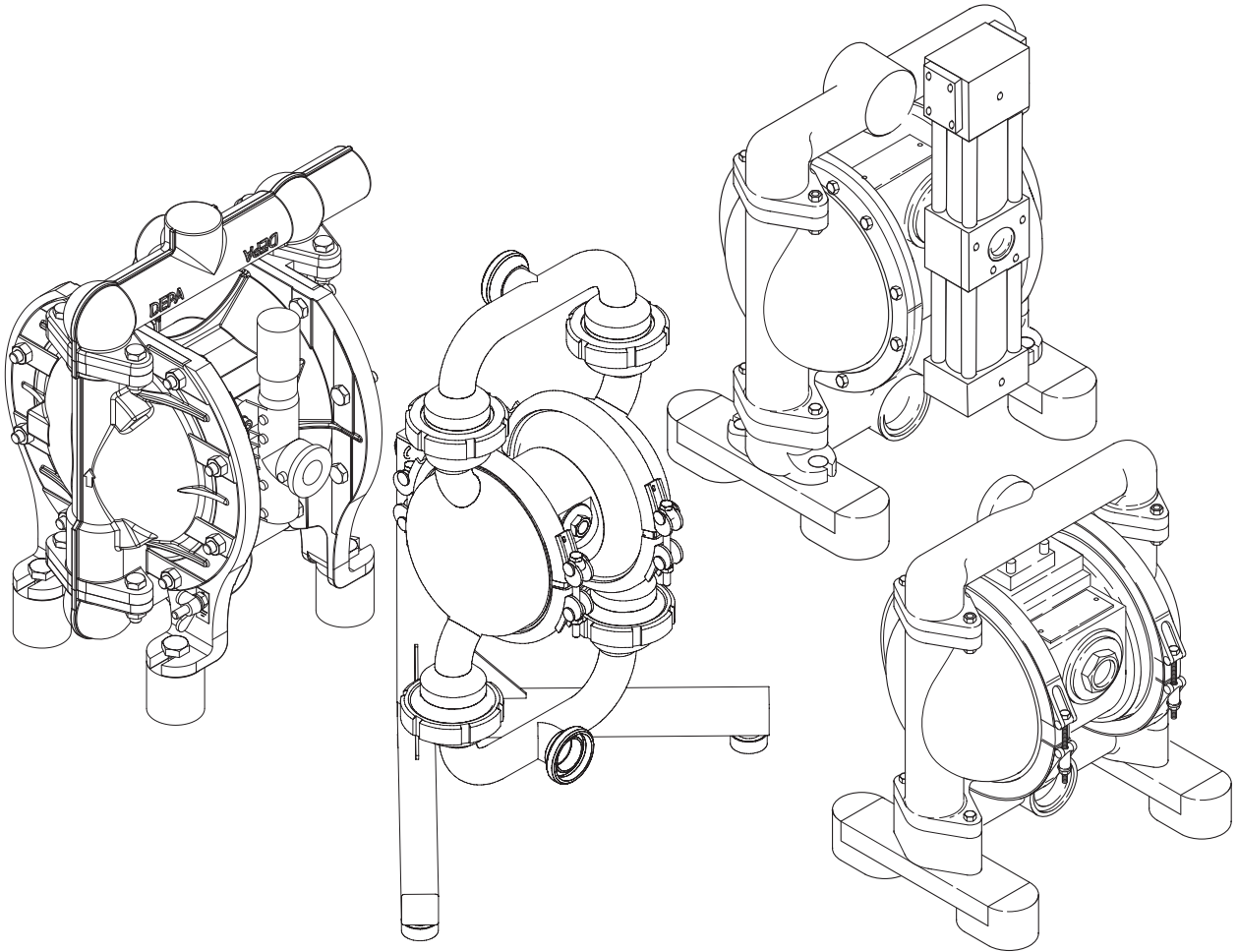


# DEPA®

BA-DL-TR/11.24

## Pnömatik Diyaframlı Pompalar

Çalıştırma ve  
Kurulum Talimatları  
Montaj, Kullanım ve Bakım



**CRANE**

[www.depapumps.com](http://www.depapumps.com)  
[www.cranecpe.com](http://www.cranecpe.com)





## Avrupa Topluluğu Uygunluk Beyanı

Makine Direktifi 2006/42/AT ile tanımlandığı üzere

Standart üretilen pompa ünitelerinin özellikleri aşağıdaki gibidir

<b>Tanım:</b>	DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar DEPA Aktif Titreşim sönümleyici
<b>Seri:</b>	DL, DH, DF, DZ, DB , PD, PH
<b>Üretici:</b>	Crane Process Flow Technologies GmbH Heerdter Lohweg 63-71 D-40549 Düsseldorf , www.depapumps.com
<b>Seri Numarası:</b>	Etiket bilgileri bakınız

tarafımızdan sağlanan versiyon, aşağıdaki ilgili yönetmeliklere uygundur:

<b>AT Direktifi:</b>	Makine direktifi 2006/42/AT
<b>Uyumlaştırılmış standartlar:</b>	DIN EN 809:2012-10 DIN EN ISO 12100:2011-03

Sayın Ralf Rennwanz işbu teknik belgeleri oluşturma yetkisine sahiptir.

Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
40549 Düsseldorf

**Yer, Tarih:** Düsseldorf, 22.06.2022

**Üretici imzası:**

**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:** Armin van der Sanden, Saha Lideri

**Bunlar, DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar için orijinal uygunluk beyanlarının çevirileridir.**



## **Avrupa Topluluğu Uygunluk Beyanı**

Makine Direktifi 2006/42/AT ile tanımlandığı üzere

İşbu belgeyle, dökme malzemelerin pnömatik taşınması için seri olarak üretilen pompa ünitelerinin

**Tanım:** DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar

**Seri:** DP

**Üretici:** Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf , [www.depapumps.com](http://www.depapumps.com)

**Seri Numarası:** model levhasındaki bilgilere bakınız

tarafımızdan sağlanan versiyon, aşağıdaki ilgili yönetmeliklere uygundur:

**AT Direktifi:** Makine Direktifi 2006/42/AT

**Uyumlaştırılmış standartlar:** DIN EN 741:2011-6  
DIN EN ISO 12100:2011-03

Sayın Ralf Rennwanz işbu teknik belgeleri oluşturma yetkisine sahiptir.

Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
40549 Düsseldorf

**Yer, Tarih:** Düsseldorf, 22.06.2022

**Üretici imzası:**

**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:** Armin van der Sanden, Saha Lideri

## İmalatçı Beyanı

2006/42/EG Makine direktifi uyarınca kısmen tamamlanmış makineler için

**İmalatçı**

Crane Process Flow Technologies GmbH,  
Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf, www.depapumps.com

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

**Tanım:** DEPA Hava Kontrolsüz Pnömatik Diyaframlı Pompalar

**Seri:** DJ/DH\*  
\* Harici hava kontrolü için kontrol bloklü özel tasarım DHxx-FA.

**Seri Numarası:** Etiket bilgileri bakınız

aşağıdaki temel koşulların yukarıda bahsi geçen direktifin I eki uyarınca uygulandığını ve bunlara uyulduğunu beyan ederiz:

Genel ilkeler No 1  
No. 1.1, 1.3, 1.5, 1.6; 1.7, 2.1, 3.4, 3.6, 4.1 ve 4.2

Yukarıda bahsedilen makinenin içine monte edilecek olan makinenin Avrupa Topluluğu Direktifi 2006/42/EG koşullarına uyduğu kesinleşene kadar işleme alınması yasaktır.  
Lütfen işbu İşletim Talimatının 3. ve 7.2'nci bölümlerindeki montaj talimatına bakınız.

Özel teknik belgeler işbu direktifin Ek VII, B kısmı uyarınca oluşturulmuştur. Yukarıda bahsedilen bu özel teknik belgeler ilgili makamlara posta yoluyla ulaştırılacaktır.

**AT Direktifi:** Makine Direktifi 2006/42/AT

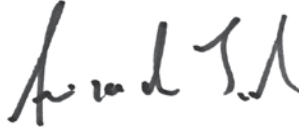
**Uyumlaştırılmış standartlar:** DIN EN 809:2012-10,  
DIN EN ISO 12100:2011-03

Sayın Ralf Rennwanz işbu teknik belgeleri oluşturma yetkisine sahiptir.

Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
40549 Düsseldorf

**Yer / Tarih:** Düsseldorf, 22.06.2022

**Üretici imzası:**



**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:** Armin van der Sanden, Saha Lideri



II 2GD Ex h IIB T6...T4 GbDb

## AB Uygunluk Beyanı

Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi uyarınca

**İmalatçı:**

Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf  
www.depapumps.com

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

**Tanım:**

DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar dahili veya harici kontrol valfi (M ve Q) ve DEPA Aktif Pulsasyon Sönümleyicileri

**Seri:**

DLDL, DH, DF, DZ, DJ, DP, DBX ve PD, PH

**Yapı Boyutu:**

15, 25, 40, 50, 80

**Gövde Malzemesi:**

A, FS, CA, CX, PL, TL, TPL, SA, SS, SF, SFS, S1, S1S, HS, SLV, SUV, UEV, S2

**Diyafram Malzemeleri:**

DEPA® Closed Surface Diaphragms (kapalı tasarım) nopped E4® EPDM, NBR, NRS, EPDM gri\*, FKM\*\*, EPDM White\*\*\*, PTFE kompozit diyafram

Eski/açık tasarım EPDM, NBR, NRS, EPDM gri, FKM\*\*, PTFE ve S4\*\*\*\*

(\* sadece ebat 15, \*\* sadece ebat 15-40, \*\*\*sadece ebat 25-80, \*\*\*\* sadece ebat 15-50)

**Vana Yeri Malzemeleri:**

EPDM, NBR, PTFE, NRS, 316L, FKM, EPDM-gri

**Vana topu malzemeleri:**

EPDM, NBR, PTFE, NRS, FKM'de çelik çekirdekli ve çekirdeksiz, EPDM gri ve 316L, seramik ve NW50'ye kadar kanatlı

**Aksesuarlar / Seçenekler:**

İğne Vanası, Sıvılaştırma Cihazı, Yüksek Performanslı Susturucu, Top Kaldırıcı, Üfleme Borusu, Emme ve Basınç Hortumu, Sürüş cihazı, harici kontrol için pompa

**Ekli Elektrik Bileşenler:**

bütün elektrikli cihazların kendi tedarikçileri tarafından yayınlanan uygunluk beyannameleri bulunmaktadır

tarafımızdan sağlanan versiyon aşağıdaki koşullara uymaktadır:

**AB direktifi:**

Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kurallara uygun kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi.

**Değerlendirme prosedürü:**

Cihaz Grubu II, Kategori 2GD, Patlayıcı Grup IIB, Cihaz Koruma Seviyesi (EPL) GbDb

**Uyumlaştırılmış standartlar:**

DIN EN 1127-1:2019-10  
DIN EN ISO 80079-36:2016-12  
DIN EN ISO 80079-37:2016-12

**Yer / Tarih:**

Düsseldorf, 12.08.2024

**Üretici imzası:**

**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:**

Armin van der Sanden, Saha Lideri



I M2 Ex h IIB T6...T4 Mb

## AB Uygunluk Beyanı

Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi uyarınca

**İmalatçı:**

Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf  
www.depapumps.com

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

**Tanım:**

DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar\* ve  
DEPA Aktif Titreşim Yastığı  
\* iç kontrol vanalı veya dış M-kontrol vanalı

**Seri:**

DL, DH, DF, DZ, DJ, DP ve PD, PH

**Yapı Boyutu:**

15, 25, 40, 50, 80

**Gövde Malzemesi:**

CX, SX, PL, TPL, SS, SFS, S1S, HS

**Diyafram Malzemeleri:**

DEPA® Closed Surface Diaphragms (kapalı tasarım) nopped E4®  
EPDM, NBR, NRS, EPDM gri\*, FKM\*\*, EPDM White\*\*\*, PTFE kompo  
zit diyafram  
Eski/açık tasarım S4\*\*\*\*  
(\* sadece ebat 15, \*\* sadece ebat 15-40, \*\*\* sadece ebat 25-80, \*\*\*\*  
sadece ebat 15-50)

**Valf yuvası malzemeleri::**

EPDM, NBR, PTFE, NRS, 316L, FKM, EPDM gri

**Valf topu malzemeleri:**

EPDM, NBR, PTFE, NRS, 316L, FKM, EPDM gri

**Aksesuarlar:**

İğne Vanası, Sıvılaştırma Cihazı, Yüksek Performanslı Susturucu, Top  
Kaldırıcı, Üfleme Borusu, Emme ve Basınç Hortumu.

**Ekli Elektrik Bileşenler:**

bütün elektrikli cihazların kendi tedarikçileri tarafından yayınlanan uy-  
gunluk beyannameleri bulunmaktadır

tarafımızdan sağlanan versiyon aşağıdaki koşullara uymaktadır:

**AB direktifi:**

Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kurallara uygun kullanılacak  
cihazlar için 2014/34/AB direktifi.

**Değerlendirme prosedürü:**  
(EPL) Mb

Cihaz Grubu I, Kategori M2, Patlayıcı Grup IIB, Cihaz Koruma Seviyesi

**Uyumlaştırılmış standartlar:**

DIN EN 1127-1:2019-10  
DIN EN ISO 80079-36:2016-12  
DIN EN ISO 80079-37:2016-12

**Yer / Tarih:**

Düsseldorf, 12.08.2024

**Üretici imzası:**

**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:**

Armin van der Sanden, Saha Lideri



## AB Uygunluk Beyanı

Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi uyarınca

**İmalatçı:** Crane Process Flow Technologies GmbH,  
Heerdter Lohweg 63-71,  
D-40549 Düsseldorf  
www.depapumps.com

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

**Tanım:** DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompa  
**Seri:** DH  
**Yapı Boyutu:** 15, 25, 40, 50, 80  
**Gövde Malzemeleri:** SS  
**Diyafram Malzemeleri:** DEPA nopped E4® Kapalı yüzey Diyafram  
EPDM, NBR, PTFE Kompozit Diyafram,  
elektrik iletkenleri / elektrik yayanlar  
**Kullanım kılavuzuna göre:** DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar  
BA-DL-D/08.22

Tarafımızdan sağlanan versiyon aşağıdaki koşullara uymaktadır:

**AB direktifi:** Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak cihazlar için  
2014/34/AB direktifi uyarınca

**Değerlendirme prosedürü:** Cihaz grubu II, kategori 1G,  
Patlayıcı Grup IIB T6...T4, Cihaz Koruma Seviyesi (EPL) Ga

**Ek elektrikli yapı parçaları:** bütün elektrikli cihazların kendi tedarikçileri tarafından  
yayınlanan uygunluk beyannameleri bulunmaktadır

**AT tipi inceleme:** Braunschweig Federal Fizik ve Teknik Enstitüsü  
Sicil No. 0102  
PTB 18 ATEX 5007 X Baskı 3  
DIN EN ISO 80079-36:2016-12

**Onaylanmış kuruluş tan. Kalite güvencesi:** TÜV Nord Cert GmbH  
Am TÜV 1, 45307 Essen,  
Sicil No. 0044

**Yer / Tarih:** Düsseldorf, 11.07.2022

**Üretici imzası:**



**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:** Armin van der Sanden, Saha Lideri





## AB Uygunluk Beyanı

Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi uyarınca

**İmalatçı:** Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf , www.depapumps.com

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

**Tanım:** DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar  
**Seri:** DL, DH  
**Yapı Boyutu:** 15, 25, 40, 50, 80  
**Gövde Malzemesi:** FA, FA, CA, CX, PL, TL, TPL,  
SA, SS, SF, SFS, S1, S1S, SLV, SUV, UEV, S2  
**Diyafram Malzemeleri:** DEPA nopped E4®, EPDM, NBR, NRS\*\*,  
PTFE kompozit diyaframlar elektrik iletkenler  
\*\* 50 ve 80 yapı boyutu için uygun değil  
**Vana Yeri Malzemeleri:** EPDM, NBR, PTFE, 304, 316L  
**Vana Topu Malzemeleri:** çelik çekirdekli ve çelik çekirdeksiz, EPDM, NBR, PTFE\*  
\* 50 ve 80 yapı boyutu için değil  
**Aksesuarlar:** Top kaldırıcı  
**Ekli Elektrik Bileşenler:** bütün elektrikli cihazların kendi tedarikçileri tarafından yayın-  
lanan uygunluk beyannameleri bulunmaktadır

tarafımızdan sağlanan versiyon, aşağıdaki ilgili yönetmeliklere uygundur:

**AB direktifi:** Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kurallara uygun kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi.  
**Değerlendirme prosedürü:** Cihaz Grubu II, Kategori 2GD,  
Patlayıcı Grup IIC, Cihaz Koruma Seviyesi (EPL) GbDb  
**Uyumlaştırılmış standartlar:** DIN EN 1127-1:2019-10  
DIN EN ISO 80079-36:2016-12  
DIN EN ISO 80079-37:2016-12

**Yer / Tarih:** Düsseldorf, 22.06.2022

**Üretici imzası:**



**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:** Armin van der Sanden, Saha Lideri



## AB Uygunluk Beyanı

Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi uyarınca

**İmalatçı:**

Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf , www.depapumps.com

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

**Tanım:**

Harici hava kompresörlü DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar

**Seri:**

DB

**Yapı Boyutu:**

25, 40, 50

**Gövde Malzemesi:**

ESA, FSA

**Diyafram Malzemeleri:**

DEPA nopped E4®, Closed Surface Diaphragms EPDM, NBR, NRS, FKM\* ve PTFE kompozit diyaframlar  
\* 50 ve 80 yapı boyutu için uygun değil

**Vana Yeri Malzemeleri:**

EPDM, NBR, NRS, FKM, PTFE, 316L

**Vana Topu Malzemeleri:**

çelik çekirdekli ve çelik çekirdeksiz, EPDM, NBR, NRS, FKM, PTFE ve 316L

**Aksesuarlar:**

İğne vanası, yüksek performanslı susturucu

**Ekli Elektrik Bileşenler:**

bütün elektrikli cihazların kendi tedarikçileri tarafından yayınlanan uygunluk beyannameleri bulunmaktadır

tarafımızdan sağlanan versiyon, aşağıdaki ilgili yönetmeliklere uygundur:

**AB direktifi:**

Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kurallara uygun kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi.

**Değerlendirme prosedürü:**

Cihaz Grubu II, Kategori 2G, Patlayıcı Grup IIB, Cihaz Koruma Seviyesi (EPL) Gb

**Uyumlaştırılmış standartlar:**

DIN EN 1127-1:2019-10  
DIN EN ISO 80079-36:2016-12  
DIN EN ISO 80079-37:2016-12

**Yer / Tarih:**

Düsseldorf, 22.06.2022

**Üretici imzası:**

**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:**

Armin van der Sanden, Saha Lideri



## AB Uygunluk Beyanı

Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi uyarınca

İmalatçı: Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

<b>Tanım:</b>	İç ve dış kontrol vanalı (Q) DEPA pnömatik diyaframlı pompalar ve DEPA aktif titreşim yastığı
<b>Seri:</b>	DL, DH, DF, DZ, DJ, DP, DBX ve PD
<b>Yapı Boyutu:</b>	80
<b>Gövde Malzemesi:</b>	FA, FS, CA, CS, CX, PL, TL, TPL, SA, SS, HS
<b>Diyafram Malzemeleri:</b>	DEPA S4 Santopren
<b>Vana Yeri Malzemeleri:</b>	EPDM, PTFE, NRS, 316L, FKM, EPDM gri
Vana topu malzemeleri:	çelik çekirdekli ve çelik çekirdeksiz, EPDM, PTFE, NRS, FKM, EPDM gri ve 316L, seramik
<b>Aksesuarlar/Seçenekler:</b>	İğne vanası, sıvılaştırma cihazı, yüksek performanslı susturucu, top kaldırmacı, üfleme borusu, emme ve basınç hortumu, harici hava kontrolü için pompa
<b>Ekli Elektrik Bileşenler:</b>	bütün elektrikli cihazların kendi tedarikçileri tarafından yayınlanan uygunluk beyannameleri bulunmaktadır

tarafımızdan sağlanan versiyon aşağıdaki koşullara uymaktadır:

<b>AB direktifi:</b>	Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kurallara uygun kullanılacak cihazlar için 2014/34/AB direktifi.
<b>Değerlendirme prosedürü:</b>	Cihaz Grubu II, Kategori 2GD, Patlayıcı Grup IIA, Cihaz Koruma Seviyesi (EPL) GbDb
<b>Uyumlaştırılmış standartlar:</b>	DIN EN 1127-1:2019-10 DIN EN ISO 80079-36:2016-12 DIN EN ISO 80079-37:2016-12

Yer / Tarih: Düsseldorf, 22.06.2022

Üretici imzası:

İmza sahibi ile ilgili bilgiler: Armin van der Sanden, Saha Lideri



## Avrupa Topluluğu Uygunluk Beyanı

Yiyecek maddeleri ile kontak içinde olması planlanan maddeler ve parçalar için 1935/2004 numaralı AB direktifi ve yiyecek maddeleri ile kontak içinde olması planlanan plastik maddeler ve parçalar için 10/2011 numaralı AB direktifi uyarınca.

**İmalatçı**

Crane Process Flow Technologies GmbH,  
Heerdter Lohweg 63-71,  
D-40549 Düsseldorf,  
www.depapumps.com

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

**Tanım:**

DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar ve DEPA-Titreşim sönümleyici

**Tipleri:**

DL..SLV, DL..SUV, DL..UEV, DL..S2, DL..SF/SFS,  
DH-S1/S1S, DH..UEV, PD..SL, PD..SU, PD..UE, PH..UE

**Yapı boyutları:**

15, 25, 40, 50, 80

**Gövde Malzemesi:**

Paslanmaz çelik: 316L/1.4404, 304/1.4301

**Diyafram Malzemeleri:**

DEPA® Closed Surface Diaphragms (kapalı tasarım) nopped E4®  
PTFE kompozit diyaframlar, EPDM gri\* ve EPDM White\*\*  
Eski/açık tasarım PTFE, EPDM gri,  
(\* sadece ebat 15, \*\*sadece ebat 25-80)

**Valf topu/kanat Malzemeleri:**

PTFE, Paslanmaz Çelik: 316L/1.4404, EPDM gri ve EPDM gri  
çelik çekirdekli

**Vana Yeri:**

PTFE , Paslanmaz Çelik: 316L/1.4404, 304/1.4301, EPDM gri

**O-ringları:**

FKM/ FEP kaplamalı

tarafımızdan sağlanan versiyon aşağıdaki koşullara uymaktadır:

**AB Düzenlemeleri:**

VO 1935/2004 ve VO 2023/2006 ve VO 10/2011

ayrıca **Bisfenol-Ave Ftalat** ve FCM Maddesi No. 151 ve 283 içermemektedir

**Uyumlaştırılmış standartlar:**

DIN EN 1672-2:2021-05

**Uygulanan diğer standartlar  
ve uluslararası direktifler:**

FDA31 CFR 177.2600 (Rubber Articles)  
FDA21 CFR 177.1550 (Perfluorokarbon Reçineleri)  
BfR Tavsiyeleri XXI (kategori 3)

Listelenen plastik ve elastomer esnek parçalar bütün yiyecek kategorileriyle birlikte kullanılmaya uygundur.

Bahsedilen materyaller için maksimum kullanım sıcaklığının işletme yönergelerinde belirtilen değerlere uygun olmasına dikkat edilmelidir.

**Yer, Tarih:**

Düsseldorf, 12.08.2024

**İmalatçı imzası:**

**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:**

Armin van der Sanden, Saha Lideri



## Avrupa Topluluğu Uygunluk Beyanı

Yiyecek maddeleri ile kontak içinde olması planlanan maddeler ve parçalar için 1935/2004 numaralı AT direktifi ve yiyecek maddeleri ile kontak içinde olması planlanan plastik maddeler ve parçalar için 10/2011 numaralı AB direktifi uyarınca.

**İmalatçı:** Crane Process Flow Technologies GmbH,  
Heerdter Lohweg 63-71,  
D-40549 Düsseldorf, www.depapumps.com

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

**Tanım:** DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar  
**Tipler:** DH..TP- ve DH..TPL  
**Yapı boyutları:** 15, 25, 40, 50  
**Gövde Malzemesi:** PTFE, PTFE iletken  
**Diyafram Malzemeleri:** DEPA nopped E4® Closed Surface PTFE kompozit diyaframlar  
**Vana Topu Malzemeleri:** PTFE  
**O-Halkaları:** FKM/FEP kılıflı

tarafımızdan sağlanan versiyon aşağıdaki koşullara uymaktadır:

**AB Düzenlemeleri:** VO 1935/2004 ve VO 2023/2006 ve VO 10/2011  
ayrıca **Bisfenol-Ave Ftalat** ve FCM Maddesi No. 151 ve 283 içermemektedir  
**Uyumlaştırılmış standartlar:** DIN EN 1672-2:2021-05  
**ve Uluslararası Direktifler:** FDA21 CFR 177.1550 (Perfluorokarbon Reçineleri)

Listelenen plastik ve elastomer esnek parçalar bütün yiyecek kategorileriyle birlikte kullanılmaya uygundur.  
Bahsedilen materyaller için maksimum kullanım sıcaklığının işletme yönergelerinde belirtilen değerlere uygun olmasına dikkat edilmelidir.

**Yer, Tarih:** Düsseldorf, 22.06.2022

**İmalatçı imzası:**

**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:** Armin van der Sanden, Saha Lideri



## Avrupa Topluluğu Uygunluk Beyanı

Yiyecek maddeleri ile kontak içinde olması planlanan maddeler ve parçalar için 1935/2004 numaralı AT direktifi ve yiyecek maddeleri ile kontak içinde olması planlanan plastik maddeler ve parçalar için 10/2011 numaralı AB direktifi uyarınca.

**İmalatçı:** Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf  
www.depapumps.com

standart üretilen pompa ünitelerinin aşağıdaki özelliklerde olduğunu beyan eder

<b>Tanım:</b>	DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar ve
<b>Tipleri:</b>	DL-PM
<b>Yapı Boyutları:</b>	15, 25, 40
<b>Gövde Malzemesi:</b>	PP Polipropilen dökme kalıp
<b>Diyafram Malzemeleri:</b>	DEPA® Closed Surface Diaphragms (kapalı tasarım) nopped E4® PTFE kompozit diyaframlar, EPDM gri* ve EPDM White** Eski/açık tasarım PTFE elastomer arka diyaframlı (* sadece ebat 15, ** sadece ebat 25-80)
<b>Vana Topu Malzemeleri:</b>	PTFE, EPDM gri çelik çekirdekli ve çelik çekirdeksiz
<b>Valf yuvaları:</b>	PTFE, PP, EPDM gri
<b>O-Halkaları:</b>	FKM/ FEP kılıflı
tarafımızdan sağlanan versiyon aşağıdaki koşullara uymaktadır:	
<b>AB Düzenlemeleri:</b>	VO 1935/2004, VO 2023/2006 ve VO 10/2011
ayrıca <b>Bisfenol-Ave Ftalat</b> ve FCM Maddesi No. 151 ve 283 içermemektedir	
<b>Uyumlaştırılmış standartlar:</b>	DIN EN 1672-2:2021-05
<b>Uygulanan diğer standartlar ve uluslararası direktifler:</b>	FDA21 CFR 177.2600 (Kauçuk Parçalar) FDA21 CFR 177.1550 (Perfluorcarbon reçineleri) BfR Tavsiyeleri XXI (kategori 3)

Listelenen plastik ve elastomer esnek parçalar bütün yiyecek kategorileriyle birlikte kullanılmaya uygundur.

Bahsedilen materyaller için maksimum kullanım sıcaklığının işletme yönergelerinde belirtilen değerlere uygun olmasına dikkat edilmelidir.

**Yer, Tarih:** Düsseldorf, 12.08.2024

**Üretici imzası:**

**İmza sahibi ile ilgili bilgiler:** Armin van der Sanden, Saha Lideri



## İçindekiler

	Sayfa
<b>1.0 Genel Bilgiler</b> .....	<b>18</b>
1.1 Garanti .....	18
1.2 Taşıma, Ambalajdan Çıkarma ve Depolama .....	18
1.3 Fonksiyon İlkeleri .....	19
1.3.1 Fonksiyonellik .....	20
1.4 Teknik Veriler.....	21
1.4.1 Boyutlar, Ağırlıklar ve Sıcaklıklar .....	21
1.4.2 Hava Kontrolü .....	21
1.4.3 Hava Kalitesi .....	21
1.4.4 Tanecik Büyüklükleri ve Emme Yükseklikleri .....	21
<b>2.0 Güvenlik</b> .....	<b>23</b>
2.1 Genel Bilgiler .....	23
2.2 Tehlike Kaynakları .....	23
2.2.1 SVHC maddeleri için REACH bilgileri.....	23
2.3 Yetkili Operatörler.....	24
2.4 Amaca uygun kullanım.....	24
2.5 Yetkisiz Kullanım .....	24
2.6 Pompada Yapılacak Değişiklikler ve Değişimler .....	24
2.7 Kullanılan Semboller .....	24
2.8 Bakım ve Tamirat İşleri .....	24
2.9 Kişisel Koruyucu Ekipmanlar.....	25
2.10 Basınçlı Borular için Güvenlik Talimatları .....	25
2.11 Saklama Esnasında Güvenlik .....	26
2.12 Gürültü Yayımları .....	26
<b>3.0 Kurulum</b> .....	<b>26</b>
3.1 Kurulumdan Önce Dikkat Edilecekler.....	26
3.2 Bağlantı Borularının Tasarımı ve Ayarlanması.....	27
3.3 Pompa Kurulumu ve Kurulum Seçenekleri .....	27
3.4 Temeller.....	28
3.5 Havalandırma Hattının Bağlanması .....	28
3.6 Emme ve Boşaltma Pompalarının Bağlanması.....	28
3.7 Emme Operasyonu Pompaları .....	29
3.8 Su Altı Pompaları.....	29
3.9 Ön Basınçlı Pompalar .....	29
3.10 Tambur üzerindeki Pompalar.....	29
3.11 Potansiyel Eşitleme / Topraklama.....	30
3.12 Titreşim mesafesi.....	30
3.13 Egzoz havası yönlendirme .....	30
3.14 Tamamlanmamış Makineler için Kurulum Talimatları (2006/42/EG EK VI) .....	30
<b>4.0 Kullanım</b> .....	<b>31</b>
4.1 Genel Bilgiler .....	31
4.2 Pompanın Başlatılması.....	31
4.3 Akış Kontrol Sistemi .....	31
4.4 Pompanın Kapatılması .....	31
4.5 Acil Durumlarda Yapılması Gerekenler .....	31
4.6 Uzaktan Kontrol .....	31
4.7 Diyafram Çatlak Kontrolü - iletken .....	31
4.8 Diyafram Çatlak Kontrolü - kapasitif .....	32
4.9 Yiyecek Pompalarının Temizliği .....	32
4.9.1 CIP temizliği örneği: .....	32
4.9.2 SIP temizliği örneği (yerinde sterilizasyon) DL-S2 serisi .....	33
4.10 Sızıntı Kontrolü ve Sızıntıların Giderilmesi .....	33
4.11 Titreşim Azaltma .....	33
4.12 Bekleme Süreleri .....	34
4.13 Devreden çıkarma.....	34
4.14 Kullanım Ömrü Dolduktan sonra İmha Etme .....	34



<b>5.0</b>	<b>Bakım</b> .....	<b>34</b>
5.1	Kontrol Periyotları.....	34
5.2	Temizlik.....	34
5.3	Parçaların demontajı&montajı.....	35
5.3.1	DL, DP, DZ, DF, DB, DH-PT/TL Serileri.....	35
5.3.1.1	Diyaframın, Vana Yerlerinin ve Vana Toplarının Değiştirilmesi.....	35
5.3.1.2	Elastomer Esnek Parçaların Değiştirilmesi.....	36
5.3.1.3	PTFE-Diyaframının Değiştirilmesi.....	37
5.3.1.4	İç Kontrol Vanasının Değiştirilmesi.....	37
5.3.1.5	Dış Q Kontrol Vanasının Değiştirilmesi.....	38
5.3.1.6	Dış DEPA AirSave Vanalarının (DL15/25/40) Değiştirilmesi.....	38
5.3.1.7	Yazıcı Kaldıraçlarının Montajı ve Sökülmesi (DB Serileri).....	39
5.3.1.8	Yüksek basınçlı pompanın işletimine ilişkin bilgiler (DBxxE/F).....	39
5.3.2	<b>DH-FA/SA/SS/S1/S1S/TP/TPL Serisi</b> .....	<b>40</b>
5.3.2.1	Elastomer Esnek Parçaların Değiştirilmesi.....	40
5.3.2.2	Diyaframın, Vana Yerlerinin ve Vana Toplarının Değiştirilmesi.....	40
5.3.2.3	Kontrol Bloğunun Sökülmesi.....	40
5.3.2.4	İç Vananın Değiştirilmesi.....	40
5.3.2.5	AirSave Kontrol Vanasının Değiştirilmesi (M-Vanası).....	40
5.3.3	Pompa Tipi DP125.....	40
5.3.3.1	Elastomer Esnek Parçaların Değiştirilmesi.....	41
5.3.3.2	Kontrol Bloğunun Sökülmesi.....	41
5.3.3.3	İç Vananın Değiştirilmesi.....	41
5.3.3.4	Pompanın Montajı.....	41
5.3.3.5	DP125-FA işletimine ilişkin bilgiler.....	41
5.4	Pompanın Montajı.....	42
5.4.1	Yeni Germe Bantlarının Kurulumu.....	42
<b>6.0</b>	<b>Arıza Yardımı</b> .....	<b>43</b>
<b>7.0</b>	<b>Aktif Titreşim sönümleyici</b> .....	<b>45</b>
7.1	Fonksiyon.....	45
7.2	Tavsiye Edilen Kurulum Prosedürü.....	45
7.3	Diyafram Yırtığı Denetlemeli Titreşim sönümleyici.....	46
7.4	DEPA E <sup>4</sup> Kompozit Diyaframlı Aktif Titreşim sönümleyici.....	45
<b>8.0</b>	<b>Yedek Parçalar</b> .....	<b>47</b>
8.1	Yedek Parça Bakımı.....	47
8.2	Yedek Parça Siparişi.....	47
8.3	Yedek parça setleri.....	47
<b>9.0</b>	<b>Ek Materyaller ve Pompa Kodlaması</b> .....	<b>52</b>
9.1	KG Olarak Pompa Ağırlığı.....	53
<b>10.0</b>	<b>Patlama tehlikesi bulunan 1 ve 2 cihaz kategorisinde kullanım için cihazlar</b> .....	<b>53</b>
10.1	Cihaz kategorisi 1.....	53
10.1.1	Yapı türü, muhafaza ve malzemeler.....	53
10.1.2	Kullanıma ilişkin uyarılar.....	53
10.1.3	Eşpotansiyel kuşaklama.....	54
10.1.4	Titreşim uzaklığı.....	54
10.1.5	Cihaz kategorisi 1 aksesuarları.....	54
10.1.5.1	Seviye kontrolü.....	54
10.2	Cihaz kategorisi 2 (dikkate alınmaz).....	54
10.3	Cihaz kategorisi 1 ve 2 cihazlar için sıcaklık uyarıları.....	54
10.3.1	Yüzey sıcaklığı.....	54
10.3.2	Nakil maddesi sıcaklığı.....	54
10.3.3	Ortam sıcaklıkları.....	54
10.4	Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak cihazlar Cihaz kategorisi 1 ve 2 cihazlar için bakım uyarıları.....	55
<b>11.0</b>	<b>Sıkma torkları</b> .....	<b>55</b>
<b>12.0</b>	<b>İade edilen mallarda sakıncasızlık beyanı hakkında not</b> .....	<b>64</b>

## 1.0 Genel Bilgiler

Aşağıdaki kılavuz sadece DEPA pnömatik diyaframlı pompalar ve DEPA titreşim yastığı ile ilgilidir. Uygulamadaki pompalar, elektromanyetik vanalar, sensörler veya titreşim yastıklarıyla beraber kullanıldığı için kullanma talimatları bu parçalar için de geçerlidir. Ayrıca ilgili güvenlik talimatları da dikkate alınmalıdır.

Bu kılavuz, DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalarda güvenlik, kurulum, kullanım, bakım, tamirat ve pompaların çevre dostu bir şekilde imha edilmesi konularında bilgi içermektedir. Lütfen kullanmadan önce bu talimatları dikkatlice okuyun ve her zaman takip etmeye özen gösterin.

Pompanın kurulumundan, kullanımından, bakımından ve tamirinden sorumlu olan kişiler işe başlamadan önce başta "güvenlik" bölümü olmak üzere bu kılavuzu dikkatlice okumalıdır. Bu madde sadece örn. bakım veya temizlik gibi belirli durumlarda pompalarla çalışacak personeller için de geçerlidir.

Her pompa teslimattan önce detaylı bir kontrolden ve fonksiyon testinden geçer.

Bir pompanın uzun ömürlülüğünün ve çalışma güvenilirliğinin temelde doğru kullanıma bağlı olduğunu unutmayın

- doğru montaj
- doğru çalıştırma
- ve doğru bakım ve tamirat.

Hizmet, yedek parçalar veya tamiratlarla ilgili sorularınızı imalatçıya veya yetkili bir dağıtıcıya yönlendiriniz.

Lütfen her zaman aşağıdaki detayları sorularınıza ekleyin:

- Yapı serisi
- Pompa ya da titreşim yastığı boyutu
- Pompa ya da titreşim yastığının seri numarası

Gerekli bilgiler üst kısımdaki model levhasında bulunabilir.



**Tehlike! Onarım veya inceleme amacıyla tedarikçinize gönderilen pompalar, pnömatik diyaframlı pompalar ve bunların parçalarında pompalama maddesi ve diğer aşındırıcı veya tehlikeli maddelerin olmadığına dair sertifikalar bulunmalıdır.**

### 1.1 Garanti

Her bir DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompa ya da titreşim yastığı, fonksiyonlarını mükemmel olarak yerine getirmeleri için test edilmektedir. İmalatçı veya yetkili Distribütör kendi ürünleri için uygun satış ve teslimat koşulları çerçevesinde garanti hizmeti sunar. Yukarıda bahsedilen kullanım talimatları ve önerilerin takip edilmemesinden kaynaklanan bütün zararlar alıcı tarafından karşılanır.

### 1.2 Taşıma, Ambalajdan Çıkarma, Depolama

Sorun oluşmasını engellemek için teslimatta aşağıdaki adımlara dikkat edilmelidir

- teslim edilen ürünlerin teslimat belgesinde tam ve eksiksiz yazılıp yazılmadığını karşılaştırın.

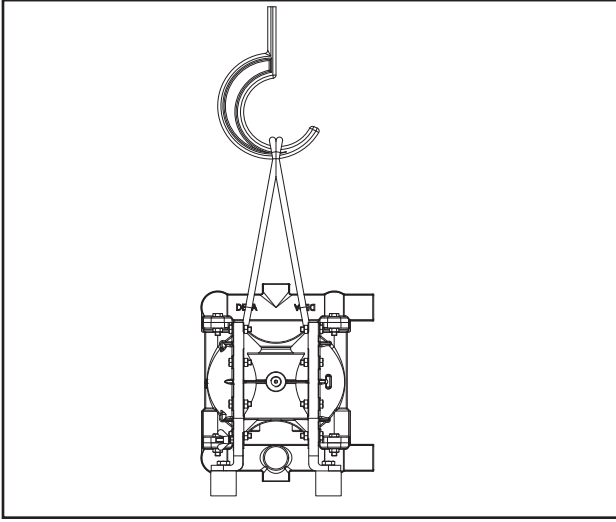


**Tehlike! Pompayı ya da titreşim yastığını kaldırmadan önce her zaman Bölüm 9.1'de gösterilen ağırlık bilgilerini okuyun. Sadece yeterli taşıma gücü olan kaldıraç kullanın. Askıda duran yüklerin altından geçmeyin.**

- Pompanın güvenli bir biçimde kaldırılmasını sağlamak için kaldırma kollarını kullanın.
- DH40/50-TP/TPL yapı serisine ait pompalarda, mevcut vinç deliklerini kullanın.



**Tehlike!**  
Kaymayı engellemek için halatın halkanın üzerinden geçirilmiş olması gerekmektedir (Res. 1).



Res. 1: Pompanın taşınması

Pompanın ya da titreşim yastığının ambalajını açarken dikkatlice aşağıdaki adımları takip edin:

- Taşıma esnasında gerçekleşebilecek hasarlar için paketlemeyi kontrol edin.
- Pompayı ya da titreşim yastığını dikkatli bir şekilde ambalajından çıkarın.
- Pompayı ya da titreşim yastığını gözle görülür hasarlar yönünden kontrol edin.
- Pompa ya da titreşim yastığı bağlantı ağız kilitlerini çıkarın.
- Contalarda ve gerekirse sıvılaştırma hatlarında hasar kontrolü yapın.

Pompanın ya da titreşim yastığının depolanması esnasında aşağıdaki adımlara dikkat edilmelidir:

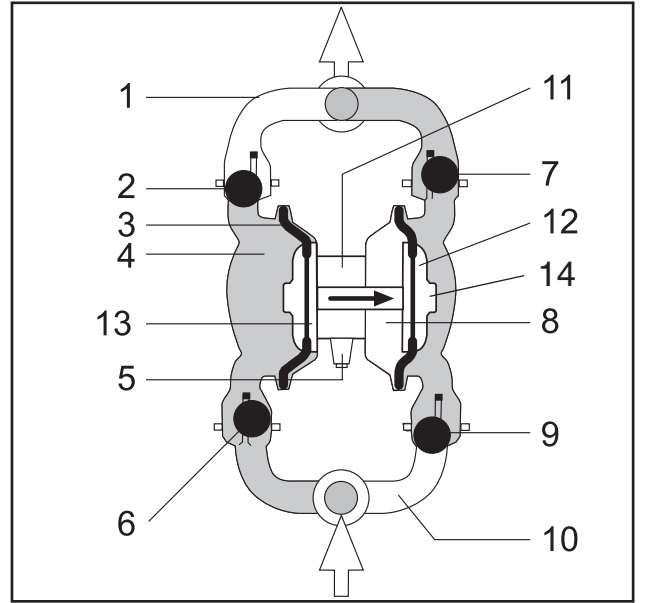
- Pompayı ya da titreşim yastığını kuru ve nemsiz bir alanda muhafaza edin.
- Depolamadan önce kullanılmış pompayı veya titreşim yastığını iyice temizleyin.

- Depolanan pompanın ya da titreşim yastığının ekstrem sıcaklık değişikliklerine maruz kalmamasına dikkat edin.

## 1.2.1 Ambalaj ve elektrikli ev aletleri

Almanya'daki ambalaj ve elektrikli ev aletlerini geri almaktan mutluluk duyuyoruz. Lütfen bizimle iletişime geçin.

## 1.3 Fonksiyon İlkeleri



Res. 2: Pompanın Yapısı

- 1 Çıkış manifoldu
- 2 Üst Vana Topu / Kelebek vana (vakum süreci esnasında kapalıdır)
- 3 Diyafram
- 4 Pompa Odası
- 5 Susturucular
- 6 Alt Vana Topu / Kelebek vana (Açık. Akışkan pompa odasına dolar)
- 7 Üst Vana Topu / Kelebek vana (açık. Ürün dışarı itirilir)
- 8 Hava Odası (sürücü, maddeyi diyafram üzerinden gösterir ve aynı zamanda ikinci diyaframı geri çeker)
- 9 Alt Vana Topu / Kelebek vana (her konveyörde kapalıdır)
- 10 Emme Soketleri
- 11 Hava Kontrol Ünitesi
- 12 Dış Diyafram Plakası
- 13 İç Diyafram Plakası
- 14 noppedE4® bünyesinde dış diyafram plakasız diyaframlar

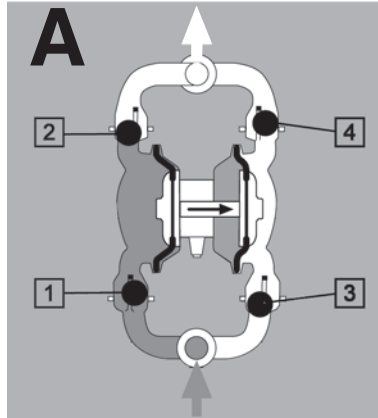
### 1.3.1 Fonksiyonellik

DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar, karşılıklı iki pompa odasından oluşan salınımlı silindir pompalardır. Bu iki pompa odası, bir diyafram aracılığıyla hava ve su odaları olmak üzere birbirinden ayrılmıştır.

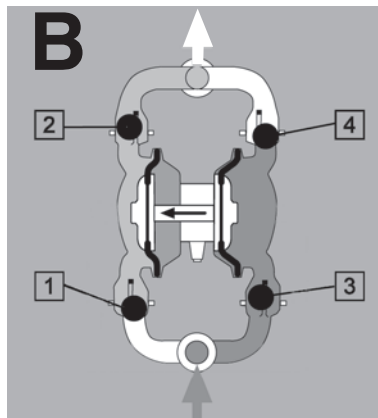
İki diyafram bir piston kolu ile bağlanmıştır, böylece bir vuruşta madde bir odadan dışarı vakumlanırken diğer odadan içeri emilir.

Aşağıdaki dört görsel, emme ve basınç vuruşları arkasından boş ve doldurulmuş pompa odalarını gösteren bir tam döngüyü tanımlamaktadır.

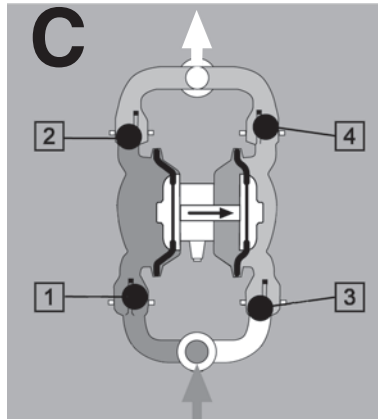
Fonksiyon şeklini Gösterebilmek amacıyla taşınacak madde renkli olarak işaretlenmiştir.



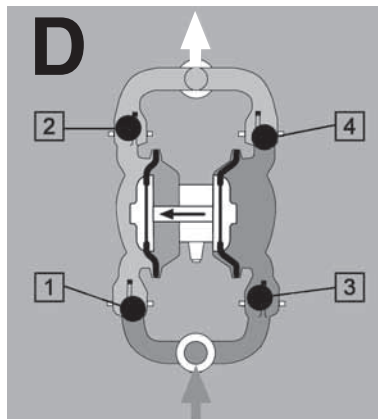
Sağ hava odası doldurularak (koyu gri) sağ diyafram dışı doğru itilir. Sonuç olarak piston kolu sol diyaframı ilk pozisyonuna çeker. Vana topu (1) durduğu pozisyondan vakumlanır ve madde (gri) sol pompa odasına akar. Aynı zamanda vana topu (2) vakum tarafından son pozisyonunda sabitlenir. Sol tarafınızdaki Sıvı çemberi böylece tamamen maddeyle (gri) doldurulmuş olur.



Kontrol vanasının açılmasının ardından hava sol hava odasına dolar (koyu gri), sağ oda havalandırılır. Sağ pompa odasında emme süreci başlar (bkz. A). Madde (koyu gri) içeri emilir, sol pompa odasındaki madde (açık gri) dışarı itilir. Vana topu (1) aşağı itilir, açığı kapar ve vana topu (2) maddenin dışarı itilmesi için yolu açar.



"A" emme süreci, maddenin (açık gri) şimdi sağ pompa odasında olması farkıyla baştan tekrarlanır. Kontrol vanası açılarak sağ hava odası (koyu gri) doldurulur, madde (koyu gri) sol pompa odasına emilir ve madde (açık gri) sağ pompa odasına doldurulur.



Bu sıralama C'de gösterildiği gibi tersten devam eder. Sol hava odası (koyu gri) dolar, madde vakum aracılığıyla sağ pompa odasına dolar, aynı zamanda madde (açık gri) sol pompa odasındaki basınç hattına itilir.

## 1.4 Teknik Veriler

### 1.4.1 Boyutlar, Ağırlıklar ve Sıcaklıklar

İlgili Veri Föyüne bakınız.



**Tehlike!**  
**Doğru kaldıraç için ağırlığı hesap-**  
**larken ağırlığı 1.5 ile çarpın.**

Bkz. tablo 9.1.

Maksimum değerlerin aşılması durumunda tedarikçinizle görüşün.

PP Kontrol bloklarını kullanırken maksimum çevre sıcaklığı 60°C olmalı.

Pompanın daha yüksek sıcaklıklarda çalıştırılması diyafram hizmet ömrünün kısalmasına neden olabilir.

**Bilgi: Emme yükseklikleri, basınçlar gibi aynı anda ortaya çıkan parametrelerde pompa işletimi ya da kimyasal maddelerle işletim, pompanın teslimat kapasitesi özelliklerinin ya da mekanik stabilitesinin değişmesine neden olabilir.**

**İlişki:**

- **Teslimat basıncı <> Sıcaklık**  
İzin verilen maks. sıcaklıkta ve maks. teslimat basıncında mekanik dayanıklılığın azalması, özellikle plastik pompalarda (PP, PL, PV, PM, TP, TPL)
- **Teslimat miktarı <> Emme yüksekliği**  
Emme yüksekliklerinin artmasıyla teslimat miktarında azalma
- **Kimyasal etki <> mekanik dayanıklılığın azalması, aşındırıcı maddelerde sızdırmazlık (kimyasal dayanıklılık kontrol edilmelidir).**



**Uyarı! Yüzey ısıtması kullanılan işlemler için sıcaklık limitine dikkat edin.**

### 1.4.2 Hava Kontrolü

Maks. çalışma basıncı için bkz. tablo 2.

**DEPA pompaları Basınçlı Ekipmanlar Direktifi Bölüm 1, Madde 1, Alt Bölüm 2, Par. (i), Bent (ii) I uyarınca makine olarak boyutlandırılmış olup 2014/68/AB sayılı**

**AT Basınçlı Ekipmanlar Direktifi anlamında basınçlı ekipman olarak sayılmaz.**

### 1.4.3 Hava Kalitesi

Deneme havası olarak sadece hava veya DIN ISO 8573-1'e göre 5. sınıf etkisiz gazlar kullanılabilir. (5. sınıf gazlar, maksimum 40 µm parçacık büyüklüğüne, 10 mg/m<sup>3</sup> parçacık yoğunluğuna, maksimum +7°C yoğuşma noktasına ve maksimum 25 mg/m<sup>3</sup> yağ yoğunluğuna sahiptirler).

Eğer pompa basınçlı hava ile çalışıyorsa ve kuru, nemsiz ve bütün katı parçacıklardan arınmışsa hava kontrol ünitesinin ömrü uzar.

Bilgi: Basınçlı hava dışında gazlar kullanıldığında olası boğulma tehlikesinin riskine dikkat edilmelidir.



**Uyarı!**

**Fazla yağlı kontrol havası, kontrol vanalarında kirlenmeye ve O halkalarının şişmesine neden olur.**

### 1.4.4 Tanecik Büyüklükleri, Emme Yükseklikleri

Pompanın düzgün çalışmasını sağlamak için taşınan maddedeki maksimum tanecik büyüklüğü, aşağıdaki tabloda belirtilen değerleri aşmamalıdır.

**Tablo 1: Tane büyüklükleri ve emme yükseklikleri**

	Yapı Boyutları				
	15	25	40	50	80
<b>Tane büyüklüğü (mm)</b>					
Standart	3,5	4	6	8	10
DL-PM	2,5	4	6	-	-
DL-SL/SU/UE/S2 DH-FA/SA/SS/DL-SF/SFS/ DH-S1/S1S	3,5	10	16	18	25
Kelebek vanalı DL-S2	-	18	22	30	40
DH-TP/TPL	3,5	10	12	12	-
<b>maksimum emme yüksekliği [mWs]</b>					
Standart kurutma *)	3,5	5,5	5,8	5,8	6,0
Standart ürün dolgulu	8,5	9	9	9	9
DL-PM	2,5	5,5	5,5	-	-
DH-TP/TPL kuru	1	3	3	5	-
DL-S2 kuru	-	4	4	4	4

\*) Değerler, PTFE diyaframları, yerleri ve topları kullanılarak azaltılabilir.

## DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar

**Tablo 2: Gövde materyalleri ve maks. çalışma basıncı için sıcaklık aralıkları**

	Malzeme tipi	Pompa tipi kodu	Min (°C)	Maks (°C)	Maks. çalışma basıncı
<b>Metal</b>	Alüminyum	FA	Sıcaklık aralığı, iş donanım tarafından sınırlanır (bkz. tablo 3)		7 (4****)
	Paslanmaz çelik	SA			8,6 *
		SS			8,6 *
		SF, S1			8,6 *
		S1S			8,6 *
		SX			7
	Gri döküm	CA			7
		CX			7
		CS			7
	Hastelloy	HS			7
<b>Plastikler</b>	Polipropilen	PP	0	60	7
		PM	0	60	7
		PL	0	60	7 **
	PTFE	TP	-20	100	7
		TPL	-20	100	7 ****
	PVDF	PV	-12	80	7 ****
<b>Metal - polisajlı paslanmaz çelik</b>	Paslanmaz çelik	SLV	Sıcaklık aralığı, iş donanım tarafından sınırlanır		7 ***
		SUV			7 ***
		UEV			7 ***
		S2			7 ***

\* DHxx-SA/SS, S1, S1S için maks. çalışma basıncı 8.6 bar, DBxx-SA için maks. 21 bar, diğer tüm modellerde 7 bar

\*\* DL50-PL/TL için maks. çalışma basıncı 5 bar

\*\*\* SLV, SUV, UEV, S2 ve EPDM gri valf küreli UEV, S2 pompaları mit için maks. çalışma basıncı 5 bar

\*\*\*\* DP125-FA için maks. çalışma basıncı

\*\*\*\*\* DH-TP/TPL için maks. çalışma basıncı 5 bar / 50 °C ve 3 bar => 80 °C

**Tablo 3: İç donanım için sıcaklık aralıkları**

Malzeme	Min (°C)	Maks (°C)	Membran	V. yuvası	V. küreleri	Kelebek vana
NRS	-15	70	●	●	●	-
NRR	-30	85	●	-	-	-
NBR	-15	90	●	●	●	-
EPDM	-25	105	●	●	●	-
EPDM gri	-25	90	●	●	●	-
FKM (Viton®)	-5	120	●	●	●	-
PTFE	-20	100	●	●	●	-
nopped E4® PTFE kompozit	-10	130	●	-	-	-
DEPA® Nopped S4 ****	-20	110	●	-	-	-
Çekirdekli NRS	-15	70	-	-	●	-
Çekirdekli EPDM	-25	105	-	-	●	-
Çekirdekli gri EPDM	-25	90	-	-	●	-
Çekirdekli NBR	-15	90	-	-	●	-
Çekirdekli PTFE	-20	100	-	-	●	-
Paslanmaz çelik	*****	*****	-	●	●	●
Hastelloy	*****	-	●	-	-	-
Paslanmaz çelik (DB, yüksek basınç)	*****	*****	-	●	-	-
Gri EPDM (DH polisajlı paslanmaz çelik pompalar)	-25	90	●	-	-	-
Çekirdekli PTFE (DH polisajlı paslanmaz çelik pompalar)	-20	100	●	-	-	-
EPDM beyaz	-25	90	●	-	-	-

\*\*\*\* Membran durma süresi, sıcaklığın artması ile azalır (örn. 50 °C'de bu durum maddeye, genel çalışma koşullarına ve karşı basınca bağlı olarak %50'ye kadar olabilir)

\*\*\*\*\* Sıcaklık aralığı elastomer ya da plastik malzemeli membran, valf yuvası ve valf bilyalarının malzeme kombinasyonu ile belirlenir



## 2.0 Güvenlik

### 2.1 Genel Bilgiler

Bu kılavuz, operatörler ile bakım ve tamirat personeline yönelik yazılmıştır. Temel teknik eğitim ve teknik bilgi beklenmektedir. Kalifiye olmayan ve yeterli bilgisi olmayan kişiler pompaları kesinlikle kurmamalı, çalıştırmamalı bakımını veya tamiratını yapmamalıdır.

Pompayı kurarken, çalıştırırken, bakımı veya tamiratını yaparken her zaman ulusal güvenlik koşullarına ve kaza engelleme yönergelerine dikkat edilmelidir.

Bakım işlemlerine başlamadan önce aşağıdaki önlemlerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir:

Pompalanan madde tehlikeli veya zararlıysa sistemin nötrlenip havalandırılması gerekir. Bu amaçla pompanın basıncının alınmış olması gerekir.

Pompayı veya parçalarını temizlerken bütün güvenlik önlemlerinin alındığından emin olun.

Yanlış kurulan ve Dikkatsizce bakımı yapılan ya da özensiz tamir edilen pompalar potansiyel tehlike kaynağı oluştururlar. Güvenlik önlemlerinin alınmaması, ciddi kişisel sakatlanmalara veya pompa ve bağlantı ekipmanının zarar görmesine neden olabilir.

Güvenlik duvarı olan pompalarda bu duvar, pompa çalıştırılmadan önce düzgünce kurulmalıdır.

Direkt veya dolaylı olarak bir güvenlik açığı bulunan pompalar derhal kapatılmalı ve yeniden çalıştırılmaya karşı güvence altına alınmalıdır. Bütün sorunlar giderilene kadar pompa yeniden çalıştırılmamalıdır.

Ekolojik ve ekonomik açıdan pompanın uzun süre kuru bir şekilde çalıştırılmasından kaçınılmalıdır. Ayrıca bu, pompada daha fazla aşınmaya neden olabilir.

### 2.2 Tehlike Kaynakları

Pompa, bazıları yüksek basınçlı olmak üzere pnömatik ve hidrolik enerjile çalışır.

Pompanın ekipmanına bağlı olarak bazı pompalar elektrik enerjisiyle de çalışabilir.

Pompanın pnömatik veya hidrolik sistemleri üzerinde çalışırken önce pompanın basıncının alındığından emin olun.

Pompanın elektrik sistemi üzerinde çalışırken elektriğe bağlı olmadığından emin olun.

Baskı ayarlarını bu kılavuzda belirtilen değerlerin dışında olacak şekilde değiştirmeyin.

Herhangi bir güvenlik cihazını sistemden çıkartmayın veya ayarlarını değiştirmeyin.

#### 2.2.1 SVHC maddeleri için REACH bilgileri

Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması (REACH, madde 33) için Avrupa Kimyasallar Tüzüğü (AT) no. 1907/2006 uyarınca, aşağıdaki DEPA ürünlerinde bulunan ve aday madde (SVHC = Substance of Very High Concern) olarak adlandırılan maddeler, 0,1 kütle yüzdesinin üstündedir.

DEPA kontrol vanalarında, topraklama vidalarında ve toz pompaları için fanda %0,1'in üstünde kurşun oranı bulunmaktadır. Ayrıca hava filtrelerinde, plastik kontrol bloklarının dişli ek burçlarında ve pirinç hortum bağlantılarında da sınır değerinin üstünde kurşun içeriği bulunmaktadır.

Bu bilgi, tedarikçilerimizin beyanlarına ve ayrıca kısmen IEC DIN EN 63000 uyarınca risk temeline göre malzeme beyanlarına ve analizlere dayanmaktadır.

### 2.3 Yetkili Operatörler

Pompa sadece yetkili ve eğitilmiş kişiler tarafından çalıştırılabilir, bakımı yapılabilir veya tamir edilebilir. Alkol, ilaç veya uyuşturucu gibi bir yabancı maddenin etkisinde olan kişiler pompayı kurmamalı, çalıştırmamalı veya bakımını ve tamiratını yapmamalıdır.

### 2.4 Amaca uygun kullanım

Pnömatik Diyaframlı Pompa bir iş makinesidir ve özellikle agresif, aşındırıcı, ağır ve akışkan olmayan sıvıları iletmek için tasarlanmıştır. Herhangi bir başka amaç için üretilmemiştir ve başka amaçlar için kullanımı sonucunda oluşacak hasarlar garanti kapsamına girmez.

### 2.5 Yetkisiz Kullanım

Pompanın işlevsel güvenliği sadece amacına uygun kullanıldığı takdirde garanti edilmiştir. İlgili veri föylerinde verilen değerler hiçbir zaman aşılmamalıdır.

### 2.6 Pompada Yapılacak Değişiklikler ve Değişimler

Pompa üzerinde herhangi bir değişiklik veya modifikasyon yapılması kesinlikle yasaktır. Güvenlik cihazları, amaçlarına uygun olmayan bir biçimde değiştirilmemelidir.

### 2.7 Kullanılan Semboller

Aşağıdaki semboller tehlikeleri ve özel işletim durumlarını tanımlamak için kullanılmıştır.



#### Tehlike!

Talimatların takip edilmediği durumlarda oluşabilecek sakatlık ve ölüm riskine karşı uyarır.



#### Uyarı!

Sistem üzerinde oluşabilecek hasarlara karşı uyarır.



#### Dikkat!

Tehlikeli elektrik voltajına karşı uyarır.



#### Bilgi:

Ürünü en iyi şekilde ve ekonomik olarak kullanmak için gerekli ipucular verir.



#### Çevre:

Ürünün çevre dostu kullanımı hakkında bilgiler verir.



#### Patlama Tehlikesi:

Patlayıcı ortam veya patlayıcı çevrelerle ilgili özel bilgiler verir.



#### Tehlike:

Aşındırıcı maddeler hakkında uyarır.

### 2.8 Bakım ve Tamirat İşleri

Bakım ve tamirat işlemleri sadece kalifiye ve yetkili kişiler tarafından gerçekleştirilebilir. Bu madde özellikle elektrik, hidrolik ve pnömatik cihazlar ile tehlikeli maddeler ve sıvılarla ilgili işlemler yaparken geçerlidir.

Zararlı maddelerin sık kullanıldığı pompalar dezenfekte edilmelidir.

Yetkili olmayan kişilerin pompanın yakınına yaklaşması engellenmelidir.

Mekanik ve elektrik bakım ve tamirat işlemleri sadece yetkili ve kalifiye personel tarafından gerçekleştirilebilir. Ekspert Yürütmesi sadece konusunda uzman



ve sorumlu bir "test yetkilisi" tarafından yürütülmelidir.

Herhangi bir bakım veya onarım işleminden önce sistem kapatılmalıdır.

Herhangi bir bakım veya onarım işleminden önce pompanın basınçsız ve Baskısız olduğundan emin olunmalıdır.

Pompa, aşağıdaki adımlar aracılığıyla kasti olmayan ve yetkisiz çalıştırmaya karşı korunmalıdır:

- Elektriği kesin veya cihazı kapatıp anahtarı üzerinden alın,
- Pompa üzerine Dikkat! sembolü yerleştirin.

Kullanım alanında kazaların önlenmesi yönetmeliklerinin düzgün ve tam uygulanması operatörün sorumluluğundadır.

Sakatlıkların engellenmesi için bakım ve onarım işlemleri sırasında sadece yetkili ve uygun araçlar ile cihazlar kullanılmalıdır.

Hareketli parçalar, üstlerinde çalışılmaya başlanmadan önce tamamen durdurulmalıdır. Bu parçaların işlem sırasında hareket edemeyeceğinden emin olunmalıdır.

### 2.9 Kişisel Koruyucu Ekipmanlar

Özellikle temizlik, bakım ve onarım işlemleri sırasında her zaman iş güvenliğine uygun koruyucu ekipmanlar kullanın. İşin türüne göre aşağıdaki koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır:

- Koruyucu tulum
- Koruyucu gözlük ve yüz koruması
- Koruyucu kulaklık
- Koruyucu başlık
- Koruyucu ayakkabı
- Eldiven

Kimyasal maddelerin, parçacıkların veya tozun işlem esnasında görüş bölgesine girmesi riski varsa tüm yüz koruması kullanmak zorunludur.



#### Tehlike!

**Pompa, işlem sırasında Çok yüksek derecede sıcaklıklar üretebilir. Pompaya dokunmadan önce kapatıp soğumasını bekleyin. DB Yüksek Basıncılı Pompa cinslerinde Yükseltici >70° C sıcaklığa erişebilir.**

### 2.10

#### Basıncılı Borular için Güvenlik Talimatları



#### Tehlike!

**Tehlikeli (aşındırıcı, zararlı) sıvılarla ilgili işlem yaparken dikkatli olun.**

Basıncılı hatlar üzerinde çalışmadan önce bu hatların basınçları alınmalı ve basınç kalmadığından emin olunmalıdır

- Kapatma vanasını kapatın
- Hatları boşaltın



#### Tehlike!

**Basıncılı hatlar üzerinde sızıntı ararken dikkatli olun. Basıncılı sıvılar veya hava kıyafetin ve derinin altına geçerek ciddi yaralanmalara sebep olabilir.**

**Basınc hatlarını gevşetirken veya değiştirirken dikkatli olunmalıdır.**

Hareketli parçalar güvenli bir bölgeye veya depoya taşınmalıdır.

İşlem sırasında her zaman koruyucu kıyafetler giyilmelidir.

Tehlikeli maddelerin ciltle veya gözle teması ya da solunma tehlikesi oluşturacak kadar hızlı buharlaşması durumunda derhal Doktora başvurulmalıdır.

İşlem sırasında pompa ve borulara dokunmayın. Yanık riski!



**Çevre:**  
**Kimyasallar ve tehlikeli maddeler çevre bilinci içerecek bir şekilde toplanmalı ve imha edilmelidir.**

Pompayı ani ve güçlü ısı değişimlerine maruz bırakmayın. Bu durum pompanın sızdırmasına neden olabilir. Montaj kulakları üzerindeki germe bantlarını yeniden gergin hale getirin!

### 2.11 Saklama Esnasında Güvenlik

Kimyasal maddeleri her zaman geçerli yönetmelikler uyarınca saklayın ve imha edin!

### 2.12 Gürültü Yayımları

Birden fazla pompanın bulunduğu bir odada çok fazla gürültü olması muhtemeldir. Ses basınç seviyesine göre aşağıdaki önlemlerin alınması gerekir:

- 70 dB (A) altında: Özel bir önlem bulunmamakta.
- 70 dB (A) üzerinde: Sürekli olarak odada bulunan kişiler sestem koruyucu kulaklık takmalıdır.
- 80 dB (A) üzerinde: Ses tehlikesi olan oda! Odanın her bir girişinde, odaya girenlerin koruyucu kulaklık takması gerektiğini belirten bir işaret bulunmalıdır.

DIN EN ISO 20361 uyarınca, 1m uzaklıktan, 60 m taşıma yüksekliğinde, Pompa DL50-FA-1NN, kontrol hava basıncı 7 bar, Akışkan: Su, Sıcaklık: 20 °C ölçülen ortalama ses basıncı seviyesi  $L_p [dB(A)] = 66,8 dB(A)$ . Farklı pompa boyutları veya tasarımında ya da farklı uygulamalarda ortalama ses seviyesi farklılık gösterebilir.

### Kelebek vanasının ses seviyesi

Vana topu yerine kelebek vanasının kullanılması, daha yüksek bir ses seviyesine neden olabilir.

## 3.0 Kurulum

### 3.1 Kurulumdan Önce Dikkat Edilecekler

- 1 Kurulum, sadece ön gereklilikleri yerine getirebilen kişi veya kişiler tarafından yürütülebilir (bkz. Bölüm 2 "Güvenlik".)
- 2 Kurulumdan önce pompayı dikkatlice yerleştirin ve stressiz olmasına dikkat edin. Borular, ağırlıkları pompanın üzerine gelmeyecek şekilde kurulmalıdır.
- 3 Yeni sistemler söz konusu olduğunda, pompanın hasar almasını engellemek adına gövde veya boru sisteminde herhangi bir montaj kalıntısı (kaynak kalıntıları, vs.) kalmadığından Emin olunmalıdır.
- 4 Pompanın konumlandırılması esnasında emme ve boşaltım yüksekliklerini göz önünde bulundurun.
- 5 Pompa kurulumu, kurulum gerekliliklerine uygun olarak yürütülmelidir. Vanalar veya kayışlar basınç bağlantı noktasından mümkün olduğu kadar uzak bir noktaya yerleştirilmelidir. Bu madde aynı zamanda bypass kontrollü vanalar veya basınç bırakma vanaları, basınç sayacıları, akış kontrol vanaları ve kapatma vanaları için de geçerlidir.
- 6 Pompa ve borular, gerilimi ve erken yıpranmayı engellemek adına dikkatlice yerleştirilmelidir.
- 7 Bütün boru bağlantıları sızdırma ve sıklık kontrolünden geçmelidir. Bu maddeye hava alımını engellemek için özellikle emme hattında dikkat edilmelidir.
- 8 Taşınacak sıvı içinde Bölüm 1.4.4 Tablo 1'de) gösterilenden daha büyük parça-

cıklar varsa sistemde bir filtre kullanılmamalıdır. Filtre kullanılırken pompa ağızındaki direncin minimumda değişiyor olmasına dikkat edilmelidir. Filtre sürekli olarak kontrol edilmeli ve gerektiği zaman temizlenmelidir. Emme sepetini devreleyin.

- 9 Kıvam değişikliğine uğrayan sıvılar sürekli olarak karıştırılmalı veya konteyner içine ısı monitörü konmalıdır. Kıvamın artması durumunda karıştırıcıyı veya ısıtmayı açın. Bu madde özellikle sürekli olmayan, aralıklı devam eden işlemler için önemlidir!
- 10 İlk çalıştırmadan önce germe kayışları ve titreşim azaltıcı iyice sıkılmalıdır. Burada Sayfa 45 vd. altındaki torklar dikkate alınmalıdır.

### 3.2 Bağlantı Borularının Tasarımı ve Ayarlanması

Boruların kesiştiği nokta, akış hızının basınç borusunda 1 - 3 m/s, emme borusunda ise 0,5 - 1,5 m/s aralığında olması sağlanacak şekilde ayarlanmalıdır (bakınız Bölüm 9.0 Pompaların bağlantı boyutları).



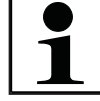
**Yanıcı sıvıların nakledilmesi. > Deneyimlere göre 7m/s akış hızlarında tehlikeli şarjlar beklenmemektedir (TRGS 727).**

Basıncılı hava kaynağının kesit noktası, pompa bağlantılarından daha küçük olmamalıdır.

Pompanın kolay devre dışı bırakılabilmesi için emme ve basınç taraflarında birer kapatma cihazı olmalıdır.

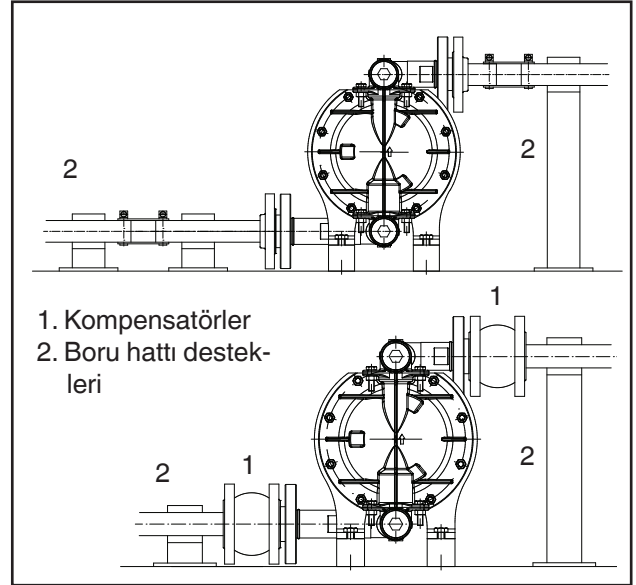
- Boru hattının ağırlığı pompadan önce hesaplanmalıdır.

- Artan sıcaklıkla birlikte tüplerin genişlemesini sağlamak için gergin genişleme gidericilerin yüklemesi gerekmektedir.

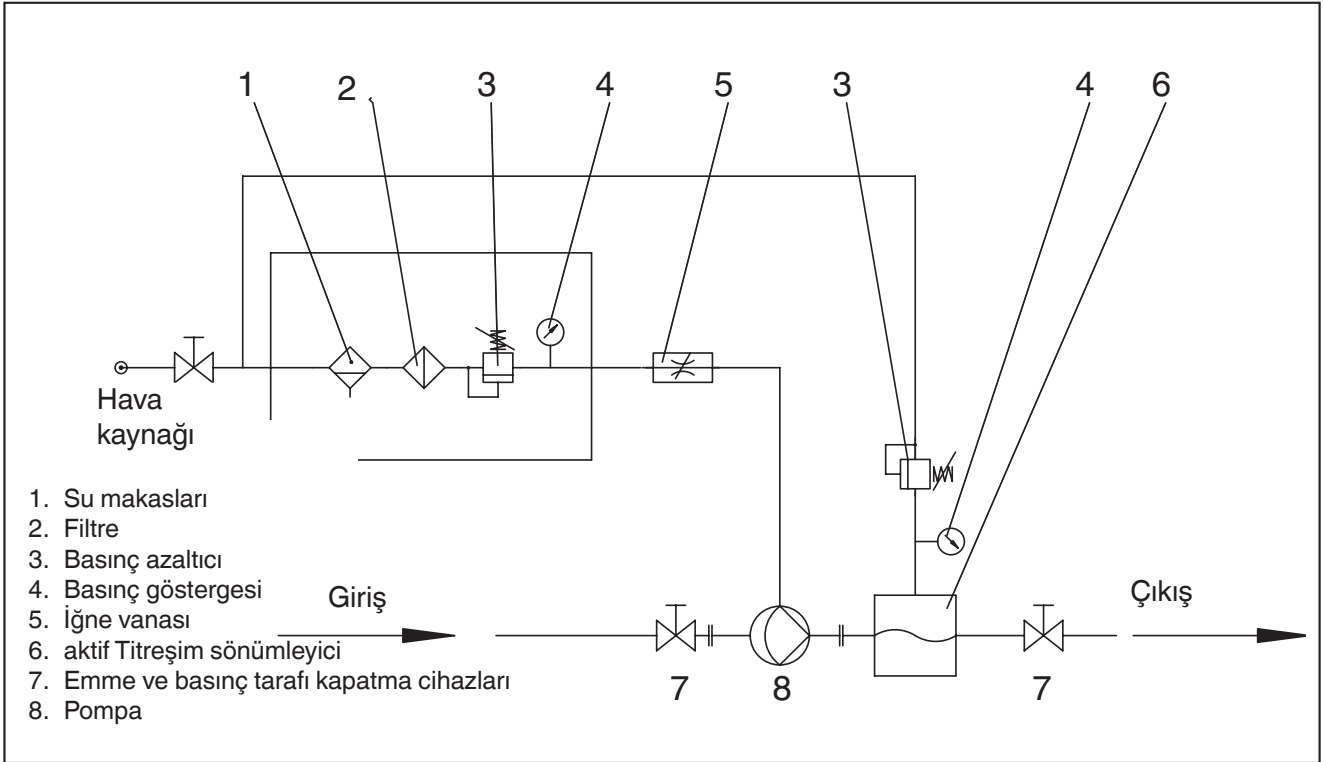


**Bilgi: Pompanın emme ve basınç taraflarında genişleme giderici (kompensatör) olarak esnek, form ve basınç direnci olan bir hortum (Res. 3) kullanılması önerilir. Böylece titreşim patlamalarının pompa içine transfer edilmesi önlenir.**

### 3.3 Pompa Kurulumu ve Kurulum Seçenekleri



Res.3: Diyafram Pompaların Kurulumu



Res.4: Pompa kurulumu örneği

### 3.4 Temeller

Özel temel gerekmemektedir. Her bir pompa yere tahta çivilerle sabitlenebilir.

### 3.5 Havalandırma Hattının Bağlanması

Hava kaynağının pompaya bir boru yardımıyla bağlanmasını öneriyoruz. Nemli basınçlı hava için su kapalı olan bir bakım ünitesi kurmak gerekmektedir. Ek olarak bu parça, pompanın teslimat kapasitesini ayarlamak için de kullanılabilir. Diyafram herhangi bir darbeye maruz kalmamalıdır. Bu nedenle sürgülü valf, diyafram valfi, iğneli valf veya bir yavaş başlangıç valfi kullanılmasını öneriyoruz.



**Uyarı!**  
**Kapatma cihazı olarak bir top vanası kullanmayın.**



**Bilgi!**  
**Pompa tedarikinin önüne özellikle de plastik pompalar veya PTFE diyaframlı pompalar için küçük bir Başlatma vanası konmasını öneriyoruz. Böylece hem diyaframlar hem de gövde kısmı ani-**

**den yoğunlaşan basınç artışına karşı korunmuş olurlar.**

### 3.6 Подключение всасывающего и напорного трубопроводов

Всасывающие и напорные трубопроводы необходимо подсоединять таким образом, чтобы они не передавали дополнительные усилия на патрубки насоса. При осуществлении монтажа всасывающего и напорного трубопроводов необходимо соблюдать момент затяжки крепежных болтов, а также предел прочности патрубков и фланцев. После монтажа проверить герметичность установки.

Для подключения всасывающего и напорного трубопроводов к насосам с цилиндрической внутренней резьбой (маркировка G, стандартное исполнение по ISO 228-G) можно использовать на выбор

- фитинги с цилиндрической наружной резьбой (без уплотнения на резьбе) или
- фитинги с конической наружной резьбы

бой (маркировка R, уплотнение резьбы герметизирующим средством).

С фитингами с цилиндрической наружной резьбой необходимо использовать подходящее уплотнение между уплотняющими поверхностями за пределами резьбы (резьбовой конец согл. DIN 3852).

С фитингами с конической наружной резьбой (по DIN EN 10226, R – коническая) для уплотнения резьбы можно использовать подходящие средства (например, тефлоновую ленту). Размеры соединений, см. раздел 9.0.

### 3.7 Emme Operasyonu Pompaları

DEPA Pnömatik Diyaframalı Pompalar kendinden emişlidir. Emme hattı doldurulduğunda (pompa tasarımına bağlı olarak) maksimum 9 m Ws boyutlarında bir emme gerçekleştirilebilir (Bölüm 1.4.4 altında Tablo 1).

### 3.8 Su Altı Pompaları

DEPA Pnömatik Diyaframalı Pompalar su altında kullanılabilir. Ancak dış ortamdaki sıvının pompaya zarar vermeyeceğinden emin olunmalıdır. Kurulum yaparken hava çıkışı

susturucusunun çıkartıldığından ve atık havanın su altından bir hortum yardımıyla dışarı atıldığından emin olun.



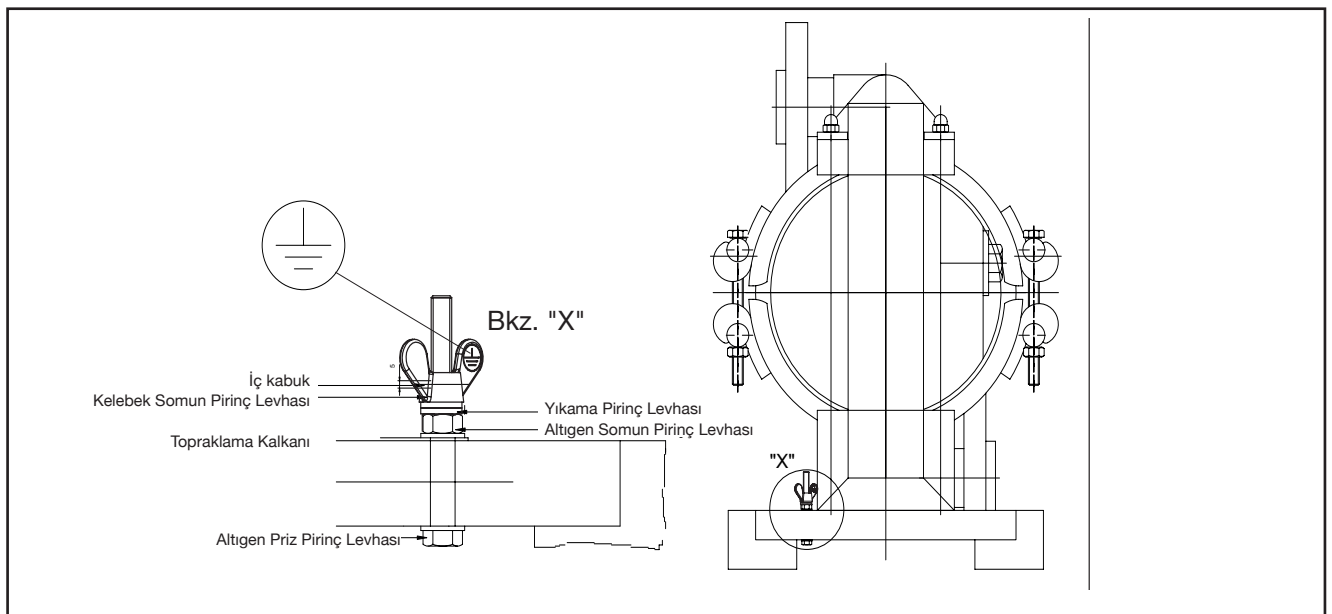
DB yüksek basınçlı pompalar için geçerli değildir.

### 3.9 Ön Basınçlı Pompalar

Emme tarafında fazla alımdan kaçının. Böylece pompanın gereğinden yüksek bir sesle çalışması engellenebilir. Bu maddenin dikkate alınmaması durumunda sınırlı performans ve düşük pompa ömrü ile karşılaşılabilir. Emme tarafında maksimum ağız basıncı 0.7 bardan fazla olmamalıdır.

### 3.10 Tambur üzerindeki Pompalar

DEPA DF tipi pompalar direkt olarak tamburların veya konteynerlerin üzerine kurulabilir. Kolay boşaltma için pompayı konteynerin üzerine bir adaptör yardımıyla monte edin. Konteynerin tamamen boşaltılması için uzunluğu ayarlanabilen bir emme borusu kullanılmalıdır.



Res. 5: Topraklama Vidası

### 3.11 Potansiyel Eşitleme / Topraklama

Prensipite, pompalar, titreşim yastıklar ve aksesuarlar Akışkandan kaynaklanan elektrostatik yük durumunda ve patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılırken topraklanmalı veya potansiyel eşitleme sağlanmalıdır. ATEX onaylı pompalar veya titreşim yastıklarının içinde bu amaç için tedarik edilen bir topraklama vidası bulunmaktadır (Res. 5). Kategori 1 pompalar ve aksesuarlar için ayrıca bkz. bölüm 10.1.3.

### 3.12 Titreşim mesafesi

Kurulum için pompa ile diğer bileşenler arasında (bağlantılar hariç) gerekli uzaklık bulunmalıdır (DL15 ile DL40 arasında en az 5 cm, DL50 ve DL80 arasında en az 10 cm).

### 3.13 Egzoz havası yönlendirme

Susturucuda sürekli olarak basınçlı hava serbest bırakılır. Bırakılan hava tozları havalandırıp patlayıcı bir ortam yaratabilir.

1. Kategori patlama tehlikesi olan alanlarda kullanılacak pompalarda egzoz havasının Bölge 0'dan atılması zorunludur (Bakınız Bölüm 10).

### 3.14 Tamamlanmamış Makineler için Kurulum Talimatları (2006/42/EG, Ek VI)

Hava kontrolü olmayan Tip DJ/DH\* DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompaların kurulumu esnasında makinenin tam ve düzgün kurulumunu sağlamak ve makinenin diğer parçalarıyla insan sağlığını ve güvenliği tehlikeye atmamak adına aşağıdaki koşullara dikkat edilmesi gerekir:

Müşteri tarafında sadece aşağıdaki koşulları sağlayan vanalar kullanılabilir:

1. Akış: DJ/DH\*15-40: 80 Nm<sup>3</sup>/h (ortalama. 1350 Nl/dk)
2. İş basıncı: 1...8,6 bar

3. Fonksiyon: 5/2 yönlü vana, tek kararlı, pnömatik yay merkezi dahil edilmemelidir.

Pompa durdurulduktan sonra piston kolunun belirli bir konumu yoktur.

4. Aktivasyon: Doğru zamanda tersinim sağlanabilmesi için uygun kontrol sinyali (kabul edilemeyecek kadar yüksek diyafram yükünden kaçınarak).

Maksimum vuruş sıklığı:  
DJ/DH\*15: 2,5 Hz

DJ/DH\*25/40: 2,0 Hz

5. Hava İşleme: Vana üreticisinden gelen bilgilere göre. Hava kalitesi için minimum gereklilikler bu kılavuzun 1.4.3 bölümünde verilmiştir.

Pompa tarafında aşağıdaki bağlantı boruları kullanılabilir:

DJ/DH\*15: Boru Kordonu  
EN 10226 R 1/4

DJ/DH\*25/40: Boru Kordonu  
EN 10226 R 3/8

Vana, pompaya bir kordon ya da boru hattı PN10 (nominal basınç 10 bar) aracılığıyla bağlanmalıdır.

Patlama Tehlikesi Olan Ortamlarda Pompaların Kullanımı:

Bu işletme talimatlarının 3.11, 3.13 ve 10.0 - 10.4 bölümleri altında verilen talimatlar geçerlidir.

\* Harici hava kontrolü için kontrol bloklu özel tasarım DHxx-FA.



## 4.0 Kullanım

### 4.1 Genel Bilgiler

Emme ve boşaltım hatlarının doğru kurulumundan sonra ve basınçlı hava kaynağının bağlanmasından sonra pompa kullanıma hazır hale gelir.



**Uyarı!**  
**Diyaframın 2 bardan fazla basınca maruz kalmadığından emin olun.**

**Pompayı ani sıcaklık dalgalanmalarına maruz bırakmayın. Bu durum pompanın sızdırmasına neden olabilir.**



**Tehlike!**  
**Pompayı veya boruları ellemeyin. Yanık riski!**

**Kimyasal maddelerle ilgilenirken her zaman koruyucu kıyafetler kullanın.**



**Çevre:**  
**Kimyasal maddeleri saklarken veya imha ederken her zaman güncel yönergelere dikkat edin.**

**Kimyasal maddeleri yönergelere uygun olarak imha edin.**

### 4.2 Pompanın Başlatılması



**Uyarı!**  
**Boş pompaya hiçbir zaman basınç uygulamayın. Solenoit bir vana yardımıyla pompaya bir adet yavaş Başlatma vanası takılmasını öneriyoruz.**

Hava akışı başladığı zaman Pompa da çalışmaya başlar.

### 4.3 Akış Kontrol Sistemi

Pompanın akış hızı sağlanan hava basıncı ve hava hacmi ile ayarlanabilir. Boşaltım basıncında dalgalanmalar olması durumunda operasyonun devam etmesini sağlamak için hava hacminin ayarlanması önerilir. Hava basıncı, Pompa içi basıncından üzerinde olmalıdır. Diyaframlar, top vanaları ve hava kontrol vanası gibi parçaların aşınmasını önlemek ve çevre bilincine uygun davranmak için pompayı mümkün olan en düşük vuruş sıklığında çalıştırmak önerilir.

### 4.4 Pompanın Kapatılması

Kapatmak için bir vana yardımıyla pompaya olan hava akışını engellemek yeterlidir. Pompa anında durur.



**Uyarı!**  
**Eğer pompalanan madde agresif bir maddeyse pompa, kullanımdan hemen sonra durulanmalı veya temizlenmelidir. Temizlik için talimatlara bakınız.**

### 4.5 Acil Durumlarda Yapılması Gerekenler

Acil durumda pompa hemen kapatılmalı ve gerekirse tekrar açmadan önce emniyete alınmalıdır.

### 4.6 Uzaktan Kontrol

Pompanın çalışması bir uzaktan kumanda monitörü sayesinde uzaktan da kontrol edilebilir.

### 4.7 Diyafram Çatlak Kontrolü - iletken

Diyaframda bir bozukluk olması durumunda iletilen madde hava odasına çekilir ve içerideki sensör tarafından orada tutulur. İletken bir maddenin iletilmesi anında ki elektrot arasındaki akım debisi bir iletkenlik ölçüsü aracılığıyla ölçülür. Değerlendirme ünitesi sensöre voltaj gönderir ve pompanın kapatılmasına ya da bir alarm sinyalinin verilmesine neden olan belirli bir akım seviyesi (<1 mA) başlatır.



**Bilgi:**  
İletilen maddenin iletkenliği en az  $>5 \mu\text{S}$  olmalıdır.

### 4.8 Diyafram Çatlak Kontrolü - kapasitif

İletken olmayan ortamların iletimi sırasında ortaya çıkabilecek bir diyafram bozulması durumu, kapasitif olarak hareket eden bir sensör sistemi kullanılması gerektirir.

### 4.9 Yiyecek Pompalarının Temizliği

Pompalarda hijyenik uygulamalar için gerçekleştirilecek sökme ve montaj işleminde, işletmeci tarafından belirlenen hijyen tedbirlerine, montaj personeli tarafından uyulmalıdır. Temiz, uygun alet ve uygulama için izin verilen temizlik maddeleri ve ekipmanlar kullanılmalıdır. Fabrikada sadece NSF H1 izinli maddeler kullanılmaktadır.

DEPA pompaları kalite denetimi çerçevesinde temiz şebeke suyu ile test edilir. Pompadaki test suyunda yapışmalar olabilir. Su kalitesi ile ilgili bilgiler üreticiden ya da Stadtwerke Düsseldorf web sitesinden edinilebilir. İlk işleme alma öncesinde işletmeci tarafından bir temizlik işlemi yapılması tavsiye edilmektedir.

#### Pompalar

- manuel olarak parçalara ayrılarak (COP – Clean out of Place)
- tesiste (CIP – Clean in Place) temizlenebilir ya da
- buharla sterilize edilebilir (SIP – Sterilisation in Place) (sadece DL-S2 serisi).

### 4.9.1 CIP temizliği örneği

CIP temizliği örneği:

- Ürün kalıntılarını gidermek için soğuk veya sıcak su ile ön durulama. Süre, kalıntılar tamamen giderilecek şekilde pompa hacmine uyarlanmış olmalıdır.
- Örn. proteinleri, gresleri veya jelleri çıkarmak için alkali temizleyici (ör. katkı maddeleri içeren kostik soda (veya önceden hazırlanmış temizlik maddesi) ile temizleme Temizlik sıcaklığı  $65 - 70^{\circ}\text{C}$ , min. 10 dak
- Temizlik maddesinin su ile arındırılması
- Örn. fosforik veya nitrik asit ve katkı maddeleri ile asit temizliği (ya da önceden hazırlanmış temizlik maddesi), temizlik sıcaklığı  $65 - 70^{\circ}\text{C}$ , min 10 dak
- Asitli temizlik maddesinin su ile arındırılması
- Mikroorganizmaların öldürülmesi için dezenfeksiyon (ör. Perasetik asit veya hidrojen peroksit karışımları (alternatif buharlı sterilizasyon (sadece DL-SM, S2 serisi)
- Gerekirse pompa temizlik maddelerinden tamamen arındırılacak şekilde içme suyu ya da daha yüksek kalitede su ile durulama.



**Bilgi: Gerekli temizlik ve durulama süreleri pompanın boyutuna veya teslimat miktarına ve temizlik maddesi üreticilerinin tavsiyelerine uyarlanmalıdır**

**Temizlik ve dezenfeksiyon ile ilgili diğer bilgiler DIN 10516'dan edinilebilir.**

Pompa boyutu	25	40	50	80
Teslimat miktarı ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	3	7	11	28

Tablo 7: CIP temizliği için teslimat miktarları



#### 4.9.2 SIP temizliği örneği (yerinde sterilizasyon) DL-S2 serisi

- 4.9.1 altında açıklandığı gibi, ancak buhar ile dezenfeksiyon 121°C



**Bilgi:** Buharlı SIP sadece PTFE kompozit diyaframlı ve PTFE veya paslanmaz çelik bilya donanımlı pompalarda uygulanabilir.



**Bilgi:** Temizlik maddeleri kullanılırken, pompanın ürünle temas eden bileşenlerinin kimyasal dayanıklılığı kontrol edilmelidir.



**Uyarı!** Tüm CIP ve SIP temizlik işlemlerinde DEPA pnömatik diyaframlı pompa, diyafram basıncının azaltılması için her zaman birlikte çalışmalıdır. Aksi halde diyaframların fazla esnetilmesine ve erken yıpranmasına neden olunabilir.



Temizlik sürelerinin, malzeme temizliği için gerekli gerçek temizlik süresini aşmamasına dikkat edilmelidir. Daha yüksek sıcaklıklar uygulandığında diyafram bekleme süreleri azalabilir.



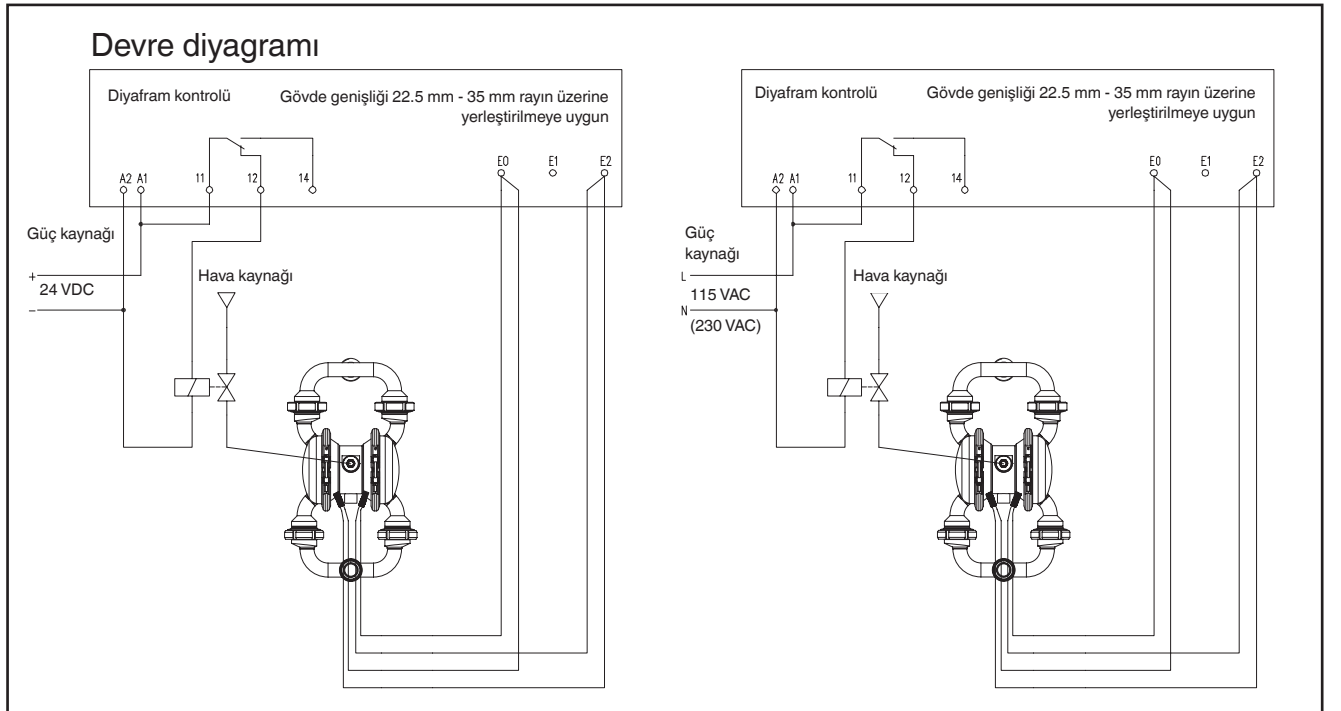
**Bilgi!** Temizlik sonrasında germe bantları ve montaj flanşları her zaman kontrol edilip gerektiğinde sıkılmalıdır.

#### 4.10 Sızıntı Kontrolü ve Sızıntıların Giderilmesi

Diyafram yırtığı sensörleri kullanıldığı zaman hava kaynağında bir sızıntı olabilir. Elektrik bağlantılar 25. sayfadaki devre şemasından çıkartılabilir (Res. 6).

#### 4.11 Titreşim Azaltma

Pnömatik diyaframlı pompalar çift etkili, deplasmanlı pompalardır ve bu yüzden bir titreşim akışı oluştururlar. Titreşimleri minimize etmek için bir Titreşim sönümleyici



Res. 6: Sızıntı sensörleri için devre diyagramı

kullanılması önerilir. Farklı boyutlarda, farklı tasarımlarda, aktif ya da pasif, metal ya da plastik, diyaframlı ya da diyaframsız pek çok Titreşim sönümleyici bulunmaktadır. Bu yastıklar oluşan basınç seviyesine göre manüel ya da otomatik olarak pompanın olduğu yerde kurulmalıdır. Bakınız Res. 4 ve Bölüm 7.

### 4.12 Bekleme Süreleri

Katı, kimyasal veya yağ içeren ortamların pompalanması durumunda pompa kapatılmadan önce derinlemesine durulanmalı. Böylece katı parçaların ya da kimyasalların yerleşip yeniden başlatma esnasında diyaframlara zarar vermesi engellenir.

### 4.13 Devreden çıkarma

Pompa, hava kaynağı kesilerek kapatılır. Emme ve basınç tarafı vanaları kontrol vanaları olarak işlev gördükleri için basınç hattının yükselen tarafı her zaman dolu olacaktır. Pompayı sökerken maddenin pompa içinde tespit edilebileceğinden emin olunmalıdır. Pompanın kendisi tıpanın yan tarafından boşaltılabilir (seçenek).

### 4.14 Kullanım Ömrü Dolduktan sonra İmha Etme



Alüminyum, gri dökme demir, paslanmaz çelik ve çelik gibi metal parçalar geri dönüştürülebilir. Polipropilenden yapılan plastik parçalar geri dönüştürülebilir olduğundan ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir. Diğer tüm plastik parçalar geri dönüştürülemez ve atık madde olarak bertaraf edilmelidir.

## 5.0 Bakım

### 5.1 Kontrol Periyotları

- Görsel kontrol, uygulamaya göre en az haftada bir kez.
- Kullanım şekline ve/veya süresine göre parçaların sökülmesi ve yenilenmesi - her 4 hafta ile 6 ay arasında.
- PTFE basınç altında deforme olduğu için aşağıdaki pompalar ve titreşim yastığı düzenli şekilde sıkılık kontrolünden geçmeli ve gerektiği durumlarda vida bağlantıları yenilenmelidir (Sıkma torkları için bkz. Bölüm 11.0):

Tip	Test aralığı	vida bağlantısı
PTFE ile PM Vana yerleri	haftalık	Gerginlik ankraji, germe bandı, germe çubuğu
DH-TP/TPL	aylık*	boyun/ pompa odası
PD-TP/TPL	aylık*	boyun/ pompa odası

\* Madde sıcaklıkları önemli ölçüde değişirse test aralıkları kısaltılabilir.

### 5.2 Temizlik



**Tehlike! Her zaman için Bölüm 2 "Güvenlik" kapsamında verilen güvenlik talimatlarına dikkat edin.**

Sızıntı ve dışarıdan gözlemlenebilen hasarlar için düzenli olarak bütün kabloları ve vida bağlantılarını kontrol edin! Oluşan herhangi bir hasarı derhal giderin!



**Tehlike! Pompa üzerinde çalışmaya başlamadan önce pompanın ATEX bölgesinden çalışma alanına taşınmış olması gerekmektedir. ATEX bölgelerinde pompa üzerinde herhangi bir işlem yapmayın!**



**Agresif, aşındırıcı veya toksik maddelerin pompalandığı durumlarda pompa gövdesini açmadan önce pompanın nötr bir maddeyle durulanması gerekmektedir.**

Çözeltiler ve/veya temizlik malzemeleri kullanırken her zaman koruyucu kıyafetler giyin.



Potansiyel olarak patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak borular toz artıklarından uzak tutulmalıdır.

Temelde:

Pompanın mekanik temizliği, kimyasal ajanlar kullanılarak yapılan temizliğe tercih edilmektedir. Kimyasal temizlik malzemeleri kullanırken kimyasalların iletilen maddeyle uyumlu olup olmadığı kontrol edilmelidir.

### 5.3 Parçaların demontajı&montajı

**Tehlike! Pompayı sökmeden önce pompa basınçlı hava kaynağından ayrılmalı ve sistemden çıkartılmalıdır.**

#### Genel Bilgiler

Pompa üzerinde hasar oluşması durumunda aşağıda bahsedilen süreç ayrıca yürütülmeli ve tespit edilen hasarlar değiştirilmelidir. İmalatçının veya yetkili dağıtıcının sadece açılmamış bir ünite tesliminden sonra garanti talebi yapabileceğini göz önünde bulundurun.



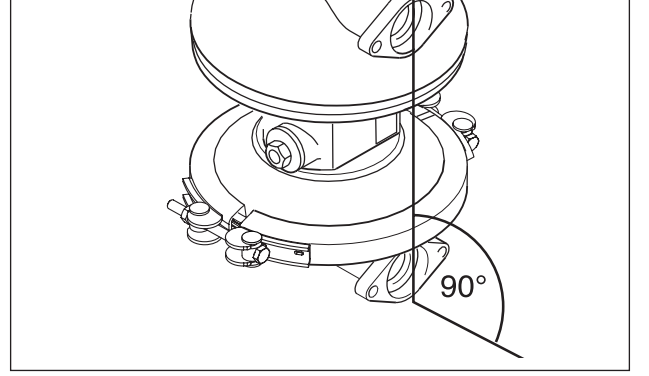
**Bilgi: Onarım ve tamirat için sadece orijinal DEPA yedek parçalarını kullanın. Aksi takdirde garanti talepleri kabul edilmeyecektir.**

#### 5.3.1 DL, DP, DZ, DF, DB Serileri

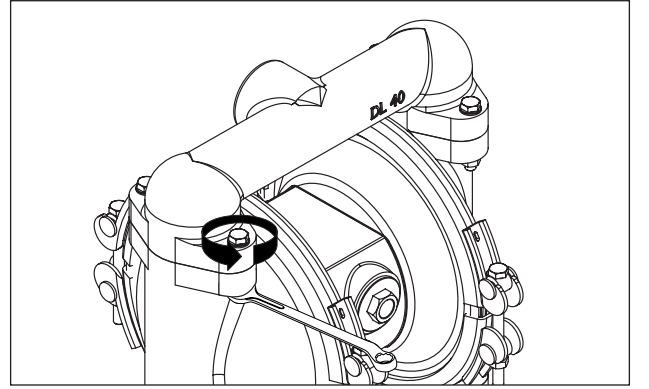
Pompa tipi DP125-FA için bakınız Bölüm 5.3.3

##### 5.3.1.1 Diyaframın, Vana Yerlerinin ve Vana Toplarının Değiştirilmesi

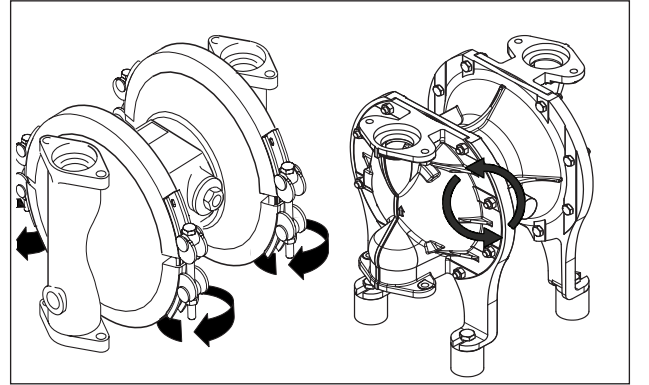
Uygulamaya bağlı olarak pnömatik diyaframlı pompalar çeşitli elastomer malzemelerle birlikte kullanılabilir. Bu amaç için aşağıdaki materyaller kullanılabilir:



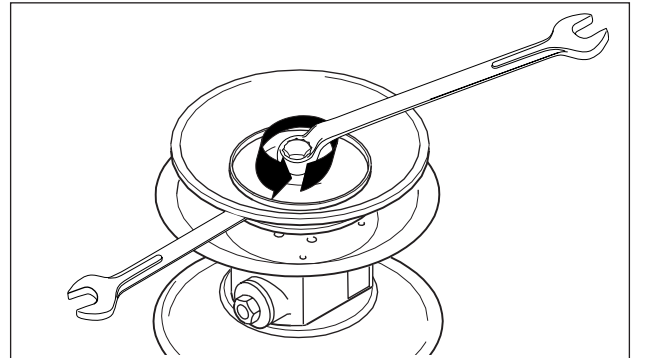
Res. 7: Pompa odalarının dizilişi



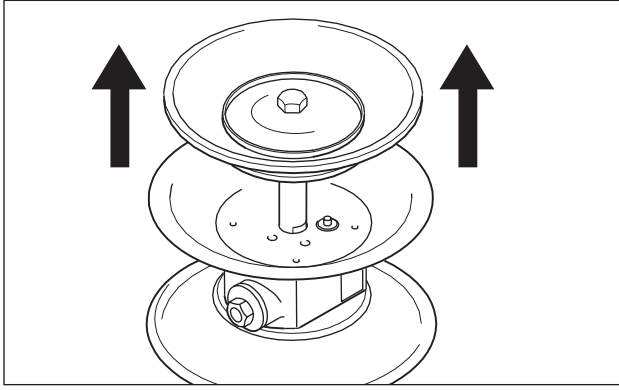
Res. 8: Emme ve boşaltma ağızlarının çıkartılması.



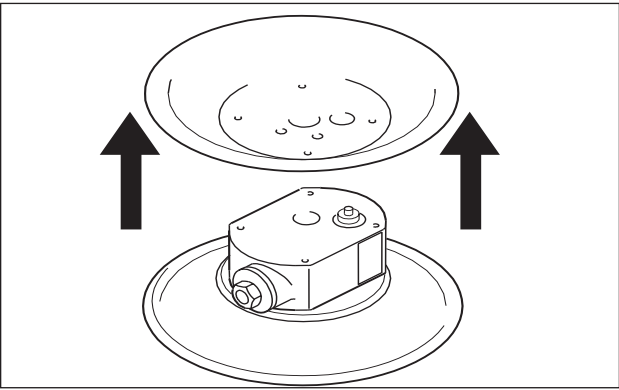
Res. 9: Germe bantlarını açıp civataları sökün (vidalı pompa modelinde).



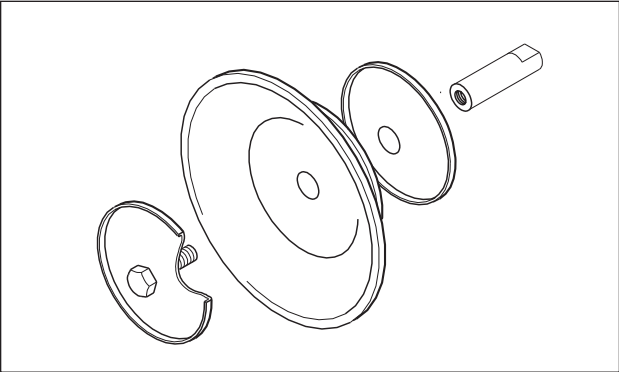
Res. 10: Diyafram plakasının gevşetilmesi. (noppedE4® diyaframlarında geçersizdir.)



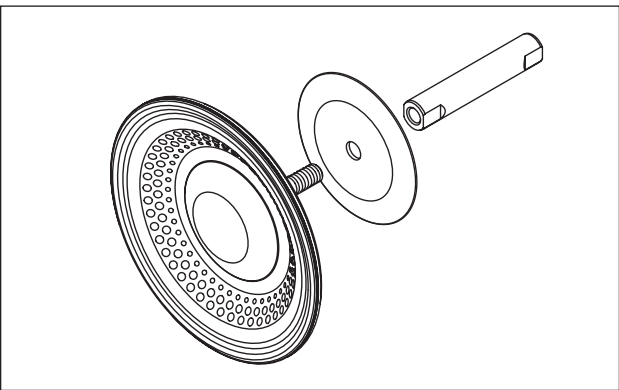
Res. 11: Piston kolunu dışarı çekin.



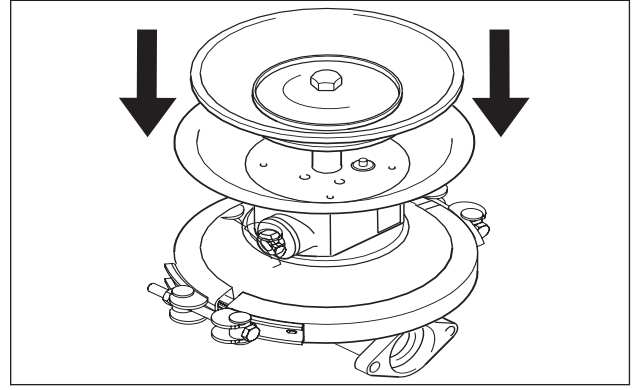
Res. 12: Hava odalarının sökülmesi (entegre hava odalı kontrol bloklarında gerekli değildir)



Res. 13: İç ve dış plakası olan diyaframın montajı



Res. 14: Montaj noppedE4® diyaframları.



Res. 15: İkinci pompa odasının montajı

NRS sarı ile gösterilmiştir  
NBR kırmızı ile gösterilmiştir  
EPDM mavi ile gösterilmiştir  
FKM (Viton®) beyaz ile gösterilmiştir  
PTFE (politetrafloroetilen) işaretsiz.

Verilen renk işaretleri sadece vana topları ve vana yerleri için geçerlidir. Diyaframlar, harflerle tanımlanmışlardır. Yeni bir diyafram, vana yeri ve vana topu seti kurmadan önce materyalin kullanılacağı amaca uygun olup olmadığını kontrol ediniz (dayanıklılık listesine bakınız).

Pompadaki kusurlu parçalar normal mekanik yıpranmadan dolayı değil de kimyasal bir etkiden dolayı hasar almışsa, kullanılan materyal değiştirilmelidir.

### 5.3.1.2 Elastomer Esnek Parçaların Değiştirilmesi

- Vidaları gevşetin ve Basınç ve Emme bağlantılarını sökün (Res. 8).
- Top vidasını gevşetin (tercihe bağlı aksesuar)
- Kelepçe kayışlarını gevşetin (gerektiği durumlarda paslanmaz çelik somunların ve civataların takılmasını engellemek için parçaları yağlayın) (Res. 9). Paslanmaz çelik cilalı kaplamalı versiyonlarda (DB, DH) emülsiyon borusu sabitleyicisini açın.
- Pompa odasını çıkartın.
- Dış diyafram plakasının vidalarını sökün ve diyaframla birlikte yerinden çıkartın (Res. 10).

Plastik pompalarda önce plastik kapağın vidalarını sökün (DL25'den itibaren).

- Kompozit diyaframlarda diyaframı piston kolundan direkt olarak el yardımıyla çıkartın.
- İkinci diyaframı ve piston kolunu orta bloktan çekin ve ikinci diyaframı da yukarıda tarif edildiği gibi sökün (Res. 11).

### 5.3.1.3 PTFE-Diyaframının Değiştirilmesi

Aşağıdaki prosedür PTFE diyaframlarının değiştirilmesi konusunda geçerlidir:

- PTFE diyaframı DL 40, 50 ve 80 pompalarında vuruşu azaltmak ve yerini değiştirmek için daha kalın iç diyafram plakaları vardır. Yenilenen PTFE diyaframlarında uygun plakalar kullanılmalıdır (Res. 13).
- PTFE diyaframları, EPDM arka diyafram ile beraber tedarik edilmektedir. Bu ek diyafram hava bölgesine yerleştirilmek içindir.
- Pompa odasının kurulumu: Diyaframın montajı, Bölüm 11.0 verilmiş olan "sıkılaştırma torkları" kapsamında verilen talimatlar doğrultusunda dış diyaframı sıkarak yapılmalıdır.
- Pompa odaları her zaman diyafram emme pozisyonunda olacak şekilde kurulmalıdır (diyafram plakasını hava odasına itirin) (Res. 15). Kelepçe kayışını veya montaj kulakçığını sıkıştırın. İkinci diyaframı da aynı şekilde kurun. Pompa gövdesinin kulakçıklarının aynı hizada olması gerekmektedir (Res. 7).
- PTFE vana yerlerinin kurulumu:  
PTFE'den yapılan vana yerlerinde (PM ve DL15-FA / SA serileri hariç) 2 adet O-ringsi bulunmaktadır. Pompanın sıkılığının doğru olduğundan emin olmak için O-ringleri, ağızların her

sökülüşünden sonra değiştirilmelidir.

PM serileri için vana yerleri (sadece tek bir O-ringsi olan ya da hiç O-ringsi olmayan), ağızların her sökülüşünden sonra komple değiştirilmelidir.

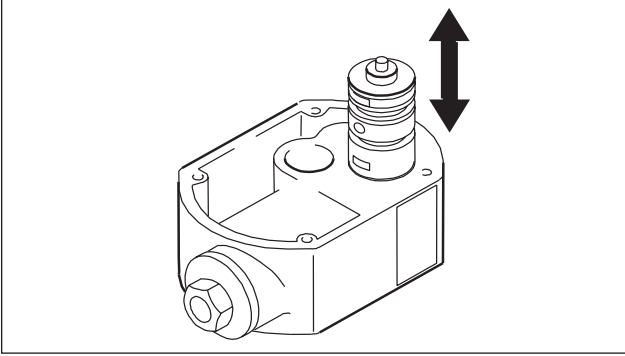
DL25 plastik pompalar kullanılırken dış diyafram plakasındaki O-ringleri her sökülmeden sonra değiştirilmelidir.

- Vana kaldıracını (isteğe bağlı aksesuar) kurun, vana yerini vana kaldıracı üzerindeki basınç düzenleyicinin üzerine kurun
- Yeni vana toplarını takın.
- Emme ve boşaltma bağlantı civatalarını doğru sıkma torkunu kullanarak sıkın.
- DH-PT/-TL serisindeki pompalar temelde DEPA nopped E4® kompozit diyafram ile birlikte tedarik edilirler. Diyafram, bir diyafram plakası olmadan dişli disk ve dişli mil yardımıyla monte edilir: Dişli mili vidalarıyla sabitledikten sonra diyaframı piston kolu üzerine sabitleyin ve tamamen sıkın.

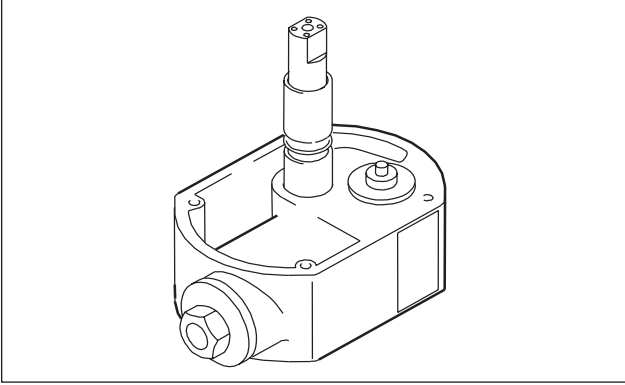
### 5.3.1.4 İç Kontrol Vanasının Değiştirilmesi

- Prosedür, bölüm 5.3.1 altında anlatıldığı gibidir.
- Merkez blok hava odalarını sökün.
- Hava kontrol vanasını merkez bloktan dışarı itirin.
- Hava kontrol vanası bir bütün ünite olarak değiştirilir (Res. 16).
- Basit yatak burçlarının ve conta bileziğinin montajı için piston kolunun kılavuz olarak kullanılması önerilir (bakınız Res. 17).
- İki yatak burcu olan DL25 - DL80 serilerinin yatak burçlarının montaj talimatlarından farklı olarak DL15 pompa ünitesinde tek bir yatak burcu vardır ve prosedürü farklıdır.

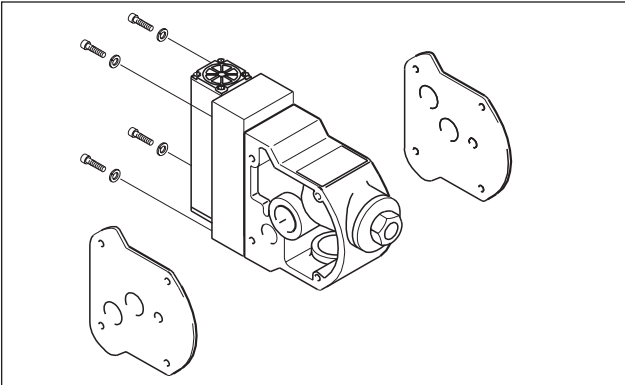
- DH-FA/SA/SS/S1/S1S'de yatak burcu kullanılmalıdır. Yatak burcunda dış O-ringlarını almak için iki yiv bulunmaktadır. O-ringlarının hasar almasını engellemek için halkaların öğütme sınırlarından fazla zorlanmaması gerekmektedir. Bu amaçla bir O-ringsı



Res. 16: İç kontrol vanasının montajı



Res. 17: Piston kolunun montajı



Res. 18: Dış kontrol vanasının montajı

burcun içine itirilir, O-ringsı öncelikle O-ringsı olmayan tarafın boşluğuna yerleştirilir ve yiv diğer taraftan görünene kadar itirilir. İkinci O-ringsı şimdi bu yivin içine yerleştirilir ve bütün ünite boşluğun içine itirilir.

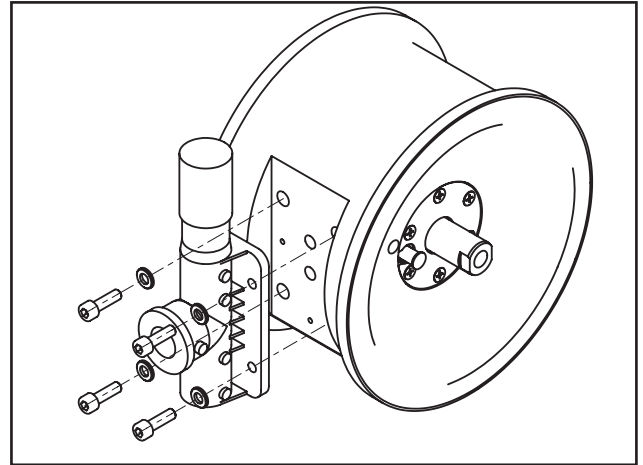
Piston kolu sadece kılıfıyla, O-ringları ise hali hazırda monte edilmiş olarak teslim edilir.

Kılıf halkalarının değişimi teknik sebeplerle mümkün değildir.

### 5.3.1.5 Dış Q Kontrol Vanasının Değiştirilmesi

- Kontrol blokundaki dört sıkma vidasını gevşetin. Şimdi, pilot kontrolle birlikte bütün kontrol vanası ünitesini yerinden çıkarabilirsiniz. Bu işlem, pompayı önceden sökmeden de gerçekleştirilebilir (Res. 19).

### 5.3.1.6 Dış DEPA AirSave Vanalarının (DL15/25/40) Değiştirilmesi

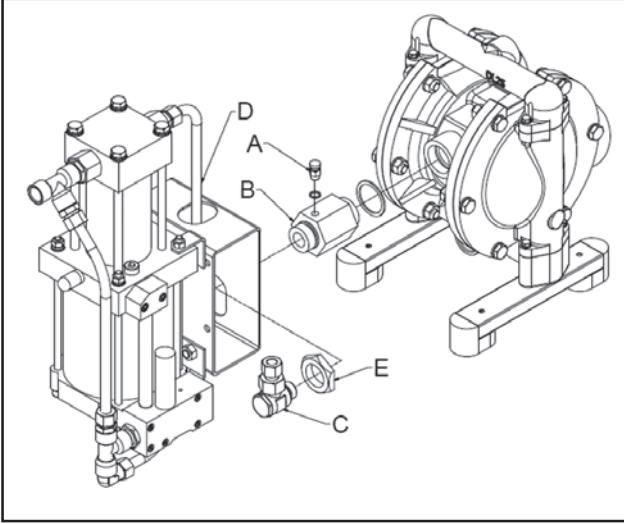


Res. 19: DEPA AirSave Sistemi (DL15/25/40)



- Kontrol blokundaki dört sıkma vidasını gevşetin. Şimdi bütün kontrol vanasını kontrol blokundan sökebilirsiniz. Bu işlem, pompayı önceden sökmeden de gerçekleştirilebilir. (Res. 19).

### 5.3.1.7 Yazıcı Kaldıraçlarının Montajı ve Sökülmesi (DB Serileri)



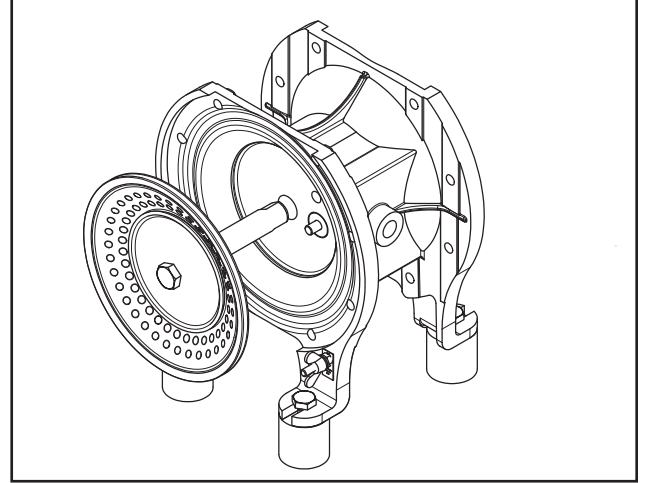
Res. 20

#### Sökülmesi:

- Tahliye vanası (A) ile basıncı tahliye edin.
- Adaptör parçası (C) ile adaptör (B) arasındaki vida bağlantısını çözün.
- Yükseltici (D) çıkarılabilecek şekilde rakor somununu (E) çözün.
- (Pompadaki adaptörü (B) çıkarın.)

#### Montaj:

- Adaptörü (B) pompaya vidalayın ve ardından tahliye vanasını (A) adaptöre (B) vidalayın.
- Adaptör parçasını (C) yükselticinin (D) hava hattına vidalayın.
- Yükselticiyi rakor somunu (E) ve adaptör parçası (C) yardımıyla adaptöre (B) vidalayın.



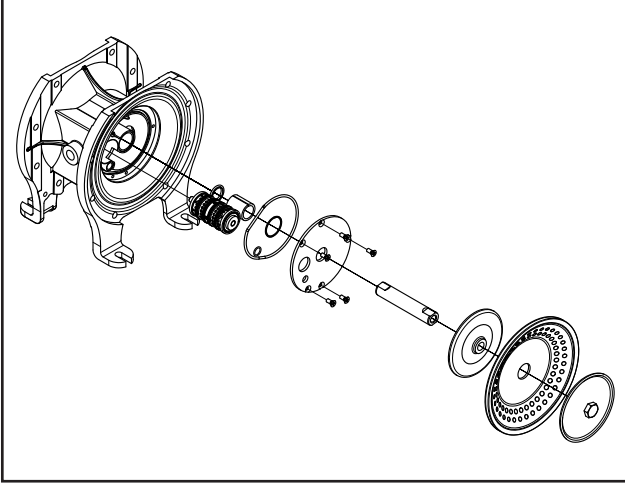
Res. 21: Diyaframı piston kolu yardımıyla çıkartmak

### 5.3.1.8 Yüksek basınçlı pompanın işletimine ilişkin bilgiler (DBxxE/F)

#### Sökülmesi:

- Yüksek basınçlı pompa dahili özel bir yüksek basınç kontrol basınç vanası ile donatılmıştır. Standart dahili vanaya izin verilmez
- Yükseltici sadece dikey olarak monte edilebilir
- Lütfen yüksek basınçlı yükseltici (kompresör istasyonu) için ayrı olarak teslim edilen kullanım kılavuzundaki uyarılara dikkat edin
- Yüksek basınçlı pompanın kullanım sıcaklık aralığı -10 ile +60°C arasındadır
- ISO 8573-1 uyarınca basınçlı hava kalitesine uyulmalıdır
- Yüksek basınçlı yükseltici en fazla 8,5 bar tahrik havası ile işletilebilir.
- Pompanın sürekli olarak kuru çalışmasını veya yükselticinin yüksüz çalışmasını önleyin
- Yükselticideki sıcaklık gelişimi kullanılan tahrik gazı ve kalitesine bağlı olarak kontrol edilmeli ve izlenmelidir

Yeni yükseltici teknolojisinin sonradan donatılması veya donanımın değiştirilmesi için ek bir adap-



Res. 22: İç kontrol vanalı DH pompası

tör gereklidir. Sıkma torkları için lütfen DB-FSA/ESA serisi sıkma torkları bölümüne bakın

### 5.3.2 DH-FA/SA/SS/S1/S1S/TP/TPL Serisi

#### 5.3.2.1 Elastomer Esnek Parçaların Değiştirilmesi

5.3.1.1. altındaki Bilgi bölümüne bakınız.

#### 5.3.2.2 Diyaframın, Vana Yerlerinin ve Vana Toplarının Değiştirilmesi

- Emme ve boşaltma ağızlarındaki vidaları gevşetin
- Top vidasını gevşetin (tercihe bağlı aksesuar)
- Basınç tarafı vana toplarını ve vana yerlerini sökün
- Emme tarafı vana yerlerini ve vana toplarını sökün
- Pompa odasını sökün
- Dış diyafram plakasını gevşetin ve diyaframla beraber sökün (Fig.10 ve Fig. 21)

nopped E4® diyaframlarda diyaframı direkt olarak el yardımıyla piston kolundan ayırın.

- Piston kolunu ikinci diyaframla birlikte orta bloktan çekin ve ikinci diyaframı sökün (Res. 11).
- yeni diyaframların, vana yerlerinin ve toplarının montajı yukarıda bahsedilen sıralamanın tersinde ilerler

Materyaller hakkında detaylı bilgi bölüm 5.3.1.1 kapsamında verilmiştir

Hava çemberine ürün girmesi durumunda hava kontrolünün sökülüp kontrol edilmesi tavsiye edilir (bkz. 5.3.2.3).

#### 5.3.2.3 Kontrol Blokunun Sökülmesi

- Emme ve boşaltma fişlerini ve pompa odalarını gevşetin
- Diyaframları gevşetin (bkz. Res. 10 ve 21)
- Kontrol vanasını ve keçesini çıkarın
- Susturucuyu çıkarın
- Kontrol bloğu kapağını gevşetin ve mühürü kaldırın
- Kontrol vanasını ittirin (iç vana)
- Pilot kartuşu dışarı ittirin (pilot kontrol) (AirSave vanası olan pompalar için)
- Burcu dışarı doğru ittirin ve kılıf halkasını çıkartın
- Montaj süreci yukarıdakinin tersinde işler

#### 5.3.2.4 İç Vananın Değiştirilmesi

- 5.3.2.3 maddesinde anlatıldığı üzere
- Kontrol vanasını bir bütün ünite olarak değiştirin

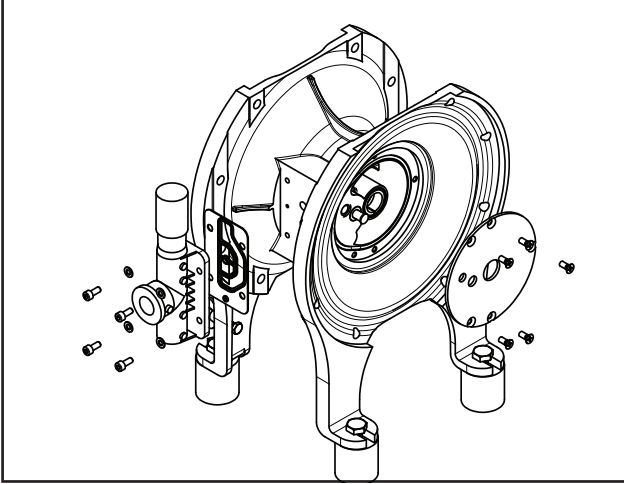
#### 5.3.2.5 AirSave Kontrol Vanasının Değiştirilmesi (M-Vanası)

- AirSave Vanasını ve mühürünü çıkarın
- Kontrol bloğu kapağını gevşetin ve mühürü kaldırın



- Pilot kartuşunu (pilot kontrolü) dışarı ittin

Değiştirme kartuşu ve AirSave kontrol vanası bir bütün ünite olarak değiştirilmelidir.



Res. 23: AirSave kontrol vanalı DH pompası

### 5.3.3 Pompa tipi DP125

#### 5.3.3.1 Elastomer Esnek Parçaların Değiştirilmesi.

Ayrıca 5.3.1.1. ve 5.3.1.2 altındaki bilgilere bakınız

- Germe bantları yerine, pompa odası / kontrol bloku sabitleme vidalarını çözün.
- Pompa odaları, ağızlar ve diyaframlar pratik olarak pompa dik dururken çerçevede de sökülebilir (Şek. 10'dan farklı olarak)
- Diyaframların sökülmesi için diyafram plakasının vidasını çözü ve diyafram plakasının diyaframla birlikte çekip çıkarın.
- Germe bantları yerine, pompa odası / kontrol bloku sabitleme vidaları çözülmelidir.
- DP125, küresel vanalar yerine kelebek vanalar içerir. Elastomer klapeler emiş tarafında, oryantasyon dudağı yukarı bakacak şekilde monte edilmelidir.

#### 5.3.3.2 Kontrol Blokunun Sökülmesi

bakınız ayrıca 5.3.2.3. Şek. 21'den farklı olarak önce diyafram plakasını çözün. Piston kolunu kontrol blokundan ayrı olarak çıkarın.

#### 5.3.3.3 İç Vananın Değiştirilmesi

bakınız 5.3.2.4

#### 5.3.3.4 Pompanın Montajı

Bakınız ayrıca 5.4 (DP125-FA hava filtresi içermez)

Bölüm 11.0 altındaki sıkma torklarını dikkate alın

- Diyaframların montajı için önce diyaframların iç ve dış plakalarını monte edin
- Yatak burçları, kılıf ve oringi monte edin (gerekirse piston kolunu kılavuz olarak kullanın)
- Piston kolunu içeri sürün
- Önceden monte edilmiş diyaframları diyafram plakaları ile yerleştirin ve diyafram plakası vidasıyla monte edin
- Pompa odalarını monte edin
- Klapeleri yerleştirin (bakınız ayrıca 5.3.3.1)
- Emme ve boşaltma ağızlarını monte edin

#### 5.3.3.5 DP125-FA işletimine ilişkin bilgiler

DP125-FA sadece dökme malzeme ve tozların pnömatik taşınması için öngörülmüştür.



**DP125 için maks. tahrik hava basıncı 4 bar.**

### 5.4 Pompanın Montajı

Bağımsız parçaların düzenlemesi Şekilde gösterilmiştir.

- Hava kaynağı deliklerinin açık kalması için düz contayı kullanın (hava odalarının montajı için de geçerlidir).
- Hava filtresini ve susturucuyu tıkanmalara karşı kontrol edin ve gerektiği durumlarda değiştirin.
- Montaj sırasında Bölüm 11'e göre ilgili sıkma torklarına uyulmalıdır..

#### 5.4.1 Yeni Germe Bantlarının Kurulumu (DL, DP, DZ, DF)

- Sıkma vidaları yardımıyla yeni germe bantlarını yerleştirin ve iyice gerin.
- Doğru konuma erişmek için germe bantlarını plastik çekiç yardımıyla pompa odasının üzerine hafifçe kelepçeyin.
- Germe bantları yerlerine oturduğu zaman sıkma vidalarını sıkıştırın.



#### **Tehlike!**

**5 çalışma saatinden sonra germe bantlarını yeniden gerdirin.**

## 6.0 Arıza Yardımı

Arıza	Muhtemel Neden	Çözüm
Pompa Çalışıyor, Basınç Yok	Pompa hava alıyor Emme Vanası Kapalı Emme Kapasitesi Aşıldı Emme tarafında vana topu ve yer yıprandı	Emiş hattını kapatın Vanayı açın Düzeni değiştirin Yeri ve topları değiştirin
Pompadan çok az ortam çıkıyor	Susturucu Tıkanmış Hava Filtresi Tıkalı Yetersiz hava kaynağı Tıkalı borular Kıvam çok fazla	Temizleyin veya Değiştirin Temizleyin veya Değiştirin Kaynak hattını kontrol edin Temizleyin Koşulları değiştirin
Pompa çok yavaş, duruyor, ağır çalışıyor	Kontrol vanası buzlanması	Kuru hava kullanın. Havaya antifriz ekleyin Yüksek performanslı susturucular kullanın
Teslimat hızı düşük, titreşim güçlü	Emme tarafı vana topu tıkalı	Vana topunu döndürün
Susturucu ürünleri	Diyafram Yırtık	Diyaframı yenileyin
Üründe hava var	Diyafram yırtık	Diyaframı değiştirin
Pompa doldurulduktan sonra duruyor	Düşük hava basıncı Fazla kıvam Fazla iletim	Hava basıncını yükseltin

## DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar

Arıza	Muhtemel Neden	Çözüm
Pompa çalışmıyor, yeterli hava kaynağı var	susturucu tıkalı Hava Filtresi Tıkalı Vana topları vana yerine yapışıyor	Temizleyin veya değiştirin Temizleyin veya Değiştirin Gevşetin, ya da PTFE toplar kullanın
Vana topları deforme olmuş	Kimyasal hasar Mekanik Hasar	Materyali değiştirin Materyali değiştirin
Pompa sıkma kayışına sızdırıyor	Sıkma bandı yırtılmış Montaj sırasında diyafram ortalanmıyor	Yenileyin Yeniden takın
Pompa, pompa bölmes flaşından sızdırıyor	Cıvatalar titreşim nedeniyle gevşemiş	Cıvataları sıkın ya da yenileyin
PTFE Diyaframı kısa zaman sonra yırtıldı	Akışkanda büyük parçacıklar var Basıncı hava açık	Filtre takın Yavaş Başlatma vanasıuygulayın
Emme boyu yeterli değil	Vana topu ve yeri sızdırıyor Pompa tamamen kuru	Yenileyin Emme hattını doldurun
Pompa çok ses çıkarıyor	Kontrol vanası yıpranmış Girişte fazla alım var	Yenileyin Daha ağır vana topları yerleştirin Emme Tarafı Emme hattının boşulması
Piston kolu zor kaldırılıyor	Basıncı hava çok kuru (örnek hava) Sıcaklık çok yüksek Basıncı havada kirlenme var Piston kolu çalışmıyor	Havayı hafifçe nemlendirin Serinletin Filtretakın Yenileyin
Pompa emmiyor	Top kaldırıcı devre dışı bırakılmamış	Top kaldırıcıyı devre dışı bırakın.
Top kaldırıcıda pompa sızdırıyor	Top kaldırıcı oringleri dayanıklı değil	Kimyasala dayanıklı oringler kullanın

Diğer sorularınız için infoDUS@cranecpe.com adresinden ya da +99 211 5956 0 telefon numarasından müşteri hizmetimiz ile iletişime geçin

## 7.0 Aktif Titreşim Sönümleyici

### 7.1 Fonksiyon

Aktif titreşim yastıkları hizalı kurulum için tasarlanmıştır. Boruların içinden akan maddenin yarattığı basınç zirveleri diyaframı kaldırır ve hava yastığını hava odasına bastırır.

Boru hattındaki iletim basıncı düştüğü zaman diyafram, basınçlı hava yastığı tarafından aşağıya itirilir ve böylece boru hattındaki basıncı neredeyse sabit tutar.

Boru hattındaki basınç artar ya da düşerse hava odasındaki basınç iç hava kontrolü aracılığıyla kendisini otomatik olarak ayarlar.

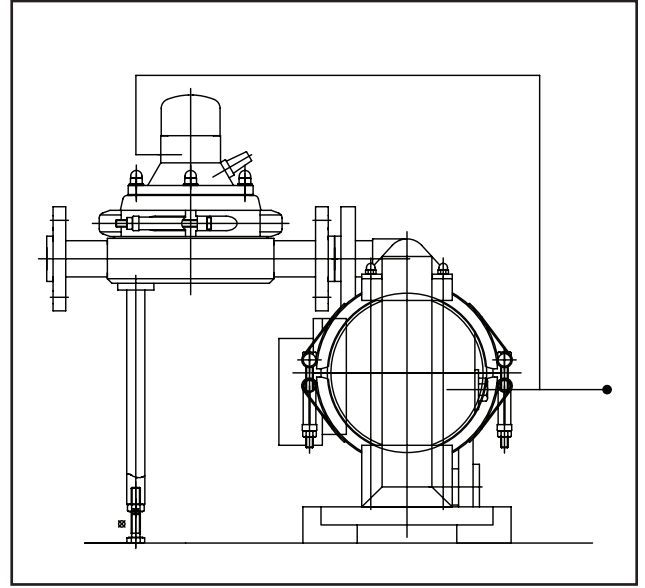
Ayrıca, gerekli basınç hava bağlantısı aracılığıyla sağlanırken fazla basınç susturucu tarafından çıkış yapar.

Titreşim sönümleyicinin direkt olarak pompa basınç girişine kurulması önerilir.

### 7.2 Tavsiye Edilen Kurulum Şeması

Titreşim sönümleyicinin kurulum pozisyonu, diyafram monitörü olmadığı durumlarda isteğe bağlı olarak seçilebilir.

Titreşim sönümleyicinin hava bağlantısı her zaman pompanın hava bağlantısından ayrı

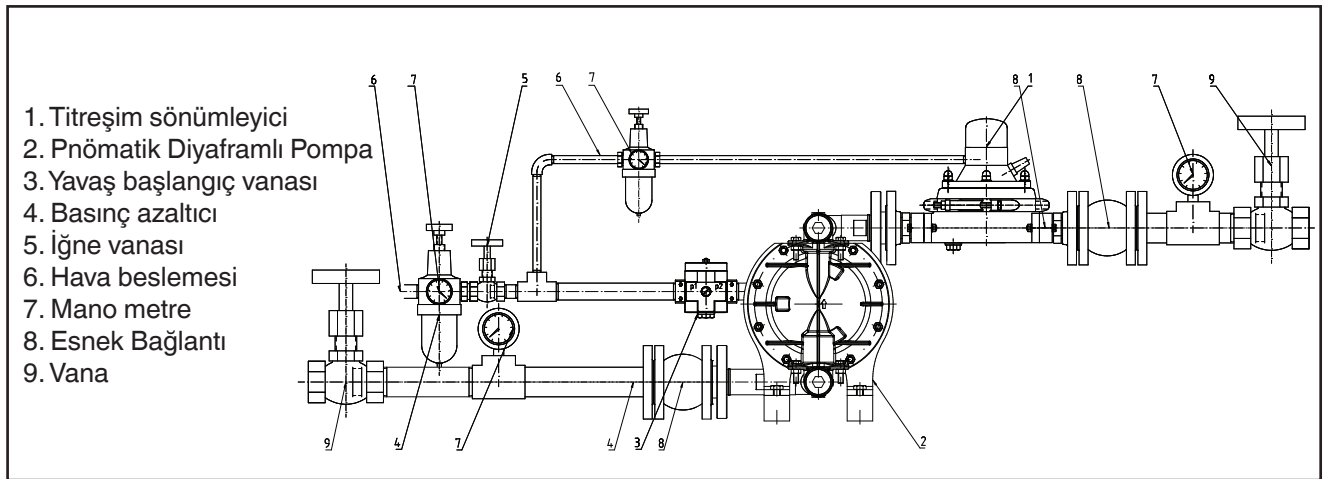


Şema 1

olarak kurulmalı ki Titreşim sönümleyicinin hava basıncı ayrı olarak hesaplanabilsin.

Aktif Titreşim sönümleyicinin susturucu özelliğini en iyi seviyede kullanabilmek için çalışma esnasındaki hava basıncı deneyerek belirlenmelidir. Başlangıç basıncı pompanın iletim basıncından 0.5 bar daha düşük ayarlanmıştır. En iyi Titreşim sönümleyici derecesi, 0.1 bar basamaklarında aşağı-yukarı kontrol yapılarak belirlenebilir.

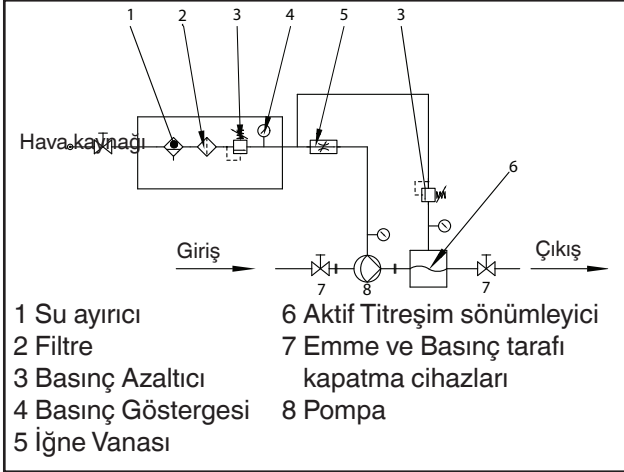
**Dikkat:** Ürünün kıvamı ya da teslimat basıncı gibi çalışma şartlarının değiştiği durumda Titreşim sönümleyici hava basıncının yeniden ayarlanması gerekebilir.



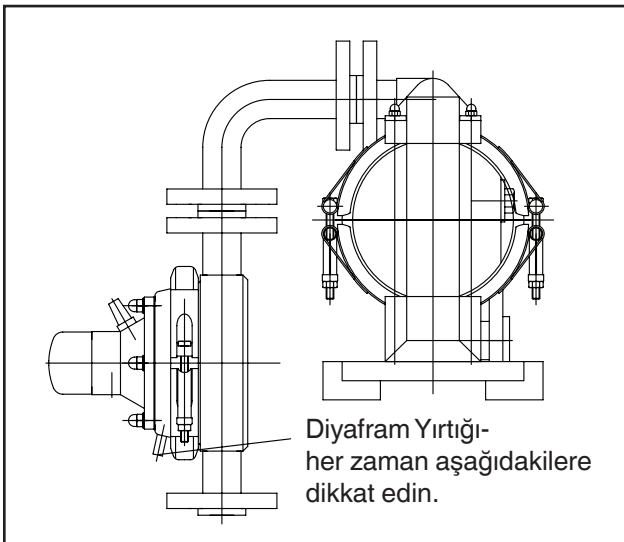
Şema 2

## DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar

Titreşim sönümleyici ağırlığının kurulum esnasında Şema 1'de gösterildiği gibi kesildiğinden ve bağlantı pompasının dolu olmadığından emin olmak oldukça önemlidir.



Şema 3



Şema 4

Tabloya 4

Yapı Boyutu	Seri No. Dişli Pim	Ölçüler
PD15	910003611	M5 x 20
PD25	910003311	M12 x 25
PD40		
PD50	910003711	M12 x 50
PD80	910002711	M20 x 70

Eğer Titreşim sönümleyici direkt olarak pompa ağzına monte edilirse boru hattının geri kalanı için dengeleyici gibi esnek bir bağlantının sağlanması gerekmektedir.

### 7.3 Diyafram Yırtığı Denetlemeli Titreşim sönümleyici

Hava odasında diyafram yırtığı monitörü bulunan titreşim yastıkları yatay değil dikey olarak monte edilmelidir. Aksi halde diyafram yırtığı monitörü tam olarak çalışmaz. (bkz. Şema 4).

### 7.4 DEPA nopped E4® Kompozit Diyaframlı Aktif Titreşim sönümleyici

DEPA nopped E4® Kompozit Diyaframın kurulumu bütün aktif DEPA titreşim yastıkları üzerine yapılabilir.

Bölüm 5.3.1.3 (ve res. 14, sayfa 33) altında verilen gereklilikler geçerlidir. Ancak Titreşim sönümleyici için farklı konik pimlerin kullanılması gerektiğine dikkat edilmelidir (aşağıdaki tabloya 4). Pompanın aksine, PD50/80 için devre diski 180° döndürülerek kurulum (diyafram noktasının düşürülmesi).

## 8.0 Yedek Parçalar

### 8.1 Yedek Parça Bakımı

Tavsiye edilen yedek parça bakımı pompaların kullanım süresine ve farklı işlem koşullarına göre değişiklik gösterdiği için imalatçıyla veya yetkili dağıtıcıyla iletişime geçin.

### 8.2 Yedek Parça Siparişi

Yedek parça siparişi için lütfen:

- Pompa Tipi
- İmalat Yılı ve Seri Numarası
- Yedek parça numarası bilgilerinin verildiğinden emin olun.

Eğer pompanın başka bir bölümünde değişiklik yapıldıysa bu değişikliklerin de not düşüldüğünden emin olun. Gerekli yedek parçalar ve numaraları için yedek parça listesine bakınız. Bu liste [www.cranecpe.com](http://www.cranecpe.com) adresinde bulunabilir.

### Orijinal olmayan yedek parçaların güvenilirliği:

Orijinal olmayan yedek parçaların veya aksesuarların kurulumu ve/veya kullanımı, pnömatik diyaframlı pompaların önceden yapılmış tasarımlarını kötü etkileyebilir ve pompada hasara neden olabilir. Pompa, sistem veya iletilen madde üzerinde orijinal **olmayan** yedek parçaların veya aksesuarların kullanımı nedeniyle ortaya çıkabilecek hasarlardan ve sorunlardan biz sorumlu tutulamayız.

### 8.3 Yedek parça setleri

MINİ yedek parça setleri			
Pompa Tipi			hepsi
Yapı Boyutu			hepsi
	Poz.	Adet	
Membran	30	2	●
Hava odası / Kontrol bloğu veya Kontrol bloğu kapağı düz contası (iç vana)	51	2 (1 parça: DH15-FA)	●
Hava odası / Kontrol bloğu veya Kontrol bloğu kapağı düz contası (dış vana)	51Q	2	● boyut 15 değil
Kılıf halkası + O-ring	65	1 + 1 (boyut 15x2)	● boyut 15 değil
O-ring ((vana-) gövdesi)	16	4	--
O-ring (dış diyafram)	38	2	--
O-ring	31	8	--
O-ring hava filtresi	68	1	--
O-ring hava girişi	681	1	● boyut 15 değil
O-ring Kontrol bloğu kapağı	51-1	1	● boyut 15 değil
O-ring Kontrol bloğu kapağı	51-2	1	● boyut 15 değil
O-ring Kontrol bloğu kapağı	51-3	1	● boyut 15 değil
O-ring Kontrol bloğu kapağı	74	1	● sadece boyut 80
O-ring T-parça	20	4	--

Pompa tipi DP125 için yedek parça setleri (MINİ ve MEDI) bulunmaz.

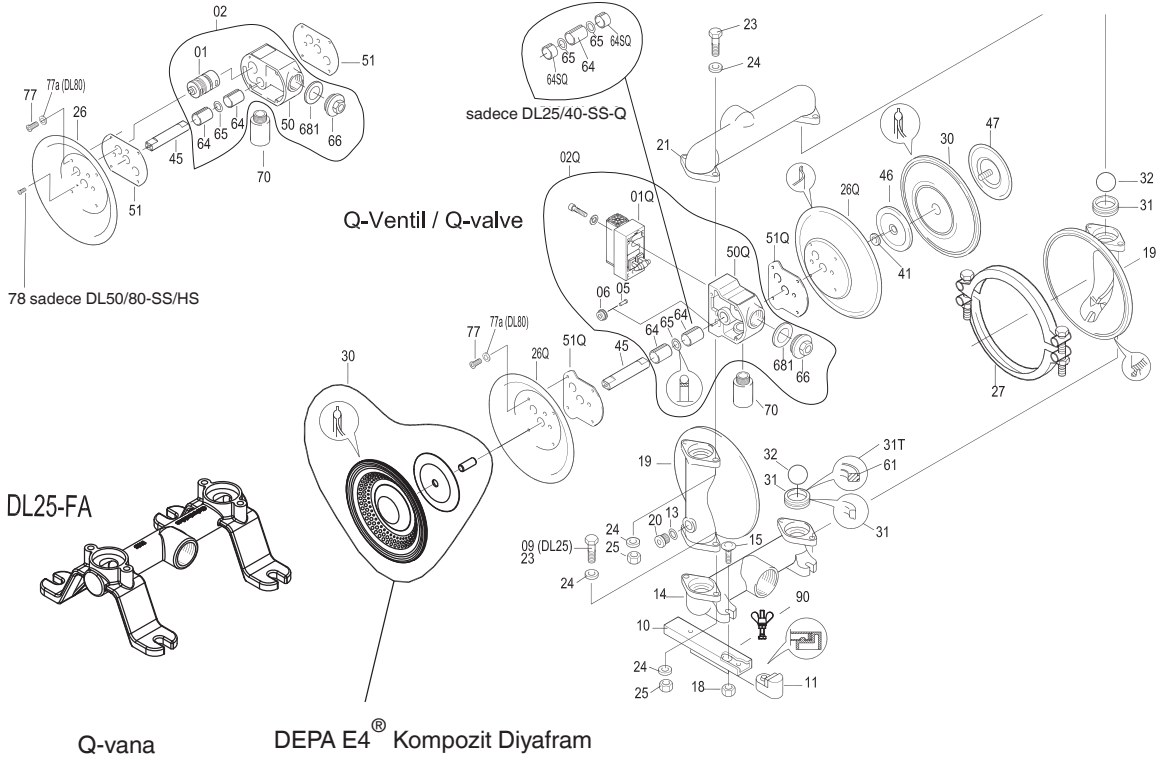
## DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar

MEDİ yedek parça setleri									
Yedek parça seti tip			G	M	P	S	U	X	A
Pompa Tipi			DL-PM	DL-SA/SX/ CA/CX/SS	DL-PP/PL	DL-SLV	DL-SUV/ UEV	DH-TP/ TPL	DH-FA/ SA/SS/S1/ S1S
Yapı Boyutu			15/25/40	15/25/40/ 50/80	15/25/ 40/50/80	25/40/ 50/80	25/40/ 50/80	15/25/ 40/50	15/25/40/ 50/80
	Poz.	Adet							
Membran	30	2	●	●	●	●	●	●	●
Vana yeri	31	4	●	●	●	--	--	●	●
Vana topu	32	4	●	●	●	●	●	●	●
Yay halka	40	2	●	--	●	--	--	--	--
Hava odası / Kontrol bloğu veya Kontrol bloğu kapağı düz contası (iç vana)	51	2	●	●	●	●	●	●	● sadece boyut 15
Hava odası / Kontrol bloğu veya Kontrol bloğu kapağı düz contası (dış vana (Q-vana))	51Q	2	--	● tip SS yok	--	--	--	--	--
Yatak burcu	64	2	●	●	●	●	●	●	--
Yatak burcu	64	1	--	--	--	--	--	●	●
Kılıf halkası + O-ring	65	1 nominal boyut 15, 2 adet	●	●	●	●	●	●	●
O-ring ((vana-) gövdesi)	16	4	● sadece boyut 40	--	●	--	--	●	--
O-ring (dış diyafram)	38	2	● boyut 15 değil	--	● boyut 15 değil	--	--	--	--
O-ring	31	8	--	--	--	●	●	--	--
O-ring hava filtresi	68	1	--	● boyut 15 değil	--	●	●	--	--
O-ring hava girişi	681	1	--	●	●	●	●	--	--
O-ring Kontrol bloğu kapağı	51-1	1	--	--	--	--	--	● boyut 15 değil	● boyut 15 değil
O-ring Kontrol bloğu kapağı	51-2	1	--	--	--	--	--	● boyut 15 değil	● boyut 15 değil
O-ring Kontrol bloğu kapağı	51-3	1	--	--	--	--	--	● boyut 15 değil	● boyut 15 değil
Susturucu M-vana Kontrol bloku	78M	1	--	--	--	--	--	--	●
O-ring kontrol bloku	74	1	--	--	● sadece DL80-PP	--	--	--	--
O-ring T-parça	20	4	--	--	--	--	●	--	--
Conta ürün bağlantısı	22	2	--	--	--	●	●	--	--

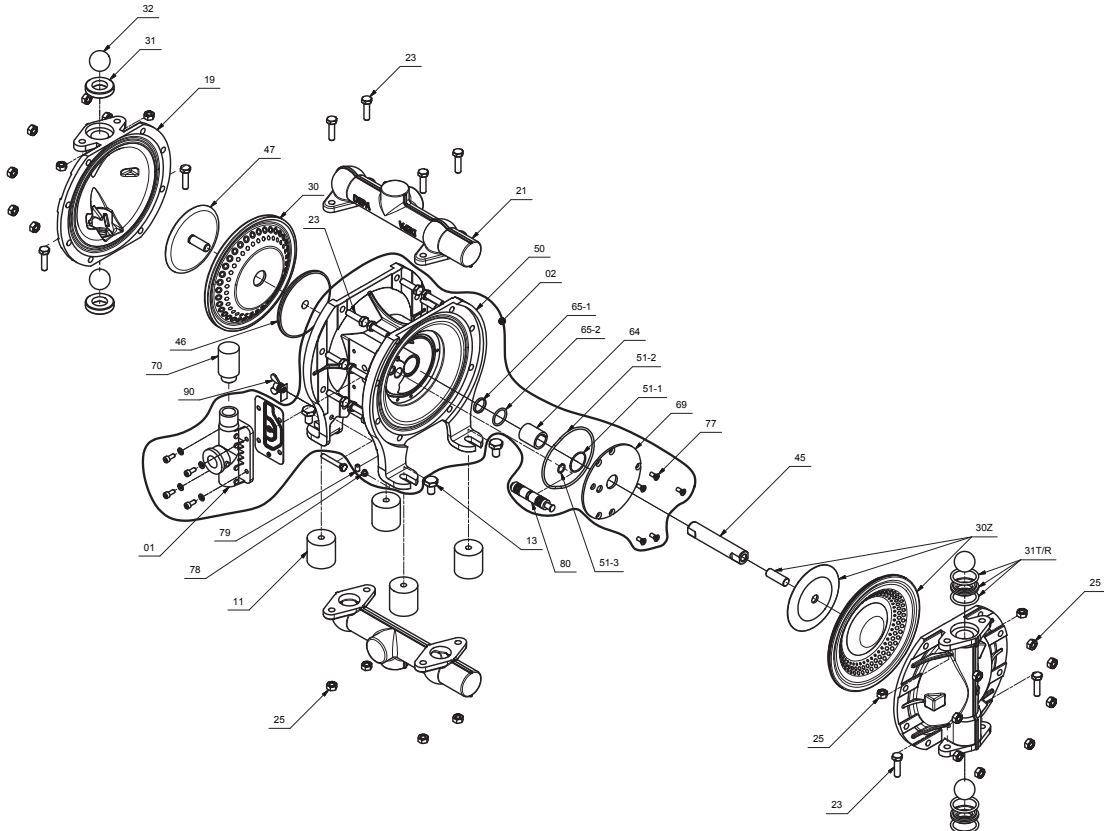


Yedek parça seti tip M

A-vana

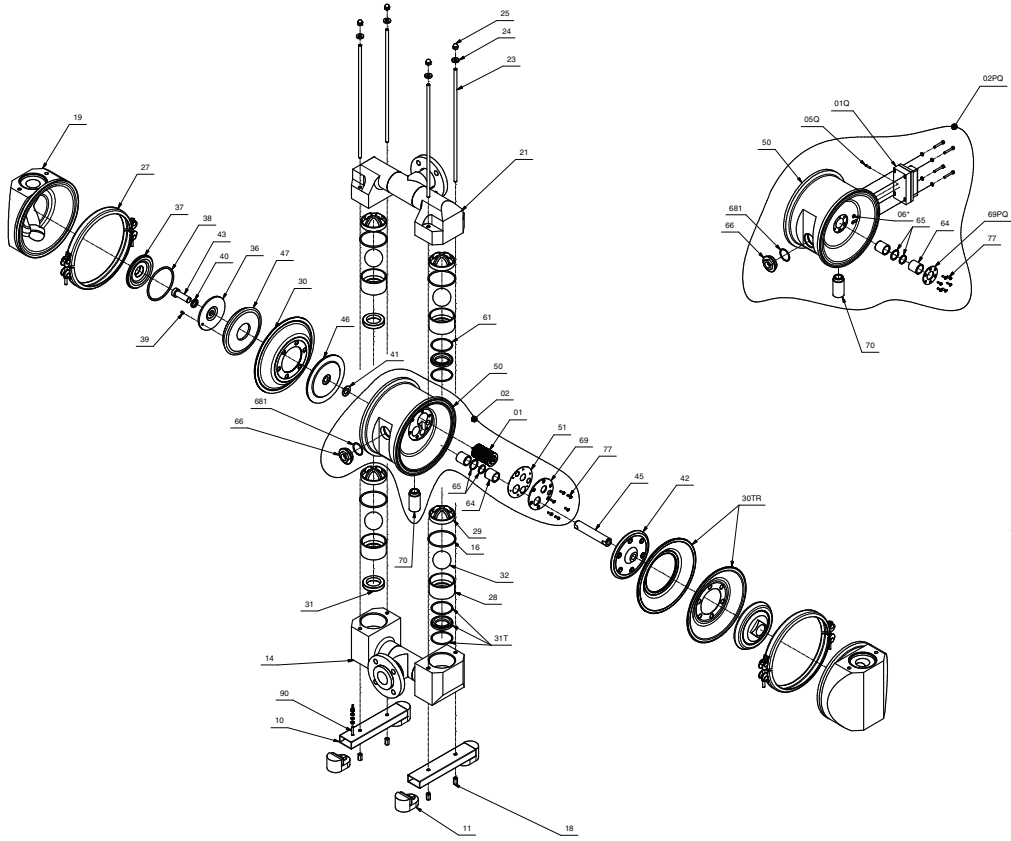


Yedek parça seti tip A

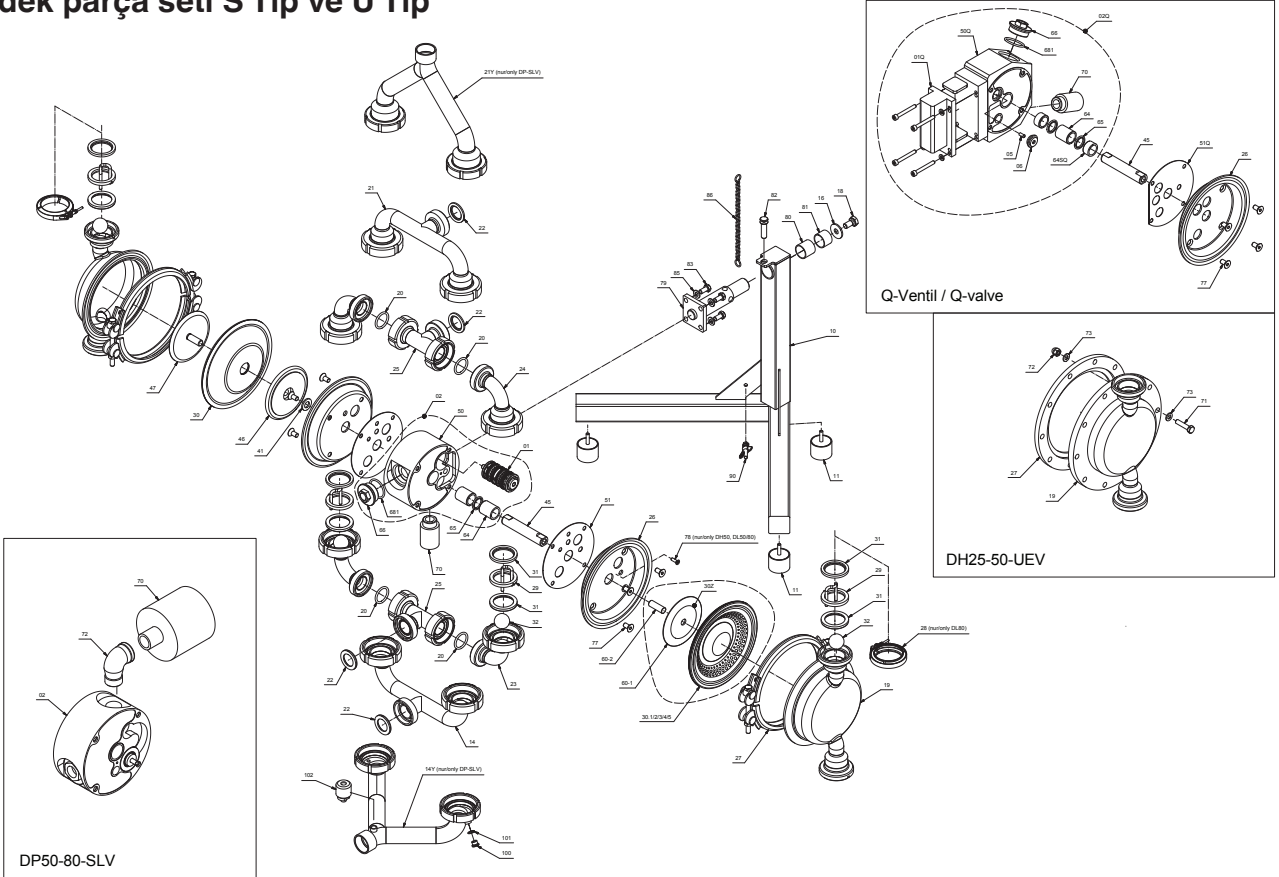


# DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar

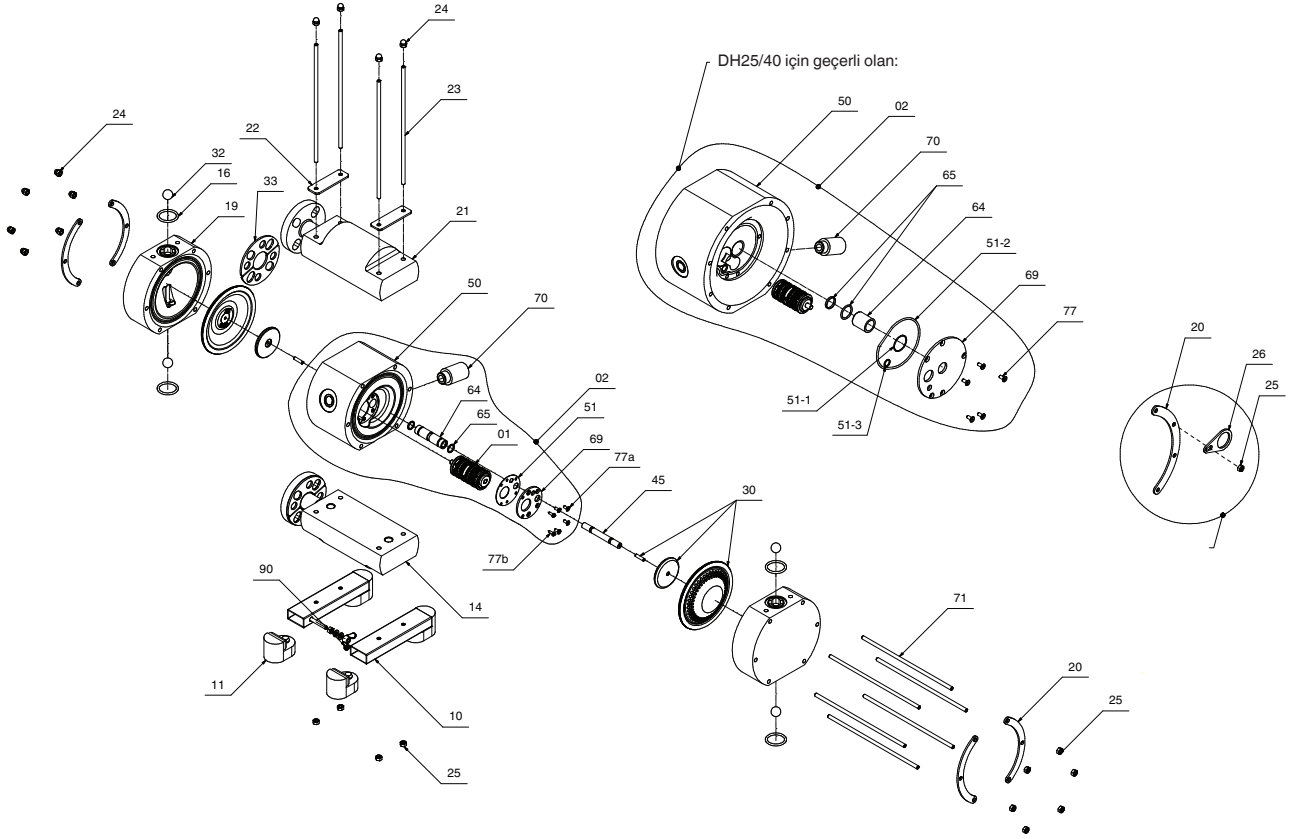
## Yedek parça seti grup G / P



## Yedek parça seti S Tip ve U Tip



Yedek parça seti tip X



9.0 Ek Materyaller ve Pompa Kodlaması

DL 40 - PP - EEE

<b>Seri</b>	
Standart metal, plastik, paslanmaz çelik ve cilalı seriler	DL
Dökme metal, plastik, cilalı paslanmaz çelik Flanşlı model	DH
Tambur pompası	DF
Çift pompa	DZ
Toz pompa	DP
Yüksek basınçlı pompa	DB
Kendi kontrol vanası olmayan özel pompa	DJ/ DH...J

Yapı Boyutu			
Bağlantılar*	G1/2"	DN 15	15
Bağlantılar*	G1"	DN 25	25
Bağlantılar*	G1 1/2"	DN 40	40
Bağlantılar*	G2"	DN 50	50
Bağlantılar*	G3"	DN 80	80
Bağlantılar*	Emme h. Flanş DN 125 Basınç h. Flanş DN 100	DN125	125

Maksimum Basınç Aralığı	
Özelliğe göre bütün yapı tipleri, 21 Bara kadar DB Pompaları	E
14 Bara kadar DB Pompaları	F

Çerçeve veya özel tasarım	
Polisajlı paslanmaz çelik pompalar, V çerçeve konstrüksiyonu	V

\* Dökme metal pompalar

Materyal Yapı Grupları			
Gövde	Diyafram plakası*****	Kontrol Bloku	
Alüminyum dökme	Paslanmaz çelik	Alüminyum dökme	FA
Top dökme grafit***	Çelik	Alüminyum dökme	CA
Top dökme grafit***	Çelik	Bronz dökme***	CX
Paslanmaz çelik dökme	Paslanmaz çelik	Alüminyum dökme	SA
Elektro cilalı paslanmaz çelik dökme	Paslanmaz çelik	Alüminyum dökme	S1
Elektro cilalı paslanmaz çelik dökme	Paslanmaz çelik	Paslanmaz çelik	S1S
Paslanmaz çelik dökme***	Paslanmaz çelik	Bronz dökme	SX
Paslanmaz çelik dökme	Paslanmaz çelik	Paslanmaz çelik	SS
Cilalı paslanmaz çelik 1.4301 (304)	Cilalı paslanmaz çelik 1.4404	Paslanmaz çelik 1.4301 (304)	SLV
Cilalı paslanmaz çelik 316L (1.4404)	Cilalı paslanmaz çelik 1.4404	Paslanmaz çelik 1.4301 (304)	SUV/ UEV
Cilalı paslanmaz çelik 316L (1.4404)	Cilalı paslanmaz çelik 316L (1.4404)	Paslanmaz çelik 1.4301 (304)	S2
PP*	PP	PP*	PP
PP sıçratma****	PP*	PP*	PM
PP* elektr. iletken	PP - elektriksel olarak iletken	PP - elektriksel olarak iletken	PL
PTFE**	PTFE**	PP*	TP
PTFE** elektriksel olarak iletken	PTFE*** elektr. iletken	PP - elektriksel olarak iletken	TPL
Hastelloy	Hastelloy	Paslanmaz çelik	HS

İç Yapıları	Diyafram	Yer	Top*****
NRS	B	B	B***
NBR	N	N	N***
EPDM	E	E	E***
EPDM (gri)	G	G	G***
FKM (Viton®)	F	F	-
PTFE	T	T	T
DH Serisi için EPDM gri (cilalı paslanmaz çelik pompalar)	U	-	-
için PTFE ** Yapı serisi DH (polisajlı paslanmaz çelik pompalar **)	P	-	-
nopped E4® PTFE kompozit	Z	-	-
Paslanmaz Çelik	-	R	R
Paslanmaz Çelik DB	-	H	R***
NBR, Çelik Çekirdekli***	-	-	Y***
EPDM, Çelik Çekirdekli***	-	-	W***
EPDM, gri Çelik Çekirdekli ***	-	-	X***
PTFE**, Çelik Çekirdekli***	-	-	Z***
NRS, Çelik Çekirdekli***	-	-	V***
Hytrel®	H	-	-
DEPA® nopped S4	S	-	-
noppedE4® NRS	5	-	-
noppedE4® NBR	1	-	-
noppedE4® EPDM	2	-	-
noppedE4® EPDM (gri)	3	-	-
noppedE4® FKM (Viton®)	4	-	-
noppedE4® EPDM beyaz	6	-	-

\* Polipropilen katı  
 \*\* Politetrafloroetilen  
 \*\*\* DL 15 için geçerli değil  
 \*\*\*\* PP-dökme kalıp, sadece 15/25/40 boyutları için  
 \*\*\*\*\* Diyafram plakası sabitleme içeren diyaframlar için S2 pompalarında vana topu yerine kelebek vana için "C"

**9.1 Kg Olarak Pompa Ağırlıkları** (paslanmaz çelik yerler veya çekirdekli topraklar içerecek kombinasyonlarda pompa ağırlığı artar)

Yapı Boyutu	DH-FA	CA	CX	DL- SA/ SF	DH- SA	DH SF, S1	DH SFS, S1S	DH- SS	SX	PM	PP/PL	DH-TP/ TPL	DL-SL/ SU/UE	DL-SM	DH-UE	DB	DP-FA
15	2	-	-	4,8	7	7	10	9,5	-	6	5	11,2	9	-	10	-	-
25	8,2	13	16	14	12	12	17	17	17	8,4	10	27	21	21	27	35	-
40	12	23	24	29	20	20	24	24	31	13	17	45,8	30	30	33	49	-
50	35,4	50	51	51	42	42	51	51	53	-	37	89	57	57	73	90	-
80	55	100	105	119	73	73	85	85	125	-	75	-	94	94	-	-	-
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	550

**10.0 Patlama tehlikesi bulunan 1 ve 2 cihaz kategorisinde kullanım için cihazlar**

**10.1 Cihaz kategorisi 1**

**10.1.1 Yapı türü, muhafaza ve malzemeler**

Malzeme tipi	Pompa tipi kodu	Min (°C)	Maks (°C)	Maks. çalışma basıncı (bar)
Paslanmaz çelik	DHxx SS	Sıcaklık aralığı, iş donanım tarafından sınırlanır		7*

\* DHxx- SS için bölge 0 dışında maks. çalışma basıncı 8.6 bar  
Tablo 5 Malzemeler ve pompa tipleri

**10.1.2 Kullanıma ilişkin uyarılar**

Pompalar, yanıcı sıvılar da olabilen orta ve yüksek iletkenliğe ( $k > 50 \text{ pS/m}$ ) sahip sıvıları taşımak için kullanılabilir, bunlar pompanın / hattın havasını alırken veya membran boşluklarında veya hatlarında damlacık / parçacık / hava karışımı oluşumu ile boşalırken kuru çalışmada zaman kısıtlamaları olmaksızın kullanılabilir.

Sadece IIA ve IIB gruplarının yanıcı sıvıları da olabilen düşük iletkenliğe ( $k \leq 50 \text{ pS/m}$ ) sahip sıvıları pompalarken sürekli kuru çalışma, yani 30 saniyeden daha uzun olarak pompanın havasını alırken veya membran boşluklarında veya hatlarında damlacık / parçacık / hava karışımı oluşumu ile boşalırken kullanılabilir.

DH80-SS tipi sadece orta veya yüksek iletkenliğe sahip sıvıların taşınması için kullanılır.



**Kusurlu diyaframlar (diyafram yırtığı) nedeniyle sızdırmaz kontrol vanasına maddeler girerse pompanın çalışması derhal durdurulmalıdır.**

Patlama tehlikesi bulunan alanlarda, madde doluluğu eksik yapıldığında (örn. emme işletimi veya hırlıtlı işletim) pompa denetlenmelidir; ayrıca atık hava tahliyesinden (örn. susturucu) sıvı sızarsa

pompa kapatılmalı ve ancak kontrolden sonra tekrar işleme alınmalıdır (bkz. Bölüm 6.0).

Susturucuda sürekli olarak basınçlı hava serbest bırakılır. Bırakılan bu hava, tozları havalandırıp patlayıcı bir ortam yaratabilir.



**nopped E4® PTFE kompozit diyaframları ve PTFE diyaframlarını kullanırken 80 boyutlu mikro filtrelerin pompa girişinde kullanılmasına izin verilmez. Fazla yalıtkan sıvılar DEPA nopped E4® kompozit diyaframları ve PTFE diyaframlarını kullanırken kullanılabilir ancak her birinde 80 boyuta izin verilmez.**

Pompanın düzgün çalışmasını sağlamak için taşınan maddedeki maksimum tanecik büyüklüğü, aşağıdaki tabloda belirtilen değerleri aşmamalıdır.

Pompa tipi DH SS	Yapı Boyutu				
	15	25	40	50	80
Tane büyüklüğü (mm)	5	8	11	13	18

Tablo 6: maks. tane büyüklükleri

## 10.1.3 Eşpotansiyel kuşaklama

Pompa patlama tehlikesi olan ortama sokulmadan önce bir topraklama vidası veya boşaltma boruları yardımıyla pompanın topraklanması ve titreşim azaltıcı işlemleri uygulanmalıdır.



**Sisteme bağlı bütün boru hatları, bileşenler ve borular elektrik iletkeni olmalıdır (sızıntı direnci <1 Mega Ohm Metre, yüzey direnci <1Giga Ohm).**



**Eğer pompa bölge 0'da kullanılıyorsa pompanın egzoz havası, elektrik iletkeni bir boru veya hortum yardımıyla patlama tehlikesi bulunan alandan dışarı çıkartılmalı ve daimi olarak topraklanmalıdır.**



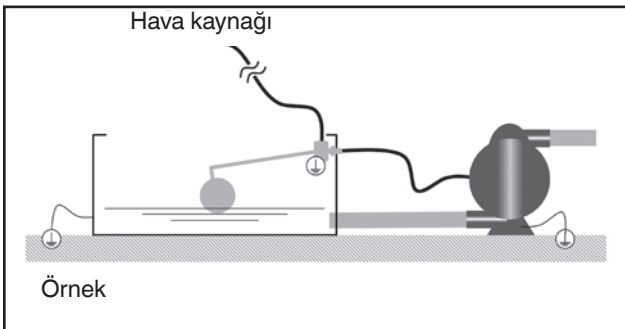
**Pompa bölge 0'da işletilirse pompa susturucu elemanlar olmadan doğrudan zemine sabitlenmelidir.**

## 10.1.4 Titreşim uzaklığı

Kurulum için pompa ile diğer bileşenler arasında (bağlantılar hariç) gerekli uzaklık bulunmalıdır (DH15 ile DH40 arasında en az 5 cm, DH50 ve DH80 arasında en az 10 cm).

## 10.1.5 Cihaz kategorisi 1 aksesuarları

Takılan elektrikli parçalar için üretici tarafından düzenlenmiş olan uygunluk beyanı dikkate alınmalıdır.



Res. 24: Seviye kontrolü kurulum uyarısı

## 10.1.5.1 Seviye kontrolü



**Seviye kontrolü kurulumu esnasında topraklamanın yapıldığından emin olunmalıdır**

## 10.2 Cihaz kategorisi 2

Bakınız 3.11, 3.13 10.1.3, 10.1.5.1, 10.4.



**Bilgi: PTFE kompozit diyaframlara k> 50 pS/m'lik bir iletkenliğe sahip sıvılar için izin verilmektedir.**

## 10.3 Cihaz kategorisi 1 ve 2 cihazlar için sıcaklık uyarıları

### 10.3.1 Yüzey sıcaklığı

Pompa, yapılan işlem tarafından ısınmaz ve bu yüzden ortalama olarak çevre ya da iletilen maddenin ısısına sahip olur. Bütün hareketli parçalar genişleyen havayla (gaz) soğutulur. Ancak, yüksek sıcaklıklı bir maddenin iletilmesi durumunda pompanın yüzey sıcaklığı iletilen ortamın sıcaklığına kadar yükselebilir.

### 10.3.2 Nakil maddesi sıcaklığı



**Bilgi: Pompanın maksimum nakil maddesi sıcaklığı diyafram malzemeleri tarafından sınırlandırılmıştır, bunun için bakınız Tablo 7:**



**T6-T4 pompasının sıcaklık sınıfı, pompanın kendisinin ek bir ısı kaynağı olmadığını gösterir.**

Diyafram malzemeleri	Kod	Maks (°C)
noppedE4® PTFE kompozit	Z	130
noppedE4® EPDM	2	105
noppedE4® NBR	1	90

Tablo 7: maks. nakil maddesi sıcaklığı

### 10.3.3 Ortam sıcaklıkları

İşletim için ortam sıcaklığı aralığı: -20°C ila +40°Celsius.

10.4 Cihaz kategorisi 1 ve 2 cihazlar için bakım uyarıları



Sızıntı ve dışarıdan gözlemlenebilen hasarlar için düzenli olarak bütün kabloları ve vida bağlantılarını kontrol edin! Oluşan herhangi bir hasarı derhal giderin!



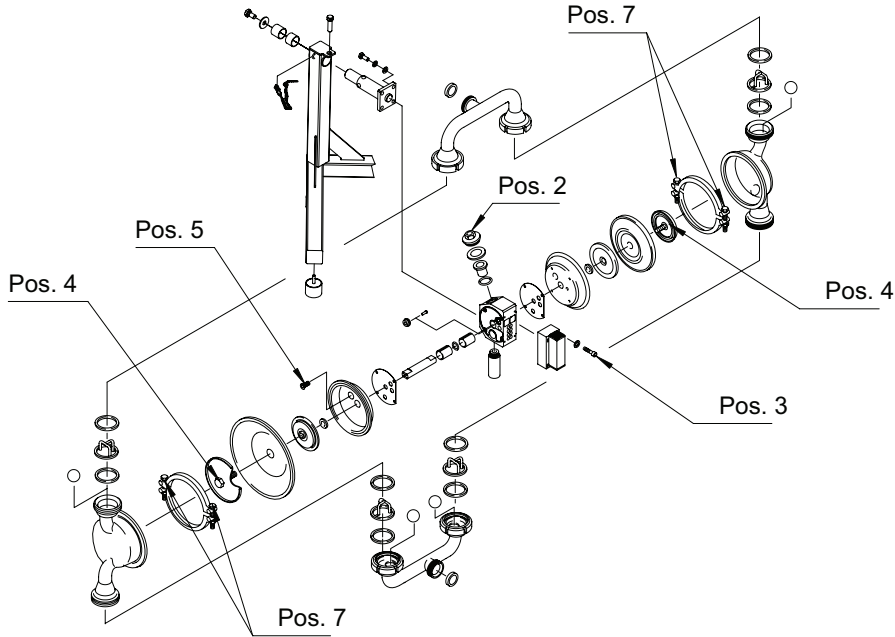
**Tehlike!** Pompa üzerinde çalışmaya başlamadan önce pompanın ATEX bölgesinden bir çalışma alanına taşınmış olması gerekmektedir.



Potansiyel olarak patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılacak borular toz artıklarından uzak tutulmalıdır

11.0 Sıkma Torkları

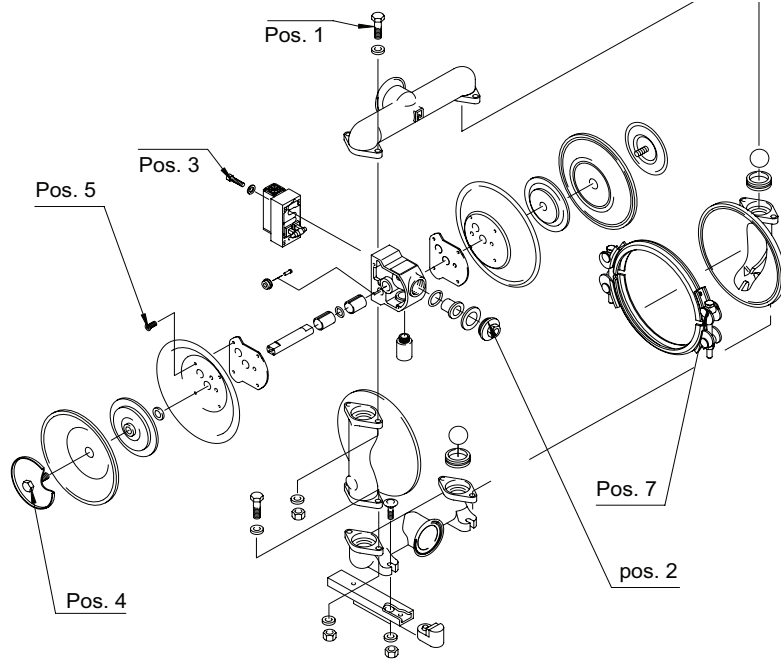
Sıkma Torkları Seri L, Tip DL-SLV/SUV/UEV/S2, Yapı Boyut 25-80



Boyut	Hava Girişi Poz. 2	Kontrol Vanası Poz. 3	Diyafram Poz. 4	Hava Odası Poz. 5	Germe Bandı Poz. 7
DL25-L	50 Nm	8 Nm	70 Nm	20 Nm	en fazla 23 Nm
DL40-L	50 Nm	8 Nm	90 Nm	20 Nm	en fazla 23 Nm
DL50-L	85 Nm	8 Nm	150 Nm	39 Nm	en fazla 23 Nm
DL80-L	85 Nm	8 Nm	150 Nm	39 Nm	en fazla 23 Nm

## DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar

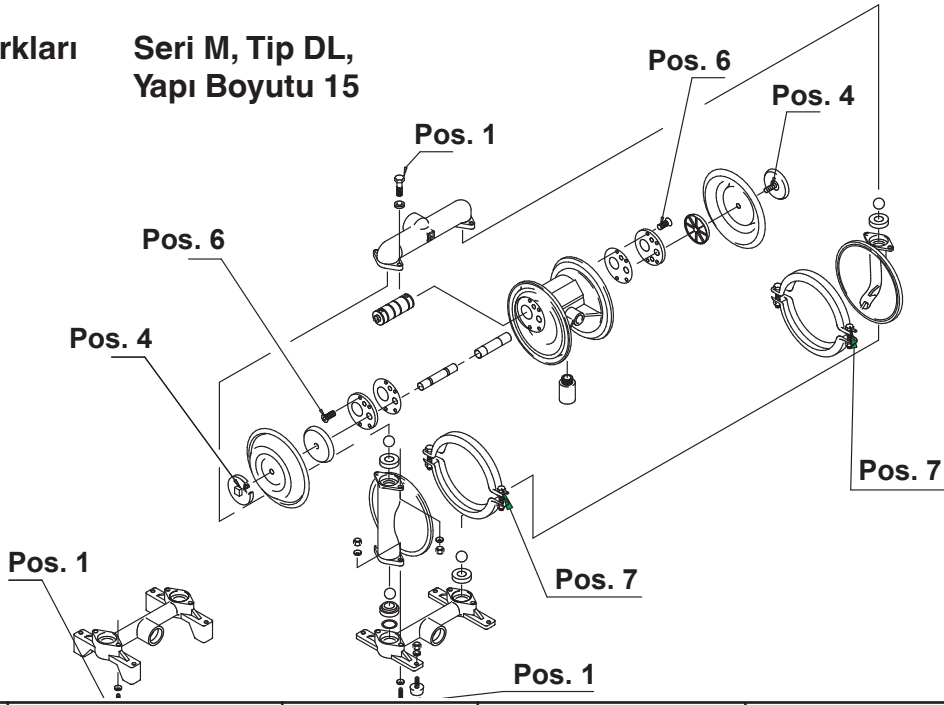
Sıkma Torkları **Seri M, Tip DL-SF/SFS,  
Yapı Boyutu 25-50**



Boyut	Emme / Boşaltma Ağızları Poz. 1	Hava Girişi Poz. 2	Kontrol Vanası Poz. 3	Diyafram Poz. 4	Hava Odası Poz. 5	Germe Bandı Poz. 7
DL25-SF	10 Nm	50 Nm	8 Nm	70 Nm	20 Nm	en fazla 23 Nm
DL40-SF	25 Nm	50 Nm	8 Nm	90 Nm	20 Nm	en fazla 23 Nm
DL50-SF	49 Nm	85 Nm	8 Nm	150 Nm	39 Nm	en fazla 23 Nm

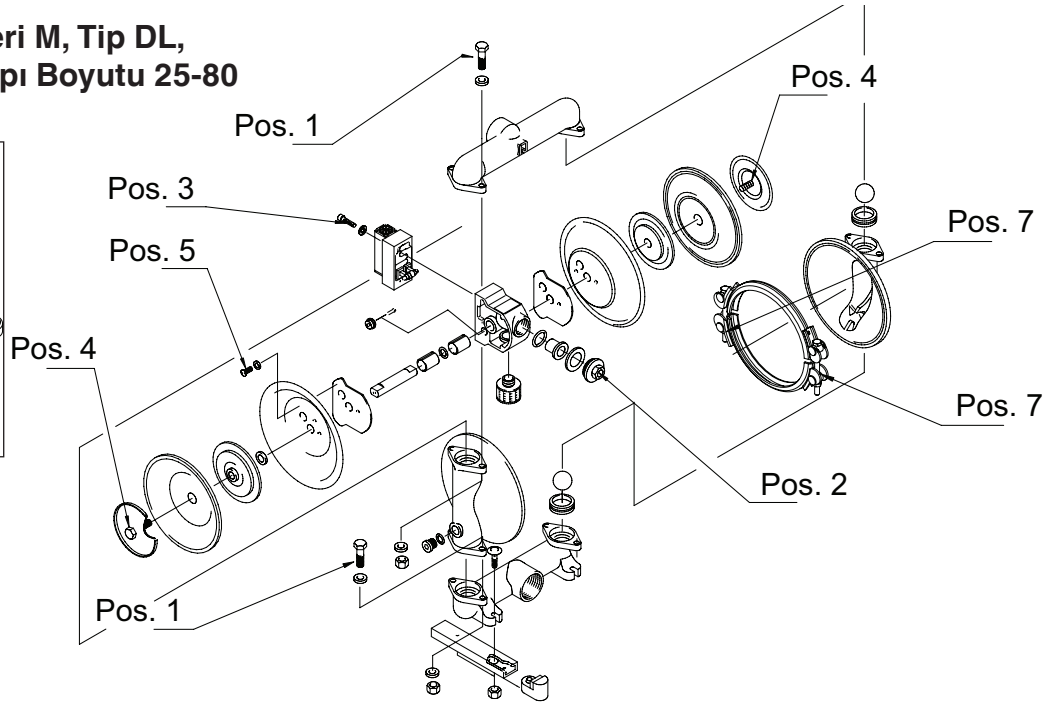
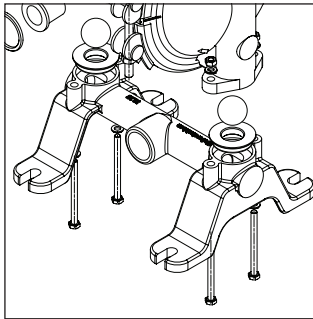


**Sıkma Torkları** Seri M, Tip DL,  
Yapı Boyutu 15



Boyut	Emme / Boşaltma Ağızları Poz. 1	Diyafram Poz. 4	Kontrol Vanasıkapağı Poz. 6	Germe Bandı Poz. 7
DL15	7 Nm	6 Nm	3 Nm	en fazla 23 Nm

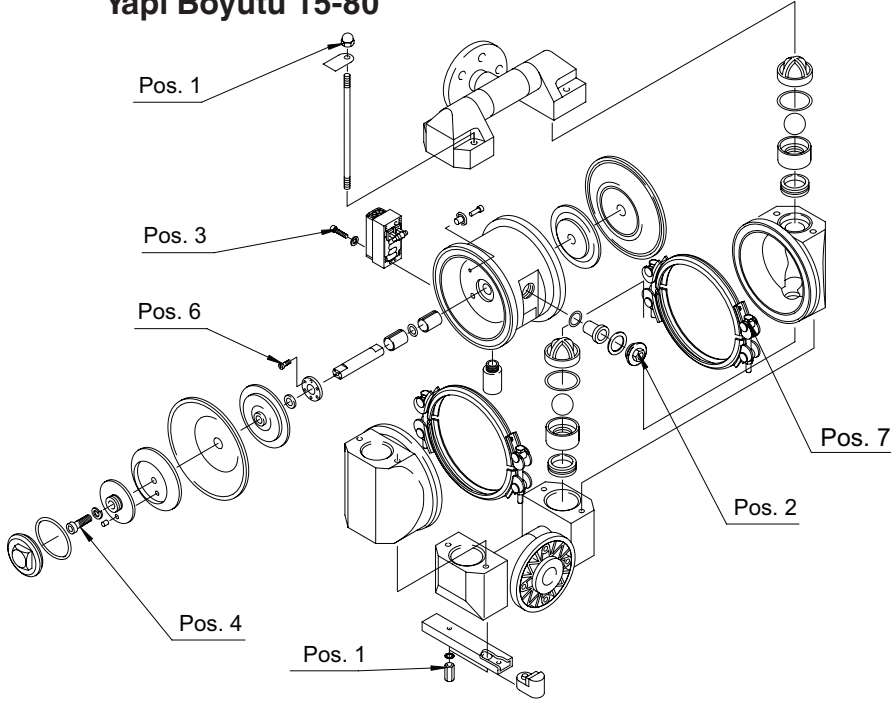
**Sıkma Torkları** Seri M, Tip DL,  
Yapı Boyutu 25-80



Boyut	Emme / Boşaltma Ağızları Poz. 1	Hava Girişi Poz. 2	Kontrol Vanası Poz. 3	Diyafram Poz. 4	Hava Odası Poz. 5	Germe Bandı Poz. 7
DL25-M	25 Nm	50 Nm	8 Nm	70 Nm	20 Nm	en fazla 23 Nm
DL40-M	25 Nm	50 Nm	8 Nm	90 Nm	20 Nm	en fazla 23 Nm
DL50-M	49 Nm	85 Nm	8 Nm	150 Nm	39 Nm	en fazla 23 Nm
DL80-M	49 Nm	85 Nm	8 Nm	150 Nm	39 Nm	en fazla 23 Nm

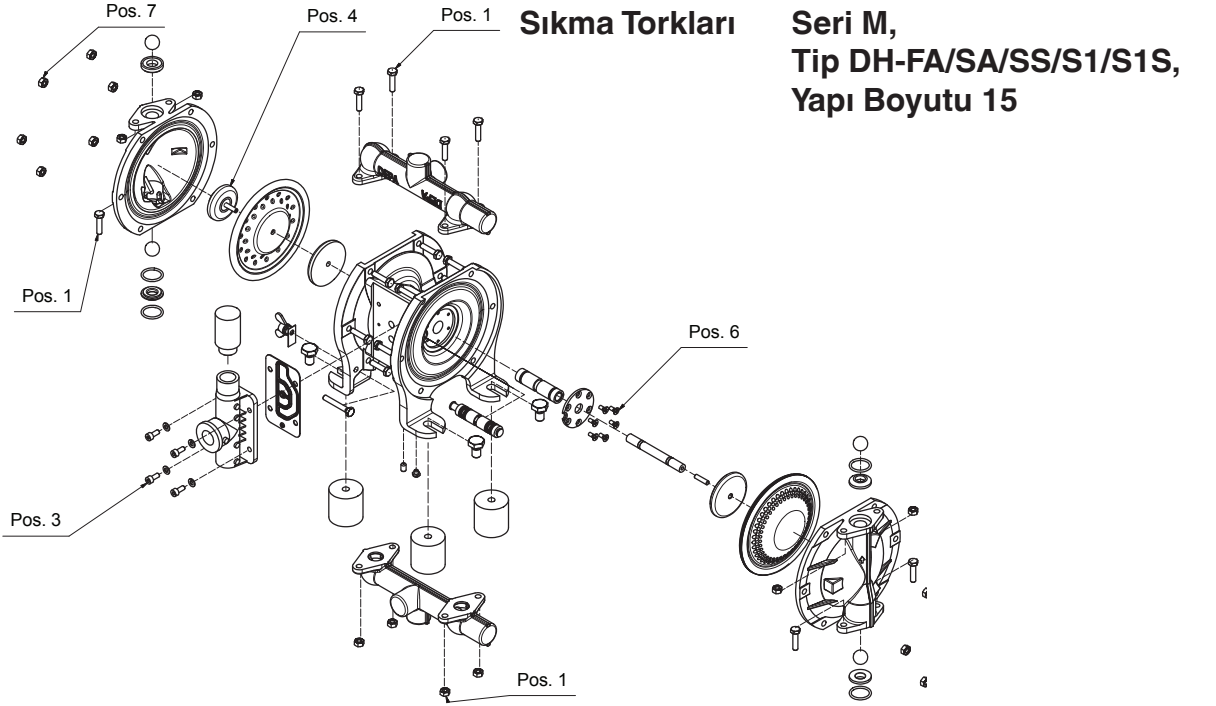
# DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar

## Sıkma Torkları Seri P, Tip DL, Yapı Boyutu 15-80



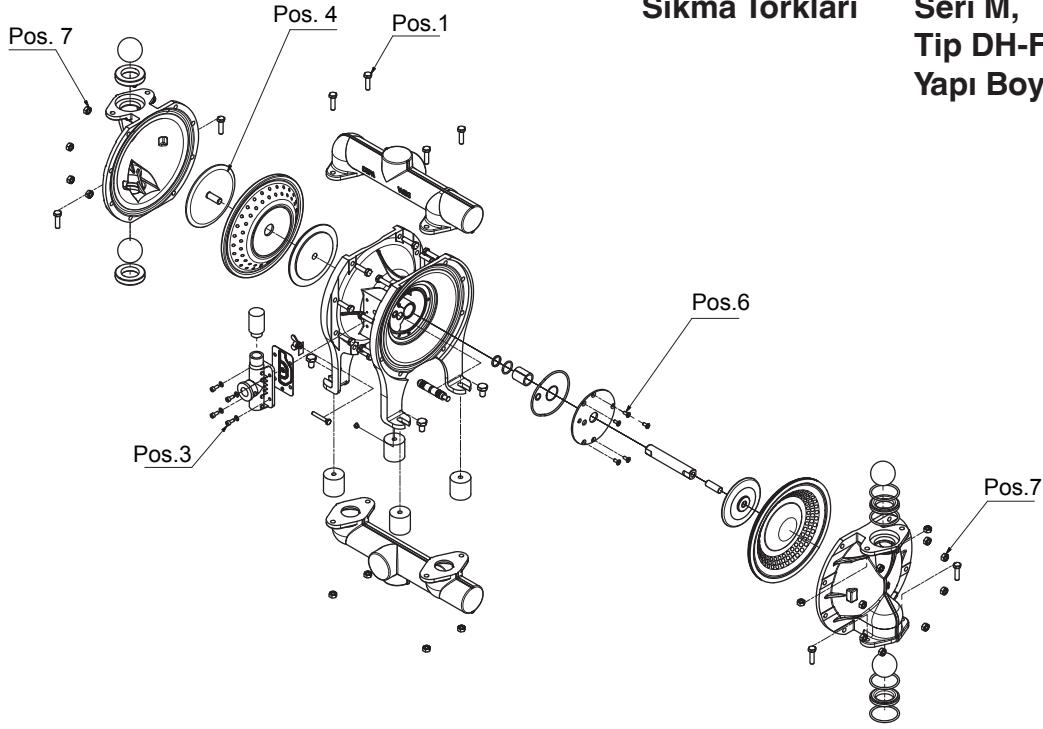
Boyut	Bağlantı Çubuğu Poz. 1	Hava Girişi Poz. 2	Kontrol Vanası Poz. 3	Diyafram Poz. 4	Kontrol Bloku kapak, Poz. 6	Germe Bandı Poz. 7
DL15-P	10 Nm	-	-	6 Nm	2,5 Nm	7 Nm
DL25-P	10 Nm	50 Nm	8 Nm	70 Nm	2,5 Nm	8 Nm
DL40-P	25 Nm	50 Nm	8 Nm	90 Nm	2,5 Nm	10 Nm
DL50-P	49 Nm	85 Nm	8 Nm	150 Nm	5,5 Nm	12 Nm
DL80-P	49 Nm	85 Nm	8 Nm	150 Nm	5,5 Nm	15 Nm

# DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar



Boyut	Emme / Boşaltma Ağızları Poz. 1	Dış Kontrol Vanası Poz. 3	Piston Kolu Poz. 4	Kontrol Blokukapağı Poz. 6	Pompa odası Poz. 7
DH15	9 Nm	8 Nm	6 Nm	3 Nm	9 Nm

## DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar



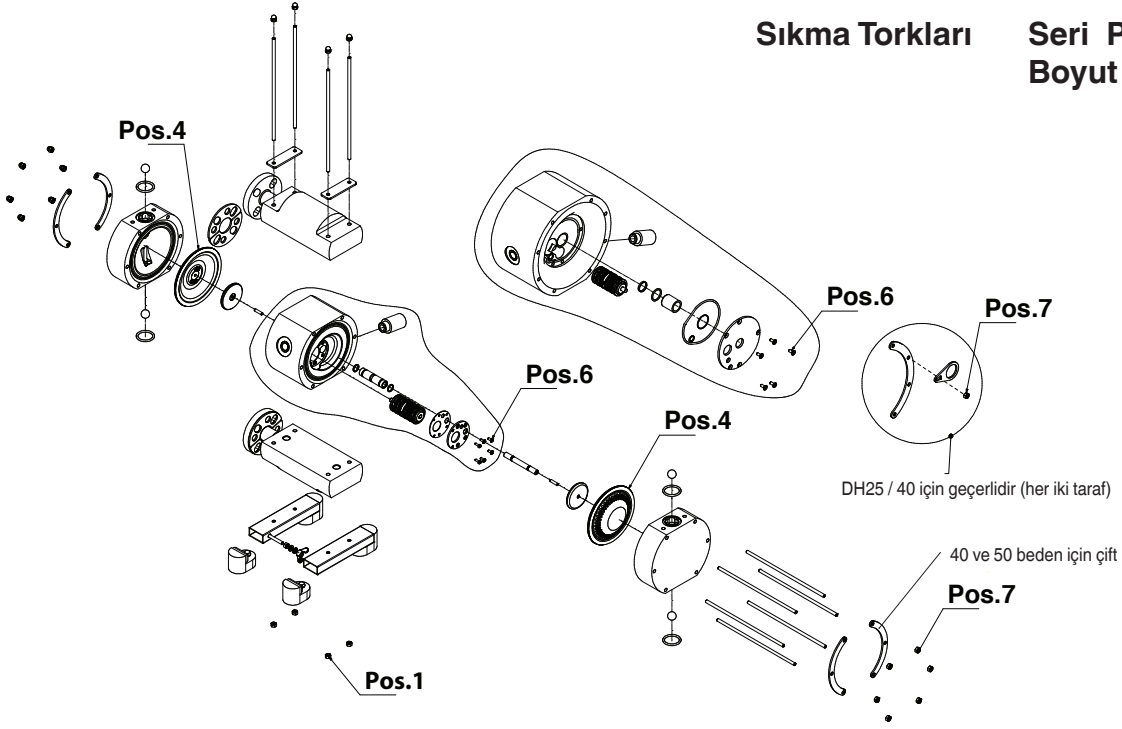
### Sıkma Torkları

Seri M,  
Tip DH-FA/SA/SS/S1/S1S  
Yapı Boyutu 25-80

Boyut	Emme / Boşaltma Ağızları Poz. 1	Dış Kontrol Vanası Poz. 3	Piston Kolu Poz. 4	Kontrol Blokukapağı Poz. 6	Pompa Odası Poz. 7
DH25	25 Nm	8 Nm	70 Nm	5 Nm	25 Nm
DH40	25 Nm	8 Nm	90 Nm	5 Nm	25 Nm
DH50	50 Nm	-	150 Nm	5 Nm	50 Nm
DH80	50 Nm	-	150 Nm	5 Nm	50 Nm

# DEPA® Pnömatik Diyaframalı Pompalar

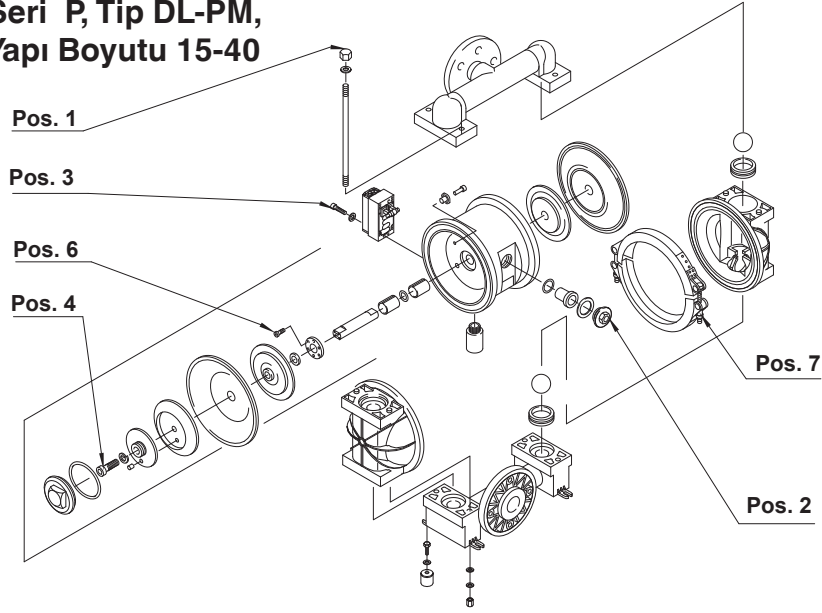
Sıkma Torkları Seri P, Tip TP, TPL  
Boyut 15-50



Boyut	Destek Poz. 1	Zar Poz. 4	Kontrol bloğu kapağı Poz. 6	Sıvı çemberi Poz. 7
DH15-TP, TPL	4 Nm	1 Nm	3 Nm	4 Nm
DH25-TP, TPL	4 Nm	1 Nm	5 Nm	4 Nm
DH40-TP, TPL	8 Nm	1 Nm	5 Nm	8 Nm
DH 50-TP, TPL	12 Nm	1 Nm	5 Nm	12 Nm

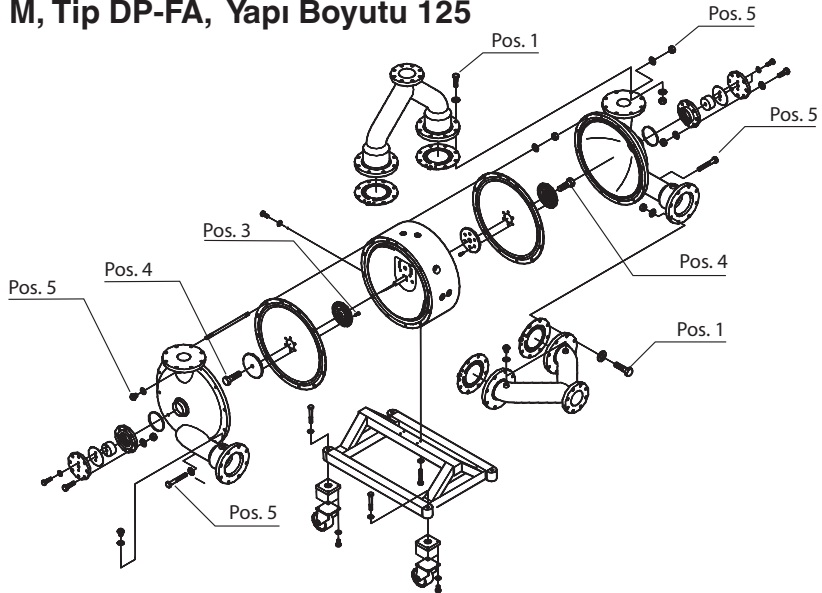
## DEPA® Pnömatik Diyaframlı Pompalar

### Sıkma Torkları Seri P, Tip DL-PM, Yapı Boyutu 15-40



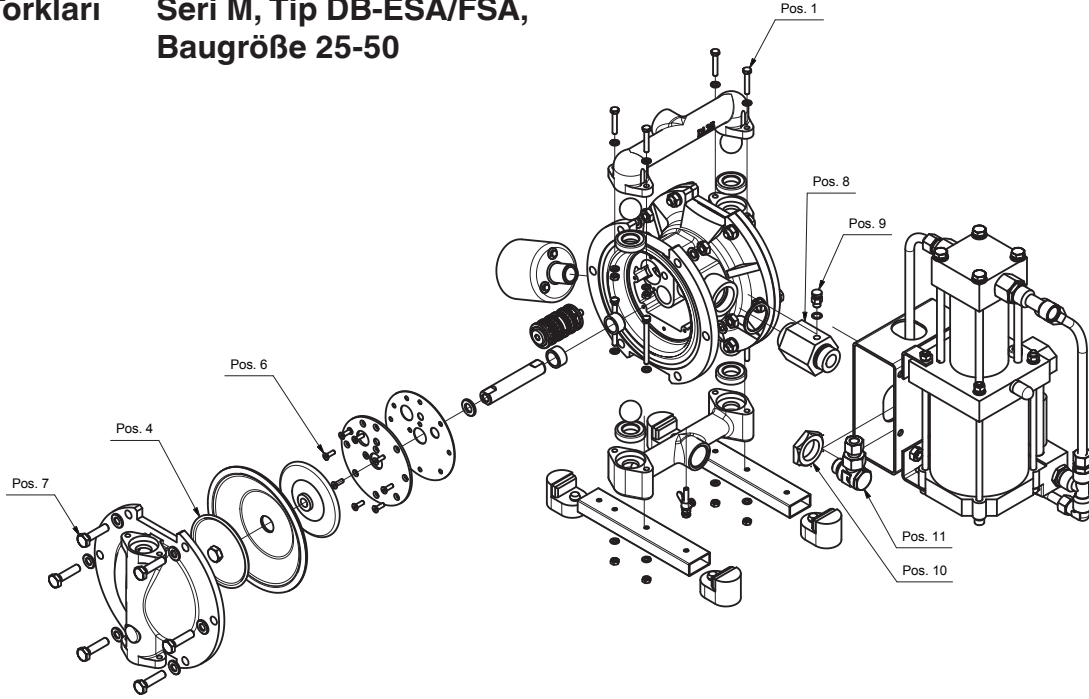
Boyut	Bağlantı Çubuğu Poz. 1	Hava Girişi Poz. 2	Kontrol Vanası Poz. 3	Diyafram Poz. 4	Kontrol Bloğu ka- pağı Poz. 6	Germe Bandı Poz. 7
DL15-PM	8 Nm	-	-	6 Nm	2,5 Nm	8 Nm
DL25-PM	10 Nm	50 Nm	8 Nm	70 Nm	2,5 Nm	8 Nm
DL40-PM	25 Nm	50 Nm	8 Nm	90 Nm	2,5 Nm	10 Nm

### Sıkma Torkları Seri M, Tip DP-FA, Yapı Boyutu 125



Boyut	Emme / boşaltma ağızları Poz. 1	Diyafram plakası iç	Diyafram plakası Poz. 3	Pompa odası / kontrol bloku Poz. 5
DP125	75 Nm	37 Nm	150 Nm	60 Nm

**Sıkma Torkları** Seri M, Tip DB-ESA/FSA,  
Baugröße 25-50



Boyut	Emme / boşaltma ağızları Pos. 1	Diyafram plakası Pos. 4	Kontrol Bloğu kapağı Pos. 6	Pompa odası Pos. 7	Adaptör- Pos. 8	Valf Pos. 9	Vida somunu Pos. 10	Vida bağlantısı Pos. 11
DB25-SA	9 Nm	70 Nm	5 Nm	50 Nm	50 Nm	12 Nm	190 Nm	110 Nm
DB40-SA	25 Nm	90 Nm	5 Nm	50 Nm	50 Nm	12 Nm	190 Nm	110 Nm
DB50-SA	50 Nm	150 Nm	5 Nm	50 Nm	85 Nm	12 Nm	190 Nm	110 Nm



### 12.0 İade edilen mallarda sakıncasızlık beyanı hakkında not

---

#### **Zararsızlık Beyanı Notları**

Çalışanlarımızı, bozulmuş ekipmanların ortaya çıkarabileceği tehlikelerden korumak ve aynı zamanda gönderdiğiniz teslimatı Zamanında işleme alabilmeyi istiyoruz.

Bu nedenle gönderdiğiniz teslimatı sadece zararsızlık beyanımızın yanı sıra gönderi numarasını da içerecek şekilde yapıldığı zaman teslim alabileceğimiz konusunda anlayışınızı bekliyoruz.

Tamamlanmış zararsızlık beyanımızı bize gönderdikten sonra tarafınıza bir gönderi numarası iletacağız.

Bu numarayı lütfen gönderdiğiniz paketin üstünde kolayca görünebilecek bir yere yazın.

**İşbu belge, DEPA Pnömatik Diyaframlı Pompalar için  
orijinal kurulum ve kullanım kılavuzudur.**

## Sağlık Güvencesi Beyanı

Materyalleri Crane Process Flow Technologies partnerinize göndermeden önce lütfen bu formu doldurup CPFT partnerinize e-posta veya faks yoluyla iletiniz

### Crane Process Flow Technologies GmbH

Heerdter Lohweg 63-71

40549 Düsseldorf

Faks: +49 (0) 211 5956 111

**Çalışanlarımızı, bozulmuş ekipmanların ortaya çıkarabileceği tehlikelerden korumayı hedefliyoruz. Bu nedenle onarım ve inceleme işlemlerinin sadece işbu beyanın tam olarak doldurulup tarafımıza iletilmesi üzerine işleme alınabileceği konusunda anlayışınızı rica ediyoruz. Madde örneklerinin bize gönderilmesini kabul edemeyeceğimizi de belirtmek isteriz.**

Geri göndermek için \_\_\_\_\_

Gönderi No. \_\_\_\_\_

Pompa tipi / yedek parça \_\_\_\_\_

Sürücü tipi \_\_\_\_\_

İşbu belge altındaki imzama birlikte,

- pompanın/sürücünün dikkatlice temizlendiğini ve dezenfekte edildiğini,
- bakteriyolojik, virüsel, kimyasal veya radyoaktif herhangi bir tehlike içermediğini,
- ve bu şirket için belirli kararları verme yetkimin olduğunu beyan ederim.

Onarım hizmeti için lütfen aşağıdaki ek bilgileri de ekleyin:

Tespit Edilen Hasar

Hangi maddelerle çalışıldı

Firma Kaşesi

İsim \_\_\_\_\_

Görev \_\_\_\_\_

Tarih / İmza

Sakıncasızlık beyanı bizden aşağıdaki iletişim yolu (infoDUS@cranecpe.com) üzerinden talep edebilirsiniz.

ALOYCO • CENTER LINE • DUO-CHEK • FLOWSEAL • JENKINS • KROMBACH • NOZ-CHEK • PACIFIC • STOCKHAM • TRIANGLE  
DEPA • ELRO • PSI • RESISTOFLEX • RESISTOPURE • REVO • SAUNDERS • XOMOX

Crane Process Flow Technologies GmbH, Posta Kodu 11 12 40, D-40512 Düsseldorf, Heerdter Lohweg 63-71, D- 40549 Düsseldorf,  
Düsseldorf Mahkemesi, HR B 24702, Genel Müdür: Sascha Übelher-Späth







**Crane Process Flow Technologies GmbH**

Posta Kodu 11 12 40, D-40512 Düsseldorf  
Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf

Telefon +49 211 5956-0

Faks +49 211 5956-111

infoDus@cranecpe.com

www.depapumps.com

www.cranecpe.com

Teknik özellikleri değiştirme hakkı saklıdır.

