

**DT serisi**  
**Aktif Titreşim Damperi**

Orijinal Talimat

edisyon 2020 rev 1



Damper montajını yapmadan ve damperi kullanmaya başlamadan önce bu kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz.



Damper modelleri:

DT/ DTX 9/20/25/30

DT/ DTX 50/70/80

DT/ DTX 100/120/125

DT/ DTX 200/220/225

DT/ DTX 400/420/425

DT/ DTX 800/820/825



# İÇİNDEKİLER

---

AT UYGUNLUK BEYANI 01/AT/DT/2016 .....	4
AB UYGUNLUK BEYANI 01/ATEX/DT/2016 .....	5
0. GENEL .....	6
0.1. Giriş .....	6
0.2. Uyarı sembollerı .....	6
0.3. Personel yeterliliği ve eğitimi .....	6
1. MONTAJ .....	7
1.1. Çalışma prensibi .....	7
1.2. Kabul muayenesi .....	8
1.3. Depolama .....	8
1.4. Sağlık ve güvenlik .....	8
1.4.1. Koruma .....	8
1.4.2. Patlayıcı tehlikeli ortamlar – ATEX .....	9
1.4.3. Hava basıncı .....	9
1.4.4. Gürültü seviyesi .....	9
1.4.5. Sıcaklık tehlikeleri .....	10
1.5. Hava bağlantısı .....	10
1.6. Örnek montaj .....	11
1.6.1. Standard pump .....	11
1.6.2. TF pump .....	11
2. ÇALIŞTIRMA .....	12
2.1. Damperi çalıştırmadan önce .....	12
2.2. Beklenen hizmet ömrü sonrasında bertaraf .....	12
2.3. Acil durum müdahaleleri .....	12
2.4. Artık riskler .....	12
3. BAKIM .....	13
3.1. Yeni damperler veya yeniden montajlar .....	13
3.2. Rutin muayene .....	13
3.3. Tam muayene .....	13
3.4. Arıza yerleri .....	14
3.5. Damperin sökülmesi .....	15
3.5.1. Sökme prosedürü öncesinde .....	15
3.5.2. Sökme prosedürü .....	15
3.6. Damper montajı .....	17
3.6.1. Deneme çalışması .....	19

# **İÇİNDEKİLER**

---

<b>4. SEÇENEKLER.....</b>	<b>20</b>
<b>4.1. DTB serisi .....</b>	<b>20</b>
<b>4.2. DTF serisi.....</b>	<b>20</b>
<b>5. YEDEK PARÇALAR .....</b>	<b>21</b>
<b>5.1. Yedek parça çizimi - PE ve PTFE, Alüminyum .....</b>	<b>21</b>
<b>5.2. Yedek parça listesi – PE ve PTFE, Alüminyum.....</b>	<b>21</b>
<b>5.3. Yedek parça çizimi – Paslanmaz çelik endüstriyel ve hijyen.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4. Yedek parça listesi – çelik ve hijyen.....</b>	<b>22</b>
<b>5.5. Stoklama önerisi.....</b>	<b>23</b>
<b>5.6. Parça siparişi verme .....</b>	<b>23</b>
<b>5.7. Damper kodu.....</b>	<b>23</b>
<b>6. VERİLER .....</b>	<b>24</b>
<b>6.1. Genel boyutlar .....</b>	<b>24</b>
<b>6.1.1. Ebat tablosu – Plastik (PE ve PTFE).....</b>	<b>25</b>
<b>6.1.2. Ebat tablosu – Metal serisi (alüminyum).....</b>	<b>26</b>
<b>6.1.3. Ebat tablosu – Metal serisi (Paslanmaz Çelik).....</b>	<b>28</b>
<b>6.1.4. Ebat tablosu – Hijyen serisi .....</b>	<b>39</b>
<b>6.2. Sıkma torkları .....</b>	<b>30</b>
<b>6.3. Teknik veriler.....</b>	<b>30</b>
<b>7. GARANTİ .....</b>	<b>32</b>
<b>7.1. Garanti form .....</b>	<b>32</b>
<b>7.2. Parça iadeleri .....</b>	<b>33</b>
<b>7.3. Garanti .....</b>	<b>33</b>

## AT UYGUNLUK BEYANI 01/AT/DT/2016

Seri:

**DT(...)**

Seri numaraları:

**2018 - ... (başlangıç: 1801-...)**

Üretici:

**Tapflo AB**

**Filaregatan 4**

**442 34 Kungälv, İsveç**

İşbu uygunluk beyanı üreticinin tek sorumluluğu altında düzenlenmiştir.

Beyan konusu: **AKTİF TİTREŞİM DAMPERLERİ**

Yukarıda belirtilen beyan konusu ürün ilgili Birlik uyuşma mevzuatına uygundur:

- Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 17 Mayıs 2006 tarih ve 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi, 95/16/EC sayılı tadel direktif;

Sn. Michał Śmigiel teknik dosyayı hazırlamaya yetkilidir.

Tapflo Sp. z o.o.  
ul. Czatkowska 4b  
83-110 Tczew

Tapflo AB adına ve yerine imzalayan

Håkan Ekstrand  
İdari Direktör

Tapflo AB, 01.01.2018

## AB UYGUNLUK BEYANI 01/ATEX/DT/2016

Seri:

**DTX(...)**

Seri numaraları:

**2018 - ... (başlangıç: 1801-...)**

Damper malzemeleri:

**İletken PE, İletken PTFE, İletken PP, Alüminyum, Paslanmaz Çelik AISI 316/316L**

Üretici:

**Tapflo AB**

**Filaregatan 4**

**442 34 Kungälv, İsveç**

İşbu uygunluk beyanı üreticinin tek sorumluluğu altında düzenlenmiştir.

Beyan konusu: **İLETKEN TİTREŞİM DAMPERLERİ**

Yukarıda belirtilen beyan konusu ürün ilgili Birlik uyuşumlaştırma mevzuatına uygundur:

- Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 17 Mayıs 2006 tarih ve 2006/42/EC sayılı Makine Direktifi,
- Potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanım için tasarlanmış Ekipmanlar veya Koruma Sistemlerine ait Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 14 Şubat 2014 tarih ve 2014/34/EU sayılı Direktifi.

Aşağıdaki kapsamda potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanıma yönelikir:

Ekipman grubu: **IIG (Gaz) / IID (Toz)**

Kategori: **2**

Cihaz grubu: **IIB**

Sıcaklık sınıfı: **T4**

Tapflo AB adına ve yerine imzalayan:

Håkan Ekstrand  
İdari Direktör

Tapflo AB, 16.04.2016

# **0. GENEL**

---

## **0. GENEL**

### **0.1. Giriş**

Aktif titreşim damperi pompa deşarjında basınç değişikliklerini gidermenin en etkin yoludur. Tapflo titreşim damperi sıkıştırılmış hava ve diyaframla aktif bir biçimde çalışarak titreşimleri minimuma indirmek için doğru basıncı otomatik olarak ayarlar. Titreşim damperi tüm Tapflo pompa ebatları ve malzeme versiyonlarıyla kullanılabilir.

Bakımlarına uygun şekilde dikkat edildiği sürece Tapflo aktif titreşim damperleri verimli ve sorunsuz bir şekilde çalışacaktır. Bu kullanma kılavuzu operatörlere damperin montajı, çalıştırılması ve bakımıyla ilgili detaylı bilgiler verecektir.

### **0.2. Uyarı sembollerı**

Bu kullanma kılavuzunda aşağıdaki uyarı sembollerı kullanılmıştır. Sembol açıklamaları:



Bu simbol, kullanma kılavuzunda hayatı tehlike veya uzuvarlar için tehlike arz eden tüm güvenlik talimatlarının yanında yer almaktadır. İlgili durumlarda bu talimatlara uyunuz ve azami özen göstererek hareket ediniz. Diğer kullanıcıları bu güvenlik talimatları hakkında bilgilendiriniz. Bu kullanım kılavuzundaki talimatların yanı sıra genel güvenlik ve kaza önleme yönetmeliklerine de uyulmalıdır.



Bu işaret, doğru iş akışının sağlanması ve damper veya alt takımlarına zarar verilmesini ve tahrip olmasını önlemek amacıyla yönetmelik ve direktiflere uyum için bu kullanma kılavuzunda özel önem arz eden yerlerde yer almaktadır.

### **0.3. Personel yeterliliği ve eğitimi**



Üretmiş olduğumuz damperlerin montajı, çalıştırılması ve bakımından sorumlu personel bu kılavuzda açıklanan işlemleri yerine getirebilecek yeterliliğe sahip olmalıdır. Tapflo gerek personelin eğitim seviyesinden gerekse personelin bu kılavuzdaki konular hakkında tam bilgi sahibi olup olmadığı hususunda sorumlu tutulamaz.

Bu kılavuzdaki talimatların herhangi birinin açık ve net olmadığı veya bilgilerin yetersiz olduğu durumlarda damperi kullanmadan önce Tapflo ile iletişime geçiniz.

# 1. MONTAJ

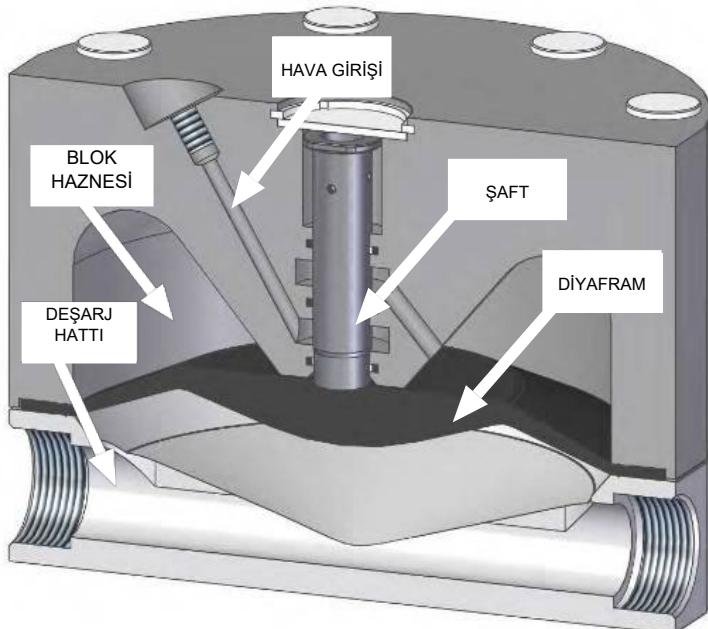
## 1. MONTAJ

### 1.1. Çalışma prensibi

Titreşim damperinin ana fonksiyonu pompa deşarjındaki basınç değişikliklerini gidermektedir. Damper sıkıştırılmış hava ve diyaframla aktif bir biçimde çalışarak titreşimleri minimuma indirmek için doğru basıncı otomatik olarak ayarlar.

Dampere beslenen hava basıncı pompaya beslenen hava basıncıyla aynıdır. Damper içinden akan madde diyaframı etkileyerek hava tarafındaki sıkıştırılmış havayla deşarj hattındaki basınç dalgalanmaları tefci edilir. Damper blokunda konsantre edilen hava damper içinden akan madde için yay görevi görür.

Damper çalışırken sıkıştırılmış hava tüketimi yoktur. Sıkıştırılmış hava tüketimi yalnızca pompa görev noktası değiştirilmediği kurulum aşamasında gerçekleşir.



# 1. MONTAJ

---

## 1.2. Kabul muayenesi

Tarafımızdan ambalajlama ve sevkiyat sırasında tedbir alınmış olsa dahi ürünün kabul sırasında dikkatlice kontrol edilmesi önerilir. Çeki listesinde belirtilen tüm parça ve aksesuarları bulunduğundan emin olunuz. Hasar veya eksikleri derhâl nakliye şirketine ve tarafımıza bildiriniz.

- Damperi elleçlemeden önce damperin ağırlığını kontrol ediniz (bkz. 6.3. "Teknik veriler"). Damperin elleçlenmesi için yerel standartlara başvurunuz. Damper elle taşınamayacak kadar ağırsa vinç veya forklift gibi uygun bir kaldırma aracıyla sapan kullanılarak kaldırılmalıdır.
- Daima en az iki sapan kullanınız ve bu sapanların damperin kaymasını önlerecek şekilde sabitlenmiş olduğundan ve damperin düz bir şekilde asılı olduğundan emin olunuz. Damperi asla tek bir sapan kullanarak kaldırılmayınız. Hatalı kaldırma ciddi yaralanmalara ve/veya damperin hasar görmesine yol açabilecektir.
- Damperi asla basınç altında kaldırmayın.
- Damperi kaldırıldığından damper altından kimsenin geçmemesine dikkat ediniz.
- Damperi asla dampere takılı bağlantılarından (ör. flanşlı borular) veya hortumlardan tutarak kaldırıma çalışmayınız.
- Seçenek olarak damperler damper pimli vidalarıyla bağlanan kaldırma mapalarıyla donatılabilecektir.

## 1.3. Depolama



Montaj öncesinde ekipman depolanacaksça damperi temiz bir yere koynuz. Damper 15°C (59°F) ile 25°C (77°F) aralığındaki ortam sıcaklıklarında ve %65 altı bağıl nemde depolanmalıdır. Damper sıklığı üzerinde olumsuzluklara yol açabileceğinden damper hiçbir zaman radyatör, güneş gibi ısı kaynaklarına maruz kalmamalıdır. Damperin iç kısımlarını kirlere karşı korumak için giriş/çıkış ve hava bağlantılarına takılmış olan koruyucu kapaklı hiçbir zaman çıkarmayınız. Damperi montaj öncesinde iyice temizleyiniz.

## 1.4. Sağlık ve güvenlik

Titreşim damperi montajı yerel ve ulusal güvenlik kuralları uyarınca gerçekleştirilmelidir.



**Damperler belirli uygulamalar için üretilmiştir. Uygunluğundan emin olmak için tarafımıza danışmadan damperi satış amacı dışındaki farklı uygulamalarda kullanmayınız.**



Damperler su ile test edilmiştir. Pompalanan ürün suyla tepkimeye giriyorsa cihazı kullanmaya başlamadan önce cihazı kuru olduğundan emin olunuz.

### 1.4.1. Koruma



Sağlık ve güvenlik açısından Tapflo damperlerini çalıştırırken ve/veya yakınlarında çalışırken koruyucu giysi ve emniyet gözlüğü kullanılması önemlidir.

# 1. MONTAJ

---

## 1.4.2. Patlayıcı tehlikeli ortamlar – ATEX



Standart DT serisi damperlerin patlama tehlikesi olan ortamlarda çalıştırılmasına izin verilmemektedir. Damper çalışırken statik elektrik meydana gelebilecek ve patlama ve yarananmalara yol açabilecektir. Bu tür uygulama için özel iletken DTX damperler mevcuttur. Güvenli kullanım için aşağıdaki talimatları ve yerel/ulusal kurallara uyunuz.

Tapflo DTX damperlerin ATEX sınıflandırması (2014/34/EU sayılı direktif).

### ATEX II 2 GD IIB c T4

Ekipman grubu: II – madenler dışındaki diğer tüm patlayıcı alanlar;

Kategori grubu: 2 – üst düzey koruma (bölge 1'de kullanılabilir);

Ortam:

G – gaz;

D – toz;

Patlama grubu: IIB – etilen gibi;

Koruma türü: c – yapışal güvenlik;

Sıcaklık sınıfı: T4 – ariza halinde gaza maruz kalabilecek yüzeyin azami sıcaklığı

T4 = 135 °C.

### Damper ve diğer ekipmanların toprak bağlantısı

Damper ebadi ve çalışma türüne göre damper blokunun üstünde veya yan tarafında yer alan paslanmaz çelik toprak bağlantısına uygun bir topraklama teli bağlayınız. Topraklama telinin diğer ucunu toprağa bağlayınız ve hortum/borusu/konteyner vb. gibi diğer ekipmanların doğru bir biçimde topraklanmış/bağlanmış olduğundan emin olunuz.

## 1.4.3. Hava basıncı

Standart Tapflo damperlerin azami hava basıncı 8 bardır. 8 bar üstü hava basıncı damper zarar vererek damper yakınındaki personelde yarananmalara yol açabilecektir.

16 bara kadar (ebada bağlı olarak) daha yüksek basınçlar için bölüm 4.2. DTF serisi altındaki opsiyonel damper çalıştırmasına başvurunuz.

Damper besleme havasının debi ve basıncının damperin takılı olduğu pompayla aynı olduğundan emin olunuz.

## 1.4.4. Gürültü seviyesi



Yapılan testlerde Tapflo damper gürültü seviyesi 70 dB(A) değerini geçmemiştir. Damperin yüksek hava basıncında düşük deşar basıncıyla çalışması gibi bazı durumlarda gürültü rahatsız edici veya damper yakınında uzun süre kalan personel için tehlikeli olabilecektir. Bu tehlikeyi önlemek için:

- uygun kulak koruyucu kullanınız,
- hava basıncını düşürebilir ve/veya deşar basıncını yükseltebilirsiniz.

# 1. MONTAJ

---

## 1.4.5. Sıcaklık tehlikeleri



- Artan sıcaklık damper ve/veya boru tesisatına zarar verebilecek ve damper/boru tesisatı yakınındaki personel için tehlikeli olabilecektir. Hızlı sıcaklık değişikliklerinden kaçınınız ve sipariş sırasında damperin belirtilen azami sıcaklığını aşmayın. Ayrıca, bölüm 6.3 "Teknik veriler" altındaki su bazlı genel azami sıcaklıklara bakınız.
- Damper ortam sıcaklığı değişikliklerine maruz kaldığında veya ürün ile çevre arasında büyük sıcaklık farkı olduğunda muhafaza somunlarının sıkma torkları önleyici bakım kapsamında düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- Sıcak ürün pompalanacaksa damper daha uzun bir süre doldurulurken sabit tutulmamalıdır. Bu durum kaçşa yol açabilecektir.
- 0°C (32°F) altı plastik malzemeler daha kırılgan bir hale gelerek bu malzemelerden üretilmiş parçaların daha hızlı yıpranmasına yol açabilecektir. Bu risk, soğuk ürünler pompalanırken alınması gereken bir risktir. Böyle bir durumda ayrıca damper çalışmıyorken damper içindeki tüm sıvı boşaltılmalıdır.
- Bağlı boru tesisatı içinde kalan sıvı ile damperin kendisi donma veya ısınma nedeniyle genleşebilecek ve damper ve/veya boru tesisatının zarar görmesine ve sıvı kaçaklarına yol açabilecektir.

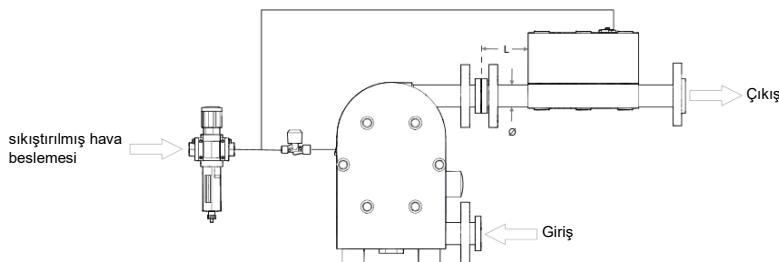
## 1.5. Hava bağlantısı

Hava hortumunu damper orta bloku hava girişine hızlı bağlama-çözme kaplini gibi bir parçayla bağlayınız. En iyi verimlilik için hortum çapı hava giriş bağıntısı iç çapıyla aynı olmalıdır.

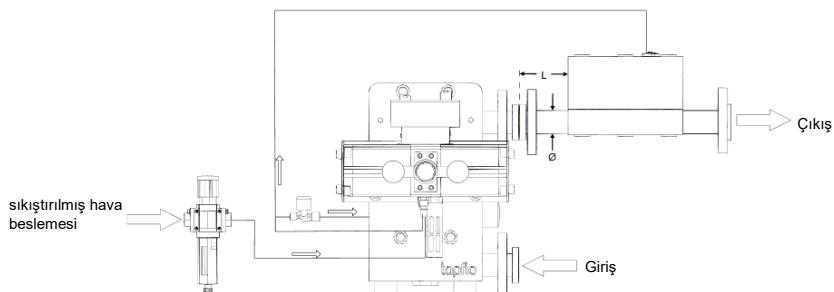
# 1. MONTAJ

## 1.6. Örnek montaj

### 1.6.1. Standart pompa



### 1.6.2. TF pompa



Titreşim damperi montajı çizim uyarınca yapılmalıdır. Damper, pompa çıkışının hemen sonrasında takılmış boru ucuyla bağlanabileceği gibi pompa ile damper arasında bir esnek hortumla pompadan bağımsız olarak yerleştirilebilecektir. Damperin pompa üzerinde herhangi bir gerilme veya strese yol açmadığından emin olunuz. Hava hortumu pomپا pompa ile filtre-regülatör arasındaki bir T-bağlantısıyla bağlanmalıdır (bkz. çizim).

**DİKKAT!** T-bağlantısı filtre-regülatör sonrasına fakat iğneli vana öncesine monte edilmelidir. Ayrıca, dampere gelen havanın pompayı aynı debi ve basınçta olması da önemlidir!

En etkili titreşim sönümleme için damperin pompa deşarj flanşından boru hattı çapının en fazla beş katına kadar bir mesafeye  $U < 5 \times \text{Ø}$  monte edilmiş olması gerekmektedir.

#### **NOT!**

Damper sonrasında çek valf / kesme valfi monte edilmesi önerilmektedir. Pompa ve damperin diğer pompaların bulunduğu bir sisteme veya basınçlı bir sisteme takılmış olması halinde damperin tesisattan çıkarılması ve boru tesisatındaki basıncın tahliye edilmesi önemlidir. Damperin kesilmediği durumlarda diyafram hava tarafından herhangi bir destek olmadan sıvı tarafından sürekli basınç altındadır ve bu nedenle dengesiz kaldığından diyaframin erken hasar görmesine yol açmaktadır.

# **1. MONTAJ**

---

## **2. ÇALIŞTIRMA**

### **2.1. Damperi başlatmadan önce**



- Damperin montaj talimatı uyarınca monte edilmiş olduğundan emin olunuz.
- Yeni montajlarda veya yeniden montajlarda damperin normal çalıştığından ve kaçak olmadığından emin olmak için damperi suyla çalıştırarak test ediniz.
- Yeni montajlarda veya yeniden montajlarda damper muhafazası somun sıkma torkunu kontrol ediniz (bkz. bölüm 6.2 "Sıkma torkları"). Damperi yaklaşık bir hafta çalıştırıldıktan sonra tork tekrar kontrol edilmelidir. Olası kaçakların önlenmesinde bu kontrol önemlidir.

### **2.2. Beklenen hizmet ömrü sonrasında bertaraf**

Alüminyum, paslanmaz çelik ve karbon çeliği gibi metal bileşenler geri dönüşüme kazandırılabilir. Plastik parçalar geri dönüştürülemez ve artık atık olarak bertaraf edilmelidir. Damper yerel mevzuat uyarınca uygun şekillerde bertaraf edilmelidir. Damper içinde potansiyel olarak tehlikeli sıvı artıkları kalabileceğine ve gerek operatör gerekse çevre için tehlike arz edebileceğine dikkat ederek damperi bertaraf öncesinde iyice temizleyiniz.

### **2.3. Acil durum müdahaleleri**



Transfer edilen sıvıların kaçaklarında hava beslemesi kapatılarak basınç giderilmelidir. Agresif sıvı dökümlerinde yerel ve ulusal güvenlik kurallarına uyulmalıdır.

### **2.4. Artık riskler**



Doğu uygulama ve bu kullanma kılavuzunda yer alan tüm hususlar uygulansa bile pompalar kullanılırken önemli ve beklenmeyen artık riskler bulunmaktadır. Kaçak olabilecek, eskime kaynaklı arızalar çıkabilecek, uygulamaya ilgili nedenler veya sisteme ilgili durumlar meydana gelebilecektir.

## **2. ÇALIŞTIRMA**

---

## **3. BAKIM**

---

### **3. BAKIM**

#### **3.1. Yeni damperler veya yeniden montajlar**



Damper yeniyse veya bakım sonrasında yeniden monte ediliyorsa bir hafta çalıştırıldıktan sonra damper muhafazası somunlarının (37) yeniden sıkılması önemlidir.

Doğru tork kullandığınızdan emin olunuz – bkz. bölüm 6.2. "Sıkma torkları".

#### **3.2. Rutin muayene**



Sorunların tespit edilebilmesi için damper çalışmasının düzenli gözlenmesi önerilmektedir.

Olası sorunlar için bkz. bölüm 3.4. "Arıza yerleri".

Ayrıca, damperden sızan sıvı ve performans değişiklikleri tespit edilebilecektir.

Günlük kontrol yapılarak aşağıdaki hususların kayıtlarının tutulması önerilmektedir:

- Damper bağlantılarında sıvı kaçağı
- Tüm damper bağlantı parçalarının sızdırmazlıklar

Yukarıdakilerde herhangi bir eksiklik varsa damperi başlatmayınız ve düzeltici faaliyetler uygulayınız. Damper servis geçmişine bağlı olarak önleyici bakım planı hazırlayınız. Planlı bakım özellikle diyafram arızası kaynaklı dökülmelerin veya kaçakların önlenmesinde önemlidir. Damper uygulamaları farklı olsa da genel kural olarak somunları iki haftada bir tekrar sıkınız.

#### **3.3. Tam muayene**



Tam muayene aralıkları damper çalışma şartlarına bağlıdır. Sıvı, sıcaklık, damperde kullanılan malzemeler ve çalışma süresi karakteristikleri tam muayenenin ne kadar sıklıkla gereklili olduğuna karar verecektir.

Sorun meydana gelmişse veya damper tam muayene gerektiriyorsa 3.4 "Arıza yerleri" ve 3.5 "Damperin sökülmesi" bölümlerine başvurunuz. Daha fazla yardıma ihtiyaç duymanız halinde tarafımızla iletişime geçebilirsiniz.

Yıpranan parçalar stokta tutulmalıdır. Önerilerimiz için bkz. bölüm 5.5 "Stoklama önerisi".

### **3. BAKIM**

---

#### **3.4. Arıza yerleri**

SORUN	OLASI NEDEN	OLASI ÇÖZÜM
Damper çalışmıyor	Hava basıncı çok düşüktür	Ayar basıncının pompa ayar basıncıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz
	Hava bağlantısı engellenmiştir	Hava beslemesi bağlantısını kontrol ediniz / temizleyiniz
	Susturucu engellenmiştir	Susturucuya kontrol ediniz / temizleyiniz / değiştiriniz
	Damper haznesinde kir vardır	Haznelerdeki kalıntıları temizleyiniz
	Diyafram arızalanmıştır	Diyaframı değiştiriniz
Damperde sıvı kaçığı	Muhafaza vidaları doğru sıkılmamıştır	Vida sıkma torklarını kontrol ediniz
	Diyafram hasarlıdır	Diyaframları kontrol ediniz / değiştiriniz
	Montaj kaynaklı gerilim / stres vardır	Montajı düzenleyiniz, stresi gideriniz, damper için ayrı destek sağlayınız
Susturucudan sıvı geliyor	Diyafram arızalanmıştır	Diyaframı değiştiriniz
Susturucuda sürekli hava kaçığı	Diyafram şaftında hava kaçığı vardır	Damper blok salmastrasını veya/ve diyafram şaftını değiştiriniz
Diyafram arızası	Hatalı malzeme seçilmişdir	Malzeme seçimi için tarafımızla iletişime geçiniz
	Montaj basıncı çok yüksektir	Koruma amaçlı basınç regülatörü kullanınız
	Emiş tarafında basınç çok yüksektir	Diyaframı hava ve sıvı tarafı arasında basınç dengesi olduğundan emin olunuz

### **3. BAKIM**

---

#### **3.5. Damperin sökülmesi**

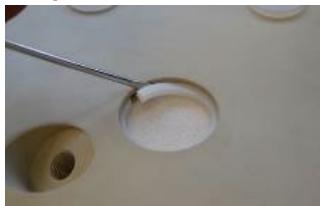
Parantez içindeki sayılar için yedek parça çizimlerindeki parça numaralarına ve bölüm 5 "Yedek parçalar" altındaki yedek parça listelerine başvurunuz.

##### **3.5.1. Sökme prosedürü öncesinde**



Damperdeki tüm sıvayı boşaltığınızdan emin olunuz. Damperi iyice temizleyiniz veya nötrleştireiniz. Önce hava beslemesini, sonra giriş ve çıkış bağlantılarını kesiniz.

##### **3.5.2. Sökme prosedürü**



**Şekil 3.5.1**

Bir tornavida yardımıyla halka segman [27] ve susturucuyu [25] çıkarınız.



**Şekil 3.5.2**

Damper muhafazası ve blokundaki somun kapaklarını [579] çıkarınız.



**Şekil 3.5.3**

İki İngiliz anahtarı kullanarak somunları [37] karşılıklı olarak gevşeterek pullarla [38] birlikte çıkarınız.



**Şekil 3.5.4**

Damper blokunu [12] çıkarınız.

### 3. BAKIM



**Şekil 3.5.5**

Pimli vidaları [14] damper muhafazasından [11] çıkarınız.



**Şekil 3.5.6**

Diyafram [15] vidalarını elinizle gevşetiniz (saat yönünde).



**Şekil 3.5.7**

Alyan anahtar yardımıyla diyaftara takılı şaft ucu [1652] vidasını gevşetiniz.



**Şekil 3.5.8**

Şaftı [1651] ittirerek damper muhafazasından çıkarınız.



**Şekil 3.5.9**

İç salmastralı [36] ve O-halkalarını [47] kontrol ediniz. Gerekliyse bir tornavida yardımıyla çıkarınız.

**NOT!** Bu parçalar çıkartıldığında yenilerile değiştirilmelidir. Damper salmastrasının yıpranmış olması halinde şaftı yıpranmalara karşı kontrol ederek gerekliyse değiştiriniz.

Bu aşamada damper tamamen parçalarına ayrılmıştır. Tüm bileşenleri yıpranma veya hasara karşı kontrol ederek gerekliyse değiştiriniz.

### 3. BAKIM

#### 3.6. Damper montajı

Montaj prosedürü sökme prosedürü ters sırada izlenerek yapılır.

Bununla birlikte, damperin doğru montajı için unutmamanız gereken birtakım hususlar vardır.



**Şekil 3.6.1**

Bir tornavida yardımıyla O-halkalarını [47] damper blokuna [12] yerleştiriniz.



**Şekil 3.6.2**

Kargaburun yardımıyla salmastraları [36] damper blokuna [12] yerleştiriniz. İşlemi kolaylaştmak için salmastraları bükerek böbrek şekli veriniz ve bir tornavida yardımıyla yerlerine oturtunuz.



**Şekil 3.6.3**

Şaftı [1651] damper bloku [12] içine ittiriniz.



**Şekil 3.6.4**

Şaft ucunu [1652] diyaframa [15] vidalayınız.

**NOT!** Shaft ucunun çalışma sırasında yerinden çekmaması için şaft ucunun (alyan anahtar yardımıyla) mümkün olduğunda derine vidalanması çok önemlidir.



**Şekil 3.6.5**

Diyaframı [15] şaft ucuyla [1652] birlikte şafta [1651] vidalayınız.

**NOT!** Diyafram vidalanırken diyafram delikleri blok üzerindeki deliklerle aynı hizada olmalıdır.

### 3. BAKIM



**Şekil 3.6.6**

Diyafaframı [15] damper blokuna [12] degecek şekilde ittiriniz.



**Şekil 3.6.7**

Pimli vidaları [14] ve pulları [38] damper muhafazasına [11] yerleştiriniz.



**Şekil 3.6.8**

Somun üzerinde yaklaşık iki dişli görünecek şekilde somunları [37] pimli vidalara [14] vidalayınız.



**Şekil 3.6.9**

Damper muhafazasını [11] ters çevirerek damper blokunu [12] pimli vidalara [14] yerleştiriniz.



**Şekil 3.6.10**

Pulları [38] ve somunları [37] pimli vidalar [14] üzerine blok tarafından yerleştirerek somunları karşılıklı olarak sıkınız.



**Şekil 3.6.11**

Somunlar [37] bir tork anahtarı yardımıyla uygun tork uygulayarak (bkz. bölüm 6.2) karşılıklı olarak sıkınız.

### 3. BAKIM



**Şekil 3.6.12**

Somun kapaklarını [579] damperin her iki yanına yerleştiriniz.



**Şekil 3.6.13**

Susturucu [25] ve halka segmani [27] dairesel hareketle yerleştiriniz.

#### 3.6.1. Deneme çalıştırması



Damperi sisteme monte etmeden önce diyafram şaftında herhangi bir hava kaçağı olup olmadığını tespit etmek amacıyla test etmeniz önerilmektedir. Bu test için hava girişine basınçlı hava besleyiniz. Susturucudan sürekli hava akışı olmuyorsa damper doğru çalışıyor demektir.

Not! Çalışma prensibi nedeniyle şafta basınçlı hava beslendiğinde şaft bir vuruş yapabilecek ve susturucudan kısa süreli hava çıkışmasına yol açabilecektir. Bu durum kaçak olarak değerlendirilmemelidir.

**Bir hafta çalıştırıldıktan sonra somunları uygun tork ile yeniden sıkınız.**

## 4. SEÇENEKLER

### 4. SEÇENEKLER

#### 4.1. DTB serisi



DTB serisi tam pnömatik kontrol sistemiyle donatılmıştır. "Koruyucu" kontrol sistemi ürünün çevreye sızmaması için diyafram yırtılmasının derhâl tespit edilebilmesi gereği durumlar için idealdir. Yırtılma tespit edildiğinde pompa otomatik olarak durdurulur ve alarm verilebilecektir. Detaylı talimatlar için "Koruyucu sistem" işletme ve bakım kılavuzuna başvurunuz.



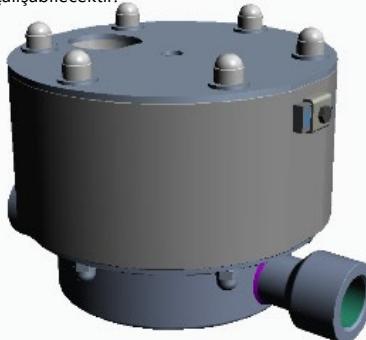
Aşağıdaki ebatlar için kullanılabilir:

- DTB20, 25, 30
- DTB50, 70, 80
- DTB100, 120, 125
- DTB200, 220, 225
- DTB400, 420, 425

#### 4.2. DTF serisi

DTF serisi titreşim damperiler yaygın bir biçimde TF serisi AODD pompalarla kullanılan özel çalıştırıma sahiptir.

Cihazın daha dayanıklı olması için çelik takviye plakaları kullanılmıştır. Bu sayede DTF damperler daha yüksek çalışma basınçlarında çalışabilecektir.



Azami hava beslemesi basıncı:



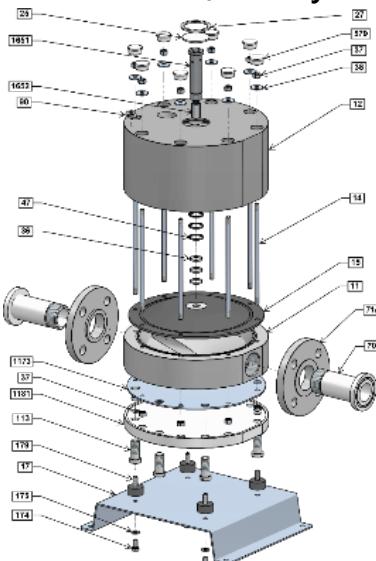
- DTF50, DTF70, DTF100 ve DTF120 – 16 bar,
- DTF220 ve DTF420 – 14 bar,
- DTF200 ve DTF400 – 12 bar.

TF pompaların basınç yükselticiden geçen havayla beslendiklerini unutmayın. Buna bağlı olarak, pompa yönlendirilen hava 2 katına kadar çıkışabilmektedir. Detaylı bilgi için TF serisi İşletme ve bakım kılavuzuna başvurunuz.

## 5. YEDEK PARÇALAR

### 5. YEDEK PARÇALAR

#### 5.1. Yedek parça çizimi - PE ve PTFE, Alüminyum



#### 5.2. Yedek parça listesi – PE ve PTFE, Alüminyum

No.	Mik.	Açıklama	Malzeme
11	1	Damper muhafazası	PE, PTFE, Alüminyum
113	4/6****	Daklı insert	PET
1173	1***	Takviye plakası	AISI 316L
1181	1***	Kapak	PE
12	1	Damper bloku	PP, Alüminyum
14	4/6/8*	Pimli vida	A4-80
15	1	Diyafram	EPDM, PTFE, NBR, FKM
1651	1	Şaft	AISI 316L
1652	1	Şaft ucu	A4-80
17 (seçenek)	1	Base	AISI 316L
174 (seçenek)	4	Altı köşه başlı vida	A4-70
175 (seçenek)	4	Pul	A4-70
179 (seçenek)	4	Kauçuk ayak	NBR
25	1	Susturucu	PPM-F
27	1	Halka segman	PE
36	3	Salmasta halkası	PE
37	8/12/16*	Somun	A4-70
38	8/12/16*	Pul	A4-70
47	3/6**	O-halkası (36 için yedek)	NBR (standart), EPDM, FKM
579****	8/12/16*	Somun kapağı	PE
70	2	Flanşlı boru (daklı)	PE, PTFE
71/73	2	Gevşek flanş halkası	PP
90	1	Topraklama seti	AISI 316L

\* DT 9/20/25A modelinde 4 / 8; DT 50/70A ve DT 100/120A modellerinde 6 / 12; DT 200/220A, DT 400/420A ve DT 800/820A 8 / 16 modellerinde

\*\* DT 100/120A modelinde 6; diğer tüm modellerde 3

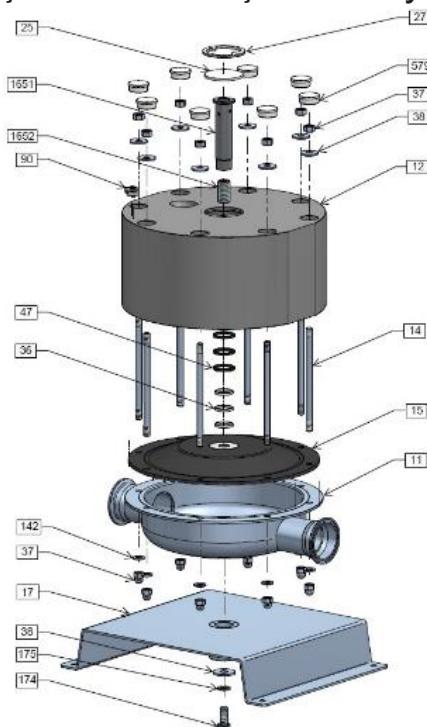
\*\*\* Yalnızca PTFE çalıştırırda

## 5. YEDEK PARÇALAR

\*\*\*\* PE ve Alüminyum damperlere göre PTFE pompalarda somun kapaklı yarı yarıyadır (dipkteki kapak nedeniyle)

\*\*\*\*\* Yalnızca plastik damperlerde; DT9/20, DT50, DT100, DT200 P, DT400 P, DT800 P modellerinde 4 / DT200 T, DT400 T modellerinde 6

### 5.3. Yedek parça çizimi – Paslanmaz çelik endüstriyel ve hijyen



### 5.4. Yedek parça listesi – çelik ve hijyen

No.	Mik.	Açıklama	Malzeme
11	1	Damper muhafazası	AISI 316L
12	1	Damper bloku	PP
14	4/6/8*	Pimli vida	A4-80
15	1	Diyafram	EPDM, PTFE, NBR, FKM
1651	1	Şaft	AISI 316L
1652	1	Şaft ucu	A4-80
17 (seçenek)	1	Base	AISI 316L
174 (seçenek)	1	Altı köşe başlı vida	A4-70
175 (seçenek)	1	Pul	A4-70
25	1	Susturucu	PPM-F
27	1	Halka segman	PE
36	3	Damper bloku salmastrası	PE
37	8/12/16*	Somun	A4-70
38	8/12/16*	Pul	A4-70
47	3/6**	O-halkası (36 için yedek)	NBR (standart), EPDM, FKM
579	4/6/8*	Somun kapağı	PE
90	1	Topraklama seti	AISI 316L

\* DT30S modelinde 4/8; DT70S/80 ve DT120S modellerinde 6/12; DT220S/225, DT420S/425 ve DT820S/825 modellerinde 8/16

\*\* DT120 S/DT125 S modellerinde 6; diğer tüm modellerde 3

## 5. YEDEK PARÇALAR

### 5.5. Stoklama önerisi

Normal çalışmada dahi bazı damper parçaları yıpranacaktır. Yüksek maliyetli arızaları önlemek amacıyla stokta birkaç adet yedek parça tutmanız önerilmektedir.

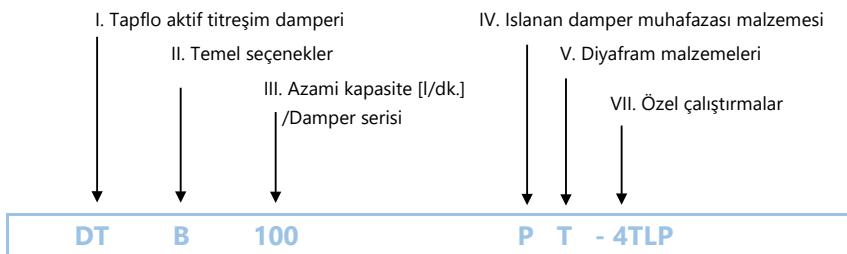
No.	Açıklama	Miktar
15	Diyafram	1
25	Susturucu	1
16	Diyafram şaftı seti	1
36	Damper blok salmastrası	3
47	O-halkası (36 için yedek)	3

### 5.6. Parça siparişi verme

Tapflo damperler için yedek parça siparişi verirken **model numarası** (bkz. isim plakası) ve **seri numarası** (isim plakasında gözükmemektedir ve damper bloğunun üst veya yan tarafına [DTF versiyon] damgalanmıştır) bilgilerini tarafınıza paylaşınız. Sonrasında her bir parça için yedek parça listesinde yer alan parça numarasını ve istediğiniz miktarı belirtmeniz yeterlidir.

### 5.7. Damper kodu

Damper üzerinde ve bu kılavuzun ön sayfasında yer alan model numarası damper ebadı ve damper malzemeleri hakkında bilgi vermektedir.



**I. DT = Tapflo aktif titreşim damper**

**II. Temel seçenekler:**

- B = Yedek diyafram
- F = Yüksek basınç versiyonu
- K = Dâhilî versiyon (pompaya montaj için)
- X = ATEX onaylı, grup II, kat. 2 (bölge 1)

**III. Damper serisi:**

- DT/DTX 9/20/50/100/200/400/800 = Plastik serisi
- DT/DTX 25/70/120/220/420/820 = Metal serisi
- DT/DTX 30/80/125/225/425/825 = Hijyen serisi

**IV. Islanan parçalar malzemesi:**

- A = Alüminyum
- P = Polietilen
- S = AISI 316
- T = PTFE

**V. Diyafram malzemesi:**

- E = EPDM
- W = Beyaz (gıda sınıfı) EPDM
- N = NBR (nitril kauçuk)
- T = PTFE
- Z = siyah arkalı PTFE (gıda sınıfı)
- B = PTFE TFM 1705b
- V = FKM

**VI. Özel çalışmalar:**

- 3 = Opsiyonel bağlantı
- 4 = Yedek diyafram sistem konfigürasyonu
- 5 = Diğer özel çalışmalar
- 6 = Opsiyonel damper blok malzemesi
- 9 = Opsiyonel muhafaza pimli vida malzemesi
- 11 = Muhafaza takviye plakaları
- 14 = Opsiyonel ayaklar
- 17 = Pompa/damper montaj seçenekleri

# 6. VERİLER

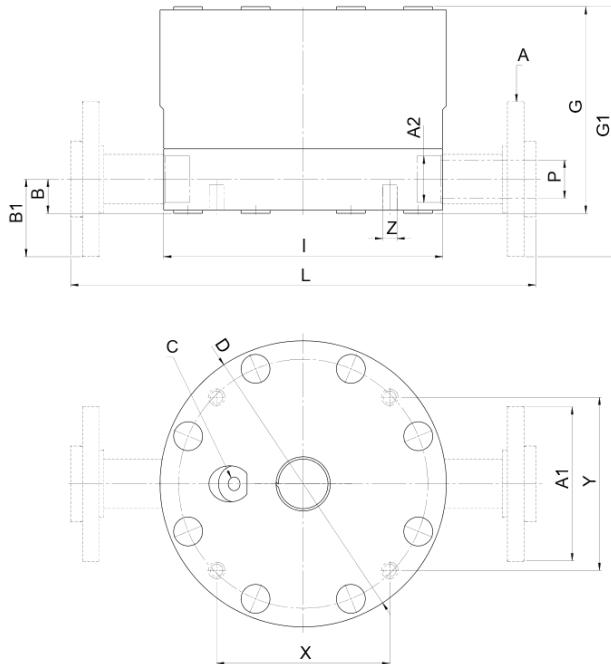
## 6. VERİLER

### 6.1. Genel boyutlar

Boyutlar mm olarak verilmiştir (aksi belirtildiğinde)

Boyutlar inç olarak verilmiştir (aksi belirtildiğinde)

Yalnızca genel boyutlardır, detaylı çizimler için tarafımıza başvurunuz. Haber vermeden değişiklik yapılabılır.



# 6. VERİLER

---

## 6.1.1. Ebat tablosu – Plastik (PE ve PTFE)

EBAT		Plastik damperler – PE ve PTFE serisi					
		DT9/20	DT50	DT100	DT200	DT400	DT800
A	BSP	G 3/8"	G 1/2"	G 1"	G 1.1/2"	G 2"	-
	DIN Flanş <sup>2</sup>	DN15	DN15	DN25	DN40	DN50	DN80
	ANSI Flanş <sup>3</sup>	1/2"	1/2"	1"	1.1/2"	2"	3"
A1	DIN Flanş	95	95	115	150	165	202
	ANSI Flanş	3.5	3.5	4.25	5	6	7.5
A2	BSP	G 3/8"	G 1/2"	G 1"	G 1.1/2"	G 2"	-
	B		13/33 <sup>1</sup>	17/35 <sup>1</sup>	25.5/42 <sup>1</sup>	33/50 <sup>1</sup>	41/58 <sup>1</sup>
B1			0.51/1.3 <sup>1</sup>	0.67/1.38 <sup>1</sup>	1/1.65 <sup>1</sup>	1.3/1.97 <sup>1</sup>	1.61/2.28 <sup>1</sup>
DIN Flanş	47.5	47.5	57.5	75	82.5	101	
ANSI Flanş	1.75	1.75	2.13	2.5	3	3.25	
C		G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
D		110	158	208	277	360	470
		4.33	6.22	8.19	10.91	14.17	18.50
G		85.2/103 <sup>1</sup>	109/126 <sup>1</sup>	144/161 <sup>1</sup>	201/217 <sup>1</sup>	244/261 <sup>1</sup>	403/-1
		3.35/4.06 <sup>1</sup>	4.29/4.96 <sup>1</sup>	5.67/6.34 <sup>1</sup>	7.91/8.54 <sup>1</sup>	9.61/10.28 <sup>1</sup>	15.87/-1
DIN Flanş	119.7	139.5	176	243	285.5	412.5	
G1	ANSI Flanş	4.71	5.49	6.93	9.57	11.24	16.24
	I		107	155	203	270	352
			4.21	6.10	7.99	10.63	13.86
L	DIN ve ANSI Flanş	235	285	375	450	550	700
		9.25	11.22	14.76	17.72	21.65	27.56
	BSP	107	155	203	270	352	-
		4.21	6.1	7.99	10.63	13.86	-
P	DIN ve ANSI Flanş	10	10	22	37	58	80
		0.39	0.39	0.87	1.46	2.28	3.15
X		36	90.3	113.8	167.6	226	297
		1.42	3.56	4.48	6.6	8.9	11.69
Y		86.8	100.3	135.6	167.6	226	297
		3.42	3.95	5.34	6.6	8.9	11.69
Z		4 x M4x20	4 x M4x20	4 x M8x20	4 x M8x30/6 x M8x22 <sup>1</sup>	4 x M8x30/6 x M8x22 <sup>1</sup>	4 x M8x30/-1

1 – PE / PTFE

2 – Flanş DIN PN10/16 (UNI 2277/2278 uyarınca)

3 – ANSI 150 uyarınca flanş (ASTM-A 182 SO/RF 150 Lbs uyarınca)

## 6. VERİLER

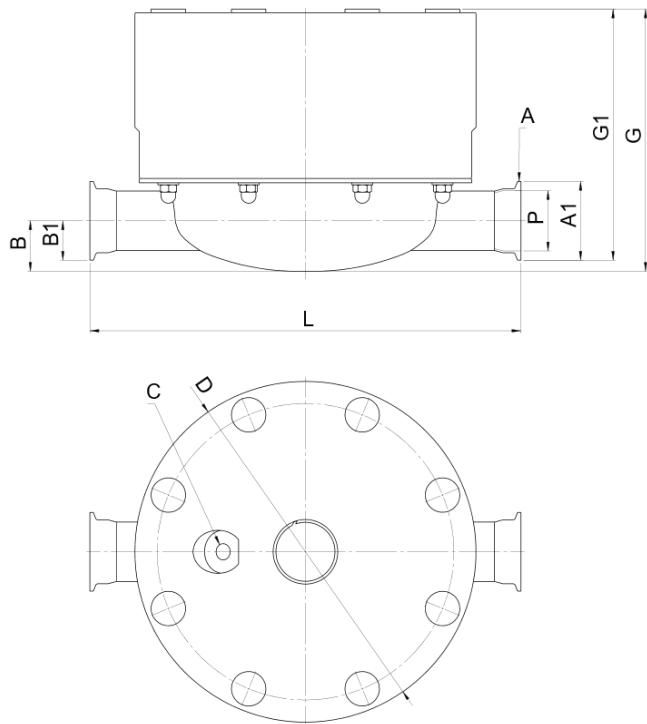
### 6.1.2. Ebat tablosu – Metal serisi (alüminyum)

EBAT		Metal damperler – Alüminyum serisi					
		DT25 A	DT70 A	DT120 A	DT220 A	DT420 A	DT820 A
A	BSP	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1.1/2"	G 2"	G 3"
	DIN Flanş <sup>1</sup>	DN15	DN20	DN25	DN40	DN50	DN80
	ANSI Flanş <sup>2</sup>	1/2"	3/4"	1"	1.1/2"	2"	3"
A1	DIN Flanş	95	105	115	150	165	202
	ANSI Flanş	3.5	3.88	4.25	5	6	7.5
A2	BSP	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1.1/2"	G 2"	-
B		15	17	25.5	33	41	91.5
		0.59	0.67	1	1.3	1.61	3.6
B1	DIN Flanş	47.5	52.5	57.5	75	82.5	101
	ANSI Flanş	1.75	1.94	2.13	2.5	3	3.25
C		G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
D		110	158	208	277	360	470
		4.33	6.22	8.19	10.91	14.17	18.50
G		84.9	109.6	144	201	244	393.5
		3.34	4.31	5.67	7.91	9.61	15.49
G1	DIN Flanş	117.4	145	176	243	285	403
	ANSI Flanş	4.62	5.71	6.95	9.55	11.22	15.87
I		107	155	203	270	352	450
		4.21	6.10	7.99	10.63	13.86	17.72
L	DIN ve ANSI Flanş	235	285	375	450	550	700
		9.25	11.22	14.76	17.72	21.65	27.56
	BSP	107	155	203	270	352	450
		4.21	6.1	7.99	10.63	13.86	17.72
P		14	16	23	36	48	81
		0.55	0.63	0.91	1.42	1.89	3.19
X		36	90.3	113.8	167.6	226	297
		1.42	3.56	4.48	6.6	8.9	11.69
Y		86.8	100.3	135.6	167.6	226	297
		3.42	3.95	5.34	6.6	8.9	11.69
Z		4 x M4x17	4 x M4x17	4 x M8x25	4 x M8x25	4 x M8x25	4 x M8x25

1 – EN 1092-1 uyarınca flanş

2 – ANSI 150 uyarınca flanş (ASTM-A 182 SO/RF 150 Lbs uyarınca)

## 6. VERİLER



## 6. VERİLER

---

### 6.1.3. Ebat tablosu – Metal serisi (Paslanmaz Çelik)

EBAT		Metal damperler – Paslanmaz çelik serisi (endüstriyel)				
		DT70 S	DT120 S	DT220 S	DT420 S	DT820 S
A	BSP	G 3/4"	G 1"	G 1.1/2"	G 2"	-
	DIN Flanş <sup>1</sup>	DN20	DN25	DN40	DN50	DN80
	ANSI Flanş <sup>2</sup>	3/4"	1"	1.1/2"	2"	3"
A1	DIN Flanş	105	115	150	165	202
	ANSI Flanş	3.88	4.25	5	6	7.5
	BSP	38	45	55	70	-
B		16.5	16.5	41	46	19.3
B		0.65	0.65	1.61	1.81	0.76
B1	DIN Flanş	47.5	57.5	75	82.5	101
	ANSI Flanş	1.94	2.13	2.5	3	3.25
	BSP	19	22.5	27.5	35	-
C		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
D		158	208	277	360	470
D		6.22	8.19	10.91	14.17	18.50
G		117	135	213	256	331
G		4.61	5.31	8.39	10.08	13.03
G1	DIN Flanş	148	176	247	292.5	411.5
	ANSI Flanş	5.83	6.93	9.72	11.52	16.2
	BSP	119.5	141	199.5	245	-
L	DIN ve ANSI Flanş	235	285	375	450	550
		9.25	11.22	14.76	17.72	21.65
	BSP	210	300	350	450	-
L		8.72	11.81	13.78	17.72	-
P		22	21.7	42	53.1	80.4
P		0.87	0.85	1.65	2.09	3.17

1 – EN 1092-1 uyarınca flanş

2 – ANSI 150 uyarınca flanş (ASTM-A 182 SO/RF 150 Lbs uyarınca)

# 6. VERİLER

---

## 6.1.4. Ebat tablosu – Hijyen serisi

EBAT		Metal damperler - Paslanmaz çelik serisi (hijyen)					
		DT30 S	DT80 S	DT125 S	DT225 S	DT425 S	DT825 S
A	Yonca kelepçe <sup>1</sup>	25	25	38	51	70	76.1
	DIN dişli <sup>2</sup>	DN20	DN25	DN40	DN50	DN65	DN80
	SMS dişli <sup>3</sup>	25	25	38	51	63.5	76.1
	RJT dişli <sup>4</sup>	3/4"	1"	1.1/2"	2"	3"	-
A1	Yonca kelepçe	34	50,5	50,5	64	91	91
	DIN dişli	Rd 44x1/6"	Rd 52x1/6"	Rd 65x1/6"	Rd 78x1/6"	Rd 95x1/6"	Rd 110x1/6"
	SMS dişli	Rd 40x1/6"	Rd 40x1/6"	Rd 60x1/6"	Rd 70x1/6"	Rd 85x1/6"	Rd 98x1/6"
	RJT dişli	Rd 46x1/8"	Rd 46x1/8"	Rd 58x1/8"	Rd 72x1/6"	Rd 98x1/6"	-
B		11	16.5	16.5	44.5	46	18.9
		0.43	0.65	0.65	1.75	1.81	0.74
B1	Yonca kelepçe	17	20.3	20.3	32	45.5	45.5
	DIN dişli	0.67	0.80	0.80	1.26	1.79	1.79
	SMS dişli	22	26	32.5	39	47.5	55
	RJT dişli	0.87	1.02	1.28	1.54	1.87	2.17
C	Yonca kelepçe	20	20	30	35	42.5	49
	DIN dişli	0.79	0.79	1.18	1.38	1.67	1.93
	SMS dişli	23	23	29	36	49	-
	RJT dişli	0.91	0.91	1.14	1.42	1.93	-
D		G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
		110	158	208	277	360	470
E		4.33	6.22	8.19	10.91	14.17	18.50
F		79	117	135	216	255	312
		3.11	4.61	5.31	8.5	10.04	12.28
G1	Yonca kelepçe	85	120.75	138.75	204.5	254.5	338.6
	DIN dişli	3.35	4.75	5.46	8.05	10.02	13.33
	SMS dişli	90	126.5	151	211.5	256.5	348.1
	RJT dişli	3.54	4.98	5.94	8.33	10.10	13.70
G2	Yonca kelepçe	88	120.5	148.5	207.5	251.5	342.1
	DIN dişli	3.46	4.74	5.85	8.17	9.90	13.47
	SMS dişli	91	123.5	147.5	208.5	258	-
	RJT dişli	3.58	4.86	5.81	8.21	10.16	-
H		180	210	300	350	450	600
		7.09	8.27	11.81	13.78	17.72	23.62
P	Yonca kelepçe	15	22.6	21.7	44.3	53.1	66.8
	DIN dişli	0.59	0.89	0.85	1.74	2.09	2.63
	SMS dişli	15	22.6	21.7	44.3	53.1	81
	RJT dişli	0.59	0.89	0.85	1.74	2.09	3.19

1 – SMS 3017 / ISO 2037 / ISO 2852

2 – DIN 11851

3 – SMS 1145

4 – BS 4825

# 6. VERİLER

---

## 6.2. Sıkma torkları

Aşağıdaki sıkma torkları önerilmektedir.

DAMPER EBADI	Pimli vida (14) [Nm]	Başsız vida (1651) [Nm]
DT 9/20/25/30	3	-
DT 50/70/80	8	10
DT 100/120/125	16	13
DT 200/220/225	20	20
DT 400/420/425	23	22
DT 800/820/825	30	26

Rutin muayene ve bakım planı için bkz. bölüm 3.2. "Rutin muayene" ve 3.3. "Tam muayene".

**Uygulamalar farklılık gösterse de genel ilke olarak damperi iki haftada bir tekrar sıkın.**

## 6.3. Teknik veriler

TEKNİK VERİLER	DAMPER EBADI					
	DT9/20	DT50	DT100	DT200	DT400	DT800
Azami hava basıncı [bar] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Azami hava basıncı, [bar] / [psi]	-	16 / 232	16 / 232	12 / 174	12 / 174	-
Azami sıcaklık, PE [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158
Azami sıcaklık, PTFE [°C] / [°F]	100 / 212	100 / 212	100 / 212	100 / 212	100 / 212	-
Azami ağırlık, PE [kg] / [lb]	0.7 / 1.5	1.8 / 4	3.9 / 8.6	8.9 / 19.6	17.5 / 38.6	53.6 / 118.2
Azami ağırlık, PTFE [kg] / [lb]	1.3 / 2.9	3 / 6.6	6.5 / 14.3	14 / 30.9	26 / 57.3	-
İç hacim[dm3] / [in3]	0.14 / 8.5	0.47 / 28.7	1.13 / 69	3.36 / 205	7.84 / 478	17.88 / 1091

BİLEŞEN	MALZEME
Muhafaza (islanan)	PE, PE AST, PTFE, PTFF AST
Blok (islanmayan)	PP, PP AST, Alüminyum
Diyaframlar	PTFE, siyah arkalı PTFE, EPDM, white EPDM, NBR, FKM, PTFE TFM
Muhafaza pimli vidaları	A4-80
Diyafram şaftı	AISI 316L

TEKNİK VERİLER	DAMPER EBADI					
	DT25 A	DT70 S/A	DT120 S/A	DT220 S / A	DT420 S/A	DT820S/A
Azami hava basıncı [bar] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Azami hava basıncı, DTF [bar] / [psi]	-	16 / 232	16 / 232	14 / 203	14 / 203	-
Azami sıcaklık, EPDM [°C] / [°F]	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194
Azami sıcaklık, NBR [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158
Azami sıcaklık, PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Ağırlık, alüminyum [kg] / [lb]	1.2 / 2.7	4.5 / 9.9	6.2 / 13.7	12 / 26.5	16 / 3.3	94 / 207
Ağırlık, paslanmaz çeliğ [kg] / [lb]	-	2.3 / 5.1	4.6 / 10.1	9.1 / 20.1	17.4 / 38.4	43.7 / 96.3
İç hacim[dm3] / [in3]	0.14 / 8.5	0.71 / 28.7	1.54 / 94	4.5 / 274.6	10.15 / 619.4	17.9 / 1092

BİLEŞEN	MALZEME
Muhafaza (islanan)	Alüminyum, AISI 316L
Blok (islanmayan)	Alüminyum, PP, PP AST
Diyaframlar	PTFE, siyah arkalı PTFE, EPDM, white EPDM, NBR, FKM, PTFE TFM
Muhafaza pimli vidaları	A4-80
Diyafram şaftı	AISI 316L

## 6. VERİLER

---

TEKNİK VERİLER	DAMPER EBADI					
	DT30	DT80	DT125	DT225	DT425	DT825
Azami hava basıncı [bar] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Azami sıcaklık, EPDM [°C] / [°F]	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194
Azami sıcaklık, NBR [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158
Azami sıcaklık, PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Ağırlık [kg] / [lb]	1.4 / 3.1	2.4 / 5.3	4.4 / 9.7	9 / 19.8	17 / 34.5	43 / 94.8
İç hacim[dm3] / [in3]	0.18 / 11	0.71 / 43.3	1.54 / 94	4.8 / 292.9	10.09 / 615.7	22 / 1342.5

BİLEŞEN	MALZEME
Muhafaza (islanan)	AISI 316L paslanmaz çelik – Ra<1.6 uyarınca elektro polisajılı (sivi temas yüzeyi)
Blok (islanmayan)	PP, PP AST
Diyaframlar	PTFE, siyah arkali PTFE, EPDM, white EPDM, NBR, FKM, PTFE TFM
Muhafaza pimli vidaları	A4-80
Diyafram şaftı	AISI 316L

## **6. GARANTİ**

### **7. GARANTİ**

#### **7.1. Garanti formu**

Şirket:	Faks:		
Telefon:			
Adres:			
Ülke:	Irtibat Kişişi:		
Eposta:			
Teslimat Tarihi:	Pompa montaj tarihi:		
Pompa türü:			
Seri Numarası (isim plakasına bkz. veya damper muhafazasına damgalanmıştır):			
Arıza açıklaması:			
<b>Montaj:</b>			
Sıvı:			
Sıcaklık [°C]:	Viskozyite [cPs]:	Özgül ağırlık [kg/m <sup>3</sup> ]:	pH-değeri:
Parçacık içeriği:		azami ebat % [mm]:	
Debi [l/dk.]:	Çalışma [s/gün]:	Günlük başlatma sayısı:	
Sıvı basıncı [bar]:		Hava kalitesi (filtre, mikron, yağlama):	
Hava basıncı [bar]:		Diger:	
<b>Montaj şeması için ayrılmış yer:</b>			

## **6. GARANTİ**

---

### **7.2. Parça iadeleri**

Tapflo'ya iade edilecek parçalarda aşağıdaki prosedürü izleyiniz:

- Sevkiyat talimatları için Tapflo ile iletişime geçiniz.
- Parçayı/damperi temizleyerek veya nötrleştirerek durulayınız. Parça/damper içindeki sıvının tamamen boşaltılmış olduğundan emin olunuz.
- İade edilecek kalemleri taşıma sırasında hasar görmeyecek şekilde dikkatlice ambalajlayınız.

***Yukarıdaki prosedüre uyulmadığında mallar kabul edilmeyecektir.***

### **7.3. Garanti**

Tapflo, aşağıda belirtilen şartlar altında montaj tarihinden itibaren azami 5 yıl, üretim tarihinden itibaren azami 6 yıl garanti vermektedir.

1. Tapflo makine, bileşen ve ilgili hizmet ve ürünlerin (bundan böyle "ürünler" olarak anılacaktır) satışında aşağıdaki hüküm ve koşullar geçerlidir.

2. Tapflo (üretici) aşağıdaki hususları garanti eder:

- a. Ürünler ilk satınalma tarihi itibarıyle herhangi bir malzeme, tasarım ve işçilik kusurları bulunmamaktadır.
- b. Ürünler Tapflo kullanım kılavuzu uyarınca çalışacaktır; Tapflo, teklif isteme belgelerinde veya işbu anlaşma yapılmadan önce Tapflo'ya özel olarak temin edilmiş diğer belgelerde belirtilen amaçlar dışında ürünün Müşterinin ihtiyaçlarını tamamen karşılayacağını garanti etmez.
- c. Damperlerin üretiminde yüksek kaliteli malzemeler kullanılmıştır ve gerek makine gereke montaj en yüksek standartlar uyarınca üretilmiştir.

Yukarıda açıkça belirtilenler dışında Tapflo belirli bir amaca uygunluğa ilişkin tüm taahhütler dâhil olmak üzere herhangi bir açık veya zımnî taahhütte bulunmamaktadır.

3. İşbu garanti malzeme, tasarım ve işçilik kusurları dışındaki durumlar için geçerli değildir. Garanti özellikle aşağıdaki hususları kapsamamaktadır:

- a. Periyodik kontroller, bakım, onarım ve normal yıpranma ve eskime kaynaklı değiştirilen parçalar (contalar, O-halkaları, kauçuk parçalar, diyaframlar, hava vanaları, vb.).
- b. Aşağıdakilerden kaynaklanan ürün hasarları:
  - b.1. Ürünün satınalma tarihinde belirtilen normal amaçlar dışında kullanılması veya Tapflo kullanma ve bakım talimatları veya kurulum amaçları uyarınca kullanılmaması veya hatalı havalandırma veya ürünün yürürlükteki teknik standart veya güvenlik standardı uyarınca kullanılmaması dâhil fakat bununla sınırlı olmamak üzere ürün üzerinde onaysız yapılan değişiklik, kötüye kullanım veya hatalı kullanım,

## **6. GARANTİ**

---

- b.2. Vasıfsız personel tarafından yapılacak onarımlar veya orijinal olmayan Tapflo parçalarının kullanılması,
- b.3. Kazalar ve yıldırım, su, yangın, deprem ve halk hareketleri, vb. dâhil fakat bunlarla sınırlı olmayan Tapflo'nun kontrolü dışında gelişen nedenler.
4. Garanti, üretim veya montaj kaynaklı kusurlu olduğu belgelendirilmiş tüm parçaların Tapflo tarafından ücretsiz teslim edilecek yeni veya onarılmış parçalarla değiştirilmesini veya onarımı kapsayacaktır. Normal yıpranma ve eskimeye tabi parçalar garanti kapsamında değildir. Kusurlu veya arızalı parçanın değiştirilmesi veya onarılması kararını Tapflo verecektir.
5. Ürünlerin garantisı, ürün veya parçalarda tespit edildiği iddia edilen kusur tespit tarihinden itibaren zorunlu 8 gün içinde Tapflo'ya yazılı olarak bildirilmesi koşuluyla yürürlükteki kanun uyarınca teslimat tarihinden itibaren belirli bir süre için geçerli olacaktır. İşbu garanti şartları kapsamında yapılacak onarım veya değiştirme garanti süresini uzatmayacak veya yeni süre başlatmayacaktır.
6. İşbu garanti şartları kapsamında yapılacak onarım veya değiştirme garanti süresini uzatmayacak veya yeni süre başlatmayacaktır. İşbu garanti şartları kapsamında yapılacak onarım veya değiştirmeler fonksiyonel açıdan muadil yenilenmiş ünitelerle yapılabilecektir. Damper dikkatlice incelendikten sonra arızalı parçaların onarım veya değiştirme işlemlerini yapmaya yalnızca nitelikli Tapflo personelinin yetkisi bulunmaktadır. Değiştirilen arızalı parçalar veya bileşenlerin mülkiyeti Tapflo'ya geçecektir.
7. Ürünler standart CE normları uyarınca üretilmiş olup, Tapflo tarafından test edilmiştir (uygulanabilir olduğunda). Diğer kontrol makamı tarafından yapılacak onay ve testlerin masrafları müşteri tarafından karşılanacaktır. Ünitenin aslen tasarlandığı ve üretildiği ülke dışında diğer tüm ülkelerde yürürlükte bulunan ulusal veya yerel teknik standartlar veya güvenlik standartlarına uygunluk sağlanması amacıyla ürünlerin uyarlanması, değiştirilmesi veya ayarlanması gereği durumlarda ürünlerin malzeme, tasarım veya işçilik açısından kusurlu olmadığını adddedilecektir. İşbu garanti, gerek uygun şekilde yapılmış olsun veya olmasın, söz konusu uyarlama, değişiklik veya ayarlamaları veya bu tür girişimlerin ücretini veya bunlardan kaynaklanan zararı veya Tapflo'nun önceden yazılı onayı olmadan ürünlerin kullanım kılavuzunda belirtilen normal amaçlar dışında yükseltilmesi için ürün üzerinde yapılacak uyarlama, değişiklik veya ayarlamaları karşılamayacaktır.
8. Tapflo çizimleri uyarınca kamu hizmetleri için yapılacak elektrik ve diğer bağlantılar dâhil tüm tesisatlara ait masraflar aksi yazılı olarak kararlaştırılmadığı sürece müşteri tarafından karşılanacak olup, müşterinin sorumluluğundadır.
9. Tapflo, yukarıdaki 3. bölümün olası herhangi bir ihlalinden veya ürünleri kullanması olanaksız olan müşteri veya üçüncü taraflardan kaynaklanan kâr kaybı da dahil olmak üzere, müşteriye veya üçüncü taraflara verilen herhangi bir dolaylı, özel, arizi veya netice kabilinden zararlar için sözleşme, haksız fiil veya başka şekillerdeki herhangi bir iddiadan sorumlu olmayacağıdır.

## **6. GARANTİ**

---

Yukarıdaki durumlarda, Tapflo'nun sözleşme, haksız fiil veya başka şekillerdeki herhangi bir iddiadan dolayı müşteri veya üçüncü taraflara karşı olan sorumluluğu zarara sebebiyet veren ürün için müşteri tarafından ödenmiş olan toplam tutarlı sınırlı olacaktır.

## Sweden

Filaregatan 4 | S-442 34 Kungälv

Tel: +46 303 63390

Fax: +46 303 19916

E-mail addresses:

Commercial questions: [sales@tapflo.com](mailto:sales@tapflo.com)

Orders: [order@tapflo.com](mailto:order@tapflo.com)

Tech support: [support@tapflo.com](mailto:support@tapflo.com)

## Tapflo products and services are available worldwide.

Tapflo is represented by own Tapflo Group Companies and carefully selected distributors assuring highest Tapflo service quality for our customers' convenience.

AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBAIJAN | BAHRAIN | BELGIUM | BOSNIA & HERZEGOVINA | BRAZIL | BULGARIA | CANADA | CHILE | CHINA | COLOMBIA | CROATIA | CZECH REPUBLIC | DENMARK | ECUADOR | EGYPT | ESTONIA | FINLAND | FRANCE | GEORGIA | GERMANY | GREECE | HONG-KONG | HUNGARY | ICELAND | INDIA | INDONESIA | IRELAND | ISRAEL | ITALY | JAPAN | JORDAN | KAZAKHSTAN | KUWAIT | LATVIA | LIBYA | LITHUANIA | MACEDONIA | MALAYSIA | MEXICO | MONTENEGRO | MOROCCO | NETHERLANDS | NEW ZEALAND | NORWAY | POLAND | PORTUGAL | PHILIPPINES | QATAR | ROMANIA | SAUDI ARABIA | SERBIA | SINGAPORE | SLOVAKIA | SLOVENIA | SOUTH AFRICA | SOUTH KOREA | SPAIN | SWEDEN | SWITZERLAND | TAIWAN | THAILAND | TURKEY | UKRAINE | UNITED ARAB EMIRATES | UNITED KINGDOM | USA | UZBEKISTAN | VIETNAM

## Tapflo Group Companies

### Australia

Tapflo Oceania (Pty) Ltd.  
Tel: +61 18000303633  
[sales@tapflo.com.au](mailto:sales@tapflo.com.au)

### Croatia

Tapflo d.o.o.  
Tel: +385 914884666  
[sales@tapflo.hr](mailto:sales@tapflo.hr)

### Italy

Tapflo Italia S.r.l.  
Tel: +39 0362306528  
[info@tapfloitalia.com](mailto:info@tapfloitalia.com)

### Slovakia

Tapflo s.r.o.  
Tel: +421 911137883  
[tapflo@tapflo.sk](mailto:tapflo@tapflo.sk)

### Uzbekistan

Tapflo Uzbekistan  
Tel: +998 712370940  
[sales@tapflo.uz](mailto:sales@tapflo.uz)

### Austria

Tapflo GmbH  
Tel: +43 7322729210  
[sales@tapflo.at](mailto:sales@tapflo.at)

### Czech Republic

Tapflo s.r.o.  
Tel: +420 513033924  
[tapflo@tapflo.cz](mailto:tapflo@tapflo.cz)

### Japan

Tapflo Japan K.K.  
Tel: +81 362403510  
[tapflojp@tapflo.co.jp](mailto:tapflojp@tapflo.co.jp)

### Slovenia

Tapflo d.o.o.  
Tel: +386 68613474  
[sales@tapflo.hr](mailto:sales@tapflo.hr)

### United Kingdom

Tapflo (UK) Ltd.  
Tel: +44 2820525325  
[sales@taplopumps.co.uk](mailto:sales@taplopumps.co.uk)

### Baltic States

Tapflo SIA  
Tel: +371 6742205  
[sales@tapflo.lv](mailto:sales@tapflo.lv)

### Denmark

Tapflo Denmark ApS  
Tel: +45 36454600  
[info@tapflo.dk](mailto:info@tapflo.dk)

### Kazakhstan

Tapflo LLP  
Tel: +7 7273278347  
[sales@tapflo.kz](mailto:sales@tapflo.kz)

### Spain

Tapflo Ibérica S.L.  
Tel: +34 918093182  
[avives@tapfloibérica.es](mailto:avives@tapfloibérica.es)

### Belgium

Tapflo Benelux B.V.  
Tel: +31 (0)850074300  
[info@tapflo.nl](mailto:info@tapflo.nl)

### France

Sarl Tapflo France  
Tel: +33 134788240  
[info@tapflo.fr](mailto:info@tapflo.fr)

### Netherlands

Tapflo Benelux B.V.  
Tel: +31 (0)850074300  
[info@tapflo.nl](mailto:info@tapflo.nl)

### South Africa

Tapflo (Pty) Ltd.  
Tel: +27 317015255  
[sales@tapflo.co.za](mailto:sales@tapflo.co.za)

### Bulgaria

Tapflo EOOD  
Tel: +359 (0)29741854  
[office@tapflo.bg](mailto:office@tapflo.bg)

### Hungary

Tapflo Kft.  
Tel: +36 30148 8551  
[office@tapflo.hu](mailto:office@tapflo.hu)

### Poland

Tapflo Sp. z o.o.  
Tel: +48 585304212  
[info@tapflo.pl](mailto:info@tapflo.pl)

### Sweden

Tapflo AB  
Tel: +46 (0)30314050  
[info@tapflo.com](mailto:info@tapflo.com)

### Canada

Tapflo Canada  
Tel: +1 5148135754  
[canada@tapflo.com](mailto:canada@tapflo.com)

### India

Tapflo Fluid Handling India Pvt Ltd.  
Tel: +91 2065000215  
[ac@tapflo.in](mailto:ac@tapflo.in)

### Romania

S.C. Tapflo Rom. S.r.l.  
Tel: +40 213451255  
[sales@tapflo.ro](mailto:sales@tapflo.ro)

### Turkey

Tapflo Makina Ltd.  
Tel: +90 2164673311  
[sales@tapflo.com.tr](mailto:sales@tapflo.com.tr)

### China

Tapflo (Wuxi) Pumps Co. Ltd.  
Tel: +86 51082417072  
[sales@tapflo.cn](mailto:sales@tapflo.cn)

### Ireland

Tapflo Ireland Ltd.  
Tel: +353 12011911  
[info@tapflo.ie](mailto:info@tapflo.ie)

### Serbia

Tapflo d.o.o.  
Tel: +381 21445808  
[sales@tapflo.rs](mailto:sales@tapflo.rs)

### Ukraine

Tapflo LLC  
Tel: +380 442226844  
[sales@tapflo.ua](mailto:sales@tapflo.ua)



If your country is not listed  
please visit  
[www.tapflo.com/en/contact](http://www.tapflo.com/en/contact)

**www.tapflo.com**

Tapflo is a registered trademark of Tapflo AB. All rights reserved.

Information in this document is subject to change without notice. Reproduction in any manner without written permission of Tapflo Group is forbidden. Tapflo Group reserves the right to make changes in product design, or detail, and to discontinue any product or material without notice.