

Yatay Tanklı Monofaze ve Trifaze Paket Hidroforlar

## MiniDAF SERİSİ



## TEKNİK DOKÜMAN



## Kullanım Alanları

- İçme suyu temini
- Bahçe sulama

## Genel Tesisat

### Basıncın Yükseltilmesi:

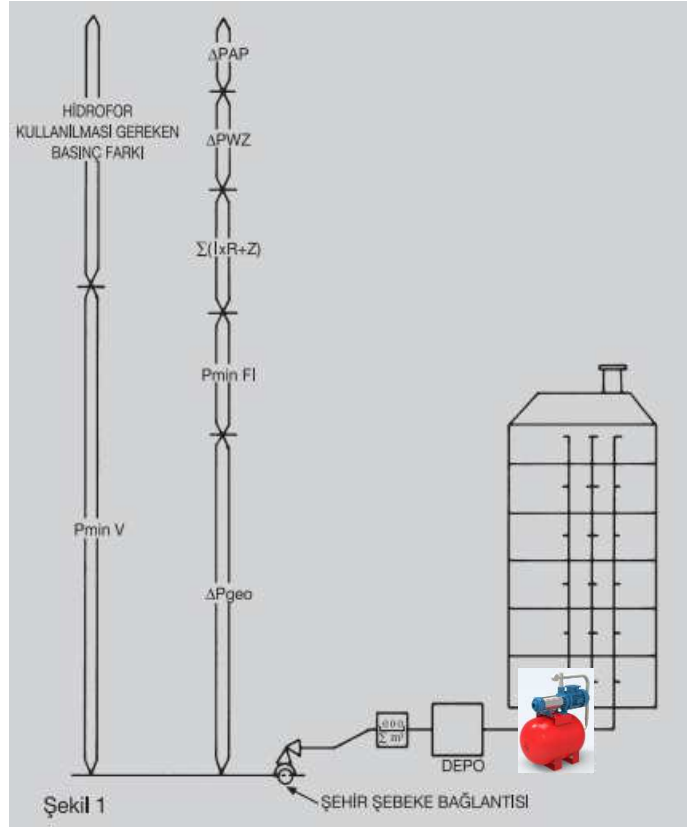
Hidrofor, şehir şebekesinden gelen suyun minimum basıncının, aşağıda belirtilen sistem kayıpları toplamından küçük olması durumunda kullanılır.

$$P_{min V} < \Delta P_{geo} + P_{min FI} + \sum (l \times R + Z) + \Delta P_{wz} + \Delta P_{PAP} \text{ (bar)}$$

Burada:

- $P_{min V}$  : Şebekeden gelen suyun minimum basıncı
- $\Delta P_{geo}$  : Geometrik yükseklik farkından doğan basınç kaybı
- $P_{min FI}$  : Kritik devredeki akma basıncı (Kritik devre; tesisattaki suyun kullanıldığı en uzak nokta)
- $\sum (l \times R + Z)$  : Boru sürtünme ve tesisat kayıpları
- $\Delta P_{wz}$  : Su sayacı basınç kaybı
- $\Delta P_{PAP}$  : Tesisatta kullanılan özel ekipmanların basınç kayıpları (Örnek: Pislik Tutucular, filtreler, dozaj aletleri v.b.)

Basınç yükseltiminin gerekliliği Şekil 1'de gösterilmiştir.



## Detay Hesaplamalarda Kullanılacak İşaretler ve Semboller

SEMBOL	BİRİM	AÇIKLAMA
$V_E$	m	Hidroforlarda kullanılan membranlı tankın hacmi
$Q_{max}$	$m^3/h$	Hidroforun maksimum debisi
$P_{max V}$	bar	
$P_{min V}$	bar	
$P_{min FI}$	bar	Tesisat sonundaki armatürlerin rahat kullanılabilmesi için gereken minimum basınç
$P_{geo}$	bar	
$P_{giriş}$	bar	
$P_{çıkış}$	bar	
$\Delta P_p$	bar	$\Delta P_p : P_{çıkış} - P_{giriş}$
$P_E$	bar	Hidrofor çalışma alt basıncı
$P_A$	bar	Hidrofor çalışma üst basıncı
$\Delta P_{(A-E)}$	bar	Hidrofor üst basıncı ile alt basıncı arasındaki fark
s	1/h	Hidrofor sistemindeki pompanın bir saatteki devreye girip-çıkma sayısı

Tablo 1

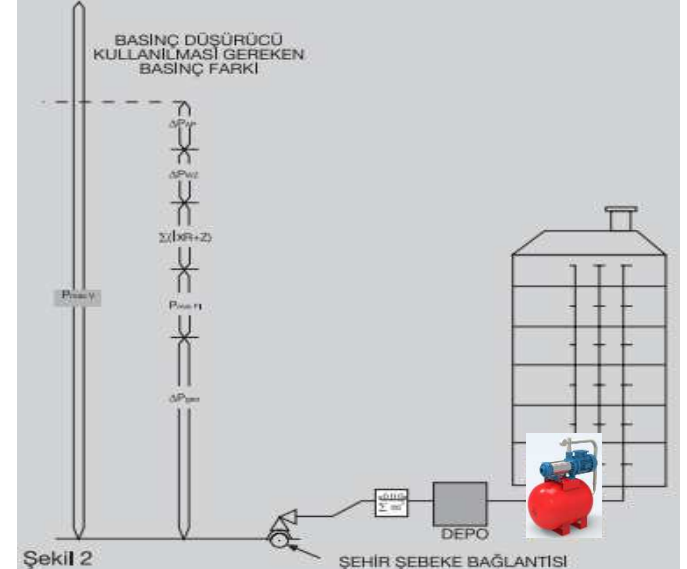
### Basıncın Düşürülmesi:

Basınç düşürücü, şebekeden gelen suyun maksimum akma basıncının (kule veya tepe tipi su dağıtım sistemlerinde), tesisatta kullanılan armatür, sayaç, çeşitli ısı cihazlarının kullanımına müsaade edilen maksimum basınçlardan fazla olması halinde kullanılır.

$$P_{max V} > \Delta P_{geo} + P_{min FI} + \sum (l \times R + Z) + \Delta P_{wz} + \Delta P_{PAP} \text{ (bar)}$$

- $P_{max V}$  : Şebekeden gelen suyun maksimum basıncı
- $\Delta P_{geo}$  : Geometrik yükseklik farkından doğan basınç kaybı
- $P_{min FI}$  : Kritik devredeki akma basıncı
- $\sum (l \times R + Z)$  : Boru sürtünme ve tesisat kayıpları
- $\Delta P_{wz}$  : Su sayacı basınç kaybı
- $\Delta P_{PAP}$  : Tesisatta kullanılan özel ekipmanların basınç kayıpları

Basınç düşürümünün gerekliliği Şekil 2'de gösterilmiştir.



## MiniDAF Serisi

Yatay Tanklı Monofaze ve Trifaze Paket Hidroforlar

### Teknik Bilgiler



Mas Grup

### Basınç Yükseltme Ünitesi (Hidrofor)

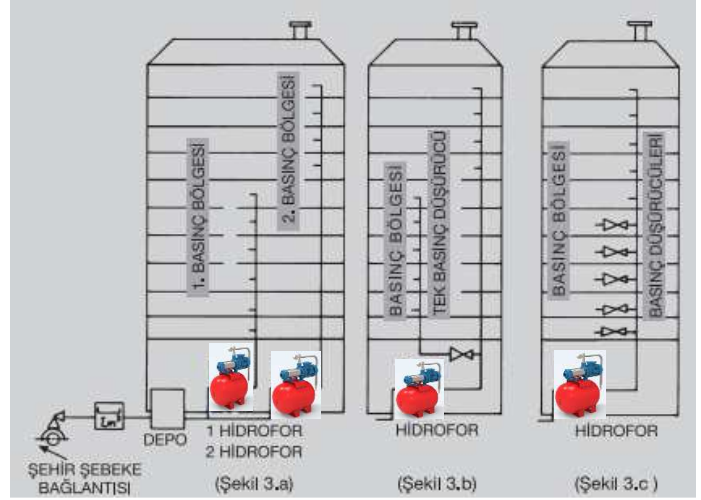
#### Basınç Sınırlarının Belirlenmesi (Zonlama):

İlk önce hidroforun tüm yapı için gerekli basıncı tespit edilir. Eğer katlarda müsaade edilen basınçtan fazla bir basınç meydana gelirse katlardaki su kullanımlarında ve cihazlarda problemler oluşur. Bunu önlemek için basınç düşürücüler kullanılır.

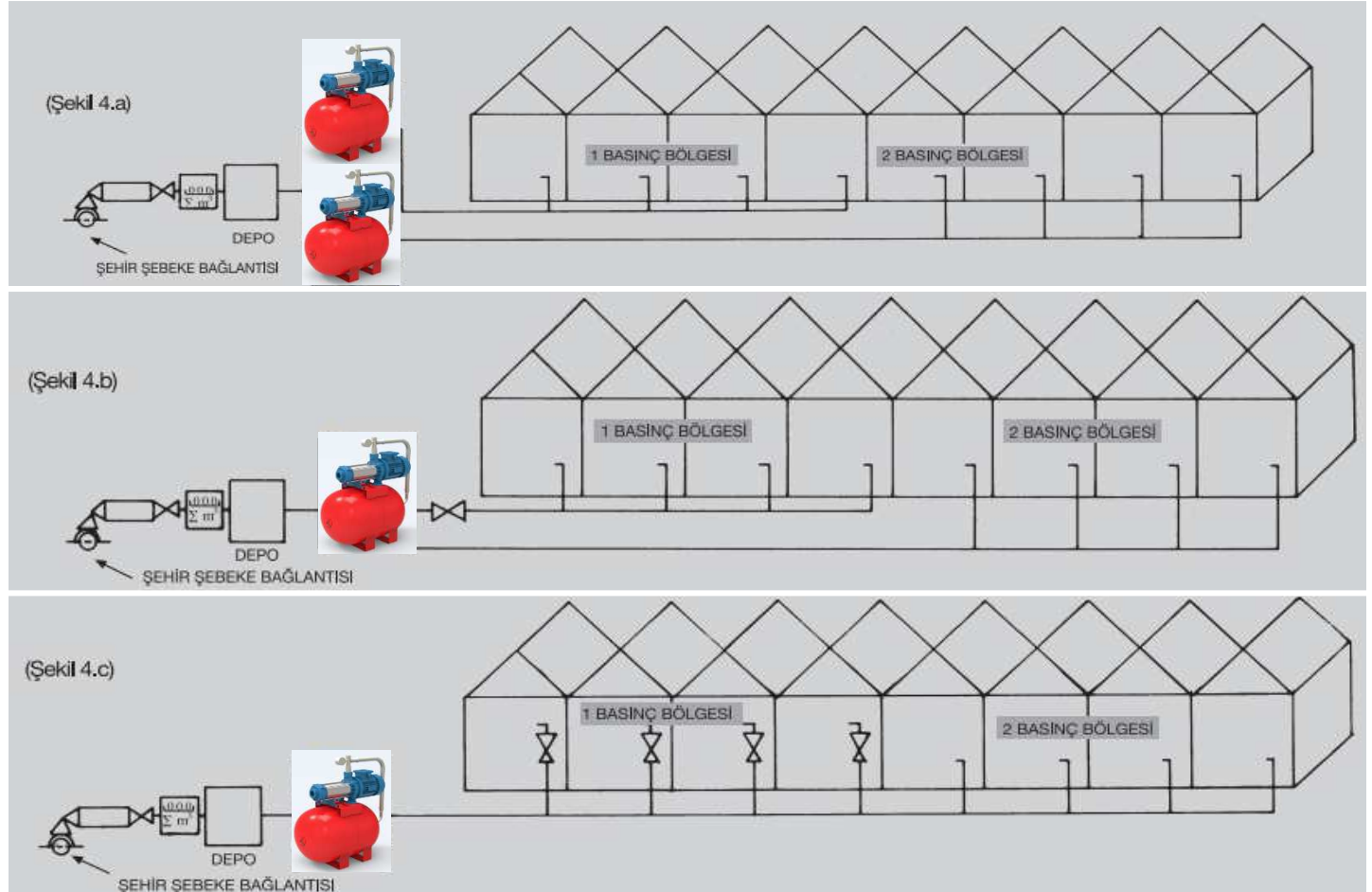
#### Zonlamada Hidroforlar

- Binada birden fazla basınç bölgesi varsa, her bölge için ayrı bir hidrofor grup seçimi yapılabilir. (Şekil 3-a) İlk yatırım maliyeti yüksek, enerji tasarrufu büyüktür.
- Binada birden fazla basınç bölgesi varsa, tek bir hidroforla besleme yapılabilir, alt basınç bölgesi için tek bir basınç düşürücü uygulanır. (Şekil 3-b).  
a' ya göre ilk yatırım maliyeti düşük, enerji sarfiyatı büyüktür.
- Binada birden fazla basınç bölgesi varsa, tek bir hidroforla besleme yapılabilir, alt basınç bölgesindeki her tüketim bölümüne ayrı basınç düşürücü uygulanır (Şekil 3-c).  
a' ya göre ilk yatırım maliyeti düşük, enerji sarfiyatı büyüktür.

Tüketim bölümlerinde basınç b' ye göre daha dengelidir. Bu konudaki uygulamalar Şekil 3 ve Şekil 4' de altı ayrı örnek ile gösterilmiştir.



- Binada iki ayrı basınç bölgesi ve her basınç bölgesine ayrı hidrofor
- Binada iki ayrı basınç bölgesi, üst basınç bölgesi direk beslenirken, alt basınç bölgesi tek bir basınç düşürücü üzerinden beslenmektedir
- Binada tüm bölümler tek bir kolon üzerinden beslenirse, alt basınç bölümlerinin herbirine basınç düşürücü koyulur



# MiniDAF Serisi

Yatay Tanklı Monofaze ve Trifaze Paket Hidroforlar

## Genel Özellikler



Mas Grup

- MiniDAF paket hidroforlar, binaların kullanım suyu veya tesislerin basınçlı su ihtiyacı için hazırlanmış, sessiz çalışan, tam otomatik, konforlu, paket hidroforlardır.
- Avrupa güvenlik standartlarında (CE) tank kullanılmıştır.
- Tankın içindeki membran, Alman hijyen standartlarına uygun, suda koku yapmayan ve bakteri üretmeyen tiptir.
- Cihaz, prizlere takılabilecek şekilde ucunda fiş olan kablosu ve susuz çalışmaya karşı seviye flatörü (5 m kablolu) ile beraber teslim edilmektedir.
- Trifaze ve monofaze motorlar ile tahrik edilmesi mümkündür.
- Trifaze modellerde standart imalatta elektrik kontrol panosu yer almaktadır. Monofaze modellerde ise isteğe bağlı olarak elektrik kontrol panosu ilave edilebilmektedir.
- MiniDAF serisi paket hidroforlarda izin verilen maksimum basınç 8 bardır. Tesisata bağlı şebeke basıncının, bu basınçtan daha yüksek olma olasılığı bulunan devrelerde, hidrofor basınç hattı üzerine ayrıca bir çekvalf takılarak hidrofor korunmalıdır.

Dikkat edilecek hususlar;

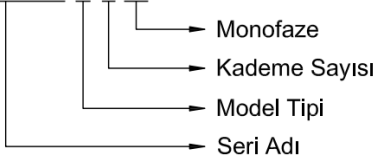
\*\* Çalıştırmadan önce pompa ve emiş hattı su ile doldurulmalı ve havası alınmalıdır.

\*\* Birlikte sevk edilen kuru çalışmayı önleyici seviye flatörü, su deposunun içine sarkıtılmalı ve kablosu seviye ayarı yapıldıktan sonra depo üzerine sabitlenmelidir.

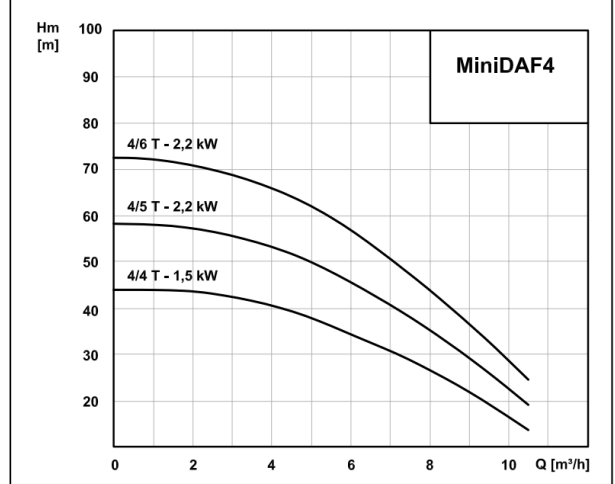
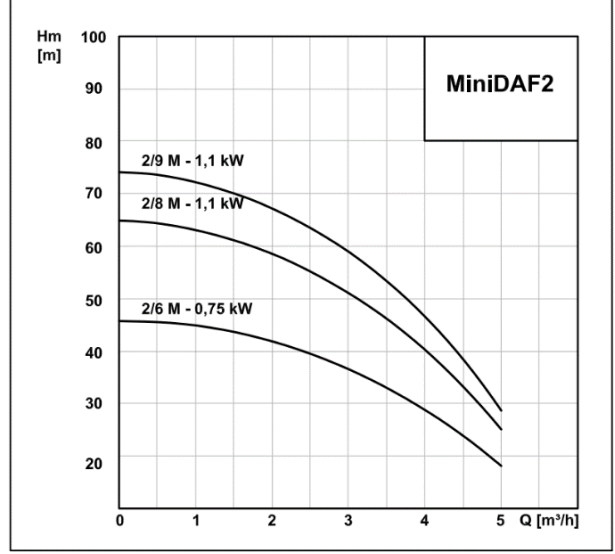
\*\* Emiş hattı en kısa yoldan ve hava yapmayacak şekilde tercihen bir boy daha büyük çapta çekilmeli ve klape kullanılmalıdır.

## Örnek Adlandırma:

### MiniDAF 2/6 M



### MiniDAF 4/6 T



## Teknik Bilgiler

Hidrofor Tipi	kW	Tank Hacmi	Max. Sıvı Sıcaklığı	Elektrik Bağlantısı
MiniDAF 2/6 M	0,75	50 lt.	40 ° C	220 Volt 50 Hz
MiniDAF 2/8 M	1,1	50 lt.		
MiniDAF 2/9 M	1,1	50 lt.		

Hidrofor Tipi	kW	Tank Hacmi	Max. Sıvı Sıcaklığı	Elektrik Bağlantısı
MiniDAF 4/4 M	1,5	110 lt.	40 ° C	220 Volt 50 Hz
MiniDAF 4/5 M	2,2	110 lt.		
MiniDAF 4/6 M	2,2	110 lt.		
MiniDAF 4/4 T	1,5	110 lt.		380 Volt 50 Hz
MiniDAF 4/5 T	2,2	110 lt.		
MiniDAF 4/6 T	2,2	110 lt.		

### Pompa Malzeme Özellikleri

Pompa Gövdesi	Pik Döküm (GG 22)
Pompa Mili	Paslanmaz Çelik (AISI 430)
Pompa Çarkı	Noryl
Mekanik Salmastra	Silisyum Karbit / Silikon Karbit / Viton

## MiniDAF Serisi

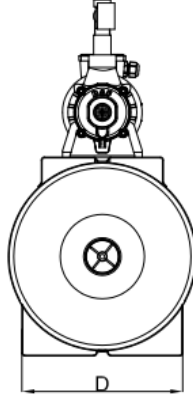
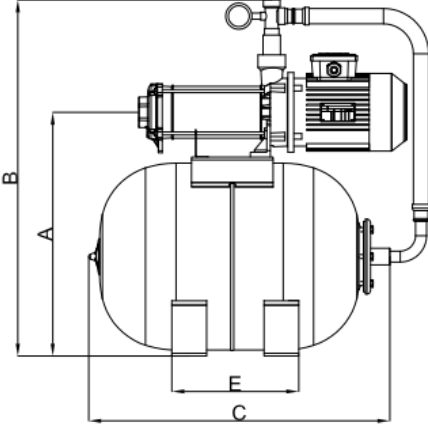
Yatay Tanklı Monofaze ve Trifaze Paket Hidroforlar

### Genel Özellikler



Mas Grup

### Boyut Tablosu



Hidrofor Tipi	Emme - Basma	Boyutlar (mm)				
		A	B	C	D	E
MiniDAF 2/6 M	1" 1/4 - 1"	505	740	600	314	255
MiniDAF 2/8 M	1" 1/4 - 1"	505	740	600	314	255
MiniDAF 2/9 M	1" 1/4 - 1"	505	740	600	314	255

Hidrofor Tipi	Emme - Basma	Boyutlar (mm)				
		A	B	C	D	E
MiniDAF 4/4 M	1" 1/4 - 1"	620	840	800	360	380
MiniDAF 4/5 M	1" 1/4 - 1"	620	840	800	360	380
MiniDAF 4/6 M	1" 1/4 - 1"	620	840	800	360	380
MiniDAF 4/4 T	1" 1/4 - 1"	620	840	800	360	380
MiniDAF 4/5 T	1" 1/4 - 1"	620	840	800	360	380
MiniDAF 4/6 T	1" 1/4 - 1"	620	840	800	360	380

Teknik bilgilerde değişiklik yapma hakkı firmamızca saklı tutulmuştur.





## **Mas Grup**

### **Merkez/ Merkez Servis:**

Aydınlı Mah. Birlik OSB. 1.No'lu Cadde No:17 Tuzla - İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: 0 (216) 456 47 00 pbx Fax: 0 (216) 455 14 24

### **Ankara Bölge Müdürlüğü:**

Aşağı Öveçler Mah. 1329 Sok. No:6/9 Öveçler ANKARA / TÜRKİYE  
Tel: 0 (312) 472 81 60-67 Fax: 0 (312) 472 82 51

### **Fabrika:**

1. Organize Sanayi Bölgesi Parsel 249/5 Beyköy - DÜZCE / TÜRKİYE  
Tel: 0 (380) 553 73 88 Fax: 0 (380) 553 71 29