



ALK Serisi



ALD 400-600 Serisi

ALK
ALD 400-600
HİDROFOR
Kullanım Kılavuzu

Kitap Revizyon Tarihi: 030805
Revizyon No: 6

Kitap Baskı Tarihi: 030805

İÇİNDEKİLER

05	Giriş	_____
06	Genel Uyarılar	_____
07	Garanti ve Servis	_____
08	Genel Özellikler	_____
09	Montajda Uyulması Gereken Kurallar	_____
11	Hidroforun Çalıştırılması	_____
12	Membranlı Tank (Basınç Dengeleme Tankı)	_____
13	Membranlı Tankın Bağlantısı	_____
14	Membranlı Tankın Ön Gaz Basınç Ayarı	_____
15	Basınç Şalteri	_____
15	Basınç Şalteri Ayar Prosedürü	_____
15	Basınç Şalteri Ayarları	_____
17	Susuz Çalışmaya Karşı Koruma	_____
17	Pompalardan Bir Tanesinin Sökülmesi	_____
18	Montaj Şemaları	_____
18	ALK Serisi	_____
19	ALD Serisi	_____
20	2 ve 3 Pompalı Hidrofor Dijital Kumanda Panoları	_____
22	Elektrik Şemaları	_____
37	Arıza Bulma Kılavuzu	_____
38	Teknik Özellikler / ALK	_____
39	Teknik Özellikler / ALD	_____
46	AT Uygunluk Beyanı	_____
47	Gerekli Telefonlar	_____

GİRİŞ

Öncelikle ALARKO markasını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu kılavuzda ALARKO Hidroforları ALK Serisi Kat Hidroforu ve ALD Serisi Dik Pompalı Hidroforlar ile ilgili kullanım ve bakım bilgilerini bulacaksınız.

Hidroforunuzu yüksek verimle ve ekonomik çalıştırmak, sorunsuz ve uzun süreli kullanmak için lütfen bu kılavuzu dikkatle inceleyiniz. Kılavuzda kullanım ve bakım bilgilerinin yanı sıra hidrofora ilişkin tanıtıcı ve teknik verilere, montaj, işletmeye alma ile ilgili özet bilgilere de yer verilmiştir.

Hidroforunuza ilişkin daha ayrıntılı bilgiler için ürün tanıtım broşürüne, gerektiğinde ALARKO CARRIER yetkili satıcı ve servislerine başvurabilirsiniz.

Bu kılavuzu gerektiğinde başvurmak amacıyla saklayınız ve el altında bulundurunuz.

Yetkili satıcı ve servislerimiz, hidroforu işletmeye aldıktan sonra, size, hidroforun kullanımı ve bakımı ile ilgili gerekli bilgileri vereceklerdir. Anlaşılmayan konuları tekrar tekrar sorabilirsiniz.

Uzmanlarımız sorularınızı yanıtlanmaktan memnun olacaklardır.

GENEL UYARILAR

Bu kılavuzda belirtilen işlemler dışında, çalıştırmak, ayarlamak veya bakımını yapmak gibi nedenlerle cihazınızın hiç bir parçasına veya ayarlarına dokunmayınız.

Temizlik, onarım, bakım gibi nedenlerle cihaza müdahale edilmeden önce tesisatın elektrik bağlantısı kesilmelidir.

GARANTİ ve SERVİS

Bu kılavuz ALK, ALD serisi hidroforların bütün tipleri için geçerlidir.

Bu kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara, uyarılara ve standartlara uyulmak koşuluyla Alarko Hidroforları, malzeme ve imalat hatalarına karşı 3 (üç) yıl ALARKO CARRIER garantisindedir.

Garanti koşulları, ilgili yasa hükümlerine uygun olarak hidroforla birlikte verilen Garanti Belgesi üzerinde açıklanmıştır. Lütfen bu bilgileri dikkatle inceleyiniz.

Ürün Garanti Belgesi, hidroforu satın aldığınız ALARKO CARRIER yetkili satıcısı tarafından doldurulup, kaşelenecek ve size imzalatılacaktır. Daha sonra bir parçası size verilecek, öteki parçası ise ALARKO CARRIER Müşteri Hizmetleri Müdürlüğüne gönderilecektir. Sizdeki Garanti Belgesi'ni, servis işlemleri sırasında garanti işlemlerinin yapılabilmesi için yetkili servis elemanına göstermek için korumalı ve el altında bulundurmalsınız.

Hidroforunuzu işletmeye almak, bakımını ve onarımını yapmak üzere eğitilmiş ve yetkilendirilmiş olan ALARKO CARRIER servisini bu kılavuzun eki olarak verilen "ALARKO CARRIER Yetkili Servisleri Adres Listesi" kitapçığında bulabilirsiniz.

Herhangi bir sorunla karşılaştığınız da Türkiye'nin her yerinden şehir içi tarifesi ile 444 0 128 Müşteri Danışma Hattı'nı arayabilirsiniz, internet üzerinden, e-posta ile info@alarko-carrier.com.tr adresinden Alarko Carrier Müşteri Hizmetleri Müdürlüğü'ne ulaşabilirsiniz.

Garanti işlemleri, ancak ALARKO CARRIER yetkili servislerinin yapacağı işlemler için geçerlidir. Standart dışı, uygun olmayan montaj ve tamiratlardan, elektrik beslemesindeki düzensizliklerden oluşabilecek arızalar garanti kapsamı dışındadır. Uzman olmayan, yetkisiz kişilerin ürüne yapacakları müdahaleden üretici ve satıcı şirketler sorumlu değildir. Bu nedenle, lütfen ürününüzle ilgili en ufak sorununuzda ALARKO CARRIER yetkili servisini arayınız. Yetkili servislerimiz her an hizmetinizdedir.

Alarko Hidroforları, size uzun yıllar sorunsuz hizmet edebilecek üstün teknolojiye ve kaliteli malzemeye sahiptir. Hidroforlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen minimum kullanım ömrü 10 (on) yıldır. İlgili yasa gereği üretici ve satıcı firmalar bu süre içinde hidrofora servis yapılmasını ve yedek parça sağlanmasını taahhüt ederler.

ALARKO CARRIER Yetkili Servislerinin ücret tarifesi ve yedek parça fiyatları listeler halinde belirlenmiştir. Servis işlemleri sırasında listeleri inceleyebilirsiniz. Sorun çıkması halinde bu kılavuzun arka kapağında adres ve telefonları verilen ALARKO CARRIER Müşteri Hizmetleri Müdürlüklerine baş vurabilirsiniz.

GENEL ÖZELLİKLER

Bir hidroforun ana amacı, basınçlı suyu tesisatta kullanıma her an hazır bulundurmadır.

Bir hidroforda başlıca 3 ana kısım vardır.

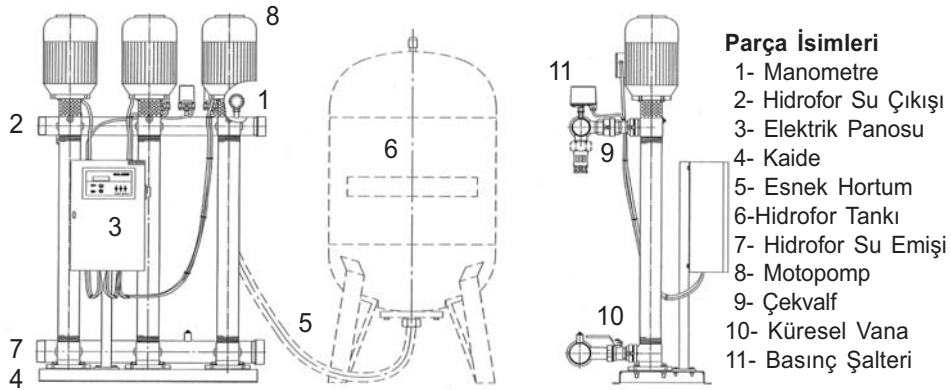
- Motor ve Pompa (Motopomp)
- Otomatik Kontrol Ekipmanları
- Basınç Dengeleme Tankı (Ayrıca satın alınmalıdır)

Motopomp: Suyu basınçlandırır. ALK hidrofor motorları monofaze, ALD hidrofor motorları ise trifazedir. ALK hidroforların motopompları yatay, ALD hidroforların ise dikey konumdadır.

Otomatik Kontrol Ekipmanları: Tesisattaki basınç değişikliklerine ve besi suyunun bulunup bulunmamasına göre hidroforun otomatik olarak çalışmasını sağlayan ekipmanlardır.

Basınç Dengeleme Tankı: Ana amacı, su tesisatındaki basınç değişikliklerini dengelemek ve pompanın devreye giriş, çıkış sayısını (şalt sayısı) en uygun sayıda tutmadır.

Şekil 1: Üç Pompalı Hidrofor Şeması



Not

Tek pompalı hidroforlarda küresel vana verilmez

Tüm hidroforlarda tank ve esnek hortum ayrıca sipariş verilmelidir. Standart teslimat kapsamında tank ve esnek hortum yoktur.

MONTAJDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR

Yer Seçimi:

Hidroforların çalışacağı yer, yağmur, don gibi dış etkenlerden korunacak şekilde kapalı olmalıdır. Çevresinde bulunabilecek, brülör, kazan gibi ısı kaynaklarından etkilenmeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Hidroforun çevresinde bakım ve onarım amacı ile rahatça dolaşılacak boşluklar bırakılmalıdır.

Hidrofor depodan beslenecek ise depo ile hidrofor arasındaki uzaklık (yatayda) en fazla 10 metre olmalıdır.

Su Emiş Tesisatı:

Hidrofor su deposundan beslenmelidir. Doğrudan şehir şebekesine bağlantı yapılmamalıdır.

Deponun tabanı hidrofor ile aynı düzlemde olmalıdır. Böylece hidrofor emiş ağzında daima su bulunması garanti edilmiş olur ve pompanın hava yapması engellenir.

Alt seviyedeki depodan emiş kesinlikle yaptırılmamalıdır. Bu tür uygulamalar sonucunda, hidroforda oluşabilecek hasarlar garanti kapsamına girmez.

Emme hattındaki bütün bağlantılar sızdırmaz olmalı, emme borusu içine hava girmemelidir.

Pompaların su emişinde zorlanmamaları gerekir. Tek pompalı hidroforlarda pompa su giriş çapından bir boy büyük, iki ve üç pompalı hidroforlarda ise emiş kollektörü çapında emiş tesisatı çekilmelidir. Plastik boruların iç çapları galvanize göre dardır. Plastik boru kullanılacaksa galvaniz borunun iç çapını sağlayan boyut kullanılmalıdır.

Diğer Tesisat Koşulları:

Hidrofor girişine şiber vana, çıkışına şiber vana ve çek valf takılmalıdır. Böylece bakım ve onarım için hidroforun tesisattan ayrılması mümkün olacaktır.

Hidroforun tesisata esnek hortumlarla bağlanması tercih edilmelidir. Böylece tesisattaki yükler hidrofora yansımayacak ve ayrıca hidroforun titreşimi ve sesi tesisata geçmeyecektir.

Hidroforun zemine civatalarla sabitlenmesi gerekir. Bu sayede titreşimden doğacak ses çok büyük oranda engellenir.

Su Özellikleri:

Hidrofor da kullanılacak su temiz, katı partikülsüz ve sıcaklığı 0-35 °C arasında olmalıdır. Ortam sıcaklığı maksimum 40 °C olmalıdır. Hidroforun içerisindeki suyun donmasına izin verilmemelidir.

Tavsiye edilen montaj şekilleri, bu kitapçığın ekindeki şemalarda gösterilmiştir.

Mekanik Salmastra Ömrünü Uzatmak İçin Alınması Gereken Önlemler:

Mekanik salmastra hidrofordaki en hassas parçalardan biridir. Montaj ve çalıştırma şartlarındaki yanlışlıklar veya yetersizlikler, salmastranın hızla bozulmasına neden olur. Mekanik salmastranın normal ömrü, temiz, soğuk (20°C), katı partikülsüz, (içinde sodyum karbonat, kalsiyum karbonat bulunmayan) su şartlarında 8.000 saattir. Mekanik salmastra, karbon ile seramik veya paslanmaz yüzey arasında su film tabakası oluşması ilkesine göre çalışır. Çalışma sırasında oluşan bu su filmi tabakası, yüzeylerin birbiri üzerinde sürtünmeden kaymasını sağlar. Su aynı zamanda soğutma görevi de görür. Su filminin oluşmaması ve salmastra yüzeylerinin, aralarında su tabakası olmadan kuru kuruya birbirleri ile sürtünerek çalışmaları 3-5 dakika içerisinde yanarak bozulmalarına neden olur.

Mekanik salmastra aşağıdaki yanlış veya yetersiz çalışma koşullarında çok büyük bir risk altındadır;

≠ Motopomp alt seviyedeki depodan emiş yapıyorsa: Bu tür montaj yapılmamalıdır. Emiş ucunda bulunan klapeenin kaçak yapma ihtimali vardır. Bu durumda, emiş borusundaki su depoya süzülür, boruda su kalmaz, pompa susuz çalışır.

≠ Motopomp ile depo arasında pislik tutucu, çek valf vs. varsa: Deponun tabanı, hidrofor tabanı ile aynı seviyede veya depo hidrofordan yüksekte ise, emiş hattında çek valfe gerek yoktur. Çek valf, su akışını zorlaştırır. Burası aynı zamanda, potansiyel bir tıkanıklık noktasıdır. Pislik tutucu ise, sık sık kontrol edilerek temizlenmelidir. Aksi takdirde yine su akışı engellenecek ve pompa susuz veya yetersiz su ile çalışacaktır.

≠ Pompa emiş hattı iç çapı olması gereken değerden küçükse: Hidroforların olması gereken emiş çapları tablolarda belirtilmektedir. Plastik boru kullanılacaksa, boru iç çapına dikkat edilmelidir. Plastik boruların iç çapları, galvanize göre küçüktür. Galvaniz iç çapını sağlayan borular kullanılmalıdır.

≠ Suyun içinde kum varsa: Kumlu su film tabakası içine de girecek ve yüzeyleri aşındırarak sızdırmazlığın bozulmasına neden olacaktır.

HİDROFORUN ÇALIŞTIRILMASI

- 1- Su ve elektrik tesisatının uygunluğunu kontrol ediniz.
- 2- Su deposunda yeterli miktarda su olduğunu kontrol ediniz.
- 3- Susuz çalışmaya karşı (varsa) korumanın uygun olarak kurulu olduğunu kontrol ediniz. (Detaylı bilgi için sayfa 17'ye bakınız)
- 4- Membranlı tankın montajının doğru yapıldığını ve ön gaz basıncının uygun olduğunu kontrol ediniz. (Detaylı bilgi için sayfa 13'e bakınız)
- 5- Hidrofor pompasına su giriş vanasını tamamen açınız.
- 6- Hidrofor pompasının (varsa) hava atma tapasını hafifçe gevşetiniz. Depodaki su seviyesi, bu noktadan daha yüksekse, bu tapadan bir süre sonra su sızacaktır. Eğer hidrofor emiş yaparak çalışacaksa bu kısımdan su doldurunuz. Daha sonra tapayı sıkıca kapatınız.
- 7- Pompayı / pompaları kontrollü olarak kısa süreli çalıştırınız. Pompa millerinin doğru yönde döndüğünü kontrol ediniz. Dönüş yönleri ters ise, elektrik bağlantısındaki uçların yerleri değiştirilmelidir.
- 8- Pompanın / pompaların istenen basınç aralıklarında çalıştığını kontrol ediniz. (Pompanın çalışma basınç aralığının ayarlanması işlemi için sayfa 15'e bakınız)
- 9- Çok pompalı hidroforlarda pompaların her çalışmada rotasyon yaptığını kontrol ediniz. Hep aynı pompa çalışıyorsa basınç şalteri bağlantılarında hata vardır. Şemadan kontrol ediniz.
- 10- Hidroforun devreye alınma işlemi bitmiştir.

MEMBRANLI TANK (Basınç Dengeleme Tankı)

Hidroforlarda membranlı tank konusunda farklı uygulamalar vardır;

ALK Hidrofor:

Membranlı tank cihaz üzerinde monteli şekildedir. Kullanıcının ayrıca tank kullanmasına gerek yoktur.

ALD Hidrofor:

Kullanıcının motopomp grubu ile birlikte membranlı tank kullanması gerekir. Bu tankın seçimi, montajı ve basınçlandırılması aşağıda anlatılmıştır.

Not: Bu hesaplamalar, tank hacminin minimum değerini bulmak içindir. Hesaplama sonucunda çıkan değerden daha büyük tank kullanılmasının hiç bir sakıncası yoktur. Tank hacmi büyüdükçe;

- Sudaki basınç dalgalanmaları azalır.
- Motopompu devreye giriş çıkış sesleri azalır.
- Motorun ömrü uzar.
- Enerji gideri azalır.

Su tüketim debisinin sosyal kullanıma göre daha standart olduğu endüstriyel uygulamalarda daha küçük tank seçilebilir.

$$V_{\text{tank}} = \frac{0,33 \cdot Q_{\text{max}} \cdot (P_{\text{max}} + 10)}{\div P \cdot a}$$

- V_{tank} : Kullanılması gereken tankın hacmi (litre)
 Q_{max} : Pompaların çalışma basıncındaki toplam debisi (litre/saat)
 P_{min} : Pompaların çalıştırma basıncı (mSS)
 P_{max} : Pompaların durdurma basıncı (mSS)
 $\div P$: $P_{\text{max}} - P_{\text{min}}$
 a : Motor için düşünülen şalt sayısı (sayı/saat)

Not: Bayındırlık Bakanlığı "1999 Birim Fiyat ve Tarifleri Kitabı" nda şalt sayısının 1,1 kW'a kadar motorlar için max. 180 defa/saat, 1,1 kW'ın üzerindeki motorlar için max. 40 defa/saat olması gerektiği belirtilmiştir.

Dikkat: Membranlı tankın maksimum işletme basıncı, pompanın maksimum işletme basıncından daha yüksek olmalıdır.

MEMBRANLI TANKIN BAĞLANTISI

Membranlı tankın görevi şalt (Motorun 1 saat içerisinde devreye giriş, çıkış sayısı) sayısını azaltmaktır. Böylece, motopompun küçük kullanımlar için devreye girmesine gerek kalmaz. Dolayısıyla, ne kadar büyük tank kullanılırsa şalt sayısı o kadar azalacaktır.

Membranlı tankların motopomp grubu ile bağlantısı iki şekilde yapılabilir.

1- Kollektöre Bağlantı:

Hidrofor basma kollektörü üzerinde membranlı tank bağlantı çıkışı vardır. Tank buraya çelik örgülü esnek hortum, galvaniz boru veya plastik boru ile bağlanabilir. Bu bağlantıda en az hidrofor basma kollektöründeki membranlı tank çıkış çapında boru tesisatı kullanılmalıdır. Tesisat küçük çapta çekilirse, tank ile tesisat arasındaki su transfer hızı düşer. Tankdan gerekli verim alınmaz. Hidroforun çalışmasında aksamalar olabilir.

2- Tesisata Bağlantı:

Tankı, doğrudan tesisata bağlamakta mümkündür. Bu durumda kollektördeki membranlı tank bağlantı ucu kapatılmalıdır ve tankın motopomp grubuna toplam uzaklığı 5 metreyi aşmamalıdır. Aksi takdirde, basınç şalterinin basınç değişimlerini hissetmesi gecikir ve düzensiz çalışma olabilir.

MEMBRANLI TANKIN ÖN GAZ BASINÇ AYARI

Motopomp grubu tanksız kullanılamaz. Mutlaka devrede tank kullanılmalıdır. Çalışma basıncı değerlerinin uygun olması kaydıyla, konforal membranlı tanklar bu amaçla kullanılabilir. Membranlı tanklar sevk edilirken içlerine çok az gaz basılır. Membranlı tankın hava basıncı, kullanım şartlarına göre ayarlanmalıdır. Tank Basıncı = Hidrofor Çalışma Basıncı - 0.5 (bar)

Örnek 1:

Hidrofor 5-7 bar arasında çalıştırılıyorsa, tankın hava basıncı 4.5 bar olmalıdır.

Örnek 2:

Presostat ayarları 5-7, 4.5-6.5 ve 4-6 bar olan üç pompalı bir hidrofor tankının basıncı 3.5 bar olmalıdır.

Aşağıdaki tablo kullanıcıya yardımcı olmak için hidroforların Sayfa 16'daki basınç değerlerinde çalışacağı düşünülmüş olarak hazırlanmıştır.

Tablo 1: Tankta Basılması Gereken Hava Basıncı Değerleri

TİP	Tank Basıncı (bar)	TİP	Tank Basıncı (bar)	TİP	Tank Basıncı (bar)
403/10-1	3	403/10-2	3	403/10-3	3
403/15-1	5	403/15-2	5	403/15-3	5
403/16-1	5,5	403/16-2	5,5	403/16-3	5,5
406/11-1	3	406/11-2	3	406/11-3	3
406/15-1	4	406/15-2	4	406/15-3	4
406/18-1	5	406/18-2	5	406/18-3	5
408/10-1	3,5	408/10-2	3,5	408/10-3	3,5
408/14-1	5	408/14-2	5	408/14-3	5
408/17-1	6	408/17-2	6	408/17-3	6
610/8-1	5	610/8-2	5	610/8-3	5
610/10-1	5,5	610/10-2	5,5	610/10-3	5,5
610/12-1	7	610/12-2	7	610/12-3	7
615/7-1	4,5	615/7-2	4,5	615/7-3	4,5
615/9-1	6,5	615/9-2	6,5	615/9-3	6,5
615/10-1	7,5	615/10-2	7,5	615/10-3	7,5
620/7-1	5	620/7-2	5	620/7-3	5
620/8-1	6	620/8-2	6	620/8-3	6
620/9-1	7,5	620/9-2	7,5	620/9-3	7,5
631/6-1	3,5	631/6-2	3,5	631/6-3	3,5
631/7-1	4,5	631/7-2	4,5	631/7-3	4,5
631/8-1	5	631/8-2	5	631/8-3	5

Hava basma işlemi yapılırken hidroforun tesisattaki su ile bağlantısı kesilmeli ve varsa hidrofordaki su boşaltılmalıdır. Aksi takdirde, binanın statik su basıncı tank içinde ilave basınca sebep olacak ve doğru ayarlama yapılamayacaktır. Hava basmak için kompresör veya pedallı hava pompası kullanılabilir.

Dikkat:

Hava ile suyun doğrudan temasta olduğu tankların (galvaniz tanklar), hidrofor tankı olarak kullanılması sakıncalıdır. Çünkü bu tür tanklarda, tanktaki hava suyun içerisinde çözünür ve su ile birlikte devamlı tanktan dışarı kaçar. Motopomp grubunda ise azalan bu havayı takviye edecek hava emiş düzeneği yoktur. Dolayısı ile motopomp, tankta azalan havayı takviye etmez. Hava bir süre sonra biter. Tank tamamen su ile dolarak işlevini yapamaz hale gelir. Motorların şalt sayısı aşırı şekilde yükselir.

Dikkat:

Membranlı tankın içindeki havanın basıncı periyodik olarak (her ay vs..) kontrol edilmelidir. Hava, MT içindeki lastik membrandan difüzyonla sürekli suya geçerek veya flanş ve sibop bağlantılarında sızarak azalır. Tank içinde hava basıncı düşerse, hidroforun şalt sayısı artar. Dolayısıyla ses ve sudaki dalgalanma artar.

BASINÇ ŞALTERİ

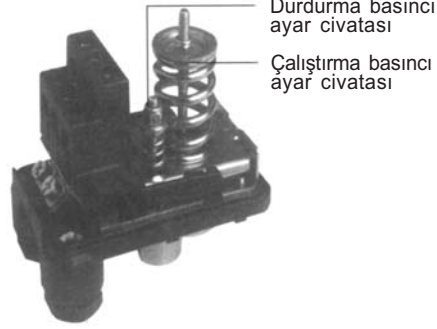
Tablo 2: Basınç Şalteri Özellikleri

Marka	Italtecnica	
Model	PM/5	PM/12
Kullanım Yeri	ALK	ALD
Basınç Sınırları	1-5 bar	3-12 bar
Min. Fark Basıncı	0,6 bar	1,5 bar
Max. Fark Basıncı	2,5 bar	4 bar
Koruma	IP44	IP44

BASINÇ ŞALTERİ AYARI

Basınç şalterinde iki adet yaylı civata bulunur. Uzun civata çalışma basıncını ayarlar. Kısa civata ise durdurma basıncını ayarlar.

- 1- Kısa civatayı sonuna kadar gevşetiniz.
- 2- Uzun civatadan pompanın devreye girme basıncını ayarlayınız.
- 3- Daha sonra kısa civatayı istediğiniz durma basıncına ulaşıncaya kadar sıkınız.



CİHAZ TİPİNE GÖRE BASINÇ ŞALTERİ AYARI

Tek pompalı hidroforların basınç şalteri ayarları arka sayfadaki tabloya göre servis tarafından kullanım yerinde ayarlanmalıdır.

İki ve üç pompalı hidroforların basınç şalterleri fabrikada tablo 3'e uygun şekilde ayarlanıp gönderilir.

Tek Pompalı Hidrofor:

15. sayfadaki "Basınç Şalteri Ayarı" prosedürü uygulanır.

İki ve Üç Pompalı Hidrofor:

Not: İki ve üç pompalı hidroforlarda, basınç şalterinin su koçu darbesinden etkilenmesini önlemek için motopompun sinyali algılamasında yaklaşık 3 saniyelik gecikme vardır. Ayar sırasında bu gecikme, standart sapma olarak gözönünde bulundurulmalıdır.

Ayarlama yapılması için hidroforun manuel modda çalıştırılması gerekir.

DİKKAT: Manuel modda basınç şalteri devreden çıkmakta ve motopomp tamamen kullanıcının kontrolüne geçmektedir. Dolayısı ile bu işlem yapılırken basınca dikkat edilmeli ve motopomp, basınç aşırı yükselecek şekilde çalıştırılmamalıdır. Aksi takdirde tesisat zarar görebilir.

Basınç şalteri ayarı aşağıdaki şekilde yapılmalıdır.

1. Hangi basınç şalterlerinin, hangi değerlere ayarlanması gerektiğini aşağıdaki tabloya bakarak belirleyiniz.
2. Hidroforu manuel moda alınız. Bu amaçla sayfa 20'de gösterilen 2 no'lu düğmeye 10 sn. süre ile basınız.
3. Basınç şalteri ayarlamasını yaparken sadece bir motopompun kullanılması yeterlidir. Motopomp çalıştırılarak tesisattaki basınç arttırılacak, drenaj vanasından su boşaltılarak (veya suyun tesisatta kullanılması beklenerek) basınç düşürülecektir. Basınç şalterleri bu basınç değişiklikleri sırasında ayarlanmalıdır.
4. Motopompu çalıştırınız. Bu amaçla 6 no ile gösterilen düğme kullanılır. Düğmeye bir kere basıldığında motopomp çalışmaya başlar. Bir daha basılırsa motopomp durur.
5. Önce düşük basınç şalterini ayarlayınız. Bu amaçla yukarıda bildirilen kısa ve uzun civataları kullanınız.
6. Hidrofor iki pompalı ise, yüksek basınç şalterinin de ayarlanması ile işlem son bulur. Üç pompalı ise, düşük basınç şalterinden sonra orta basınç şalteri, sonra da yüksek basınç şalteri ayarlanmalıdır.
7. Basınç şalteri ayar işlemleri bittikten sonra sayfa 20'de gösterilen 3 no'lu düğmeye basılarak hidroforu otomatik moda alınız.
8. Otomatik modda hidroforun istenen basınç değerlerinde çalıştığını, motorların sıralı olarak devreye girip çıktıklarını kontrol ediniz.

Tablo 3: Hidrofor Basınç Şalteri Ayar Tablosu

Tek pompalı		İki pompalı			Üç pompalı			
Hidrofor tipi	1. Pompa Kalkış/Duruş	Hidrofor tipi	1. Pompa Kalkış/Duruş	2. Pompa Kalkış/Duruş	Hidrofor tipi	1. Pompa Kalkış/Duruş	2. Pompa Kalkış/Duruş	3. Pompa Kalkış/Duruş
403/10-1	3-5	403/10-2	3,5-5	3-4,5	403/10-3	3-5	2,5-4,5	2-4
403/15-1	5-7	403/15-2	5-7	4,5-6,5	403/15-3	5-7	4,5-6,5	4-6
403/16-1	5,5-7,5	403/16-2	5-7	4,5-6,5	403/16-3	5,5-7,5	5-7	4,5-6,5
406/11-1	3-4,5	406/11-2	3-4,5	2,5-4	406/11-3	3-4,5	2,5-4	2-3,5
406/15-1	4-6	406/15-2	4-6	3,5-5,5	406/15-3	4-6	3,5-5,5	3-5
406/18-1	5-7	406/18-2	5-7	4,5-6,5	406/18-3	5-7	4,5-6,5	4-6
408/10-1	3,5-5,5	408/10-2	3,5-5,5	3-5	408/10-3	3,5-5,5	3-5	2,5-4,5
408/14-1	5-7	408/14-2	5-7	4,5-6,5	408/14-3	5-7	4,5-6,5	4-6
408/17-1	6-8	408/17-2	6-8	5,5-7,5	408/17-3	6-8	5,5-7,5	5-7
610/8-1	5-7	610/8-2	5-7	4,5-6,5	610/8-3	5-7	4,5-6,5	4-6
610/10-1	5,5-7,5	610/10-2	5,5-7,5	5-7	610/10-3	5,5-7,5	5-7	4,5-6,5
610/12-1	7-9	610/12-2	7-9	6,5-8,5	610/12-3	7-9	6,5-8,5	6-8
615/7-1	4,5-6,5	615/7-2	4,5-6,5	4-6	615/7-3	4,5-6,5	4-6	3,5-5,5
615/9-1	6,5-8,5	615/9-2	6,5-8,5	6-8	615/9-3	6,5-8,5	6-8	5,5-7,5
615/10-1	7,5-9,5	615/10-2	7,5-9,5	7-9	615/10-3	7,5-9,5	7-9	6,5-8,5
620/7-1	5-7	620/7-2	5-7	4,5-6,5	620/7-3	5-7	4,5-6,5	4-6
620/8-1	6-8	620/8-2	6-8	5,5-7,5	620/8-3	6-8	5,5-7,5	5-7
620/9-1	7,5-9,5	620/9-2	7,5-9,5	7-9	620/9-3	7,5-9,5	7-9	6,5-8,5
631/6-1	3,5-5,5	631/6-2	3,5-5,5	3-5	631/6-3	3,5-5,5	3-5	2,5-4,5
631/7-1	4,5-6,5	631/7-2	4,5-6,5	4-6	631/7-3	4,5-6,5	4-6	3,5-5,5
631/8-1	5-7	631/8-2	5-7	4,5-6,5	631/8-3	5-7	4,5-6,5	4-6

Kalkış, duruş değerlerinin birimi Bar'dır.

SUSUZ ÇALIŞMAYA KARŞI KORUMA

Alarko hidroforları için “ susuz çalışmaya karşı koruma” konusunda farklı uygulamalar vardır.

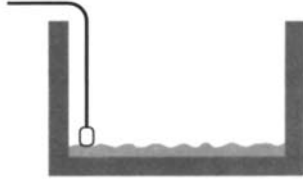
ALK Hidroforları:

Koruma yoktur. Ancak istenirse su seviye flatörü ile koruma yapılabilir. Bu durumda kullanılacak elektrik bağlantıları bu kitapçığın ekindeki şemada verilmektedir.

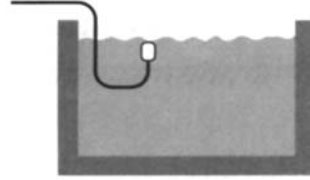
ALD Hidroforları:

Koruma standart teslimat kapsamındadır. Su seviye flatörü kullanılır.

Şekil 2: Su Seviye Flatörünün Depoya Yerleştirilmesi



Depo boş. Hidrofor çalışmaz.



Depo dolu. Hidrofor çalışır.

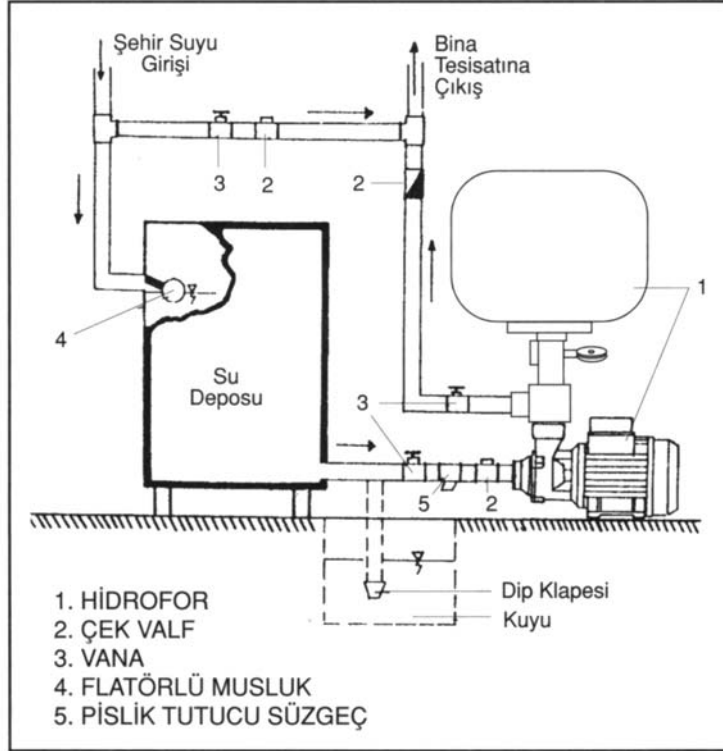
POMPALARDAN BİR TANESİNİN SÖKÜLMESİ

İki veya üç pompalı hidroforlarda, pompalardan birisinin onarım ya da bakım nedeniyle sökülmesi durumunda geriye kalan pompa veya pompalar elektrik bağlantılarında değişiklik yapılmasına gerek kalmadan çalışmasına devam edebilir. Sistemin çalıştırılabilmesi için aşağıdaki yol izlenmelidir.

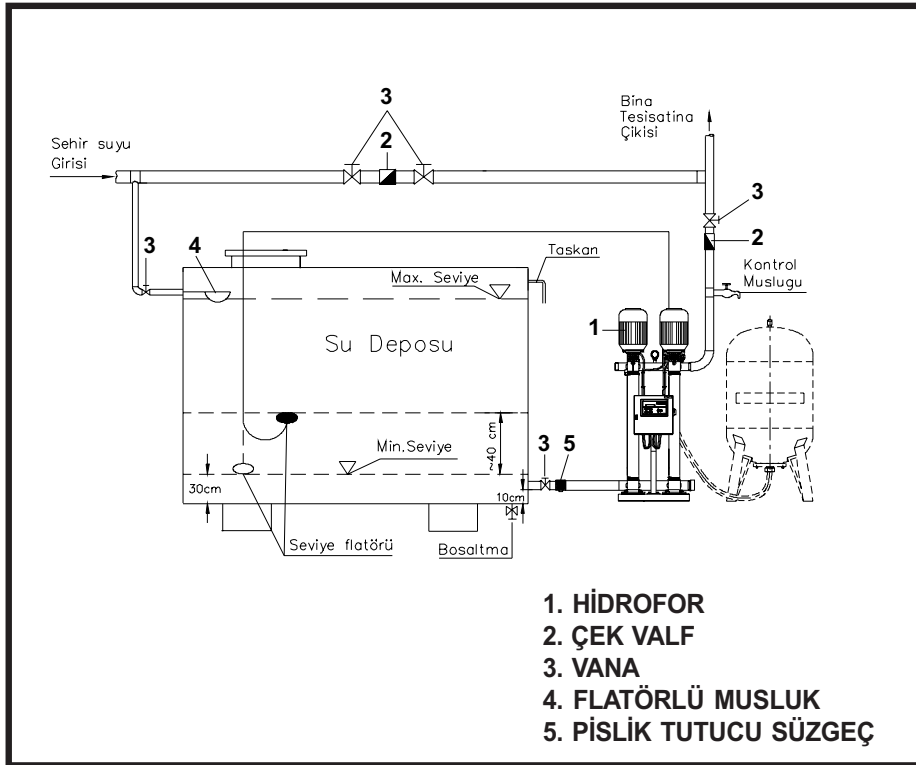
- ⊘ Hidroforun enerji girişindeki ana şalteri kapatınız.
- ⊘ Pano içindeki, sökülecek pompaya ait sigortayı kapatınız.
- ⊘ Pompanın motor kablo bağlantılarını sökünüz. Açığa çıkan uçları izole ediniz.

DİKKAT: Sigortanın yanlışlıkla açılması halinde bu uçlara enerji gelir. Bu nedenle, olası tehlikeleri önlemek için kablo uçları açılmayacak şekilde izole edilmelidir.

- ⊘ Pompanın su giriş vanasını kapatınız ve flanşlardan pompayı ayırınız (Bu hattaki çek valf suyun geri gelmesine engel olacaktır. Bu ucun körlenmesine gerek yoktur).
- ⊘ Ana şalteri açarak sisteme enerji veriniz.

MONTAJ ŞEMALARI**ALK Serisi**

Şekil 3

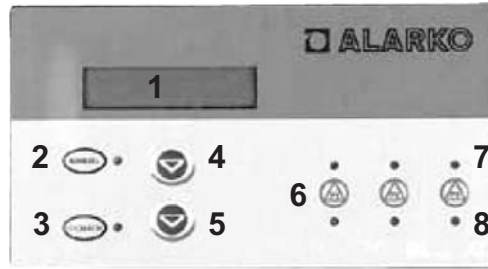
MONTAJ ŞEMALARI**ALD Serisi**

Şekil 4

2 VE 3 POMPALI HİDROFOR DİJİTAL KUMANDA PANOLARI

İki ve üç pompalı hidroforlarda pano kapağına monteli, içinde mikroişlemci ve LCD ekran bulunan kontrol paneli bulunmaktadır.

Kontrol paneli ön yüzü aşağıda görülmektedir. Panel pompa sayısına göre değişir. Şekildeki pano üç pompalı hidrofora aittir.



1. LCD Ekran: Hidroforun o anki çalışma modu ve diğer bilgiler görülebilir.
2. Manuel Butonu ve Işığı: Manuel moda geçiş için kullanılır. Manuel modda pompalar basınç şalteri kumandasından çıkarlar. Sadece 6 no ile gösterilen butonlara basılarak durdurulabilir veya çalıştırılabilirler. Yanlışlıkla manuel moda geçilememesi için, buton ancak 8-10 saniye basılı tutulursa manuel moda geçilebilir. Bu moddan çıkmak için otomatik butonuna basılması veya panonun ana şalterinden enerjinin kesilmesi gerekir.
3. Otomatik Butonu ve Işığı: Otomatik moda geri dönmek için kullanılır.
4. Parametre Değerleri Değiştirme Butonu: Bu buton şifre girilirken ve girildikten sonra işlev görür.
5. Parametre Değerleri Değiştirme Butonu: Bu buton şifre girilirken ve girildikten sonra işlev görür.
6. Pompa Butonları: Pompaları manuel modda durdurmak ve çalıştırmak için kullanılır. İlk basıldığında, bağlı olduğu pompayı çalıştırır, tekrar basılırsa durdurur.
7. Çalışma Işıkları: Pompa çalışırken yeşil ışık yanar.
8. Arıza Işıkları: Pompada arıza olursa ve durmuşsa kırmızı ışık yanar.

Normal Çalışma Sırasındaki Ekran Görünümü:

Ekranında iki satır vardır. Alt satır cihazın konumunu-durumunu belirtir. Üst satırda ise, hangi motorların çalıştığı hangilerinin durduğu bilgisi ile ALARKO - CARRIER yazısı 4-5 saniye aralıkla sürekli dönüşümlü olarak belirir. Otomatik çalışma ışığı ve çalışan pompanın ışığı yanar.

```
M1#1 M2#0 M3#1
OTOMATİK ÇALIŞMA
```

Arıza - Hata Mesajları:

RST Hatası: Motor kalkışı veya çalışması sırasında iki faza kalırsa yada şebeke bağlantıları hatalı yapılmışsa ekranda bu mesaj belirir.

```
M1#0 M2#0 M3#0
RST HATASI
```

Termik Attı: Motorlardan herhangi birisinin termiği atarsa ekranda bu mesaj belirir. Rakam hangi motorun termiğinin attığını gösterir. Bu sırada arıza ışığı da kırmızı yanar.

```
M1#0 M2#1 M3#0
TERMİK ATTİ - 1
```

Su Yok: Depo susuz kaldığında pano enerjiyi keser ve ekranda bu ikaz belirir.

```
M1#0 M2#0 M3#0
SU YOK !
```

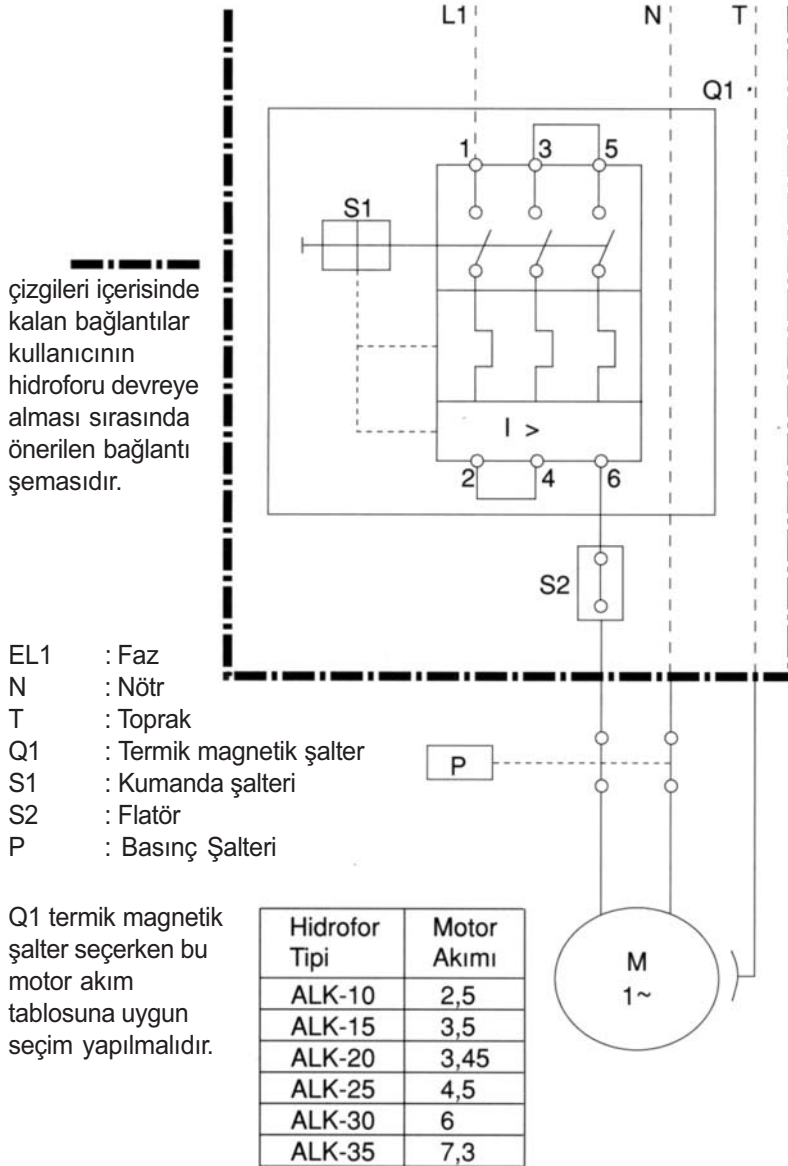
Şifreli Bölüm:

Bu bölüm sadece yetkili servislerin kullanımı içindir. Şifre yazılarak girilebilir. Hidroforun bazı ayarları yapılır ve geçmişe yönelik bilgiler öğrenilebilir.

ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 1: ALK Serisi

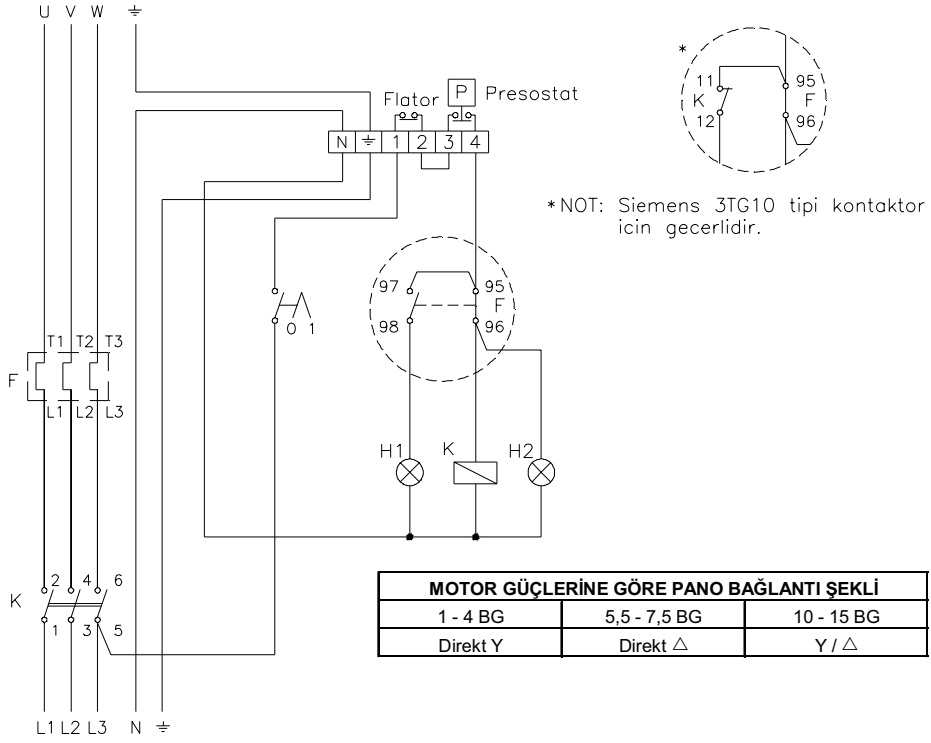
Elektrik güç kablosunun, uzunluğuna ve taşıyacağı güce uygunluğu kontrol edilmelidir. Elektrik bağlantıları aşağıdaki şemaya uygun yapılmalıdır.



ELEKTRİK ŞEMASI

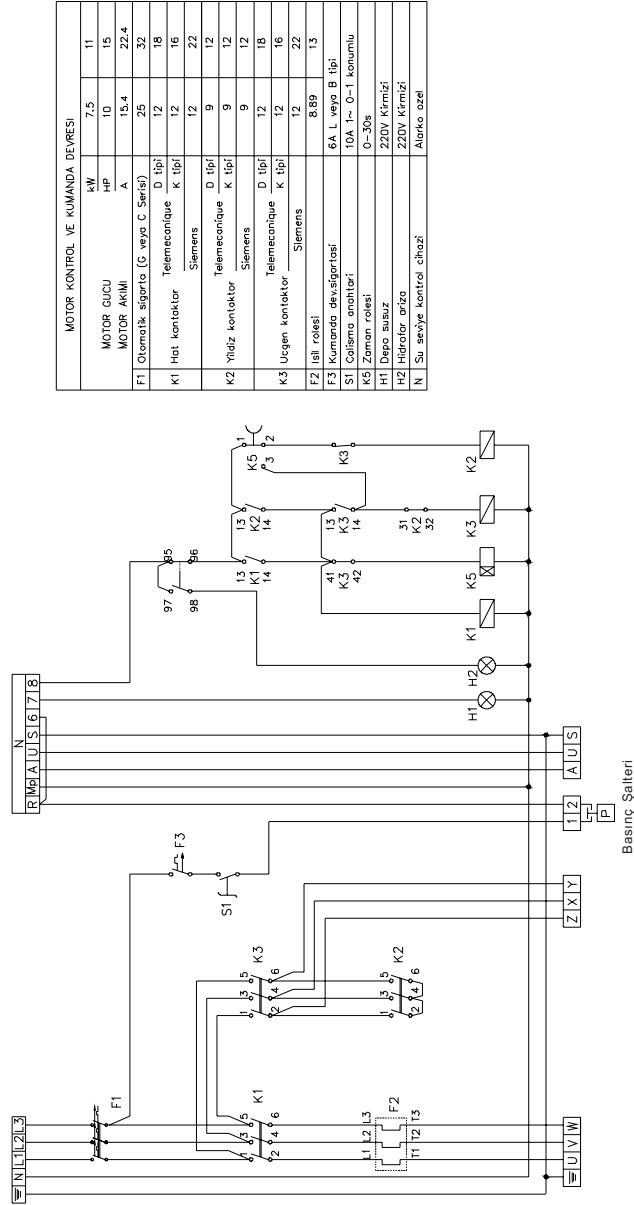
Şema 2: ALD Serisi - Tipler: 403/10-1, 403/15-1, 403/16-1, 406/11-1, 406/15-1, 406/18-1, 408/10-1, 408/14-1, 408/17-1, 610/8-1, 610/10-1, 610/12-1, 615/7-1, 615/9-1, 620/7-1

		kW	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
MOTOR GUCU		HP	1	1,5	2	3	4	5,5	7,5
MOTOR AKIMI		A	1,95	2,55	3,45	5	6,5	8,6	11,8
K	Pompa kontaktoru	D tipi	9	9	9	9	9	12	18
		K tipi	9	9	9	9	9	12	18
*	K	Pompa kontaktoru	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	—	—
F	Isil rölesi		1,95	2,55	3,45	5	6,5	8,6	11,8



ELEKTRİK ŞEMASI

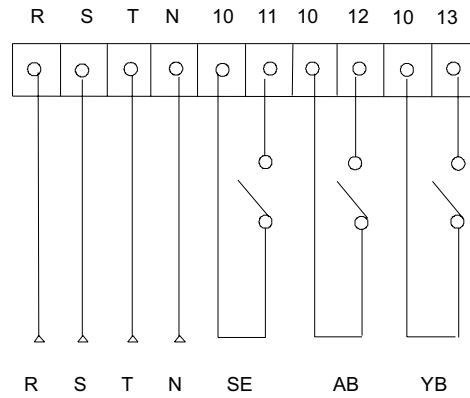
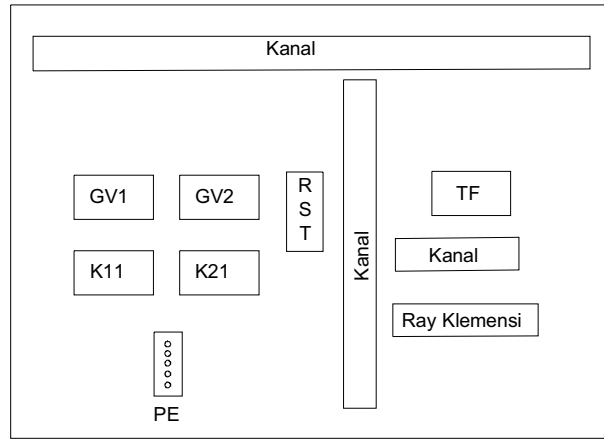
Şema 3: ALD Serisi - Tipler: 615/10-1, 620/8-1, 620/9-1, 631/6-1, 631/7-1, 631/8-1



ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 4: 2 Pompalı Direkt Yol Vermeli Hidrofor Panosu Klemens Bağlantısı
ALD Serisi - Tipler: 403/10-2, 403/15-2, 403/16-2, 406/11-2, 406/15-2, 406/18-2,
 408/10-2, 408/14-2, 408/17-2, 610/8-2, 610/10-2, 610/12-2, 615/7-2, 615/9-2, 620/7-2

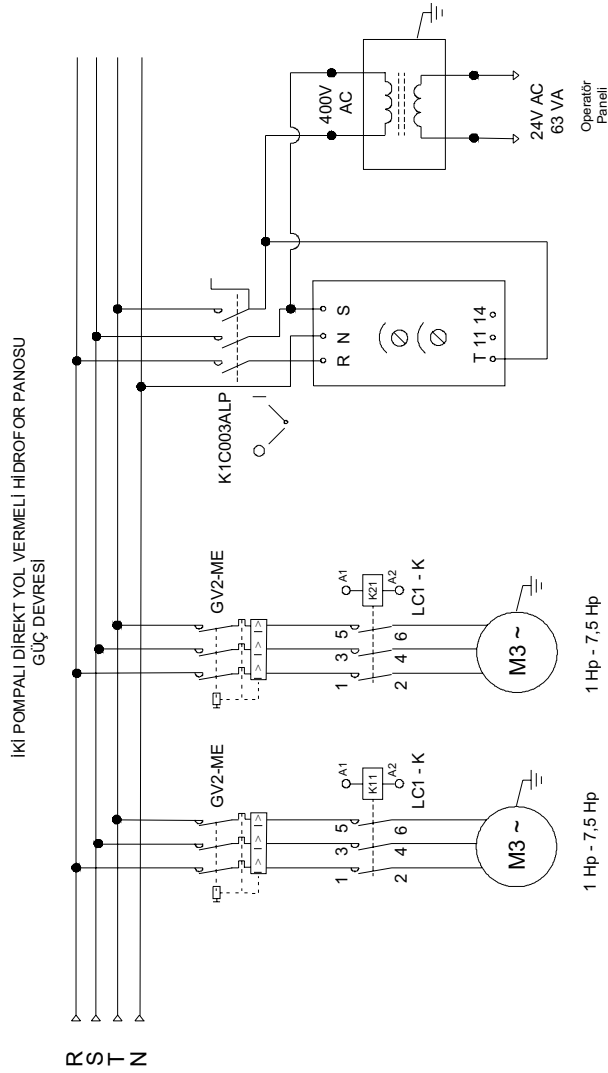
İKİ POMPALI DİREKT YOL VERMELİ HİDROFOR PANOSU KLEMENS BAĞLANTISI



ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 5: 2 Pompalı Direkt Yol Vermeli Hidrofor Panosu Güç Devresi Bağlantısı

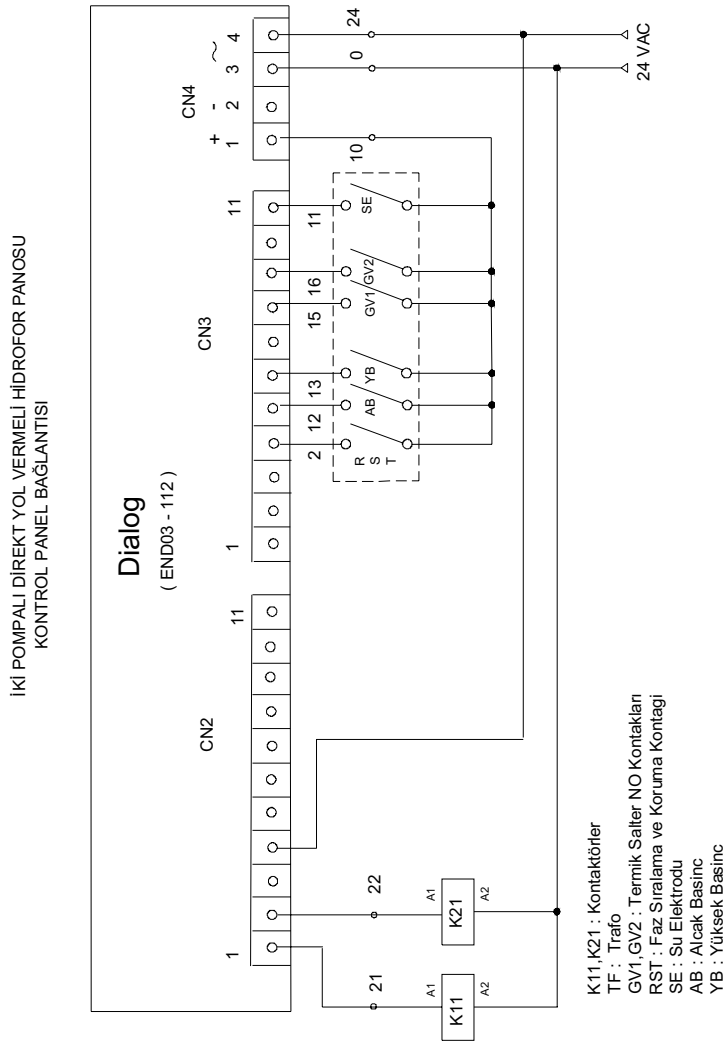
ALD Serisi - Tipler: 403/10-2, 403/15-2, 403/16-2, 406/11-2, 406/15-2, 406/18-2, 408/10-2, 408/14-2, 408/17-2, 610/8-2, 610/10-2, 610/12-2, 615/7-2, 615/9-2, 620/7-2



ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 6: 2 Pompalı Direkt Yol Vermeli Hidrofor Panosu Kontrol Panel Bağlantısı

ALD Serisi - Tipler: 403/10-2, 403/15-2, 403/16-2, 406/11-2, 406/15-2, 406/18-2, 408/10-2, 408/14-2, 408/17-2, 610/8-2, 610/10-2, 610/12-2, 615/7-2, 615/9-2, 620/7-2

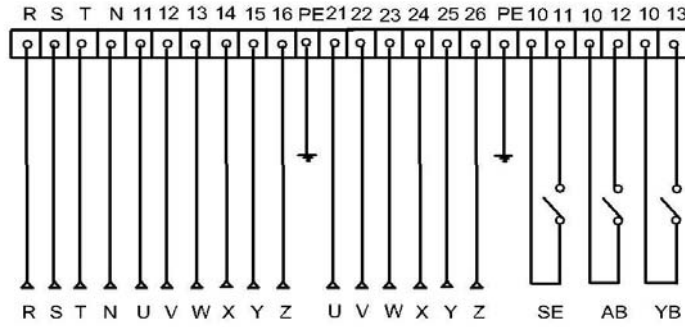
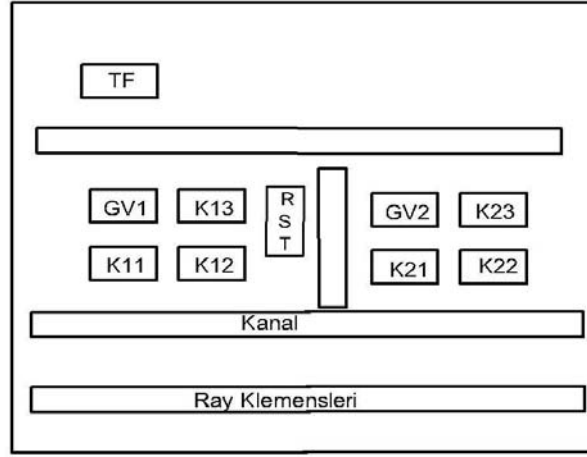


ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 7: 2 Pompalı Yıldız/Üçgen Yol Vermeli Hidrofor Panosu Klemens Bağlantısı

ALD Serisi - Tipler: 615/10-2, 620/8-2, 620/9-2, 631/6-2, 631/7-2, 631/8-2

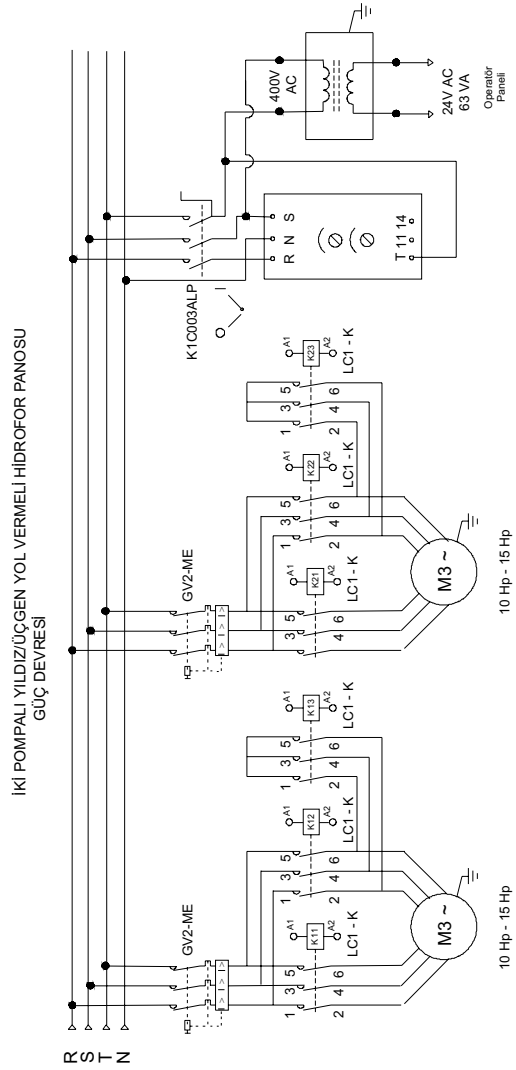
İKİ POMPALI YILDIZ/ÜÇGEN YOL VERMELİ HİDROFOR PANOSU
KLEMENS BAĞLANTISI



ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 8: 2 Pompalı Yıldız/Üçgen Yol Vermeli Hidrofor Panosu Güç Devresi Bağlantısı

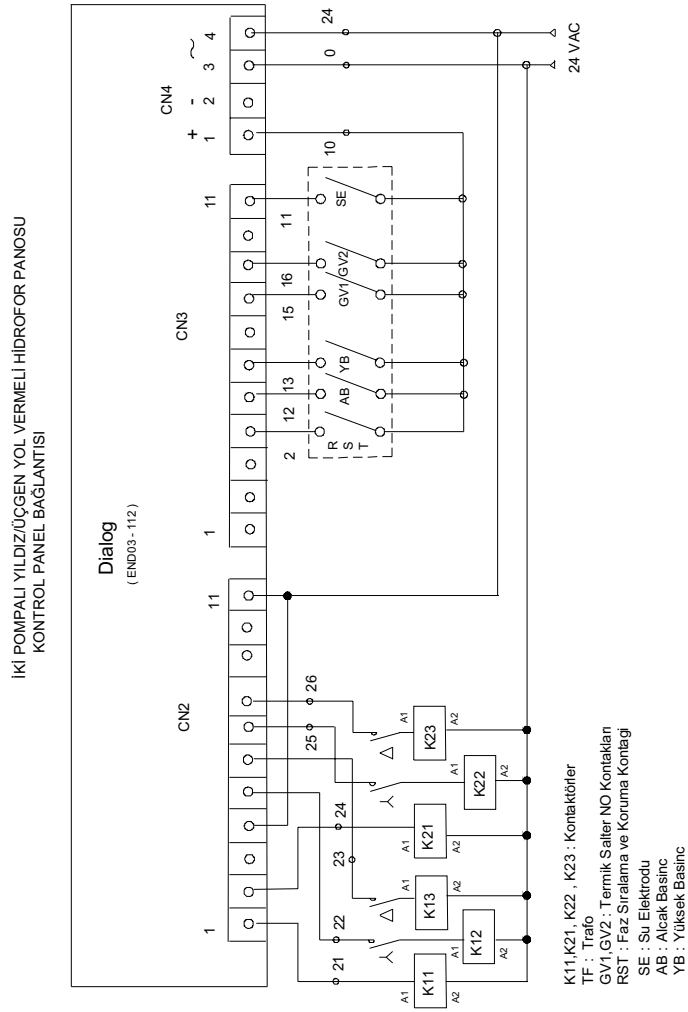
ALD Serisi - Tipler: 615/10-2, 620/8-2, 620/9-2, 631/6-2, 631/7-2, 631/8-2



ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 9: 2 Pompalı Yıldız/Üçgen Yol Vermeli Hidrofor Panosu Kontrol Paneli Bağlantısı

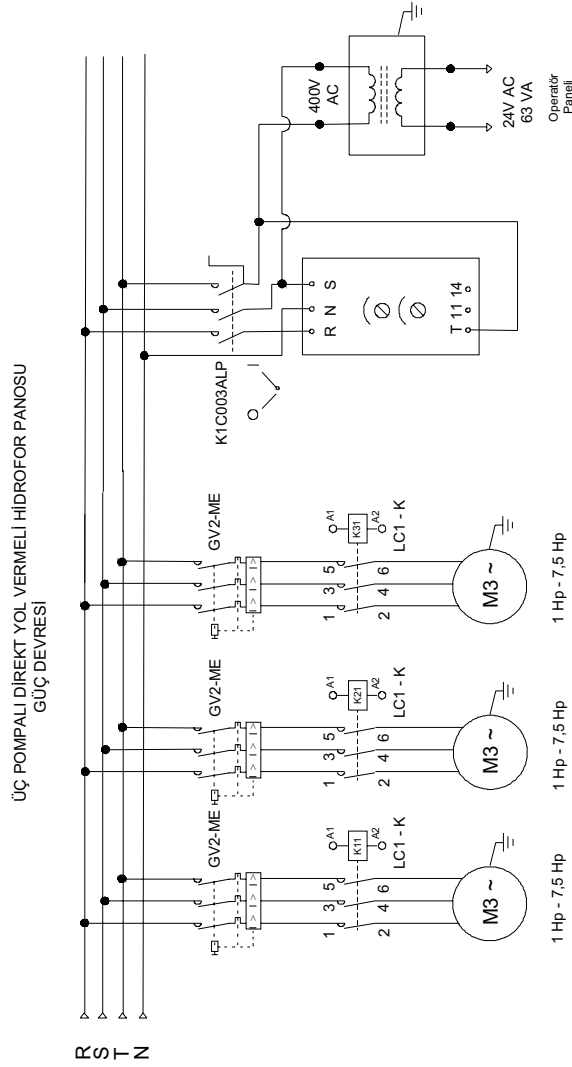
ALD Serisi - Tipler: 615/10-2, 620/8-2, 620/9-2, 631/6-2, 631/7-2, 631/8-2



ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 11: 3 Pompalı Direkt Yol Vermeli Hidrofor Panosu Güç Devresi Bağlantısı

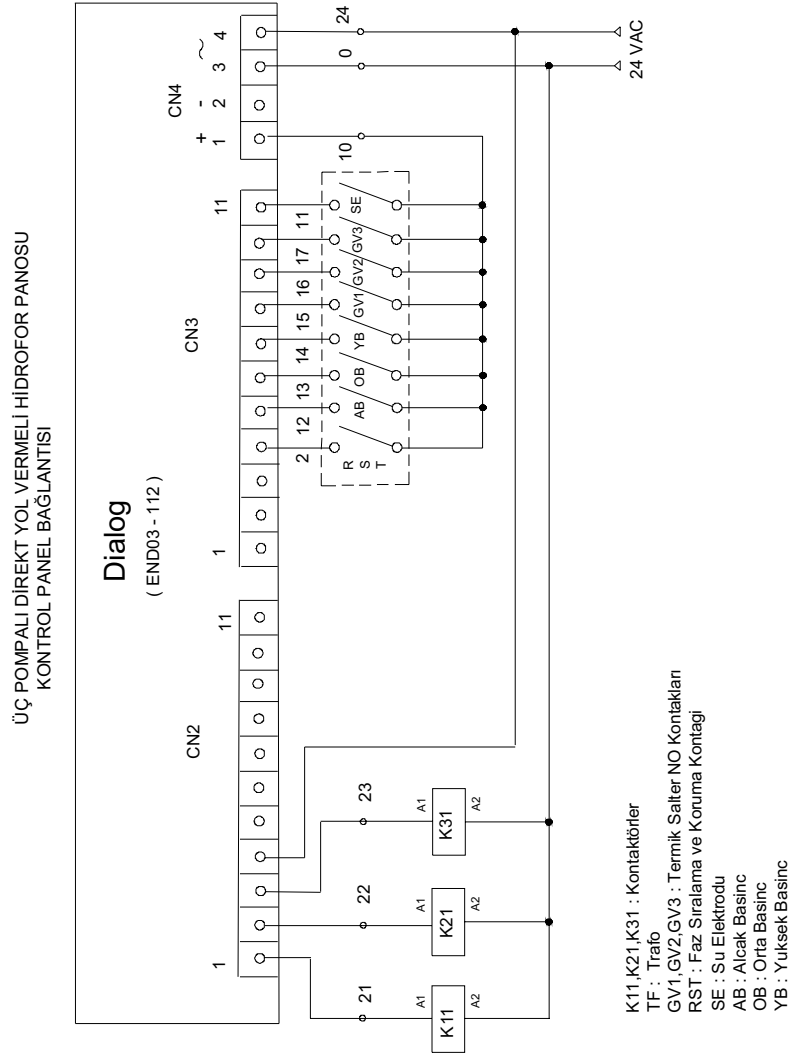
ALD Serisi - Tipler: 403/10-3, 403/15-3, 403/16-3, 406/11-3, 406/15-3, 406/18-3, 408/10-3, 408/14-3, 408/17-3, 610/8-3, 610/10-3, 610/12-3, 615/7-3, 615/9-3, 620/7-3



ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 12: 3 Pompalı Direkt Yol Vermeli Hidrofor Panosu Kontrol Paneli Bağlantısı

ALD Serisi - Tipler: 403/10-3, 403/15-3, 403/16-3, 406/11-3, 406/15-3, 406/18-3, 408/10-3, 408/14-3, 408/17-3, 610/8-3, 610/10-3, 610/12-3, 615/7-3, 615/9-3, 620/7-3

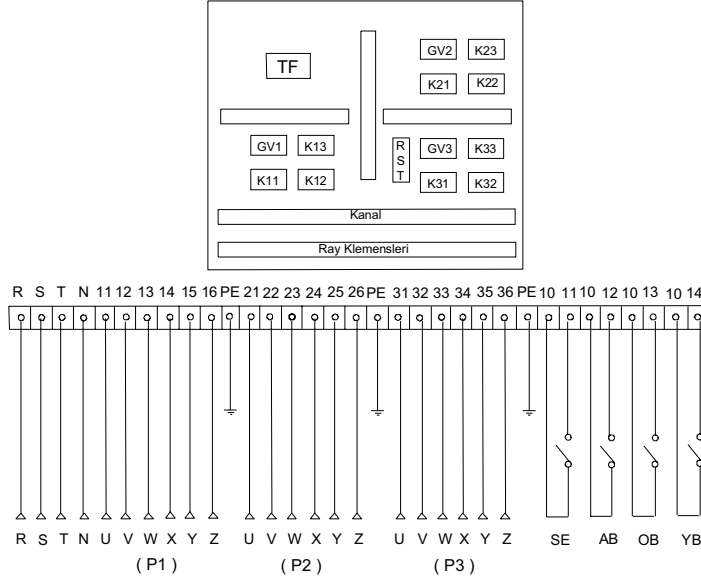


ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 13: 3 Pompalı Yıldız/Üçgen Yol Vermeli Hidrofor Panosu Klemens Bağlantısı

ALD Serisi - Tipler: 615/10-3, 620/8-3, 620/9-3, 631/6-3, 631/7-3, 631/8-3

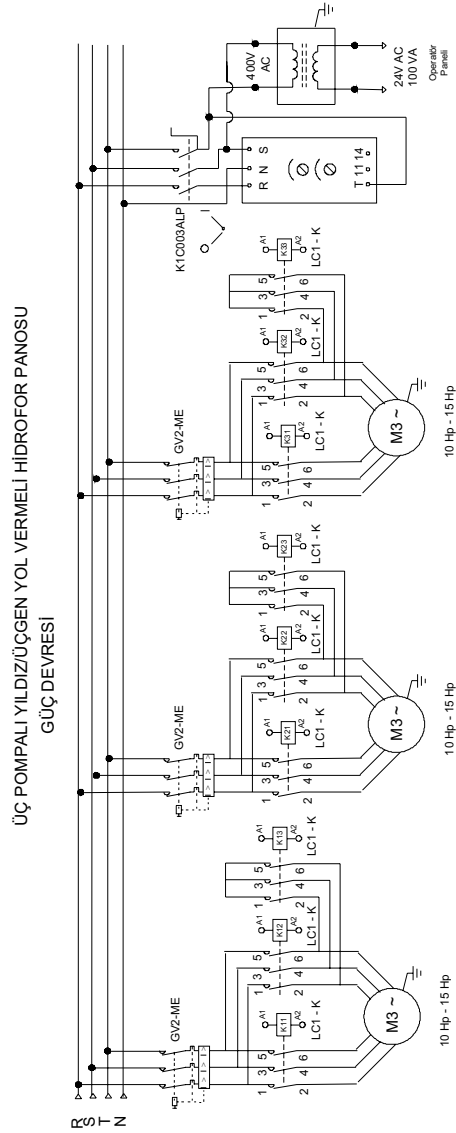
ÜÇ POMPALI YILDIZ/ÜÇGEN YOL VERMELİ HİDROFOR PANOSU KLEMENS BAĞLANTISI



ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 14: 3 Pompalı Yıldız/Üçgen Yol Vermeli Hidrofor Panosu Güç Devresi Bağlantısı

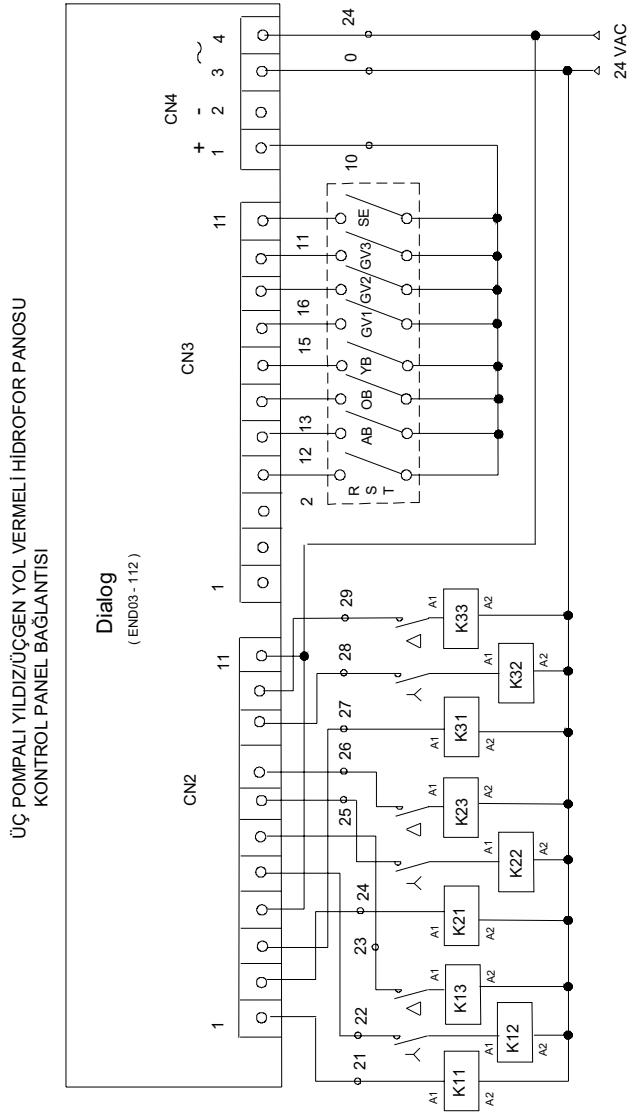
ALD Serisi - Tipler: 615/10-3, 620/8-3, 620/9-3, 631/6-3, 631/7-3, 631/8-3



ELEKTRİK ŞEMASI

Şema 15: 3 Pompalı Yıldız/Üçgen Yol Vermeli Hidrofor Panosu Kontrol Paneli Bağlantısı

ALD Serisi - Tipler: 615/10-3, 620/8-3, 620/9-3, 631/6-3, 631/7-3, 631/8-3



ARIZA BULMA KILAVUZU

Hidrofor Çalışmıyor İse:

- a) **Elektrik:** Elektrikğin olup olmadığını kontrol ediniz.
- b) **Depo (ALD için):** Depoda yeterli su olup olmadığını kontrol ediniz. Depoda su yoksa, susuz çalışmaya karşı koruma devreye girmiş ve elektrikli kesmiştir. Depo dolduğunda hidrofor tekrar çalışacaktır.
ALK tip hidroforlar susuz çalışmaya karşı korumalı değildir. Depoda su bulunmasa da çalışacaktır.
- c) **Termik röle /ALD için):** Atmış olabilir. Servise başvurunuz.

Hidrofor Çalışıyor Fakat Musluklardan Su Akmıyor ya da Basıncız İse:

- a) **Vana:** Hidrofor giriş vanasının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz.
- b) **Pompanın Hava Yapması:** Hava alma tapasını açıp su doldurunuz ve tapayı tekrar sıkıştırınız.
- c) **Hava Sızıntısı:** Emiş hattında hava sızıntısı olabilir. Kontrol ediniz. Varsa engelleyiniz.
- d) **Motor Dönüş Yönü (ALD için):** Ters olabilir. Pompa milinin etiket üzerindeki işaretli ok yönünde döndüğünü kontrol ediniz. Dönüş yönü ters ise, servise başvurunuz.
- e) **Depo (ALK için):** Su bitmiş olabilir. Derhal cihazı durdurunuz.
ALK tip hidroforlar susuz çalışmaya karşı korumalı değildir. Depoda su bulunmasa da çalışacaktır.

Hidrofor Çok Sık Devreye Girip Çıkıyor İse:

- a) **Delik Membran:** Tank üzerindeki vidalı plastik sibop kapağını çıkarınız. Kalem gibi bir cisimle sibopa bastırınız. Su geliyorsa membran yarılmış ve görevini yapamıyor demektir. Membran değişmeli ve çalışma basıncı x 0,9 bar basınç ile basınçlandırılmalıdır.
- b) **Az Basıncılı Tank:** Membranlı tankın içindeki gaz veya hava basıncı eksik olabilir. Servise başvurunuz.
- c) **Aşırı Basıncılı Tank:** Membranlı tankın içindeki gaz veya hava basıncı fazla olabilir. Servise başvurunuz.
Tankdaki gazın basıncı pompaların çalışma basıncından 0,5 bar civarında düşük olmalıdır.
- d) Basınç şalteri ayarı yanlış olabilir.

TEKNİK ÖZELLİKLER / ALK

Pompanın basma ağızı üzerine monte edilmiş membranlı tank, basınç şalteri ve manometreden oluşan otomatik sistemdir.

Monofazedir. Elektrik panosuna gerek yoktur.

Susuz çalışmaya karşı koruma yoktur. İstenirse flatör ile bu koruma ayrıca yaptırılmalıdır.

Tablo 4: Teknik Özellikler Tablosu

TİP	Hidrofor Basıncı mSS	Pompa Debisi m ³ /saat	Motor Gücü BG	Pompa Giriş/Çıkış inç	Tank Adedi ve Hacmi adet x Lt	Boyutlar		
						En	Derinlik	Yükseklik
ALK - 10	38 - 5	0,3 - 2,4	0,50	1 / 1	1x24	385	350	612
ALK - 15	50 - 8	0,3 - 3,0	0,70	1 / 1	1x24	387	350	576
ALK - 20	42 - 19	0,3 - 3,0	0,85	1 / 1	1x24	439	350	577
ALK - 25	51 - 28	0,3 - 3,0	1,00	1 / 1	1x24	453	350	617
ALK - 30	34 - 25	0,6 - 5,4	1,00	1 / 1	1x24	432	350	677
ALK - 35	38 - 22	1,8 - 7,2	1,50	1¼ / 1	1x24	439	350	695

Maksimum akışkan sıcaklığı : 60 °C
Maksimum ortam sıcaklığı : 40 °C
İzolasyon sınıfı : B (ALK 35 için F)
Koruma sınıfı : IP 44
Termik koruma
Sürekli çalışma
220 V/ 50 Hz
2.900 devir/dakika

Not: Teknolojik gelişmeler nedeniyle değişiklik hakkı saklıdır.

TEKNİK ÖZELLİKLER / ALD

Tüm tiplerin motorları 3 faz, 380 V, 50Hz'dir.

1, 1.5, 2, 3 ve 4 HP motor kullanılan hidroforlarımızı bağlantı şeklini üçgene çevirip, uygun kondansatör ilavesi ile tek fazlı şebekede çalıştırmak mümkündür. Bu durumda elde edilen performans ile üç fazlı bir şebekeden beslenen yıldız bağlanmış bir motordan elde edilen performans arasında fark yoktur.

Susuz çalışmaya karşı koruma seviye flatörü ile yapılır.

Hidroforlar basınç dengeleme tankı ile birlikte kullanılmalıdır. Pompa grubu ile tank akuplasyonu esnek bağlantı hortumu ile kolayca yapılabilir.

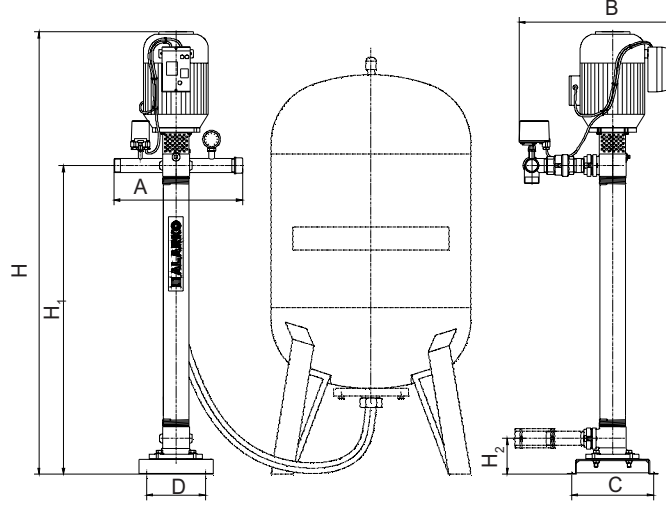
Sıra kontrollü çalışma sayesinde pompalar, ayarlanan tesis basıncını ve istenilen su debisini sabit tutacak şekilde sıra kontrollü olarak devreye girer, kullanım azaldıkça sıra ile devreden çıkarlar. İlk devreye giren pompa her kullanımdan sonra otomatik olarak değişir. Böylece motor ve pompaların kullanım süreleri eşitlenir.

Tablo 5: Teknik Özellikler Tablosu / ALD

TİPLER	Motor Gücü (HP)	Su Giriş/Çıkış (inç)	M.T. Bağlantı (inç)	Ağırlık (kg)
403/10-1	1	1"-1"	1"	37
403/15-1	1,5	1"-1"	1"	40
403/16-1	2	1"-1"	1"	44
406/11-1	2	1"-1"	1"	42
406/15-1	3	1"-1"	1"	50
406/18-1	4	1"-1"	1"	57
408/10-1	3	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"	40
408/14-1	4	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"	50
408/17-1	5,5	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"	65
610/8-1	4	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"	96
610/10-1	5,5	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"	107
610/12-1	7,5	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"	115
615/7-1	5,5	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"	105
615/9-1	7,5	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"	113
615/10-1	10	1 1/2"-1 1/2"	1 1/2"	120
620/7-1	7,5	2"-2"	2"	111
620/8-1	10	2"-2"	2"	118
620/9-1	10	2"-2"	2"	119
631/6-1	15	2"-2"	2"	139
631/7-1	15	2"-2"	2"	140
631/8-1	15	2"-2"	2"	141

Not: Boru çapları galvaniz boruya göre verilmiştir. Plastik boruların iç çapları, galvaniz boruların iç çapına göre dardır. Plastik boru kullanılacaksa galvaniz borunun iç çapını sağlayan boyut kullanılmalıdır.

Tablo 6: Teknik Özellikler Tablosu / ALD



Şekil 5

TİPLER	A	B	C	D	H	H1	H2
403/10-1	434	477	278	200	939	578	121
403/15-1	434	477	278	200	1089	728	121
403/16-1	434	487	278	200	1136	758	121
406/11-1	434	487	278	200	1129	751	121
406/15-1	434	487	278	200	1326	923	121
406/18-1	434	496	278	200	1485	1052	121
408/10-1	434	512	278	200	1131	728	121
408/14-1	434	521	278	200	1341	908	121
408/17-1	434	533	278	200	1495	1043	121
610/8-1	514	553	308	250	1105	629	125.5
610/10-1	514	565	308	250	1214	719	125.5
610/12-1	514	585	308	250	1355	809	125.5
615/7-1	514	565	308	250	1128	633	125.5
615/9-1	514	585	308	250	1273	727	125.5
615/10-1	514	678	308	250	1320	774	125.5
620/7-1	516	592	308	250	1227	681	125.5
620/8-1	516	687	308	250	1280	734	125.5
620/9-1	516	687	308	250	1333	787	125.5
631/6-1	516	687	308	250	1281	697	125.5
631/7-1	516	687	308	250	1343	759	125.5
631/8-1	516	687	308	250	1405	821	125.5

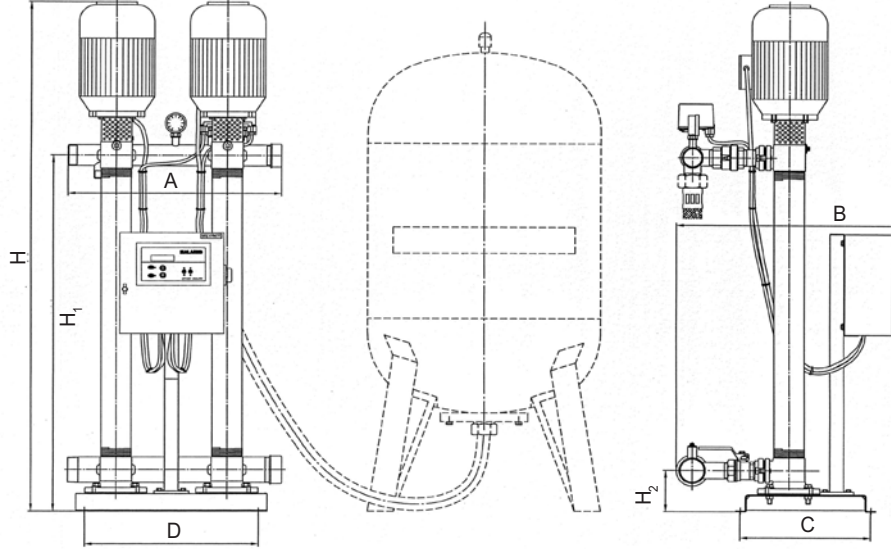
Tüm boyutlar mm'dir.

Tablo 7: Teknik Özellikler Tablosu / ALD

TİPLER	Motor Gücü (HP)	Su Giriş/Çıkış (inç)	M.T. Bağlantı (inç)	Ağırlık (kg)
403/10-2	1	2"-1 1/2"	1"	87
403/15-2	1,5	2"-1 1/2"	1"	92
403/16-2	2	2"-1 1/2"	1"	97
406/11-2	2	2"-1 1/2"	1"	102
406/15-2	3	2"-1 1/2"	1"	110
406/18-2	4	2"-1 1/2"	1"	81
408/10-2	3	2 1/2"-2"	1 1/2"	70
408/14-2	4	2 1/2"-2"	1 1/2"	79
408/17-2	5,5	2 1/2"-2"	1 1/2"	100
610/8-2	4	3"-2 1/2"	1 1/2"	135
610/10-2	5,5	3"-2 1/2"	1 1/2"	157
610/12-2	7,5	3"-2 1/2"	1 1/2"	171
615/7-2	5,5	3"-2 1/2"	1 1/2"	155
615/9-2	7,5	3"-2 1/2"	1 1/2"	169
615/10-2	10	3"-2 1/2"	1 1/2"	182
620/7-2	7,5	4"-3"	2"	175
620/8-2	10	4"-3"	2"	183
620/9-2	10	4"-3"	2"	185
631/6-2	15	4"-3"	2"	225
631/7-2	15	4"-3"	2"	227
631/8-2	15	4"-3"	2"	229

Not: Boru çapları galvaniz boruya göre verilmiştir. Plastik boruların iç çapları, galvaniz boruya göre dardır. Plastik boru kullanılacaksa galvaniz borunun iç çapını sağlayan boyut kullanılmalıdır.

Tablo 8: Teknik Özellikler Tablosu / ALD



TİPLER	A	B	C	D	H	H1	H2
403/10-2	616	633	378	502	939	578	121
403/15-2	616	633	378	502	1089	728	121
403/16-2	616	633	378	502	1136	758	121
406/11-2	616	633	378	502	1129	751	121
406/15-2	616	633	378	502	1326	923	121
406/18-2	616	633	378	502	1485	1052	121
408/10-2	617	669	378	502	1131	728	121
408/14-2	617	669	378	502	1341	908	121
408/17-2	617	669	378	502	1495	1043	121
610/8-2	717	738	408	650	1105	629	125.5
610/10-2	717	738	408	650	1214	719	125.5
610/12-2	717	738	408	650	1355	809	125.5
615/7-2	717	738	408	650	1128	633	125.5
615/9-2	717	738	408	650	1273	727	125.5
615/10-2	717	738	408	650	1320	774	125.5
620/7-2	719	761	408	650	1227	681	125.5
620/8-2	719	761	408	650	1280	734	125.5
620/9-2	719	761	408	650	1333	787	125.5
631/6-2	719	761	408	650	1281	697	125.5
631/7-2	719	761	408	650	1343	759	125.5
631/8-2	719	761	408	650	1405	821	125.5

Şekil 6

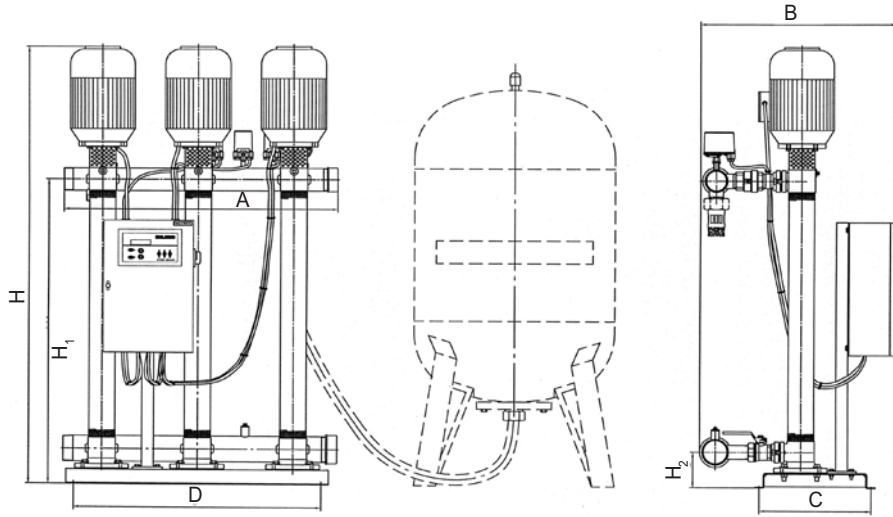
Tüm boyutlar mm'dir.

Tablo 9: Teknik Özellikler Tablosu / ALD

TİPLER	Motor Gücü (HP)	Su Giriş/Çıkış (inç)	M.T. Bağlantı (inç)	Ağırlık (kg)
403/10-3	1	2 1/2"-2"	1"	102
403/15-3	1,5	2 1/2"-2"	1"	127
403/16-3	2	2 1/2"-2"	1"	113
406/11-3	2	2 1/2"-2"	1"	162
406/15-3	3	2 1/2"-2"	1"	170
406/18-3	4	2 1/2"-2"	1"	105
408/10-3	3	3"-2 1/2"	1 1/2"	100
408/14-3	4	3"-2 1/2"	1 1/2"	108
408/17-3	5,5	3"-2 1/2"	1 1/2"	135
610/8-3	4	4"-3"	1 1/2"	174
610/10-3	5,5	4"-3"	1 1/2"	207
610/12-3	7,5	4"-3"	1 1/2"	227
615/7-3	5,5	4"-3"	1 1/2"	205
615/9-3	7,5	4"-3"	1 1/2"	225
615/10-3	10	4"-3"	1 1/2"	244
620/7-3	7,5	5"-4"	2"	239
620/8-3	10	5"-4"	2"	248
620/9-3	10	5"-4"	2"	251
631/6-3	15	5"-4"	2"	311
631/7-3	15	5"-4"	2"	314
631/8-3	15	5"-4"	2"	317

Not: Boru çapları galvaniz boruya göre verilmiştir. Plastik boruların iç çapları, galvaniz boruya göre dardır. Plastik boru kullanılacaksa galvaniz borunun iç çapını sağlayan boyut kullanılmalıdır.

Tablo 10: Teknik Özellikler Tablosu / ALD



Şekil 7

TİPLER	A	B	C	D	H	H1	H2
403/10-3	917	650	378	830	939	578	121
403/15-3	917	650	378	830	1089	728	121
403/16-3	917	650	378	830	1136	758	121
406/11-3	917	650	378	830	1129	751	121
406/15-3	917	650	378	830	1326	923	121
406/18-3	917	650	378	830	1485	1052	121
408/10-3	917	683	378	830	1131	728	121
408/14-3	917	683	378	830	1341	908	121
408/17-3	917	683	378	830	1495	1043	121
610/8-3	1119	768	408	1050	1105	629	125.5
610/10-3	1119	768	408	1050	1214	719	125.5
610/12-3	1119	768	408	1050	1355	809	125.5
615/7-3	1119	768	408	1050	1128	633	125.5
615/9-3	1119	768	408	1050	1273	727	125.5
615/10-3	1119	750	408	1050	1320	774	125.5
620/7-3	1119	803	408	1050	1227	681	125.5
620/8-3	1119	785	408	1050	1280	734	125.5
620/9-3	1119	785	408	1050	1333	787	125.5
631/6-3	1119	785	408	1050	1281	697	125.5
631/7-3	1119	785	408	1050	1343	759	125.5
631/8-3	1119	785	408	1050	1405	821	125.5

Tüm boyutlar mm'dir.

AT UYGUNLUK BEYANI

AT Uygunluk beyanı

ALARKO Carrier San. Tic. A.Ş.,

ALK-10, ALK-15, ALK-20, ALK-25, ALK-30, ALK-35, ALD-403, ALD-406, ALD-408, ALD-610, ALD-615, ALD-620, ALD-631

hidroforların

- Makina Emniyeti,
- Elektromanyetik Uyumluluk,
- Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat

ile ilgili AT yönetmeliklerine uygun olduğunu, bütün sorumluluğu üzerine alarak beyan eder.


Murat Çopur


ALARKO CARRIER
SARAYI VE TEÇHİZAT A.Ş.
FABRİKA

Kocaeli, 20.11.2003

GEREKLİ TELEFONLAR

Gaz Arıza	187
Yangın İhbar	110
Polis İhbar	155
Jandarma İhbar	156
Su Arıza	185
Elektrik Arıza	186
Alarko Carrier Yetkili Satıcısı	
Alarko Carrier Yetkili Servisi	