağlayın
Pompa çalışmıyor; hava, "V" havalandırma bağlantısından akıyor	Kumanda valfi takılıyor	– Kumanda valfini ve kovani temizleyin – O ringleri ve kovani kontrol edip gerekirse yenileyin – Yağlayın
Pompa yüksek frekans ve kısa stroklerle çalışır	Pilot valfin üst veya alt başlığı arızalı	Pilot valfi temizleyin, yağlayın ve gerekirse yenileyin

Tab. 8-1 Tahrik tarafında hata arama

Hata arama

Hata	Hata nedeni	Çözüm
Pompa aktarma yapmıyor, ya da düzensiz çalışıyor. Hesaplanan işletim basıncına ulaşmıyor.	Çekvalflerin bozulması	Çekvalfleri kontrol edip, gerekirse yenileyin
İşletim basıncı, sızıntı bağlantısı "Z" üzerinden sızıyor	Aşınmış YB contası veya conta ve kılavuz elemanı	Sızdırmazlık setlerini yenileyin
İşletim sıvısı ses sönmüleyici, havalandırma bağlantısı veya diğer sızıntı noktalarından sızıyor	Aşınmış YB contası veya conta ve kılavuz elemanı	Sızdırmazlık setlerini yenileyin

Tab. 8-2 Yüksek basınç tarafında hata arama

9 Sökme ve tasfiye

9.1 Sökme ve tasfiye koşulları

Ürünün kılavuzunu ve genel çizimini dikkate alın.
Ayrıca aşağıdaki koşullara da uyulmalıdır:

- Ürün güvenli bir durumda olmalıdır.
- Ürün çevre sıcaklığında olmalıdır.

9.2 Sökme



UYARI

İşletim sıvılarının kalıntıları nedeniyle tehlike!

İşletim sıvısının kalıntıları yüksek basınç kısmında ve sızıntı bölmesinde kalabilir. İşletim sıvısına bağlı olarak bu kalıntılar tehlike oluşturabilir. İşletim sıvılarının tekniğine uygunsuz kullanımı ağır yaralanmalar veya ölümlü sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ Yüksek basınç parçasını yıkayın.
- ▶ Sızıntı haznesi yıkanamaz. Çalışanları korumak için önlemler alın.
- ▶ Riski tesisin toplam risk değerlendirmesinde değerlendirin.



UYARI

Kullanılan yağlama maddelerinin kullanımı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yağlama maddelerinin kullanımı ağır yaralanmalar ile sonuçlanabilecek kazalara veya ölüme neden olabilir.

- ▶ Koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanın.
- ▶ Cilt temasından kaçının.
- ▶ Yağlama maddesinin güvenlik veri sayfasını dikkate alın.

Pompanın sökülmesi için aşağıdaki çalışma adımları gerçekleştirilmelidir:

- Pompayı durdurun.
- Basıncı boşaltın.
- Sabitleme cıvatarını ve bağlantılarını sökün.
- Pompayı sökün.

9.3 Tasfiye

Kullanım ömrü biten: Ürünü tekniğine uygun bir şekilde tasfiye edilmesi için Maximator firmasına gönderin.

10 Patlama tehlikeli alanlarda kullanım

10.1 Ana bilgiler



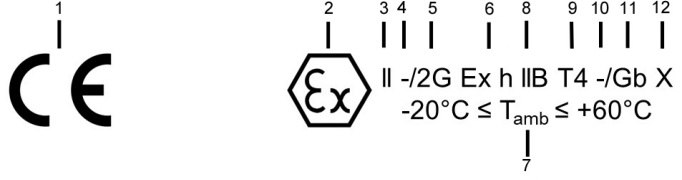
Pompalar, ATEX işareti taşıyorsa ve 2014/34/AB'ye uygunluk beyanı sağlanmışsa, potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Ekipman grubu II, ekipman kategorisi 2G, patlama grubu IIB, tasarım güvenliği ile uyumludurlar. FS (sızıntı odasının çıkışındaki hacim sönmüleme uç emniyet cihazı) seçeneğiyle, sızıntı odasında patlayıcı bir atmosfere de izin verilir.

Ekipman grubu II, ekipman kategorisi 2G, patlama grubu IIB, aleve dayanıklı muhafazaya karşılık gelir.

Tahrik ve yüksek basınç kısmında patlayıcı atmosfere izin verilmez.

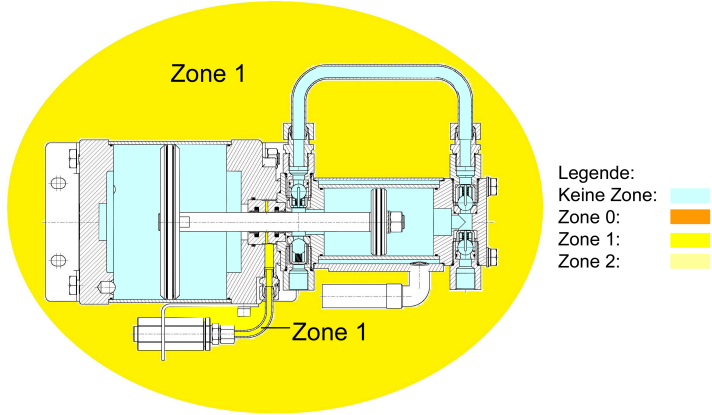
İzin verilen bölgeler Şekil 10-2 "ATEX bölgelerinin gösterimi" nde gösterilmiştir. İşaretleme tip levhasında ve genel çizimde belirtilmiştir.

Sembolün münferit parçaları aşağıda açıklanmıştır.



Şek. 10-1 Örnek gösterim - ATEX sembolü

- 1 CE sembolü
- 2 Pa sembolü
- 3 Cihaz grubu II: Pompa madencilik dışında patlama tehlikeli alanlarda kullanılabilir.
- 4 -: Tahrikte ve HP parçasında tutuşabilir bir karışım olmamalıdır. İzin verilen bölgeler Şekil 10-2 "ATEX bölgelerinin gösterimi"nde gösterilmiştir.
- 5 Cihaz kategorisi 2G: Cihaz yüksek düzeyde güvenlik sağlar ve 1. ve 2. bölgede kullanılabilir. Sızıntı odasında "Z" bağlantılı bir bölge 1 veya bölge 2 de olabilir. Tahrikte ve HP parçasında tutuşabilir bir karışım olmamalıdır
- 6 Pa h- tanımı: DIN EN ISO 80079-36/37 kullanımına yönelik işaret.
- 7 Çevre sıcaklığı işareti: Çevre sıcaklığı için izin verilen aralık.
- 8 Patlama grubu: Cihaz IIB grubundaki gazlarla patlayıcı gaz atmosferlerinde kullanım için tasarlanmıştır.
- 9 Sıcaklık sınıfı: Cihaz, işletim kılavuzundaki bilgilerin dikkate alınmasıyla belirlenen sıcaklık sınıfında kullanılabilir.
- 10 -: Tahrikte ve HP parçasında tutuşabilir bir karışım olmamalıdır. İzin verilen bölgeler Şekil 10-2 "ATEX bölgelerinin gösterimi"nde gösterilmiştir.
- 11 Cihaz koruma seviyesi (EPL) Gb: Hava ve gaz karışımları, buharlar veya sislerin neden olduğu patlayıcı alanlar için grup II cihazları; bölge 1 veya bölge 2'de kullanılabilir; normal işletimde ve öngörülebilir hata durumlarında yeterli güvenlik. Sızıntı odasında "Z" bağlantılı bir bölge 1 veya bölge 2 de olabilir. Tahrikte ve HP parçasında tutuşabilir bir karışım olmamalıdır.
- 12 Ek işaret X: EN ISO 80079-36, bölüm 8.3.1'e göre darbe dayanıklılık kontrolü, düşük derecede mekanik tehlike ile gerçekleştirilmiştir.



Şek. 10-2 ATEX bölgeleri gösterimi

10.2

Sıcaklık sınıfı

Sıvı gaz pompasının sıcaklığı temel olarak işletim sıvısının sıcaklığına bağlıdır. İşletim sıvısının sıcaklığı ve pompanın sıcaklık sınıfı arasındaki bağlantı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Maks. işletim sıvısı sıcaklığı	Sıcaklık sınıfı
60 °C	T4
120 °C	T3

Tab. 10-1 Sıcaklık sınıfları

Sıvı gaz pompası kısılmamalıdır. Kısılması durumunda tesis üreticisi sıcaklık sınıfını buna göre belirlemelidir.

Beklenen maksimum sıcaklık, ideal gazların sıkıştırılması için adyabatik durum değişikliğine yönelik formül aracılığıyla hesaplanır:

$$T_B = T_A \left(\frac{p_B}{p_A} \right)^{\frac{\kappa-1}{\kappa}}$$

Açıklama:

T_A = Giriş sıcaklığı

T_B = Çıkış sıcaklığı

p_A = Giriş basıncı

p_B = Çıkış basıncı

κ = İzentropik üs

İzantropik üs κ , standart gazlar için uygun tablolardan alınabilir.

Sıkıştırma, ortama ısı alışverişinde gerçekleştiğinden, gerçek sıcaklık her zaman hesaplanan sıcaklığın altında olacaktır.

Tüm işletim koşullarını göz önünde bulundurun. p_A ön basıncın düşmesi örneğin beklenen maksimum sıcaklığa T_B artışa neden olur.

10.3 İşletim ve koruyucu bakım

Üründeki statik elektrik patlamalara neden olabilir. Ağır yaralanmalar veya ölüm meydana gelebilir.

Üründe ve ürün çevresinde statik yük oluşturabilecek mekanizmalar kullanmayınız.

Koruyucu bakım, temizlik veya başka faaliyetler gibi ürün üzerindeki tüm çalışmalar patlayıcı olmayan bir atmosferde yapılmalıdır.

Normal işletimde ve öngörülebilir hata durumlarında yeterli güvenlik sağlanabilmesi için ürünün işlevi ve bu kılavuzda belirtilen sınır değerlere uyulması denetlenmelidir.

Koruyucu bakım faaliyetleri kullanım durumu için uygun aralıklarla gerçekleştirilmelidir.

Güvenli işleme yönelik sızıntı sınır değerleri aşıldıktan sonra cihazlar artık kullanılmamalıdır.

10.4 Yanıcı işletim gazları ile çalışma



UYARI

Patlama nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Pompadaki tutuşabilir bir gaz karışımı patlamalara neden olabilir. Bu da ağır yaralanmalar ile sonuçlanabilecek kazalara veya ölüme neden olabilir.

- ▶ İşleme alma sırasında pompada tutuşabilir gaz karışımlarını önlemek için tedbirler alın.
- ▶ Devre dışı bırakma sırasında pompada tutuşabilir gaz karışımlarını önlemek için tedbirler alın.

Sıvı gaz pompasının çalışması sırasında sızıntı, yüksek basınç contası veya sızıntı odasındaki sızdırmazlık ve kılavuz elemanları aracılığıyla toplanır. Yanıcı işletim sıvılarında tutuşabilir bir karışım oluşabilir.

Yanıcı işletme sıvıları ile çalışmaya sadece "FS" opsiyonu ile izin verilir! Sızıntı odası alev dayanıklı muhafazaya (DIN EN 60079-1) uygun olarak tasarlanmıştır ve çı-
kışta bir hacim sönmüleme ucu güvenlik cihazı ile donatılmıştır.

Tutuşabilir karışım "Z" kaçak bağlantısı üzerinden tahliye edilebilir.

Tutuşma kaynaklarının özeti

11 Tutuşma kaynaklarının özeti

Tutuşma tehlikesi Tutuşma kaynağı	Sebebi	Uygulanan koruyucu tedbir
Sıcak yüzey	İşletim sıvısı ve sıkıştırma nedeniyle ısınma	Hesaplama formülü Sıcaklık sınıfı tanımı Kısmak yasaktır
Sürtünme	Tahrik parçasında sürtünme	İşleme malzemelerinin ve işletim sıcaklığının seçimi Koruyucu bakım aralıklarının tanımı Basıncılı hava kalitesinin tanımı
Sürtünme	Yüksek basınç parçasında sürtünme	İşleme malzemelerinin ve işletim sıcaklığının seçimi Koruyucu bakım aralıklarının tanımı
Sürtünme	Kumanda valfinde sürtünme	İşleme malzemelerinin ve işletim sıcaklığının seçimi Koruyucu bakım aralıklarının tanımı
Mekanik olarak elde edilen kıvılcıklar	Cihaza dıştan gelen darbe	İşleme malzemelerinin seçimi
Mekanik olarak elde edilen kıvılcıklar	İçeri giren yabancı cisim nedeniyle tutuşma	Yabancı cisimlerin içeri girmesini önleyin
Mekanik olarak elde edilen kıvılcıklar	Cihazdaki tozlar nedeniyle tutuşma	Koruyucu akım aralıklarının tanımı
Mekanik olarak elde edilen kıvılcıklar	Yay kopmasında çarpma	Yayların seçimi
Alev alma	Sızıntı odasındaki sızıntının ateşlenmesi	Ekipman kategorisi ve EPL kısıtlaması Sızıntı odasının aleve dayanıklı muhafazası ve çıkışta hacimsel parlama sonu koruması
Alev alma	Yağlama maddelerinin tutuşması	Yağlama maddesi seçimi
Statik elektrik	İzole metal parçaların yüklenmesi	Tüm parçalar iletken olarak birbiriyle bağlantılıdır
Statik elektrik	İletken olmayan cihaz parçalarının yüklenmesi	Yapı parçası boyutu talimatı uyarınca tasarım

Tutuşma tehlikesi Tutuşma kaynağı	Sebebi	Uygulanan koruyucu tedbir
Statik elektrik	İletken olmayan katmanların yüklenmesi	Katman kalınlığı talimatı uyarınca tasarım
Statik elektrik	Yükleme elde edilmesi için yüksek etkili mekanizmalar nedeniyle yüklenme	Yükleme elde edilmesi için yüksek etkili mekanizmaların uzaklaştırılması
Adyabatik sıkıştırma	İşletim sıvısının adyabatik sıkıştırması nedeniyle ısınma	Isınma dikkate alındı
Kimyasal reaksiyon	İşletim sıvısı ve valf parçaları arasındaki reaksiyon ısı üretir	Valf işleme malzemelerinin dayanıklılığı kontrol edilmelidir.
Dış etki	Dış etki nedeniyle hasar	Darbe testi

Tab. 11-1 İlgili tanımlanmış tutuşma tehlikelerinin ve uygulanan koruyucu tedbirlerin özeti

Ek

Ekte aşağıdaki dokümanlar vardır:

- Sıvı gaz pompası AB uygunluk beyanı
- Sıvı gaz pompalarının montaj beyanı
- Temel sağlık ve güvenlik gerekliliklerinin tanımı

MAXIMATOR®

Maximum Pressure.

EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von druckluftbetriebenen Flüssiggaspumpen der Baureihen:

SLGP3-..., SLGP3-3-..., GLGP5-..., GLGP5-5-...

mit einer Seriennummer von **23000001** und höher

in der gelieferten Ausführung folgende einschlägige Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt:

EU-Richtlinie Explosionsschutz 2014/34/EU

Angewendete harmonisierte Normen und technische Spezifikationen:

EN ISO 12100:2010

EN ISO 80079-36:2016

EN ISO 80079-37:2016

EN 60079-1:2014

Notifizierte Stelle eingeschaltet zur Aufbewahrung der Unterlagen nach 2014/34/EU:

0102 PTB - Braunschweig, (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)

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

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

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

(Original)

AB uygunluk beyanı

İş bu belgeyle, aşağıdaki ürün serisine ait basınçlı hava ile tahrik edilen sıvı gaz pompası ürün türlerinin:

SLGP3-..., SLGP3-3-..., GLGP5-..., GLGP5-5-...

23000001 ya da daha yüksek seri numaralı

teslim edilen modelinin, Birliğin aşağıdaki ilgili uyum talimatlarını yerine getirdiğini beyan ediyoruz:

AB yönetmeliği patlama koruması 2014/34/AB

Uygulanmış uyum talimatları, standartlar ve teknik şartnameler:

EN ISO 12100:2010

EN ISO 80079-36:2016

EN ISO 80079-37:2016

EN 60079-1:2014

Belgeleri 2014/34/AB uyarınca saklamakla görevli onaylanmış kuruluş:

0102 PTB - Braunschweig, (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)

İlgili diğer düzenlemeler: AT makine yönetmeliği (2006/42/A T) (tamamlanmamış makine)

Üreticinin adresi: **MAXIMATOR GmbH, Lange Straße 6, 99734 Nordhausen / Almanya**

Bu uygunluk beyanının düzenlenmesinden yalnızca üretici sorumludur.

(Originalın Türkçe çevirisi)

Nordhausen, den 28.02.2023 (Nordhausen, Tarih 28.02.2023)

.....
Steffen Roloff (Divisionsleitung Components) (Bileşen bölüm yönetimi)

MAXIMATOR®

Maximum Pressure.

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.: 03631-9533-0

Die Bauart von druckluftbetriebenen Flüssiggaspumpen der Baureihe:
SLGP3-..., SLGP3-3-..., GLGP5-..., GLGP5-5-...
mit einer Seriennummer von 23000001 und höher
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 Montageanleitung

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. (Original)

2006/42/AT ek II, no. 1 B uyarınca **montaj beyanı**
2006/42/AT ek II, no. 1 B uyarınca içindekiler
Üreticinin adresi: MAXIMATOR GmbH
Lange Straße 6
99734 Nordhausen / Almanya

Dokümantasyon görevlisi, Ek VII B'ye göre özel teknik dokümanları düzenlemekle yetkilidir:
dokumentationsbeauftragter@maximator.de / Tel.: 03631-9533-0

Aşağıdaki yapı serisindeki basınçlı hava ile tahrik edilen sıvı gaz pompalarının yapı türü:
SLGP3-..., SLGP3-3-..., GLGP5-..., GLGP5-5-...
23000001'ya da daha yüksek seri numaralı

Makale 26 uyarınca tamamlanmış bir makinedir ve sadece başka bir makine veya donanıma takılmak veya bunlarla birleştirilmek için tasarlanmıştır.

Bu yönetmeliğin Ek I'ine göre temel sağlık ve güvenlik gereklilikleri uygulandı ve bunlara uyuldu: Liste için montaj talimatına bakın

Özel teknik belgeler Ek VII B uyarınca hazırlanmıştır ve talep üzerine usul yetkili makama elektronik ortamda iletilecektir.

Bu tamamlanmamış makine ancak, tamamlanmamış makinenin takılacağı makinenin, makine yönetmeliği kurallarına uygun olduğu tespit edildiğinde işletime alınabilir.

(Orijinalin Türkçe çevirisini)

Nordhausen, den 28.02.2023 (Nordhausen, 28.02.2023)

Steffen Roloff (Divisionsleitung Components) (Bileşen bölüm yönetimi)

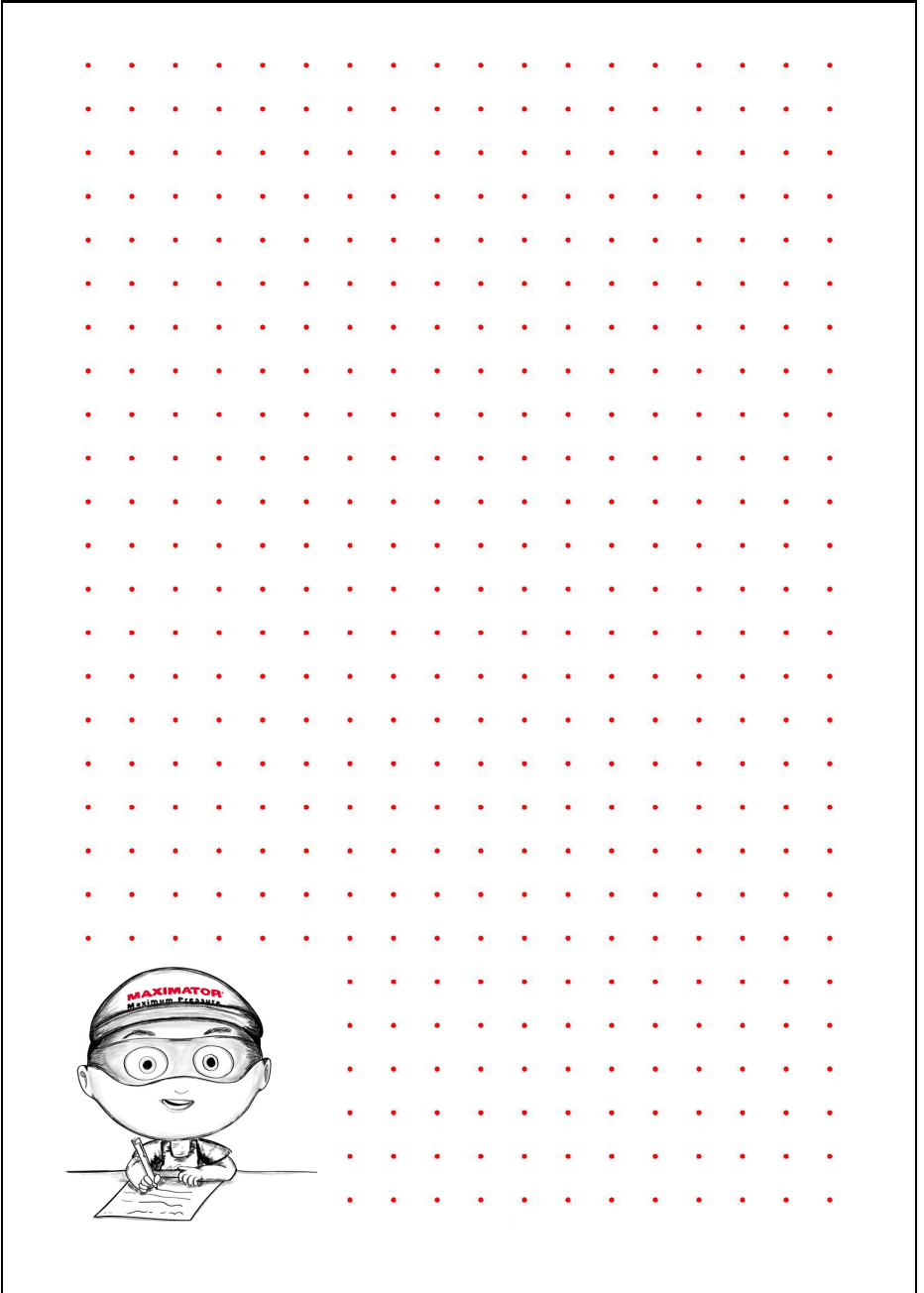
Temel sağlık ve güvenlik gerekliliklerinin tanımı (MRL 2006/42/EC, Ek I)

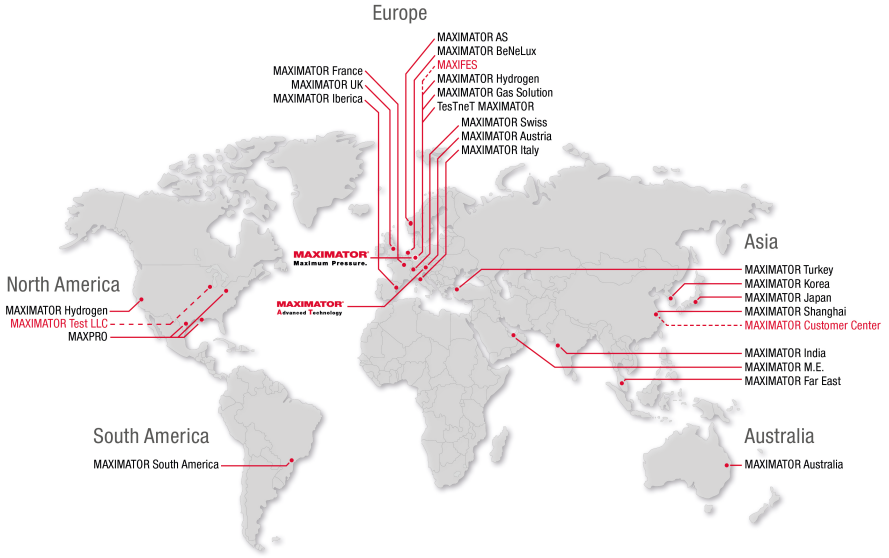
No.	Ana gereksinimler	Doğru	Yerine getirildi	Not
1.	TEMEL SAĞLIK VE GÜVENLİK GEREKSİNİMLERİ			
1.1	GENEL BİLGİLER			
1.1.1	Kavram tanımları	Evet	Evet	
1.1.2	Güvenlik entegrasyonu için ilkelere	Evet	Evet	
1.1.3	Malzemeler ve ürünler	Evet	Evet	
1.1.4	Aydınlatma	Hayır		
1.1.5	Makinenin kullanım açısından tasarımı	Evet	Evet	Cihaz, piyasadaki yapı şekliyle uyumludur
1.1.6	Ergonomi	Hayır		
1.1.7	Kullanım alanları	Hayır		
1.1.8	Koltuklar	Hayır		
1.2	KUMANDALAR VE KOMUT TERTİBATLARI			
1.2.1	Kumandaların güvenliği ve güvenilirliği	Evet	Hayır	İstmeden devreye alma, Parametrelerin değiştirilmesi
1.2.2	Ayar parçaları	Hayır		
1.2.3	Devreye alma	Evet	Hayır	İstmeden devreye alma, İşletim durumunun değiştirilmesi
1.2.4	Durdurma			
1.2.4.1	Normal durdurma	Evet	Hayır	Durdurma için komut tertibatı yok
1.2.4.2	İşletime bağlı durdurma	Hayır		
1.2.4.3	Acil durumda durdurma	Evet	Hayır	Acil durdurma yok
1.2.4.4	Makinelerin bütünlüğü	Hayır		
1.2.5	Kumanda veya işletim türlerinin seçimi	Hayır		
1.2.6	Enerji beslemesi arızası	Evet	Hayır	istmeden devreye alma
1.3	MEKANİK TEHLİKELERE KARŞI KORUYUCU TEDBİRLER			
1.3.1	Durul güvenliği kaybı riski	Evet	Evet	Yapı şekli kritik değil

No.	Ana gereksinimler	Doğru	Yerine getirildi	Not
1.3.2	İşletimde kırılma riski	Evet	Evet	
1.3.3	Yere dűřen ya da fırlayan nesnelere nedeniyle riskler	Hayır		
1.3.4	Yűzeyle, kenarlar ve kűşeler nedeniyle riskler	Evet	Evet	Çapak alma genel olarak zorunludur
1.3.5	Çok kez kombine edilen makine-ler nedeniyle riskler	Hayır		
1.3.6	Kullanım koşullarının değiştirilmesi nedeniyle riskler	Evet	Hayır	
1.3.7	Hareketli parçalar nedeniyle riskler	Evet	Evet	Dışarıdan erişilebilen hareketli parça yok
1.3.8	Hareketli parçalar nedeniyle risklere karşı koruma tertibatlarının seçimi	Hayır		
1.3.8.1	Gűç aktarımının hareketli parçaları	Hayır		
1.3.8.2	İş sürecine dahil olan hareketli parçalar	Hayır		
1.3.9	Kontrolsűz hareketler riski	Hayır		
1.4	KORUMA TERTİBATLARININ GEREKSİNİMLERİ			
1.4.1	Genel gereksinimler	Hayır		
1.4.2	Ayırıcı koruma tertibatlarındaki özel gereksinimler			
1.4.2.1	Sabit ayırıcı koruma tertibatları	Hayır		
1.4.2.2	Kilitli hareketli ayırıcı koruma tertibatları	Hayır		
1.4.2.3	Erişim kısıtlayıcı ayarlanabilir koruma tertibatları	Hayır		
1.4.3	Ayırıcı olmayan koruma tertibatlarındaki özel gereksinimler	Hayır		
1.5	DİĞER TEHLİKELER NEDNEİYLE RİSKLER			
1.5.1	Elektrikli enerji beslemesi	Hayır		
1.5.2	Statik elektrik	Evet	Evet	bkz. ATEX
1.5.3	Elektriksel olmayan enerji beslemesi	Evet	Hayır	Buz oluřumu, uęan buz, bođulma, gűrűltű

No.	Ana gereksinimler	Doğru	Yerine getirildi	Not
1.5.4	Montaj hatası	Evet	Evet	Bağlantıların işaretlenmesi
1.5.5	Aşırı sıcaklıklar	Evet	Hayır	Makine sıcak veya soğuk olabilir
1.5.6	Yangın	Evet	Hayır	
1.5.7	Patlama	Evet		ayrı olarak değerlendirilir
1.5.8	Gürültü	Evet	Hayır	Montaja ve uygulamaya bağlıdır
1.5.9	Titreşimler	Evet	Evet	Olağan pazar aralığında titreşimler
1.5.10	Radyasyon	Hayır		
1.5.11	Dışarıdan gelen radyasyon	Hayır		
1.5.12	Lazer ışını	Hayır		
1.5.13	Tehlikeli işleme malzemelerinin ve maddelerin emisyonu	Evet	Hayır	İşletim sınırlarının açığa çıkması ve sızıntısı
1.5.14	Makineye kilitlenme riski	Hayır		
1.5.15	Kayma, takılma ve düşme riski	Hayır		
1.5.16	Şimşek çarpması	Hayır		
1.6	KORUYUCU BAKIM			
1.6.1	Makinenin bakımı	Evet	Hayır	Genel tesis bağlamında
1.6.2	Kumanda stantlarına erişim ve koruyucu bakım için müdahale noktaları	Evet	Evet	piyasada normal olan tasarım
1.6.3	Enerji kaynaklarının ayrımı	Evet	Hayır	Mevcut değil
1.6.4	Kumanda personelinin müdahaleleri	Evet	Evet	piyasada normal olan tasarım
1.6.5	İçteki makine parçalarının temizliği	Evet	Hayır	Sızıntı haznesi yıkanamaz
1.7	BİLGİ			
1.7.1	Makinedeki bilgi ve uyarı bilgileri	Hayır		
1.7.1.1	Bilgiler ve bilgilendirme tertibatları	Hayır		
1.7.1.2	Uyarı tertibatları	Hayır		
1.7.2	Artık risklere karşı uyarı	Evet	Hayır	Genel tesis bağlamında

No.	Ana gereksinimler	Doğru	Yerine getirildi	Not
1.7.3	Makinenin işaretlenmesi	Evet	Evet	
1.7.4	işletim kılavuzu	Evet	Evet	Montaj kılavuzu
1.7.4.1	işletim kılavuzunun hazırlanmasına ilişkin genel ilkeler	Evet	Evet	
1.7.4.2	işletim kılavuzunun içeriği	Evet	Evet	
1.7.4.3	Satış broşürleri	Evet	Evet	
2.	BELİRLİ MAKİNE KATEGORİLERİNDE İLAVE OLARAK TEMEL SAğLIK VE GÜVENLİK GEREKSİNİMLERİ	Hayır		
3.	MAKİNELERİN HAREKETLİLİĞİNDEN KAYNAKLANAN TEHLİKELERİ ORTADAN KALDIRMAK İÇİN BELİRLİ MAKİNE KATEGORİLERİNDE İLAVE OLARAK TEMEL SAğLIK VE GÜVENLİK GEREKSİNİMLERİ	Hayır		
4.	KALDIRMA İŐLEMLERİNDEN KAYNAKLANAN TEHLİKELERİN ORTADAN KALDIRILMASI İÇİN İLAVE OLARAK TEMEL SAğLIK VE GÜVENLİK GEREKSİNİMLERİ	Hayır		
5.	YERALTINDA KULLANILMAK ÜZERE TASARLANMIŞ MAKİNELERDE İLAVE OLARAK TEMEL SAğLIK VE GÜVENLİK GEREKSİNİMLERİ	Hayır		
6.	İNSANLARIN KALDIRILMASI NEDENİYLE TEHLİKE ARZ EDEN MAKİNELERDE İLAVE OLARAK TEMEL SAğLIK VE GÜVENLİK GEREKSİNİMLERİ	Hayır		





Web sitemizi ziyaret edin: www.maximator.de

1999.0043 TR