

MAXIMATOR®
Maximum Pressure.



Basınçlı hava ile işletilen yüksek basınç pompaları

M, M...D, M...-C, MO, MO...D, M...-2, M...-3, M...-ECO, M...-HL, S, S...D, S...-SS, G, G...D, G...-C, G...-2, MSF, GSF, GPD, GPD...-2, GX, DPD

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.

31.08.2023 Tercüme

© 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	10
2.1	Kişisel koruyucu donanım	10
2.2	Levha	10
2.3	Çalışma ve tehlike alanları	10
2.4	Belirgin olmayan tehlikeler	12
2.5	Diğer riskler	12
2.5.1	Devreye alma ve durdurma	12
2.5.2	Gürültü nedeniyle yaralanma tehlikesi	12
2.5.3	Tehlikeli işletim gazları	13
3	Ürün açıklaması	14
3.1	Yapı ve işlev	14
3.2	Amacına uygun kullanım	18
3.3	Öngörülebilir hatalı kullanım	18
3.4	Kötüye kullanım	18
3.5	Bağlantılar	18
3.6	Teknik veriler	19
3.6.1	İşletim koşulları	19
3.6.2	Ölçüler ve ağırlık	22
3.6.3	Güç değerleri	22
3.6.4	Kullanım ömrü	23
4	Taşıma, ambalaj ve depolama	24
4.1	Ölçüler ve ağırlık	24
4.2	Teslimat	24
4.3	Ambalaj	24
4.4	Depolama	24
5	Kurulum	26

İçindekiler dizini

5.1	Kurulum ön koşulları	26
5.2	Yüksek basınç pompasının montajı	26
5.3	Bağlantı hatlarının montajı.	27
5.3.1	Tahrik havasının bağlanması	28
5.3.2	Kontrol havasının bağlanması.	28
5.3.3	Giriş ve çıkış hattının bağlanması	28
5.3.4	Ayrı sızıntı hattının bağlanması.	28
5.3.5	Atık hava ses emici montajı	28
5.4	İşletime alma	28
5.4.1	İşletime alma ön koşulları	28
5.4.2	Devreye alma	30
6	İşletim	31
6.1	İşletim koşulları.	31
6.2	Normal, güvenli işletim	31
6.3	İşletim sırasında sıra dışı durumlar	31
6.4	Artık güvenli olmayan kullanım belirtileri	31
6.5	Pompaları güvenli bir duruma alın	32
7	Koruyucu bakım	33
7.1	Koruyucu bakım aralıkları	33
7.2	Koruyucu bakım faaliyetleri	34
7.2.1	Sistem kontrolü.	35
7.2.2	Bağlantıların sızdırmazlık kontrolü	36
7.2.3	Vidalı bağlantıları ve bağlantı hatlarını hasarlar yönünden kontrol edin	36
7.2.4	Pompaların temizliği	37
7.2.5	Sızıntı ölçümü	38
7.2.6	Pompanın yağlanması	39
7.2.7	Pompadaki ve bağlantı ağzındaki vidalı bağlantıları kontrol edin.	39
7.2.8	Pompaların onarımı.	40
7.3	Yedek parçalar ve tüketim malzemeleri.	41
7.4	Aksesuarlar ve özel aletler	41
7.5	Müşteri servisi	41
8	Hata arama	42
8.1	Tahrik tarafı	43
8.2	Yüksek basınç tarafı	44
9	Sökme ve tasfiye	45
9.1	Sökme ve tasfiye koşulları	45

9.2	Sökme	45
9.3	Tasfiye	46
10	Patlama tehlikeli alanlarda kullanım	47
10.1	Ana bilgiler	47
10.2	Sıcaklık sınıfı	48
10.3	İşletim ve koruyucu bakım	48
10.4	Tutuşma kaynaklarının özeti	49
	Ek	51

1 Ana bilgiler

1.1 Bu kılavuza ilişkin bilgiler

Maximator firmasının basınçlı hava ile işletilen yüksek basınç pompaları çok sayıda uygulama için kullanılabilir. Yağ, su ve diğer sıvıları taşımak ve yüksek basınçlara ulaştırmak için kullanılır. Bu kılavuz aşağıdaki tanımlara sahip tüm basınçlı hava ile işletilen pompa tipleri için geçerlidir: M, M...D, M...-C, MO, MO...D, M...-2, M...-3, M...ECO, M...HL, S, S...D, S...SS, G, G...D, G...-C, G...-2, MSF, GSF, GPD, GPD...-2, GX, DPD ve 21055000 üzerinde bir seri numarası.

Birlikte verilen genel çizim bu kılavuzun ayrılmaz parçasıdır ve bununla birlikte muhafaza edilmelidir.


1.2 Tip anahtarı

İlgili yüksek basınç pompasına yönelik tip anahtarı pompa tipi tanımından ve buna eklenmiş varyasyon anahtarlarından oluşur. Pompa tipi tanımında öndeki harfler pompa serisini tanımlıyor, örn. M, MO ya da G serisi.

1.3

Tip etiketi

Tip etiketi yüksek basınç pompasının tahrik parçasındadır ve aşağıdaki bilgileri içerir¹:

1	2	3	4	5	6	7	8
MAXIMATOR®							
AIR DRIVEN LIQUID PUMP				Wk / Cal yr : xxxxxx			
Typ: xxxxxxxx				Item No. : xxxxxxxx			
				Serialized ID.: xxxxxxxx			
max. P. intermittent			max. P. continously			max. Drive Pressure	
xxx			xxx			xxx	
Pressure Ratio			Operating Temperature				
xxx			xxx				
ATEX		CE		Ex		xxxxxx xxxxxx	
 MAXIMATOR GmbH • Lange Straße 6 • 99734 Nordhausen Tel +49 3631 9533-0 • Fax +49 3631 9533-5010 info@maximator.de • Made in Germany							
9	10	11	12	13			

Şek. 1-1 Yüksek basınç pompasının tip etiketi

- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Maks. kısa süreli işletim basıncı | 8 | Seri numarası |
| 2 | Yüksek basınç pompası | 9 | Aktarım oranı |
| 3 | Tip (tip anahtarındaki bilgiler) | 10 | AEC sembolü |
| 4 | Maks. aralıksız tahrik basıncı | 11 | Üreticinin iletişim bilgileri |
| 5 | Maks. tahrik basıncı | 12 | İşletim sıcaklığı aralığı |
| 6 | Üretim haftası / yılı | 13 | ATEX sembolü |
| 7 | Ürün numarası | | |

¹ Her pompada farklı tip levhası (örneğin metal) olabilir

1.4 Sembol açıklaması



TEHLİKE

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



UYARI

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



DİKKAT

Sembol ve sinyal kelimedenden 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.

Bu sembol patlama tehlikeli alanlarda amacına uygun kullanıma yönelik içerik ve talimatlara işaret eder.



Bu sembol verimli ve sorunsuz işletim için yararlı ipuçlarını, tavsiyeleri ve bilgileri vurgular.

1.5 Kullanılan kısaltma ve formül sembollerinin listesi

Kısaltma	Açıklama
Res.	Resim
ATEX	AB patlama koruma yönetmeliği
CE	AB uygunluk işareti
DGRL	AB basınçlı cihazlar yönetmeliği
EAC	Avrasya Ekonomik Birliği uygunluk işareti
EPL	Ekipman koruma seviyesi
MEZ	Orta Avrupa Saati
KKD	Kişisel koruyucu donanım
Tab.	Tablo

Tab. 1-1 Kısaltma dizini

Formül sembolleri	Açıklama
i	Aktarım oranı
p_B	İşletim basıncı
p_L	Tahrik basıncı
p_A	Madde ön basıncı
V_{stroku}	Strok hacmi
n_{sp}	Hareketsiz durumdaki basınçta stroklar
T	Sıcaklık

Tab. 1-2 Formül sembolleri

1.6 Personel niteliği

Maximator yüksek basınç pompası ile ve üzerinde güvenli ve arızasız çalışabilmesi için nitelikli personele ihtiyaç duyulmaktadır. Yüksek basınç pompasında niteliksiz personel çalışır ya da tehlike alanında bulunursa ölüme, ağır yaralanmalara ve ciddi maddi hasarlara neden olabilecek tehlikeler oluşur.

Nitelik	Tesis tasarımı	Taşıma ve depolama	Kurulum	İşletme alma	Kumanda	Donanım ve ayar	Temizlik	Onarım ve bakım	Sökme	İşletmeci
Genel işlev şeklini bilir			x		x	x				x
Detaylı işlev şeklini bilir	x			x				x		
Faaliyetler için önemli dokümanları okuyup anlayabilir					x	x	x			x
Faaliyet için çizim/planları/dokümanları okuyup anlayabilir	x		x	x				x	x	
Alanla ilgili kapsamlı bilgilere sahiptir	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Faaliyete özgü güvenlik sembollerini bilir					x					
Alana özgü güvenlik sembollerini bilir		x	x	x	x	x	x	x	x	
Güvenlik tertibatlarını tanımlayabilir ve ayarlayabilir				x		x		x		
Faaliyet alanının özel risklerini fark edip ilgili koruyucu tedbirlere uyar					x					
Faaliyet alanının özel risklerini fark edip ilgili koruyucu tedbirleri alabilir		x	x	x		x	x	x	x	
Faaliyet alanının özel risklerini fark edebilir, yorumlayabilir ve ilgili koruyucu tedbirleri alabilir	x									
İlgili standartları, yönetmelikleri ve talimatları bilir, onlar ve bunları uygulayabilir	x	x								x

Tab. 1-3 Personel niteliği

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.

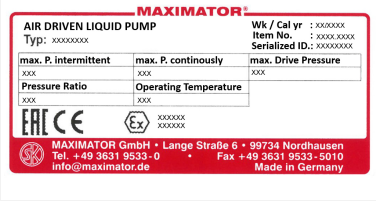
Üründe çalışma gerçekleştiriliyorsa kişisel koruyucu donanım kullanılması gerekebilir. Bu kişisel koruyucu donanım bu kılavuzdaki her çalışma adımında mümkün olan her yerde belirtilmiştir.

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 yüksek basınç pompasında 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	Şematik gösterim
<p>Tip levhası: Tip levhası, yüksek basınç pompasının tahrik parçasında takılıdır. Tip levhasında yüksek basınç pompasının bilgileri belirtilmiştir.</p>	 <p>The image shows a technical label for a MAXIMATOR AIR DRIVEN LIQUID PUMP. The label includes the following information: 'AIR DRIVEN LIQUID PUMP', 'Typ: xxxxxxxx', 'Wk / Cal yr : 000000', 'Item No. : 0000 0000', 'Serialized ID.: 00000000'. It also features a table with three columns: 'max. P. intermittent', 'max. P. continuously', and 'max. Drive Pressure', with values 'xxx', 'xxx', and 'xxx' respectively. Below this table are 'Pressure Ratio' and 'Operating Temperature' fields, both with 'xxx' values. The label includes CE and Ex certification marks, and contact information for MAXIMATOR GmbH: 'Lange Straße 6 • 99734 Nordhausen', 'Tel. +49 3631 9533-0', 'Fax +49 3631 9533-5010', 'info@maximator.de', and 'Made in 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 pompa tipine göre aşağıdaki sızıntı noktalarını dikkate alın:

Güvenlik tedbirleri ve koruyucu tedbirler

1) MSF, GSF, G250-2 ya da daha üstü, GX, GPD, DPD:

Sızıntı noktası	Sızıntı türü	Sızıntı kaynağı
HD tarafındaki sızıntı bağlantısı	Düşük açığa çıkma	Yüksek basınç contası
HD tarafındaki sızıntı bağlantısı	Düşük açığa çıkma	Tahrik tarafındaki rod keçesi
HD tarafındaki sızıntı bağlantısı	Öngörülme	Arızalı yüksek basınç contası
HD tarafındaki sızıntı bağlantısı	Öngörülme	Tahrik tarafındaki arızalı rod keçesi

Tab. 2-2 MSF, GSF, G250-2 ve üstü, GX, GPD, DPD sızıntı noktalarının tehlike alanı

2) -ECO, -HL, -C (çift etkili hariç):

Sızıntı noktası	Sızıntı türü	Sızıntı kaynağı
Havalandırma bağlantısı	Düşük açığa çıkma	Tahrik tarafındaki piston contası
Havalandırma bağlantısı	Düşük açığa çıkma	Sökülen vidalı bağlantı
Havalandırma bağlantısı	Öngörülme	Arızalı yüksek basınç contası
Havalandırma bağlantısı	Öngörülme	Tahrik tarafındaki arızalı piston contası

Tab. 2-3 -ECO, -HL, -C sızıntı noktalarının tehlike alanı (çift etkili hariç)

3) 1 ve 2 altında belirtilmemiş tüm yüksek basınç pompaları:

Sızıntı noktası	Sızıntı türü	Sızıntı kaynağı
Ses sönümleyici	Düşük açığa çıkma	Yüksek basınç contası
Ses sönümleyici	Öngörülme	Arızalı yüksek basınç contası

Tab. 2-4 1 ve 2 altında belirtilmemiş tüm yüksek basınç pompalarına yönelik sızıntı noktalarının tehlike alanı

Tüm yüksek basınç pompaları için genel olarak geçerli olan:

Sızıntı noktası	Sızıntı türü	Sızıntı kaynağı
Pompa kafası / YB silindiri	Öngörülme	Arızalı pompa kafası
Pompa kafası / YB silindiri	Öngörülme	Arızalı YB silindiri
Pompa kafası / YB silindiri	Öngörülme	Pompa kafasındaki ya da YB silindirindeki contalar
Bağlantı vidaları	Öngörülme	Sökülen vidalı bağlantı
Bağlantı vidaları	Öngörülme	Arızalı vidalı bağlantı
Tahrik / YB bağlantı hattı	Öngörülme	Bağlantı hattı
Tahrik / YB bağlantı hattı	Öngörülme	Bağlantı parçası
Tahrik / YB bağlantı hattı	Öngörülme	O ring
Tahrik gövde parçaları	Öngörülme	Tahrik parçasındaki contalar

Tab. 2-5 Tüm yüksek basınç pompalarına yönelik sızıntı noktalarının tehlike alanı

2.4 Belirgin olmayan tehlikeler

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

- Yüksek basınç pompasını havalandırması yeterli bir alanda işletin.
- Yüksek basınç pompasının 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 yenilenirken yüksek basınç pompası beklenmedik şekilde çalışabilir. 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.

2.5.3 Tehlikeli işletim gazları

İşletim gazların tekniğine uygunsuz kullanımı ölümlü sonuçlanabilecek ağır kazalara neden olabilir.

Riski tesisin risk değerlendirmesinde değerlendirin.

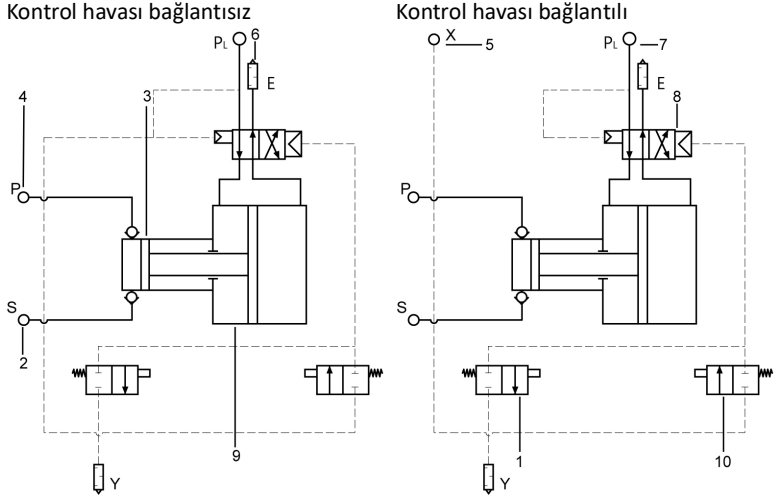
Dışarı akan sızıntı ölümlü sonuçlanabilecek ağır kazalara neden olabilir.

Riski tesisin risk değerlendirmesinde değerlendirin.

3 Ürün açıklaması

3.1 Yapı ve işlev

Yapı



Tab. 3-1 Tek etkili yüksek basınç pompasının devre şeması

1	Solenoid valfin alt başlığı	6	Atık hava bağlantısı (E)
2	Giriş bağlantısı (S)	7	Tahrik havası girişi (P _L)
3	Yüksek basınçlı piston	8	Kumanda valfi
4	Çıkış bağlantısı (P)	9	Hava pistonu
5	Kontrol havası bağlantısı (X)	10	Solenoid valfin üst başlığı

İşlev açıklaması

Basınçlı hava ile işletilen hidrolik pompa, alan farkı prensibine göre çalışır. Hava pistonunun (9) büyük yüzeyine düşük basınç uygulanır ve yüksek basınçlı pistonun (3) küçük yüzeyi üzerinden yüksek basınç ile etki gösterir.

Durma basıncına ulaşılan kadar yüksek basınç pompasının pistonu ileri-geri hareketler gerçekleştirir. Yüksek basınçlı piston, çekvalfler yardımıyla giriş bağlantısından (2) ve çıkış bağlantısına (4) sevk sıvısı taşır. Çıkış basıncı ayarlı çalışma basıncı ve hacimsel akım sonucunda ortaya çıkar.

Ürün açıklaması

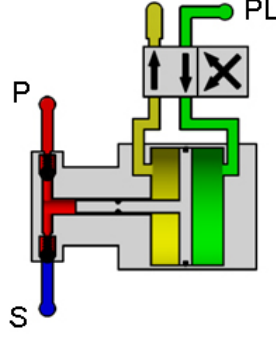
Aralıksız taşıma dahili olarak kumanda edilen bir yollu valf, kumanda valfi (8) ile sağlanır. Kumanda valfi tahrik havasını dönüşümlü olarak hava pistonunun iki tarafına da yönlendirir. Kumanda valfi nihai konumlarında hava pistonu tarafından mekanik olarak çalıştırılan iki yollu valf, mekanik valfler (1; 10) aracılığıyla kumanda edilir. Mekanik valfler, kumanda valfinin çalışma alanını basınçlandırır veya bu alandaki havayı tahliye eder.

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

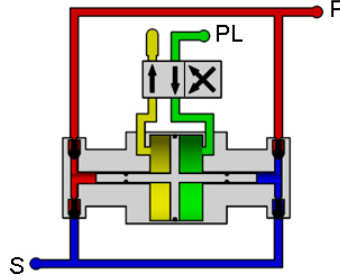
Kontrol havası bağlantısı olan yüksek basınç pompalarında kumanda valfinin çalışması sadece kontrol havası mevcut olduğunda gerçekleşir. Kontrol havası kesildiğinde, yüksek basınç pompası son konumda durur.

Aşağıda yüksek basınç pompasının münferit yapı şekilleri gösterilmiştir:

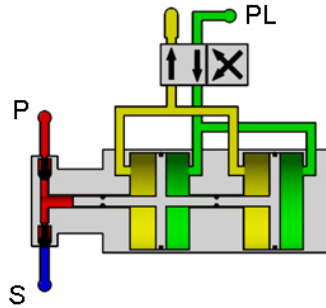
- Tek etkili



- Çift etkili

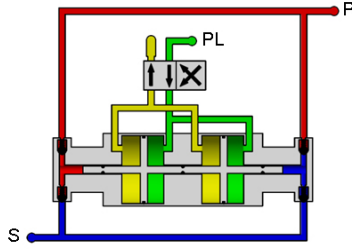


- İki hava pistonu ile tek etkili

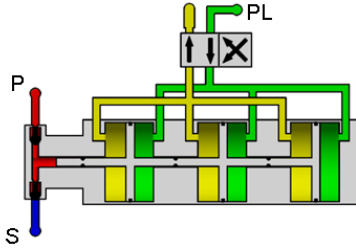


Ürün açıklaması

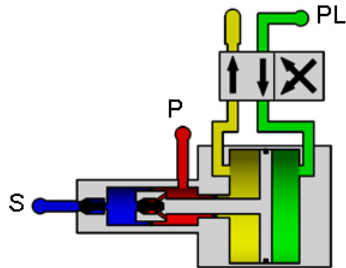
- İki hava pistonu ile çift etkili



- Üç hava pistonu ile tek etkili



- Bir basınçlı hava pistonu ile çift etkili



3.2 Amacına uygun kullanım

Yüksek basınç pompaları teknik sınırlar içerisinde uygun sıvıların taşınmasına ve sıkıştırılmasına hizmet eder.

Basınçlı hava ile işletilen yüksek basınç pompası bir tesise takılmak üzere tasarlanmıştır. Ancak geriye kalan tüm diğer riskler, tesisin risk değerlendirme kapsamında değerlendirildiğinde devreye alınabilir.

ATEX sembolü takılıysa ve bir uygunluk beyanı teslim edilmişse yüksek basınç 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 ölümlerle 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 yüksek basınç pompasında mevcut bağlantılar ekteki geneldir.

Yüksek basınç pompalarında standart olarak aşağıdaki arayüzler vardır:

Tahrik havası girişi "P_L"

Tahrik havası girişi.

Giriş bağlantısı "S"

İşletim sıvısı girişi.

Çıkış bağlantısı "P"

İşletim sıvısı çıkışı.

Atık hava bağlantısı "E"

Genleşen tahrik havası çıkışı.

Kontrol havası bağlantısı "X"

Kontrol havası için bağlantı. Yüksek basınç pompası sadece kontrol havasına basınçlı hava uygulanmışsa çalışır. Sorunsuz bir çalışma 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 "V1" 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 tarafı "Z" sızıntı bağlantısı

Sızıntısının yüksek basınç parçasından ve hava tahrikinden tahliyesi. Bir sızıntı hattı bağlanabilir.

Pistonun arka tarafındaki hava tahriki "V2" için havalandırma bağlantısı

Havalandırma tahriki pistonunun arka tarafının havalandırılması ve havasının boşaltılması ve yüksek basınç parçası sızıntısının tahliyesi. Bağlantı kapatılmamalıdır.

3.6 Teknik veriler

3.6.1 İşletim koşulları

Çevre

Bilgi	Değer	Birim
Sıcaklık alanı	-20 ila +60	°C
Kurulum alanı	Hava koşullarına karşı korumalı	

Tab. 3-2 Çevre koşulları

İşletim sınırları

Bilgi	Değer	Birim
İşletim sıcaklığı, min. ^a	-20	°C
İşletim sıcaklığı, maks. ^b	+60	°C
ISO 4406 uyarınca temizlik sınıfı	19/16/13	[-]
Partikül boyutu, maks.	100	µm

a. Yüksek basınç pompasının modeline bağlıdır. Bkz. ekteki genel çizim veya tip levhası

b. Yüksek basınç pompasının modeline bağlıdır. Bkz. ekteki genel çizim veya tip levhası

Tab. 3-3 İşletim sınırları

Yüksek basınç pompası, pompa basınç pompası işleme malzemelerine kimyasal ve fiziksel açıdan zarar vermeyen tüm işletim sınırları ile kullanılabilir. İşletim sınırları personel için tehlike arz etmemelidir. Her yüksek basınç pompası tehlikeli, tutuşabilir veya oksitleyici işletim sınırlarının kullanılması için uygun değildir. Kullanılan işleme malzemeleri ekteki genel çizimden öğrenilebilir. Özel yüksek basınç pompası modelleri özellikle diğer işletim sınırları için uygun olabilir. Özel sıvı kullanımı ile ilgili belirsizlik durumlarında Maximator size memnuniyetle yardımcı olacaktır.

Aşağıda belirli işletim sıvısı kategorilerine ilişkin bilgileri bulabilirsiniz. Bilgiler her pompa varyasyonu seçiminde ve değerlendirmesinde destek amaçlıdır. Bilgiler tesis için kapsamlı risk değerlendirmesinin yerine geçmez. Özel durumda başka çözümler daha avantajlı olabilir.

Zehirli işletim sınırları:

Çoğu pompa tipinde işletim sıvısı işletim sırasında ses sönmüleyici aracılığıyla açığa çıkarılabilir. Tehlikelerin azaltılması için burada yüksek basınç sızıntı bağlantılı pompalar kullanılabilir.

Yanıcı işletim sınırları:

Çoğu pompa tipinde işletim sıvısı işletim sırasında ses sönmüleyici aracılığıyla açığa çıkarılabilir. Tehlikelerin azaltılması için burada yüksek basınç sızıntı bağlantılı pompalar kullanılabilir.

Sıvı CO₂ ve diğer sıvı gazlar:

Pompalarda olası arızaların önlenmesi için, işletim sıvısı emilirken gaz kabarcıklarının oluşmasını önlemek önemlidir. Bu örneğinde ön basınç ile işletim ve C varyasyonu kullanımı ile sağlanabilir.

Demineralize su:

Demineralize suyun temizlik derecesine ve pompa temizlik gerekliliklerine bağlı olarak burada çeşitli seçenekler düşünülebilir. Genelde özel pompa işleme malzemeleri kullanılıyor. Uygun pompa seçimi için Maximator firmasına danışın.

Tahrik maddeleri (ISO 8573-1'e göre)

Bilgi	Değer	Birim
Tahrik basıncı P_L , min.	1	bar
Tahrik basıncı P_L , maks.	10	bar
Tahrik maddesi	Basıncılı hava ^a Yada azot	
Min. tahrik havası sıcaklığı	-20	°C
Maks. tahrik hava sıcaklığı	+60	°C
Maks. basınçlı hava temizlik derecesi	5 (4. sınıf)	mg/m ³
0,1 - 0,5 µm boyutunda maksimum parçacık sayısı	Belirtilmemiş (3. sınıf)	Ad.
0,5 - 1,0 µm boyutunda maksimum parçacık sayısı	90.000 (3. sınıf)	Ad.
1,0 - 5,0 µm boyutunda maksimum parçacık sayısı	1.000 (3. sınıf)	Ad.
Maks. katı maddeler, parçacık konsantrasyonu	5 (6. sınıf)	mg/m ³
Nemde maksimum basınç çiy noktası ^b	+3 (4. sınıf)	°C
Maks. partikül boyutu	10	µm

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

b. 20 °C'lik tahrik havası sıcaklığı için. Tahrik havasının sıcaklığına bağlı olarak başka değerler gerekebilir.

Tab. 3-4 Tahrik havası gereksinimi

Basınçlı hava ile tahrik

Maximator yüksek basınç pompaları, montaj işleminde özel gres ile işlendiklerinden genelde basınçlı hava yağlayıcısına ihtiyaç duymaz. 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 yüksek basınç pompası tavsiye edilir.

Azot ile tahrik

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

Diğer gazlarla tahrik

Yüksek basınç pompası, pompa basınç pompası işleme malzemelerine kimyasal ve fiziksel açıdan zarar vermeyen tüm tahrik gazları ile kullanılabilir. Tahrik gazları personel için tehlike arz etmemelidir. Yüksek basınç pompası tehlikeli, tutuşabilir veya oksitleyici tahrik gazlarının kullanılması için uygun değildir. Kullanılan yüksek basınç pompası işleme malzemeleri ekteki genel çizimden öğrenilebilir. Özel yüksek basınç pompası modelleri özellikle diğer tahrik gazları için uygun olabilir. Özel gaz kullanımı ile ilgili belirsizlik durumlarında Maximator size memnuniyetle yardımcı olacaktır.

3.6.2 Ölçüler ve ağırlık

Yüksek basınç pompasının ölçülerini ve ağırlığını genel çizimde bulabilirsiniz.

3.6.3 Güç değerleri

Yüksek basınç pompasının güç değerlerini tip levhasında ve genel çizimde bulabilirsiniz.

Karakteristik eğrisi ve bağlantı çizimi de dahil olmak üzere ilgili yüksek basınç pompasına yönelik detaylı bilgiler için Maximator firmasının <http://www.maximator.de> internet sitesindeki ilgili veri sayfasına göz atın.

İzin verilen sızıntı

Çoğu pompa modelinde sızıntı çok uğraşmadan YB contası aracılığıyla belirlenebilir. Sızıntı ölçümü için uygulanacak yöntem, koruyucu bakım bölümünde açıklanmıştır.

Yüksek basınç pompaları için geçerli sınır değer:

Kriter	Sınır değer	Birim
Durma basıncında stroklar n_{sp}	1	1/dak

Tab. 3-5 Teslimat durumunda izin verilen sızıntı

Güvenli bir işlev için aşağıdaki sınır değerlere uyulmalıdır.

Kriter	Sınır değer	Birim
Durma basıncında stroklar n_{sp}	2	1/dak

Tab. 3-6 Güvenli işlev için izin verilen sızıntı

Ürün açıklaması

Aşağıdaki varsayımlarla, durma basıncı n_{sp} 'de belirlenen stroklardan sızıntı miktarının kabaca bir tahmini mümkündür.¹

- Durma basıncında ve P basınç bağlantısı kilitliyen tespit edilen n_{sp} strokları, yalnızca yüksek basınç contasından kaynaklanan harici sızıntıdan kaynaklanır.
- Durma basıncında ve pompanın çalışma noktasındaki sızıntı kıyaslanabilir.
- S giriş bağlantısında ön basınç yok.

Sızıntı miktarı tahmin edilebilir:

$$\text{Sızıntı} = V_{\text{strok}} * n_{sp}$$

3.6.4

Kullanım ömrü

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

¹ Çalışma noktasındaki gerçek sızıntı miktarı diğer faktörlere bağlıdır ve gerçekte, tespit edilen değerden farklı olabilir.

4 Taşıma, ambalaj ve depolama

4.1 Ölçüler ve ağırlık

Yüksek basınç pompasının ölçülerini ve ağırlığını genel çizimde bulabilirsiniz.

4.2 Teslimat

Teslimat kapsamı

Tanım	Sayı
Yüksek basınç 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

Yüksek basınç pompası belirtilen depolama koşulları altında da sınırsız depolanamaz.

- 3 aydan uzun depolama durumunda: Ambalajı ve yüksek basınç pompasını düzenli olarak hasarlar yönünden inceleyin.
- Contaları en geç 6 yıl sonra değiştirin.
- İki yıldan uzun depolama durumunda yüksek basınç pompasında kullanılan yağlama maddeleri eskiyip yapışabilir. Böylece yüksek basınç pompasında hatalı işlevler meydana gelebilir. Uzun süreli depolama sonrasında kullanıma başlamadan önce pompanın işlevselliğini kontrol edin ya da pompaya bakım yapın.

5 Kurulum

5.1 Kurulum ön koşulları

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

- Ürün hasarsız olmalıdır.
- Ürünü titreşimlere maruz bırakmayın.
- Ürünü her taraftan erişim sağlanacak şekilde kurun.
- Ürünü aşırı ısı ve radyasyon kaynaklarına maruz bırakmayın.
- Ürünü temiz bir ortamda kurun.

5.2 Yüksek basınç pompasının montajı



UYARI

Yüksek basınç pompasının yanlış montajı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yüksek basınç pompasının yanlış monte edilmesi ağır yaralanmalar veya ölümlerle sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- Yüksek basınç pompasının çıkışında tesis tarafından izin verilen basınçlar, yüksek basınç pompasının izin verilen maksimum işletim basıncını aşmamalıdır.



UYARI

Yüksek basınç pompasının yanlış montajı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

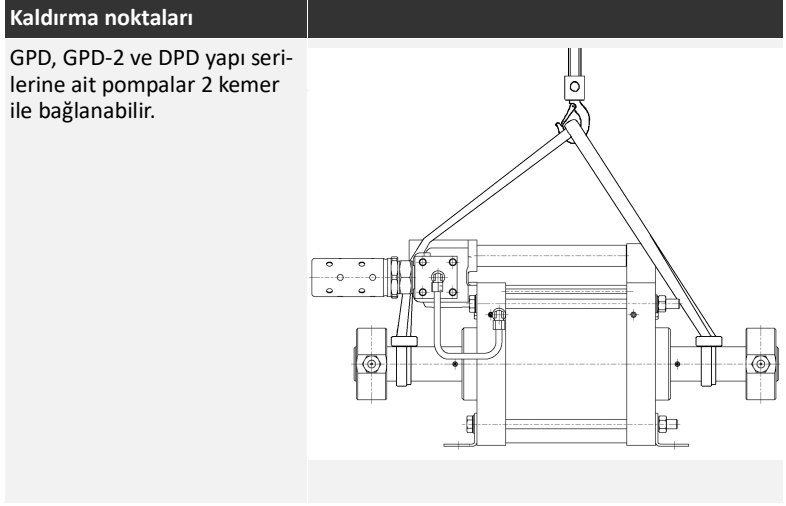
Yüksek basınç pompasının yanlış monte edilmesi ağır yaralanmalar veya ölümlerle sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- Yüksek basınç pompaları kendinden emicidir. Ön basınç ile işletim sadece Maximator firması ile görüşüldükten sonra mümkündür.

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 cıvatalar ve pimler kullanarak yüksek basınç pompasını öngörülen sabitleme deliklerine takın. Uygun cıvata veya pim boyutunu ekteki genel çizimden öğrenin.

Tercih edilen montaj konumu dikeydir.



Tab. 5-1 Kaldırma noktaları

5.3

Bağlantı hatlarının montajı



UYARI

Bağlantı hatlarının hatalı montajı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yüksek basınç pompasının yanlış monte edilmesi ağır yaralanmalar veya ölümlle sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ Bağlantı hatlarını uzun süre sızdırmayacak şekilde elde edin.
- ▶ Bağlantı hatlarının sızdırmazlığını kontrol edin.
- ▶ Sızıntı deliğini kapatmayın.
- ▶ Arızalı parçaları hemen değiştirin.

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

Çekvalflerin bozulması ağır yaralanmalar ile sonuçlanabilecek kazalara veya ölüme neden olabilir.

Gazın çekvalf üzerinden geri akması, besleme hattında maksimum işletim basıncının aşılmasına neden olmamalıdır.

Sızıntı sınır değerlerine uyulmalıdır.

Riski tesisin toplam risk değerlendirmesinde değerlendirin.

5.3.1 Tahrik havasının bağlanması

Tahrik havası bağlantı hattını tahrik havası bağlantısına (P_L) takın. Genel çizimdeki bağlantı ile ilgili bilgileri dikkate alın.

5.3.2 Kontrol havasının bağlanması

Varsa kontrol havası bağlantı hattını, yüksek basınç pompasının 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 yüksek basınç bağlantılarına (S ve P) takın. Genel çizimdeki bağlantı ile ilgili bilgileri dikkate alın.

5.3.4 Ayrı sızıntı hattının bağlanması

Sızıntı bağlantısı (Z) varsa, oraya uygun bir şekilde sızıntı hattı takılabilir. Genel çizimdeki bağlantı ile ilgili bilgileri dikkate alın.

5.3.5 Atık hava ses emici montajı

Yüksek basınç pompasının atık hava bağlantısına ayrı boru bağlantısı yapılmayacaksa 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.
- Ürünü titreşimlere maruz bırakmayın.
- Ürünü her taraftan erişim sağlanacak şekilde kurun.
- Ürünü aşırı ısı ve radyasyon kaynaklarına maruz bırakmayın.
- Ürünü temiz bir ortamda kurun.



UYARI

Yüksek basınç pompasının yanlış montajı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yüksek basınç pompasının yanlış monte edilmesi ağır yaralanmalar veya ölümlü sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- Yüksek basınç pompaları kendinden emicidir. Ön basınç ile işletim sadece Maximator firması ile görüşüldükten sonra mümkündür.



UYARI

Bağlantı hatlarının hatalı montajı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yüksek basınç pompasının yanlış monte edilmesi ağır yaralanmalar veya ölümlle sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ Bağlantı hatlarını uzun süre sızdırmayacak şekilde elde edin.
 - ▶ Bağlantı hatlarının sızdırmazlığını kontrol edin.
 - ▶ Sızıntı deliğini kapatmayın.
 - ▶ Arızalı parçaları hemen değiştirin.
-



UYARI

Yüksek basınç pompasının yanlış montajı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yüksek basınç pompasının yanlış monte edilmesi ağır yaralanmalar veya ölümlle sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ Yüksek basınç pompasının tesise özgü durma basıncı izin verilen maks. işletim basıncını aşmamalıdır.
 - ▶ Tesise özgü durma basıncı işleme almadan önce hesaplanmalıdır.
 - ▶ Tesisi gerektiğinde emniyete alın.
-



UYARI

Yüksek basınç pompasının yanlış montajı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Manuel acil durum işletimli pompalar manuel olarak çalıştırıldığında, izin verilen işletim basıncından daha yüksek bir çıkış basıncı oluşturabilir. Yüksek basınç pompasının yanlış monte edilmesi ağır yaralanmalar veya ölümlle sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

- ▶ Yüksek basınç pompasının tesise özgü durma basıncı izin verilen maks. işletim basıncını aşmamalıdır.
 - ▶ Hesaplama yaparak emniyete almak mümkündür değildir.
 - ▶ Pompadan sonra, tesisat üzerine uygun bir basınç emniyeti gereklidir.
-

Yüksek basınç pompası işleme alınmadan önce tesise özgü durma basıncı hesaplanmalıdır. Yüksek basınç pompasının durma basıncı ilgili pompa tipi için aşağıdaki formüllerle hesaplanır:

Pompa tipi ve işletim koşulları	Durma basıncı
Madde ön basınçsız işletimde tüm pompa tipleri:	$p_B = p_L * i$
Madde ön basınçlı işletimde çift etkili pompa tipleri: ^a	$p_B = p_L * i + p_A$

a. Örneğin CO₂/sıvı gaz uygulamalarında

Açıklama:

p_L = Tahrik basıncı

p_B = Durma basıncı

i = Aktarım oranı

p_A = Madde ön basıncı

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.

Aşağıda yüksek basınç pompasının nasıl işleme alındığı açıklanmıştır: Bu işlemler sırasında kullanıcıların yaralanma tehlikesinin azaltılması için uygun bir koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

- 1) Tüm bağlantıları doğru yapıldığını kontrol edin.
- 2) Tüm bağlantı hatlarını mekanik hasarlar yönünden kontrol edin.
- 3) Varsa kontrol havası hattını açın.
- 4) Yüksek basınç pompasına yönelik basınçlı hava şebekesinin basınçlı hava hattını yavaşça açın.
 - Yüksek basınç pompası otomatik olarak çalışmaya başlar.



İşletime alma sırasında pompa yapı parçaları yükünün mümkün olduğunca düşük tutulabilmesi için tahrik havası basıncını yavaşça yükseltmenizi tavsiye ediyoruz. Yüksek basınç pompasının strok frekansı bu şekilde düşük tutulabilir. Aksi halde çalışma aşamasında istenilen işletim basıncına ulaşılan kadar yüksek frekanslı çalışmaya sebep olur. Düşük frekanslı çalışma, pompanın emme hattı havasını boşaltırken yardımcı olur.

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 titreşimlere maruz kalmamalıdır.
- Ürün aşırı ısı ve radyasyon kaynaklarına maruz kalmamalıdır.
- Tesis için bir risk değerlendirmesi yapılmalı ve tüm genel güvenlik ve sağlık koruması gereksinimleri yerine getirilmelidir.

6.2 Normal, güvenli işletim



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 giderin.
- ▶ İlgili diğer kişileri (örneğin: onarım departmanı) tehlikeli işletim sıvıları hakkında bilgilendirin.

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 yüksek basınç pompası artık güvenli bir şekilde kullanılmaz. Yüksek basınç pompası bu durumlarda hemen güvenli bir duruma alınmalıdır.

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

6.5 Pompaları güvenli bir duruma alın

Güvenli durumda yüksek basınç pompasının 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 yüksek basınç 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					
Yüksek basınç pompasını temizleyin					x			
Sabitleme elemanlarının ve bağlantı ağzının kontrolü					x			
Sızıntı ölçümü						x		
Yüksek basınç pompasını onarın								x
Pompayı yağlayın ^{ab}								

a. Sadece bazı pompa tipleri yağlanır. İlgili pompa tiplerinin bir yağlama nipel ve genel çizimde bilgi vardır.

b. Yağlama aralığını pompanın genel çiziminden öğrenebilirsiniz.

Tab. 7-1 Koruyucu bakım aralıkları

7.2

Koruyucu bakım faaliyetleri



UYARI

İşletim sınırlarının tekniğine uygunsuz kullanımı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

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

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



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

Yağlama maddelerinin kullanımında 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.



UYARI

Tehlikeli tesis durumu nedeniyle yaralanma tehlikesi!

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

- Faaliyetleri gerçekleştirirken tehlike oluşmamasını sağlayın!

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.	P çıkışını kilitleyin ve p_B 'yi tesis için uygun bir değere ayarlayın. Yüksek basınç pompası, durma basıncına ulaşıldığında otomatik olarak durur ve başka strok gerçekleştirmez (60 saniyelik durma süresi).
2.	p_L 'yi yükten kurtarın. p_B %10'un altına düşmez (30 saniyelik durma süresi).
3.	p_L 'yi ilk kontrol adımıdaki değerine yakl. %50'sine ayarlayıp P_B 'yi yavaşça yükten kurtarın. Yüksek basınç pompası otomatik olarak çalışır.
4.	Kontrolde anormallik yoksa yüksek basınç pompası 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"> – Yüksek basınç pompasına düzgün erişilebiliyor. – Tüm bağlantılar basınç altında.
KKD	– Koruyucu gözlük
Aletler	<ul style="list-style-type: none"> – El feneri – Temizlik bezi – Sızıntı arama spreyi
1.	Bağlantıları sızıntılar yönünden inceleyin. Tahrik parçasında sızıntı arama spreyi kullanın.
2.	Kontrolde anormallik yoksa yüksek basınç pompası kullanılmaya devam edebilir. Anormallik durumlarında bakım personeline başvurun.


7.2.3 Vidalı bağlantıları ve bağlantı hatlarını hasarlar yönünden kontrol edin

Aşağıda vidalı bağlantıların ve bağlantı hatlarının kontrolü açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Tesis kumandası
Bakım tipi	Kontrol
Aralık	Her hafta
Koşullar	<ul style="list-style-type: none"> – Yüksek basınç pompasına düzgün erişilebiliyor. – Yüksek basınç pompası basınçsız.
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 yüksek basınç pompası kullanılmaya devam edebilir. Anormallik durumlarında bakım personeline başvurun.

7.2.4 Pompaların temizliği

Aşağıda yüksek basınç pompasının temizlik işlemi açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Yüksek basınç pompasını temizleyin
Bakım tipi	Temizlik
Aralık	Üç ayda bir
Koşullar	<ul style="list-style-type: none">– Yüksek basınç pompasına düzgün erişilebiliyor.– Yüksek basınç pompası basınçsız.
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>Yüksek basınç pompasının temizliği iletken olmayan katmanların yüklenmesine neden olabilir. Ağır yaralanma veya ölüm ile sonuçlanabilecek patlamalar meydana gelebilir.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Yüksek basınç pompasını sadece nemli temizleyin.▶ Pamuk temizlik bezi kullanın. <hr/> <p>Yüksek basınç pompasını temizleyin.</p>
2.	<p>Aşağıdakiler söz konusuysa temizlik işlemi başarılı olmuştur:</p> <ul style="list-style-type: none">– Yüksek basınç pompası kirlerden arınmışsa.– Bağlantılar ve ses sönümleyiciler kirlerden arınmışsa.

7.2.5 Sızıntı ölçümü

Aşağıda sızıntı kontrolü açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Yüksek basınç pompasının onarımı ve bakımı
Bakım tipi	Kontrol
Aralık	Altı ayda bir
Koşullar	Yüksek basınç pompasına düzgün erişilebiliyor.
KKD	<ul style="list-style-type: none"> – Koruyucu gözlük – Kulaklık
Aletler	<ul style="list-style-type: none"> – El feneri – Temizlik bezi – Sızıntı arama spreyi
1.	Bağlantıları sızıntılar yönünden inceleyin. Tahrik parçasında sızıntı arama spreyi kullanın.
2.	Pompayı P çıkış bağlantısından kapatın.
3.	Durma basıncına gidin.
4.	Pompanın n_{sp} durma basıncında kaç strok gerçekleştirdiğini tespit edin (60 saniyelik durma süresi).
5.	p_L 'yi yükten kurtarın. p_B %10'un altına düşmez (30 saniyelik durma süresi).
6.	p_L 'yi ilk kontrol adımındaki değerin yakl. %50'sine ayarlayıp p_B 'yi yavaşça yükten kurtarın. Yüksek basınç pompası otomatik olarak çalışır.
7.	<ul style="list-style-type: none"> – p_L'yi yükten kurtarın – p_B'yi yükten kurtarın – kumanda valfini sökün – kumanda valfini inceleyin – Contalar aşınmış mı? – Yeterince yağlama maddesi var mı?
8.	Aşağıdakiler söz konusuysa kontrol işlemi başarılı olmuştur: <ul style="list-style-type: none"> – Tüm sızıntı ölçümleri başarılı. – Kumanda valfi sorunsuz. <p>Yüksek basınç pompasının kontrolü başarısız sonuçlandıysa onarılmalı veya değiştirilmelidir.</p>

7.2.6 Pompanın yağlanması

Aşağıda pompanın yağlama işlemi ¹açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Yüksek basınç pompasının onarımı ve bakımı
Bakım tipi	Bakım
Aralık	Genel çizim üzerindeki bilgi
Koşullar	Yüksek basınç pompasına düzgün erişilebiliyor. Yüksek basınç pompası basınçsız.
Aletler	<ul style="list-style-type: none">– El feneri– Temizlik bezi– Gres presi– Çizim bilgisi uyarınca yağlama maddesi
1.	Sızıntı deliği bölgesindeki yağlama maddesi kalıntılarını arındırın.
2.	Gres presini bağlayın ve sızıntı deliğinden çıkana kadar yağlama maddesi presleyin.
3.	Sızıntı deliği bölgesindeki yağlama maddesi kalıntılarını arındırın.
4.	Yağlama maddesi tekniğine uygun bir şekilde doldurulduysa bakım başarılı olmuştur.

7.2.7 Pompadaki ve bağlantı ağzındaki vidalı bağlantıları kontrol edin

Aşağıda pompadaki ve bağlantı ağzındaki vidalı bağlantılar açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Yüksek basınç pompasının onarımı ve bakımı
Bakım tipi	Kontrol
Aralık	Üç ayda bir
Koşullar	<ul style="list-style-type: none">– Yüksek basınç pompasına düzgün erişilebiliyor.– Yüksek basınç pompası basınçsız.
Aletler	Tork anahtarı
1.	Tüm sabitleme elemanlarını kontrol edip gerekirse sıkın.
2.	Tüm bağlantı ağzlarını kontrol edip gerekirse sıkın.
3.	Aşağıdakiler söz konusuysa kontrol işlemi başarılı olmuştur: <ul style="list-style-type: none">– Tüm sabitleme elemanları doğru sıkıldı.– Tüm bağlantı ağzları doğru sıkıldı.

¹ Sadece bazı pompa tiplerinin yağlanması gerekiyor. İlgili pompa tiplerinin yağlama nipel ve genel çizimde bilgisi vardır.

7.2.8 Pompaların onarımı

Aşağıda yüksek basınç pompasının onarım işlemi açıklanmıştır:

	Açıklama
Nitelik	Yüksek basınç pompasının onarımı ve bakımı
Bakım tipi	Onarım
Aralık	Gerektiğinde
Koşullar	Temiz, düz, aydınlatması iyi bir çalışma alanı
KKD	<ul style="list-style-type: none"> – Koruyucu gözlük – Koruyucu eldiven
Aletler	<ul style="list-style-type: none"> – Temizlik bezleri – Temizlik maddeleri – El feneri – Çizim uyarınca yağlama maddesi
1.	Yüksek basınç pompasını parçalara ayırın.
2.	Yüksek basınç pompasını içten ve dıştan temizleyin.
3.	Tüm sızdırmazlık ve kılavuz elemanlarını değiştirin.
4.	Hasarlı pompa parçalarını gerekirse değiştirin.
5.	<p>Yüksek basınç pompasını birleştirin. Yağlama maddesini eşit ve ince bir tabaka halinde aşağıdaki yüzeylere uygulayın:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contaların ve kılavuzların hareket yüzeyleri – Contalar <p>Ayrı olarak belirlenmiş alanları çizim bilgilerine göre işleyin.</p>
6.	<p>Yüksek basınç pompasını kontrol edin.</p> <p>Bu aşağıdaki koruyucu bakım faaliyetlerini içerir:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 7.2.1 - Sistem kontrolü – 7.2.5 - Sızıntı ölçümü
7.	Yüksek basınç pompası tüm kontrollerden başarıyla geçtiyse onarım tamamlanmıştır.



Maximator cihazları onarımları için yerel Maximator şubesine gönderilebilir. Bununla ilgili tüm bilgileri Maximator'un <http://www.maximator.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 kitlelerini ve tüketim malzemelerini içermektedir.

7.4 Aksesuarlar ve özel aletler

Yüksek basınç pompaları için çok sayıda özel aksesuar parçası temin edilebilir. Lütfen satış departmanımızdan bu konuyla ilgili bilgi alın.

Ürünlere yönelik takımlarda 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 olacak bilgi ve deneyimlere açığız.

8

Hata arama

Aşağıda yüksek basınç pompaları için tipik hatalar, sebepleri ve ilgili çözümleri listelenmiştir.

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

8.1 Tahrik tarafı

Hata	Hata nedeni	Çözüm
Yüksek basınç pompası düşük hava basıncı durumunda çalışmaz.	Kumanda valfindeki O-ringlerin çok sıkı olması	<ul style="list-style-type: none"> – Yağlayın – Kumanda valfindeki O ringleri yenileyin
Yüksek basınç pompası düşük hava basıncı durumunda çalışmaz.	Yanlış yağ veya yağlama maddesi kullanımı nedeniyle O ringler şişer	<ul style="list-style-type: none"> – O ringleri değiştirin – Maximator'un önerdiği yağlama maddeleri kullanın
Yüksek basınç pompası çalışmıyor	Kontrol havası bağlı değil	Kontrol havasının bağlanması
Yüksek basınç pompası çalışmıyor ya da yavaş çalışıyor	Kontrol havasının basıncı yetersiz	Kontrol havası en az p_L basıncı ile aynı olmalıdır
Yüksek basınç pompası çalışmıyor ya da yavaş çalışıyor	Ses sönümleyici ya da kumanda valfi donuyor	Basıncılı havaya drenaj yapın
Yüksek basınç pompası çalışmıyor ya da yavaş çalışıyor	Ses sönümleyici kirlenmiş	Ses sönümleyiciyi temizleyin; gerekirse değiştirin
Yüksek basınç pompası çalışmıyor; hava, ses sönümleyiciden çıkıyor	Kumanda valfindeki O ringler arızalı	O ringleri değiştirip yağlayın
Yüksek basınç pompası çalışmıyor; hava, ses sönümleyiciden çıkıyor	Hava pistonundaki O ring arızalı veya aşındı	O ringi değiştirip yağlayın
Yüksek basınç pompası çalışmıyor; hava, "V1" kumanda valfi havalandırma bağlantısından akıyor.	Kumanda valfi takılıyor	<ul style="list-style-type: none"> – Kumanda valfini ve kovani temizleyin – O ringleri ve kovani kontrol edip gerekirse yenileyin – Yağlama
Yüksek basınç pompası yüksek frekans ve kısa stroklarla çalışır	Solenoid valfin üst veya alt başlığı arızalı	Solenoid valfi temizleyin, yağlayın ve gerekirse yenileyin

Tab. 8-1 Tahrik tarafında hata arama

8.2 Yüksek basınç tarafı

Hata	Hata nedeni	Çözüm
Yüksek basınç pompası aktarma yapmıyor ya da düzensiz çalışıyor. Hesaplanan nihai basınca ulaşmıyor.	Hidrolik sistemde hava	<ul style="list-style-type: none"> – Hidrolik sistemin havasını alın – Bağlantı hatlarını sızdırmazlık yönünden kontrol edin – Contaları kontrol edin
Yüksek basınç pompası aktarma yapmıyor ya da düzensiz çalışıyor. Hesaplanan nihai basınca ulaşmıyor.	Emme hattı çok uzun	Emme hattını kısaltın
Yüksek basınç pompası aktarma yapmıyor ya da düzensiz çalışıyor. Hesaplanan nihai basınca ulaşmıyor.	Çekvalf arızalı	Çekvalfleri kontrol edin; gerekirse yenileyin.
Yüksek basınç pompası aktarma yapmıyor ya da düzensiz çalışıyor. Hesaplanan nihai basınca ulaşmıyor.	Emme filtresi kirli	Emme filtresini temizleyin / değiştirin
Yüksek basınç pompası aktarma yapmıyor ya da düzensiz çalışıyor. Hesaplanan nihai basınca ulaşmıyor.	YB contası arızalı	Sızdırmazlık setlerini yenileyin
Madde mevcut bir sızıntı noktasından çıkıyor.	Aşınmış salmastra halkası veya YB contası	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 tekniğine uygunsuz kullanımı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

İşletim sıvılarının tekniğine uygunsuz kullanımı ağır yaralanmalar veya ölüme sonuçlanabilecek kazalara neden olabilir.

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



UYARI

Yağlama maddelerinin kullanımında 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.

Yüksek basınç pompasının sökülmesi için aşağıdaki çalışma adımları gerçekleştirilmelidir:

- Yüksek basınç pompasını durdurun.
- Basıncı boşaltın.
- Sabitleme civatalarını ve bağlantıları sökün.
- Yüksek basınç pompasını sökün.

9.3

Tasfiye



UYARI

İşletim sıvılarının tekniğine uygunsuz kullanımı nedeniyle yaralanma tehlikesi!

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

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

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

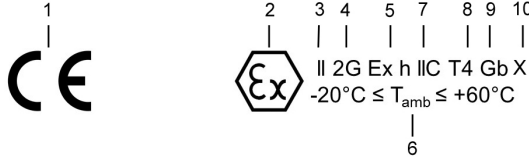
10 Patlama tehlikeli alanlarda kullanım

10.1 Ana bilgiler



Yüksek basınç pompaları ATEX sembolüne sahipse ve 2014/34/AB'ye yönelik bir uygunluk beyanı da birlikte teslim edilmişse patlama tehlikeli alanlarda kullanılmaları üzere tasarlanmıştır. Cihaz grubu II, cihaz kategorisi 2G, patlama grubu IIB veya IIC, yapısal güvenlik ile uyumludur. Sembol 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: Yüksek basınç pompası madencilik dışında patlama tehlikeli alanlarda kullanılabilir.
- 4 Cihaz kategorisi 2G: Cihaz yüksek düzeyde güvenlik sağlar ve 1. ve 2. bölgede kullanılabilir.
- 5 Pa h- tanımı: DIN EN ISO 80079-36/37 kullanımına yönelik işaret.
- 6 Çevre sıcaklığı işareti: Çevre sıcaklığı için izin verilen aralık.
- 7 Cihaz grubu: IIB veya IC grubundaki gazlarla patlayıcı gaz atmosferlerinde kullanım için tasarlanmıştır.
- 8 Sıcaklık sınıfı veya sıcaklık sınıfları aralığı: Cihaz, işletim kılavuzundaki bilgilerin dikkate alınmasıyla belirtilen sıcaklık sınıflarında kullanılabilir.
- 9 EPL: Hava ve gaz karışımları, buharlar veya sislerin neden olduğu patlayıcı alanlar için grup II cihazları; bölge 1 veya 2'de kullanılabilir; normal işletimde ve öngörülebilir hata durumlarında yeterli güvenlik.
- 10 Ek işaret X: DIN EN ISO 80079-36 bölüm 8.3.1 uyarınca darbe dayanıklılık kontrolü, düşük dereceli bir mekanik tehlike ile gerçekleştirildi.

10.2

Sıcaklık sınıfı

Yüksek basınç pompasının sıcaklığı temel olarak işletim sıvısının sıcaklığına bağlıdır.

İşletim sıvısının sıcaklığı ve yüksek basınç pompasının sıcaklık sınıfı arasındaki bağlantı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Maks. işletim sıvısı sıcaklığı	Sıcaklık sınıfı
60°C	T4
120°C	T3
Kontrolsüz kuru çalışma ^a	T2

a. Pompa 4 dakikadan uzun bir süre kuru çalışma modunda çalışıyor.

Tab. 10-1 Sıcaklık sınıfları

Yüksek basınç pompası kısılmamalıdır. Kısılması durumunda tesis üreticisi sıcaklık sınıfını buna göre belirlemelidir.

10.3

İşletim ve koruyucu bakım

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

Üründe ve çevresinde statik yük oluşturabilecek mekanizmalar kullanmayın..

Pompadaki koruyucu bakım, temizlik veya diğer faaliyetler gibi tüm çalışmalar patlayıcı olmayan ortamlarda gerçekleştirilmelidir.

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

Güvenli kullanım için, koruyucu bakım faaliyetleri uygun aralıklarla gerçekleştirilmelidir.

Güvenli işletim için, sızıntı sınır değerleri aşıldıktan sonra cihazlar asla kullanılmamalıdır.

Pompa çalıştırılırken geçici bir kuru çalışma ortaya çıkabilir.

Cihaz koruma seviyesi aşağıda belirtilen sınırların altında değildir.

- Pompanın strok frekansını 0,5 hz ila 1 hz'ye sınırlayın
- Emme yüksekliği dikkate alındı
- Kuru çalışma süresini 4 dakika ile sınırlayın

10.4 Tutuşma kaynaklarının özeti

Tutuşma tehlikesi Tutuşma kaynağı	Sebebi	Uygulanan koruyucu tedbir
Sıcak yüzey	İşletim sıvısı ve sürtünme nedeniyle ısınma	Sıcaklık sınıfının tanımı Yağlama maddesi seçimi Kuru çalışma bilgileri Koruyucu bakım faaliyetleri ve aralıklarının tanımı Basınçlı hava kalitesinin tanımı Yalıtım yapılması yasaktır
Mekanik olarak elde edilen kıvılcıklar	Cihaza dıştan gelen darbe	İşleme malzemelerinin seçimi Bazı cihazlar için: Düşük dereceli mekanik tehlikeye sınırlandırma
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	Yay seçimi Tutuşabilir tahrik maddeleri yasaktır
Alev alma	İşletim sıvılarının tutuşması	Sıcaklık sınıfının tanımı
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	İletken olmayan katmanların yüklenmesi	Pompanın temizliği ve kullanımı ile ilgili bilgiler
Statik elektrik	Yükleme elde edilmesi için yüksek etkili mekanizmalar nedeniyle yüklenme	Yükleme elde edilmesi için yüksek etkili mekanizmaların uzaklaştırılması
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 - Bazı cihazlar için: Düşük dereceli mekanik tehlikeye sınırlan-dırma – Hasar durumunda devre dışı bırakma

Tab. 10-2 İlgili tanımlanmış tutuşma tehlikelerinin ve uygulanan koruyucu tedbirlerin özeti

Ek

Ekte aşağıdaki dokümanlar vardır:

- Yüksek basınç pompasının AB uygunluk beyanı
- Yüksek basınç pompalarının montaj beyanı

MAXIMATOR®

Maximum Pressure.

EU-Konformitätserklärung

Hermit erklären wir, dass die Bauart von druckluftbetriebenen Hydraulikpumpen der Baureihen:
**MO...-, MO...D-, S...-, S...D-, M...-, M...D-, M...-C, M...-2-, M...-3-, M...-ECO, M...-HL, S...-SS-, G...-,
 G...D-, G...-C, G...-2-, MSF...-, GSF...-, GPD...-, GPD...-2, GX...**
 mit einer Seriennummer von 20000001 und höher
 in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägige Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

EU-Richtlinie Explosionsschutz 2014/34/EU

Angewendete harmonisierte Normen und technische Spezifikationen:
 DIN EN ISO 12100:2011-03
 DIN EN ISO 80079-36:2016-12
 DIN EN ISO 80079-37:2016-12

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.

(Orijinal)

AB uygunluk beyanı

İşbu belgeyle, aşağıdaki yapı serilerine ait, basınçlı hava ile işletilen ve 20000001 ve daha yüksek seri numarasına sahip hidrolik pompaların yapı türüdür:

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

teslim edilen modelde birliğin aşağıdaki ilgili uyumlaştırma talimatlarına uygun olduğunu beyan ediyoruz:

AB yönetmeliği patlama koruması 2014/34/AB

Uygulanan uyumlaştırılmış standartlar ve teknik şartnameler:
 DIN EN ISO 12100:2011-03
 DIN EN ISO 80079-36:2016-12
 DIN EN ISO 80079-37:2016-12

Belgeleri 2014/34/AB uyarınca muhafaza etmekle görevli onaylanmış kuruluş:
0102 PTB - Braunschweig, (Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)

İlgili diğer kurallar: AT makine yönetmeliği (2006/42/AT) (tamamlanmamış makine)

Üreticinin adresi: **MAXIMATOR GmbH, Lange Straße 6, 99734 Nordhausen / Almanya**
 Bu uygunluk beyanının düzenlenmesinden sadece üretici sorumludur.

(Tercüme)

Nordhausen, den 31.08.2023 (Nordhausen, 31.08.2023)

Stefan Roleff (Divisionsleitung Components) (bileşenler bölüm müdürü)

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 Hydraulikpumpen der Baureihe:

MO...-, MO...D-, S...-, S...D-, M...-, M...D-, M...-C, M...-2-, M...-3-, M...-ECO, M...-HL; S...-SS-, G...-, G...D-, G...-C, G...-2-, MSF...-, GSF...-, GPD...-, GPD...-2, GX...-, DPD...
mit einer Seriennummer von 20000001 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:

Auffüstung 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.

2006/42/AT, ek II, no.1 B uyarınca **montaj beyanı**

2006/42/AT, ek II, no.1 B uyarınca içerik.

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

Belge görevlisi özel teknik belgeleri ek VII B uyarınca hazırlamakla yükümlüdür:

dokumentationsbeauftragter@maximator.de / Tel.: 03631-9533-0

Aşağıdaki yapı serilerindeki basınçlı hava ile işletilen ve 20000001 ve daha yüksek seri numarasına sahip hidrolik pompaların yapı türü:

MO...-, MO...D-, S...-, S...D-, M...-, M...D-, M...-C, M...-2-, M...-3-, M...-ECO, M...-HL; S...-SS-, G...-, G...D-, G...-C, G...-2-, MSF...-, GSF...-, GPD...-, GPD...-2, GX...-, DPD...
Makale 2g uyarınca tamamlanmamış

bir makinedir ve diğer makine veya donanıma takılmak veya bunlarla birleştirilmek üzere tasarlanmıştır.

Bu yönetmeliğin ek II uyarınca temel güvenlik ve sağlık koruma gereklilikleri uygulanır ve bunlara riayet edilir.

Liste için bkz. ayrı tesis

Özel teknik belgeler ek VII B uyarınca hazırlanmıştır ve talep üzerine yetkili ulusal makamlara elektronik formda iletilecektir.

Tamamlanmamış makine yapısının içerisine tamamlanmamış makinenin takılacağı makinenin, makine yönetmeliği kurallarına uygun olduğu tespit edilmediğinde işleme alınabilir.

Nordhausen, den 31.08.2023 (Nordhausen, 31.08.2023)

Steffen Roloff (Divisionsleitung Components) (bileşenler bölüm müdürü)

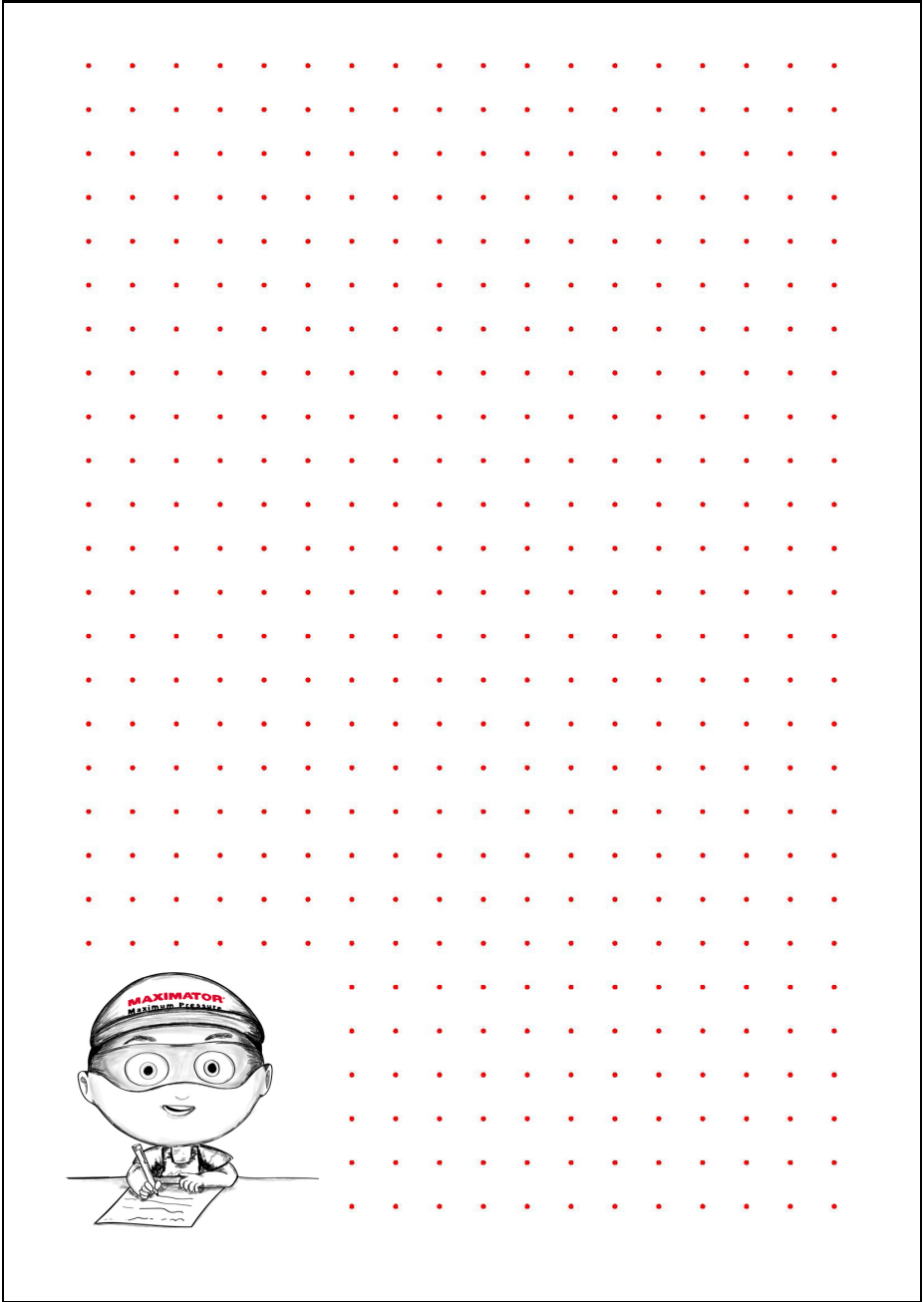
2006/42/AT ek II, no.1 B uyarınca montaj beyanı eki

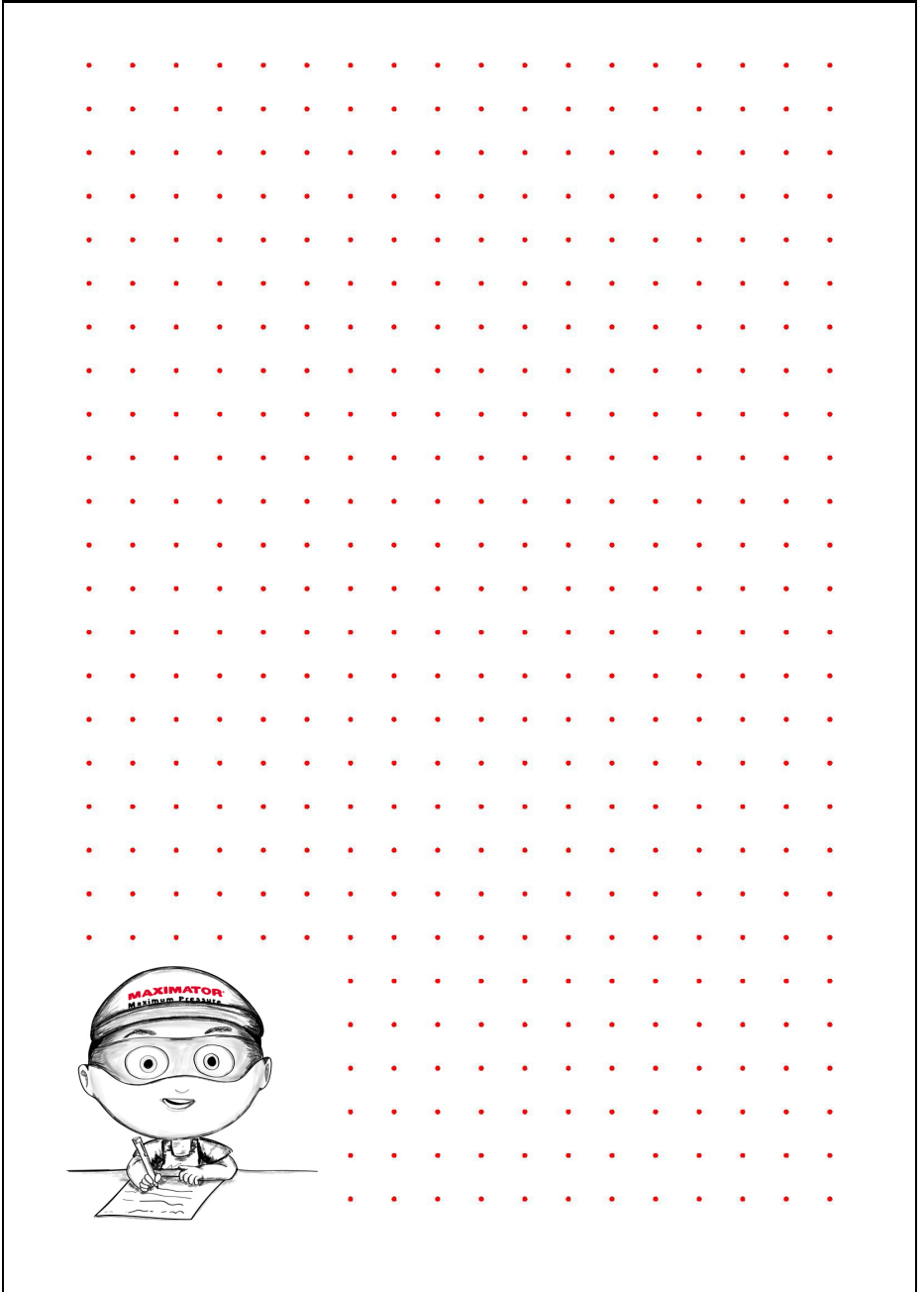
2006/42/AT, ek I uyarınca uygulanan ve riayet edilen ana güvenlik ve sağlık koruma gereksinimlerinin açıklaması:

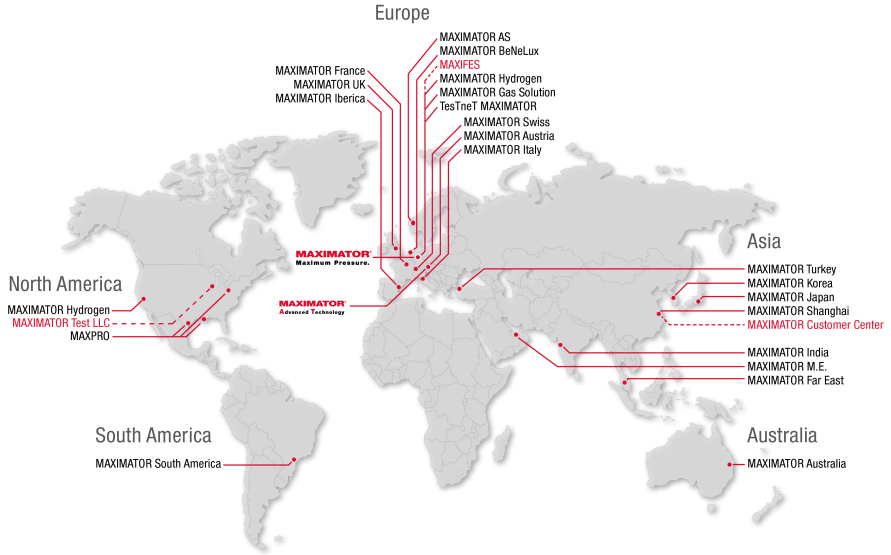
No.	Ana gereksinimler	Doğru	Yerine getirildi	Not
1,1	Genel bilgiler			
1.1.1	Kavram tanımı	Evet	Evet	
1.1.2	Güvenlik entegrasyonu için ilkelere	Evet	Evet	
1.1.3	Malzemeler ve ürünler	Evet	Evet	
1.1.4	Aydınlatma	Hayır		
1.1.5	Makinenin kullanım açısından tasarımı	Evet	Evet	
1.1.6	Ergonomi	Hayır		
1.1.7	Kullanım alanları	Hayır		
1.1.8	Koltuklar	Hayır		
1,2	Kumandalar ve komut tertibatları			
1.2.1	Kumandaların güvenliği ve güvenilirliği	Evet	Hayır	İstmeden devreye alma
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	İstmeden devreye alma
1,3	Mekanik tehlikelere karşı koruyucu tedbirler			
1.3.1	Durul güvenliği kaybı riski	Evet	Hayır	Taşıma, onarım
1.3.2	İşletimde kırılma riski	Evet	Evet	

No.	Ana gereksinimler	Doğru	Yerine getirildi	Not
1.3.3	Yere dűŝen ya da fırlayan nesnelere nedeniyle riskler	Evet	Evet	
1.3.4	Yűzeyler, kenarlar, kűşeler nedeniyle riskler	Evet	Evet	
1.3.5	Çok kez kombine edilen makineler nedeniyle riskler	Hayır		
1.3.6	Kullanım koŝullarının değiştirilmesi nedeniyle riskler	Hayır		
1.3.7	Hareketli parçalar nedeniyle riskler	Evet	Evet	
1.3.8	Hareketli parçalar nedeniyle risklere karşı koruma tertibatlarının seğıimi	Hayır		
1.3.9	Kontrolsűz hareketler riski	Hayır		
1,4	Koruma tertibatlarının gereksinimleri			
1.4.1	Genel gereksinimler	Hayır		
1.4.2	Ayrııcı koruma tertibatlarındaki özel gereksinimler	Hayır		
1.4.3	Ayrııcı olmayan koruma tertibatlarındaki özel gereksinimler	Hayır		
1,5	Diğer tehlikeler nedeniyle riskler			
1.5.1	Elektrikli enerji beslemesi	Hayır		
1.5.2	Statik elektrik	Evet	Evet	
1.5.3	Elektrikli olmayan enerji beslemesi	Evet	Hayır	
1.5.4	Montaj hatası	Evet	Evet	
1.5.5	Aşırı sıcaklıklar	Evet	Hayır	Cihaz sıcak veya soğuk olabilir
1.5.6	Yangın	Evet	Evet	
1.5.7	Patlama	űzel onaylı		
1.5.8	Gűrűltű	Evet	Hayır	Montaja ve uygulamaya bağlıdır
1.5.9	Titreŝimler	Hayır		
1.5.10	Radyasyon	Hayır		
1.5.11	Dıştan radyasyon	Evet	Evet	

No.	Ana gereksinimler	Doğru	Yerine getirildi	Not
1.5.12	Lazer ışını	Hayır		
1.5.13	Tehlikeli işleme malzemelerinin ve maddelerin emisyonu	Evet	Hayır	İşletim sıvısının açığa çıkması ve sızıntısı
1.5.14	Makineye kilitleme riski	Hayır		
1.5.15	Kayma, takılma ve düşme riski	Hayır		
1.5.16	Şimşek çarpması	Hayır		
1,6	Koruyucu bakım			
1.6.1	Makinenin bakımı	Evet	Hayır	Genel tesis bağlamında
1.6.2	Kumanda stantlarına erişim ve koruyucu bakım için müdahale noktaları	Hayır		
1.6.3	Enerji kaynaklarının ayrımı	Evet	Hayır	Mevcut değil
1.6.4	Kumanda personelinin müdahaleleri	Evet	Evet	
1.6.5	İçteki makine parçalarının temizliği	Hayır		
1,7	Bilgi			
1.7.1	Makinedeki bilgi ve uyarı bilgileri	Hayır		
1.7.2	Artık risklere karşı uyarı	Evet	Hayır	Genel tesis bağlamında
1.7.3	Makine işareti	Evet	Evet	
1.7.4	İşletim kılavuzu	Hayır		Montaj kılavuzu
2-6	Belirli makine türleri ve tehlikeler için ek gereksinimler	Hayır		







Web sitemizi ziyaret edin: www.maximator.de

Ürün numarası: 1999.0012