ETNA®



ALARM KİTLİ YANGIN POMPA SİSTEMLERİ MONTAJ KILAVUZU

√ Sprinkler Sistemleri Dışındaki Yangın Dolabı ve Hidrantlara Bağlanabilen Hidroforlar

Alarm Kitli Yangın Hidroforunun Emiş Hattının Özellikleri (Aynı Kottaki Depodan Emiş Yapan)

- Öncelikle alarm kitli yangın hidroforları, yasa gereği yağmurlama (sprinkler) tesisatının bulunduğu yapılara bağlanılamazlar. Bu cihazlar, yangın dolabı ve hidrantların bulunduğu yapılarda kullanılabilirler.
- Cihazın montajı ile ilgili detaylı resmi inceleyiniz.
- Pompaların emiş hatlarının pompa emiş çapından düşük olmasının, pompa emiş hattına en kısa mesafeye rezerv deposundan fazla dirsek kullanmadan yere paralel tesisat borularının çekilmesinin sağlanması ve olası hava ceplerinin oluşmasının önüne geçilmesi gerekmektedir.
- Emiş hattı ne kadar düzgün çekilirse su emişi o kadar rahat olacaktır. Pompa emiş hattından gelen suyun rahat gelmesi pompanın kavitasyon (pompa içerisindeki akışkanın lokal olarak buharlaşması ve yoğuşması çevrimi) denen olumsuz şartlarda çalışmasının önüne geçecektir.
- Yangın pompası montaj resminde emiş borusunun rezerv deposuna nasıl bağlanacağı ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Buradaki ölçülere dikkat edilmesi gerekmektedir.

ALARM KİTLİ YANGIN POMPA SİSTEMLERİ

Alarm Kitli Yangın Hidroforunun Emiş Hattının Özellikleri (Eksi Kottaki Depodan veya Kuyudan Emiş Yapan)

- Cihazın montajı ile ilgili detaylı resmi inceleyiniz.
- Pompa tesisat bağlantılarında; pompanın negatif kottan emiş yaparak çalışması istenmeyen, tercih edilmeyen bir durumdur. Emiş hattında hava boşluğunun oluşması veya NPSH değerinin yükselmesi gibi sorunlar meydana gelmektedir. (NPSH değeri; pompanın emiş hattında olması gereken minimum pozitif basınç değeridir.) Ancak gerekli olması halinde belirtilen şartları sağlamak kaydıyla (çizimde izah edildiği gibi) tesisat yapılabilir.
- Pompaların emiş hatlarının pompa emiş çapı ile aynı veya bir çap büyük olması tavsiye edilir. Her pompa için ayrı ayrı emiş hattının çekilmesi gerekir. Emiş hattında kollektör kesinlikle kullanılmamalıdır. Bu hatlara jokey pompa için de ayrı hat çekilmelidir. Emiş hattı uygun çapta çekilirse su emişi o kadar rahat olacaktır. Pompa emiş hattından gelen suyun rahat gelmesi pompanın kavitasyon (pompa içerisindeki akışkanın lokal olarak buharlaşması ve yoğuşması çevrimi) denen olumsuz şartlarda çalışmasının önüne geçecektir.
- Pompanın emiş yapacağı maksimum derinlik 3,2 metreden fazla olmamalıdır. Pratikte pompanın emiş yapılacak yere en kısa mesafede bulunması istenir. Her bir emiş borusunun bir dirsek ile suya daldırılması ve emiş borusunun ucuna bir filtreli klapenin konulması gerekmektedir. Bu klape su ile dolu olan emiş borusunun boşalmasını önleyecektir.
- Emme hattına kapama vanası konulmamalıdır.
- Negatif kottan emiş yapan her pompa için çalıştırma tankının tesis edilmesi gereklidir. Bu tanklar emiş borusunun ucundaki klapenin su kaçırma riskine karşı devamlı olarak emiş hattına su beslemek için kullanılır. Bu şekilde pompanın emiş hattında hava boşluğunun oluşması ve pompanın emiş yapmasının imkânsız hale gelmesi önlenmiş olacaktır. Bu tankların içinde, tankın şebeke suyu ile dolması için bir giriş mevcut olup tank içine bu girişten sonra flatörlü musluk konmuştur. Tankın boşalması halinde tank bu girişten dolacak, flatörlü musluk taşmayı önleyecektir. Ayrıca tankın içinde bir adet flatörlü şalter olup eğer tankın içindeki su seviyesi azalırsa ana panoya “Su Az” ikazı göndererek ana pompayı devreye sokacak ve ilgilileri sesli alarm ile uyaracaktır.
- Emiş klapesinin ucundaki filtrenin zaman zaman temizlenmesi ve yabancı maddelerden dolayı tıkanması önlenmelidir. Temizleme sırasında rezerv tankının (çalıştırma tankı) boşaltılmaması ve emiş borusunun sökülerek bu işlemin yapılması gerekir.

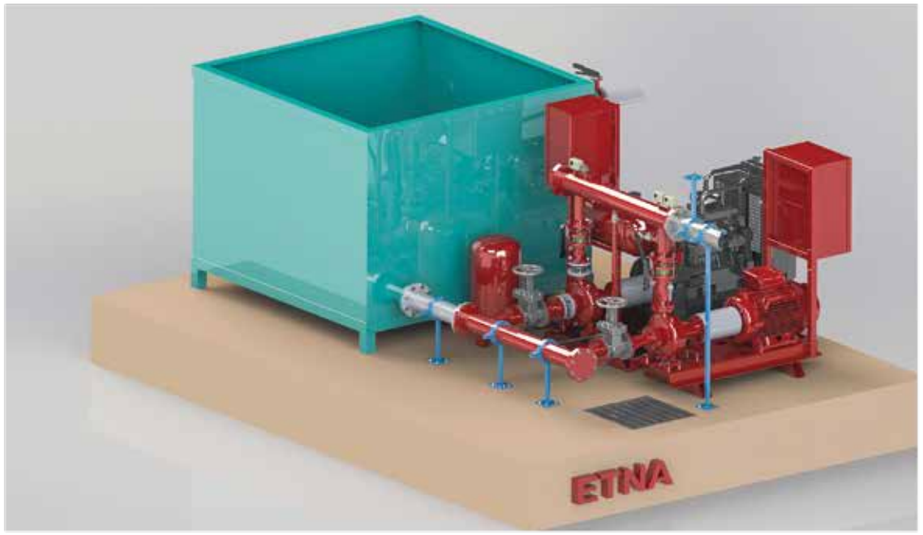
Alarm Kitli Yangın Hidroforunun Konulacağı Mekân İle İlgili Açıklamalar

- Hidroforun montajının yapılacağı yangın pompa odasının; kapalı, dizel motorlar için + 10°C, elektrik motorlar için + 4°C sıcaklığın altına düşmeyen (suyun donma ve dizel motorun rahat çalışmaması riskine karşı), nem ve tozdan arındırılmış, havalandırması sağlanmış olması gerekmektedir.
- Yangın pompasının etrafında servis hizmetlerinin rahatça verilebilmesi için en az 80 cm her taraftan rahat ulaşılabilir bir alanın olması gerekmektedir.
- Yangın pompa odasında boru patlama riskine karşı suyun tahliyesi için gerekli büyüklükte bir su giderinin olması şarttır.
- Dizel motorun egzoz borusu dizel motorun susturucu çıkışına konulan fleks borunun çapından küçük olmamalı, eğer hat uzun ise bu çaptan daha büyük olmalıdır.
- Egzoz borusu bina dışına (açık havaya) çıkacak şekilde demir borudan yapılmalı, üzeri izole edilmeli ve tavana kelepçeler ile tutturulmalıdır.

Montaj Sırasında Dikkat Edilmesi Gerekenler

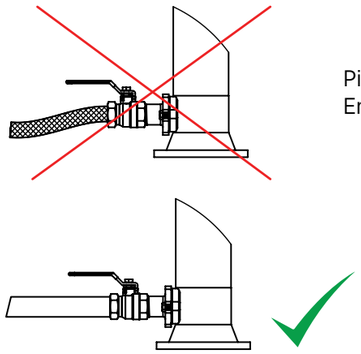
- Yangın pompaları düz bir zemin üzerine konulmalı ve döşeme betonuna çelik dübeller vasıtası ile sıkıca tespit edilmelidir.
- Gerek emiş hattı gerekse basma hattındaki boruların metal destekler ile yere bağlanması, bu hatların pompa üzerine baskı yapmasını önleyecek, pompa kaplin ayarlarının bozulmasına imkân vermeyecektir.
- Yangın pompasının panosu ile rezerv deposunun içine konulacak pompanın, su bittiği zaman ikaz verecek olan flatörlü seviye şalteriyle bağlantısının yapılması gerekmektedir.
- Yangın pompasının haftalık test işlemleri esnasında, tesisatta su tüketimi olmadığı için pompa gövdesinin aşırı ısınması ve mekanik salmastranın ısı nedeniyle zarar görme potansiyeli ortaya çıkmaktadır. Bu durumu engellemek için pompa gövdesindeki bağlantı noktasından su deposuna 8 mm çaplı boru ile geri dönüş hattı çekilmelidir. Bu hat pompa gövdesi sirkülasyon hattı olarak adlandırılır.
- Yangın pompasının motorlarına enerji kabloları her pompa için ayrı ayrı çekilmeli ve bu kabloların yanmaya dayanıklı kablolar olmasına dikkat edilmelidir. Ana kofradan çekilen kablolar mesafe uzadıkça uygun çaplarda olmalıdır. Bu çapları hesap etmek için 58. sayfada bulunan kablo kesitlerini gösteren tabloya bakabilirsiniz.

ALARM KİTLİ YANGIN POMPA SİSTEMLERİ





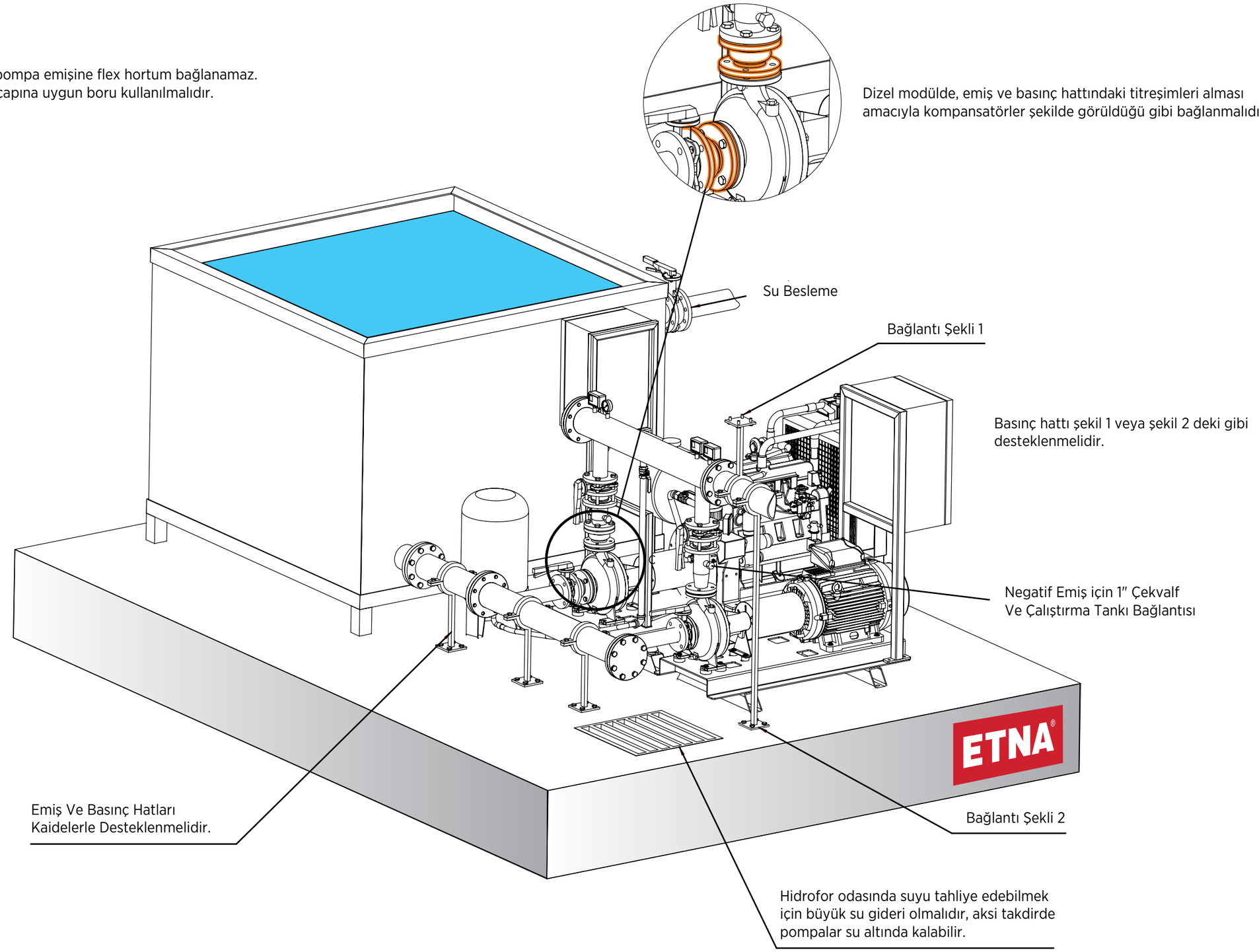
ALARM KİTLİ YANGIN HİDROFORU POZİTİF EMİŞ BAĞLANTISI



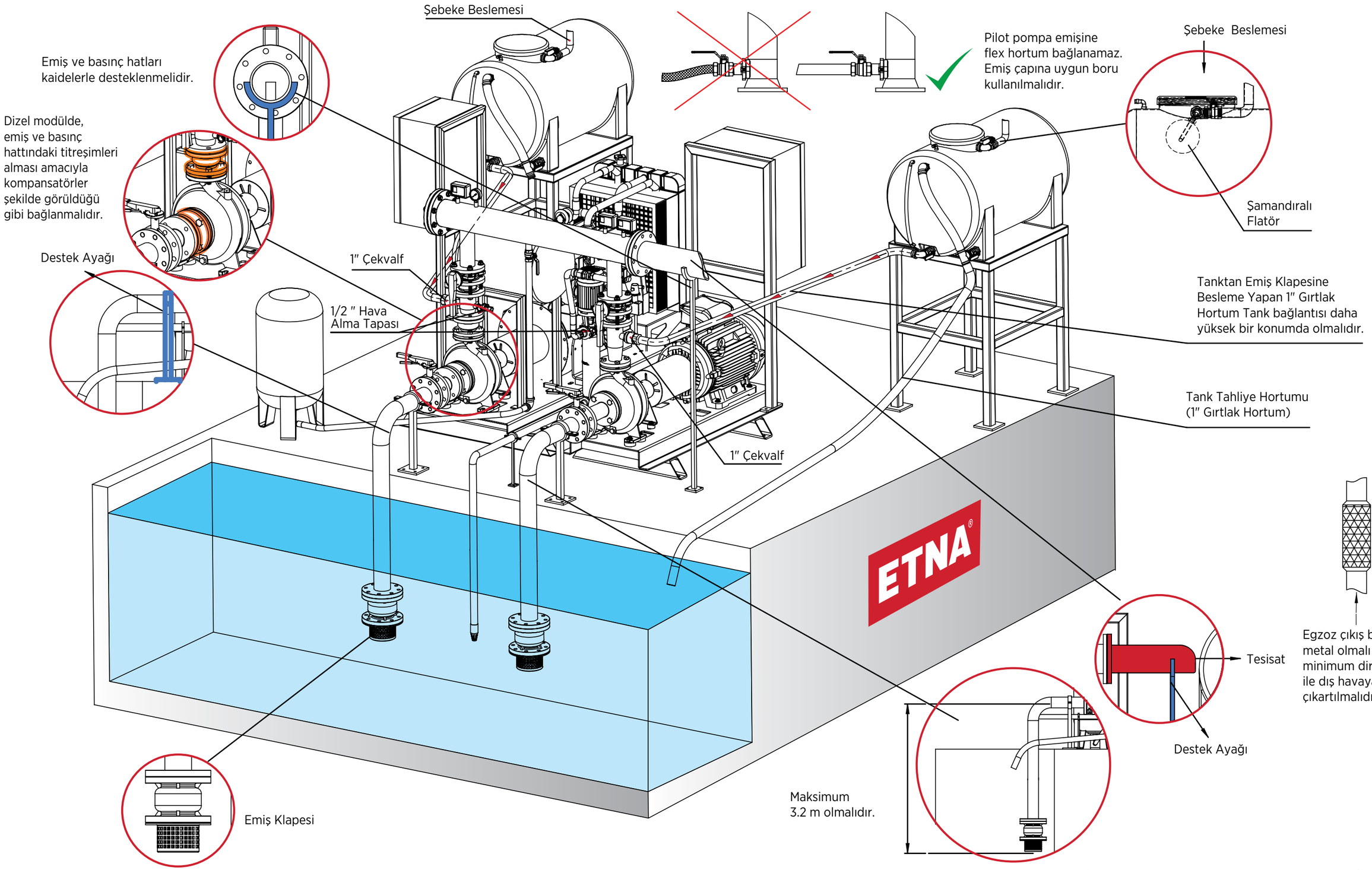
Pilot pompa emişine flex hortum bağlanamaz.
Emiş çapına uygun boru kullanılmalıdır.



Egzoz çıkış borusu metal olmalı ve minimum dirsek ile dış havaya çıkartılmalıdır.



ALARM KİTLİ YANGIN HİDROFORU NEGATİF EMİŞ BAĞLANTISI



KABLO SEÇİM TABLOSU

PANO BESLEME-KABLO SEÇİM CETVELİ														
Güç		Voltaj	KABLO KESİDİ 3 X ...mm2											
HP	KW		1,5	2,5	4	6	10	16						
			MAKSIMUM UZUNLUK (METRE)											
0,5	0,37	220 V	80	130										
0,75	0,55		55	90	140									
0,1	0,75		40	80	105	160								
1,5	1,10		30	50	75	115	190							
2	1,50		20	35	60	90	145	235						
3	2,20			30	50	70	120	185						
* Yukarıdaki tablo, panodan motorlara giden güç kabloları için kullanılabilir.														

Güç		Voltaj	KABLO KESİDİ 3 X ...mm2											
HP	KW		2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
			MAKSIMUM UZUNLUK (METRE)											
3	2,2	380 V	190	300	460									
4	3		150	240	360									
5,5	4		110	170	260	450								
7,5	5,5		80	130	190	340	540							
10	7,5		60	100	150	250	410							
12,5	9,2		50	80	120	205	330	510						
15	11			60	100	170	280	440						
17,5	13				90	150	245	385						
20	15				80	130	210	330	460	660				
25	18,5					100	170	260	370	530				
30	22					90	140	220	310	440				
35	26						120	190	270	380	540			
40	30						100	170	230	330	460			
50	37							130	190	270	380	520		
60	45							110	160	230	320	440	550	
70	52								140	200	280	385	480	
75	55								120	170	240	330	410	530
80	59								115	160	230	310	390	500
90	66								110	150	220	290	370	470
100	75								96	140	190	270	330	425
110	81									125	175	245	300	380
125	92									110	160	220	275	340
150	110										130	180	220	290
180	132											150	190	240
200	150											130	170	220
225	165											125	150	190
250	185													170
275	200													160
* Yukarıdaki tablo, pano beslemesi için kullanılabilir.														

*Tablolarda belirtilen maksimum kablo uzunlukları % 3 lük voltaj düşmesi temel alınarak ve 25 °C sıcaklıkta hesaplanmıştır.

MOTOR YERLEŞİM PLANI

Montaj

Dikkat!
Doğru kaldırma ekipmanı kullanılmalıdır.
Yalnız çalışılmamalıdır.
Koruyucu malzeme kullanılmalıdır.

Motor ve parçaları konteyner gibi kapalı ve sınırlı bir alanda çalıştırılacağı zaman aşağıda listelenen parçaların demonte ve monte işleriyle beraber rutin bakim işlemlerinin kolay yapılması için çevresinde rahat bir alan bırakılmalıdır.

- Silindir kapakları
- Devir daim pompası
- Karter
- Ayar dişli kutusu
- Mars motoru ve şarj dinamosu
- Esnek bağlantılar

Rutin bakımlarda yapılacak işlemlerle ilgili parçalar;

- Yağ filtreleri
- Hava filtreleri
- Yakıt filtreleri
- Blok havalandırma
- Yağ çubuğu
- Radyatör dolum kapağı ve dolum için gerekli mesafe

Montaj Talimatları

1. Yakıt boru ve bağlantılarında, galvanizli malzeme dâhil plastik ve uygunsuz malzeme kullanılmamalıdır.
2. Yakıt boruları egzoz sisteminden mümkün olduğunca uzak tutulmalıdır.
3. Egzoz sisteminin dirsek çıkışından sonraki bölümünde uygun malzeme kullanmak suretiyle sarım yapılarak veya ısı kalkanları kullanarak ısı izolasyonu yapılmalı ve bu kısım ahşap bölümlerden (eğer varsa) mümkün olduğunca uzağa tesis edilmelidir. Not: Egzoz manifoldu veya turbo şarjlarda ısı izolasyonu yapılmaz.
4. Motor odasında bir adet yangın söndürme cihazı bulunmalıdır.
5. Aküler (mümkünse) havalandırması ayrı yapılan ve bakımı rahatça yapılabilecek şekilde bir bölüme yerleştirilmeli ve akü kablo boyutları mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.
6. Yağ drenajı için kartere uygun düzenek yapılmalı ve karter altına bir damlama tepsisi konulmalıdır.
7. Makinenin giriş ve çıkışlarının rahat yapılabilmesi için oda yeterli büyüklükte olmalıdır.
8. Odanın ışıklandırılması yeterli olmalı, yeterli sayıda priz bulunmalıdır.
9. Bakım kolaylığı için tavana bir kaldırma kirişi monte edilebilir.
10. Soğutma sıvısının drenajı için ön hazırlık yapılmış olmalıdır.
11. Çalışma emniyeti açısından tam döner parçalar korunmalı olmalıdır.

Makine Odası Tasarlanırken Göz Önünde Bulundurulması Gereken Hususlar

1. Makinenin yerleşimi için oda yeterli büyüklükte ve taban makinenin ağırlığına göre oluşacak yüklere uygun olmalıdır.
2. Havalandırma sistemi soğutma ve emiş havası girişi için uygun olmalıdır.
3. Soğutma sıvısı ve yakıt temini huşuları düşünülmelidir.
4. Müsaade edilen egzoz geri basınç değerleri içinde egzoz gazı atmosfere atılmalıdır.
5. Hava filtreleri ve egzoz susturucusunun odanın dışında olması motorda güç kaybına neden olabilir, odanın bu aksamları içine alacak büyüklükte olması hesaba katılmalıdır.
6. Eğer mevcut bir oda kullanılacaksa, hava emiş ve atış panjurları için yapılacak inşaat işlerinin binanın yapısal gerilimini etkilememesi gerekir.
7. Mesken bölgesinde çalışacak makinelarda ses şiddeti göz önüne alınmalı ve ses kesme yolları aranmalıdır.

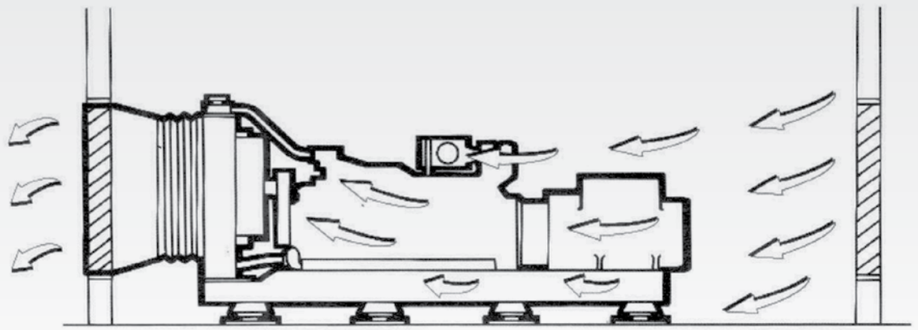
MOTOR YERLEŞİM PLANI

Makine Odası Tasarlanırken Göz Önünde Bulundurulması Gereken Hususlar

1. Makinenin yerleşimi için oda yeterli büyüklükte ve taban makinenin ağırlığına göre oluşacak yüklere uygun olmalıdır.
2. Havalandırma sistemi soğutma ve emiş havası girişi için uygun olmalıdır.
3. Soğutma sıvısı ve yakıt temini huşuları düşünülmelidir.
4. Müsaade edilen egzoz geri basınç değerleri içinde egzoz gazı atmosfere atılmalıdır.
5. Hava filtreleri ve egzoz susturucusunun odanın dışında olması motorda güç kaybına neden olabilir, odanın bu aksamları içine alacak büyüklükte olması hesaba katılmalıdır.
6. Eğer mevcut bir oda kullanılacaksa, hava emiş ve atış panjurları için yapılacak inşaat işlerinin binanın yapısal gerilimini etkilememesi gerekir.
7. Mesken bölgesinde çalışacak makinelarda ses şiddeti göz önüne alınmalı ve ses kesme yolları aranmalıdır.

Motor Odasının Havalandırılması (Radyatorlü Motorlar)

Havalandırmada en temel prensip, sıcak havanın odadan uzaklaştırılması ve dışarıdaki çevre sıcaklığının minumum dolaşımla odanın içine alınmasıdır.

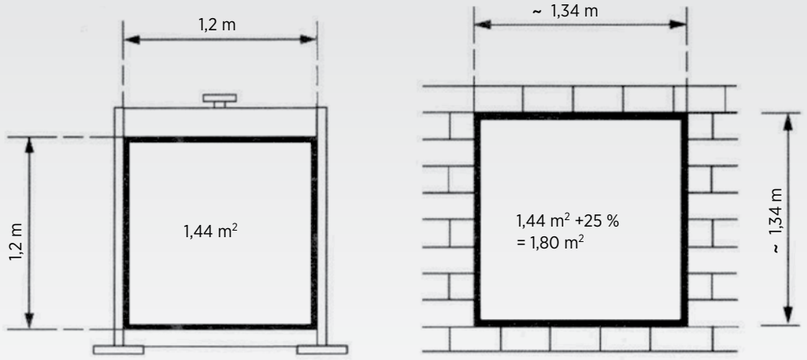


Şekil 2

Şekil 2 oda duvarlarıyla makinenin bulunacağı en uygun pozisyonu göstermektedir. Burada amaç, havanın mümkün olduğu en düşük noktadan emişi ve radyatör matriksinden atılarak bina dışına çıkartılmasıdır.

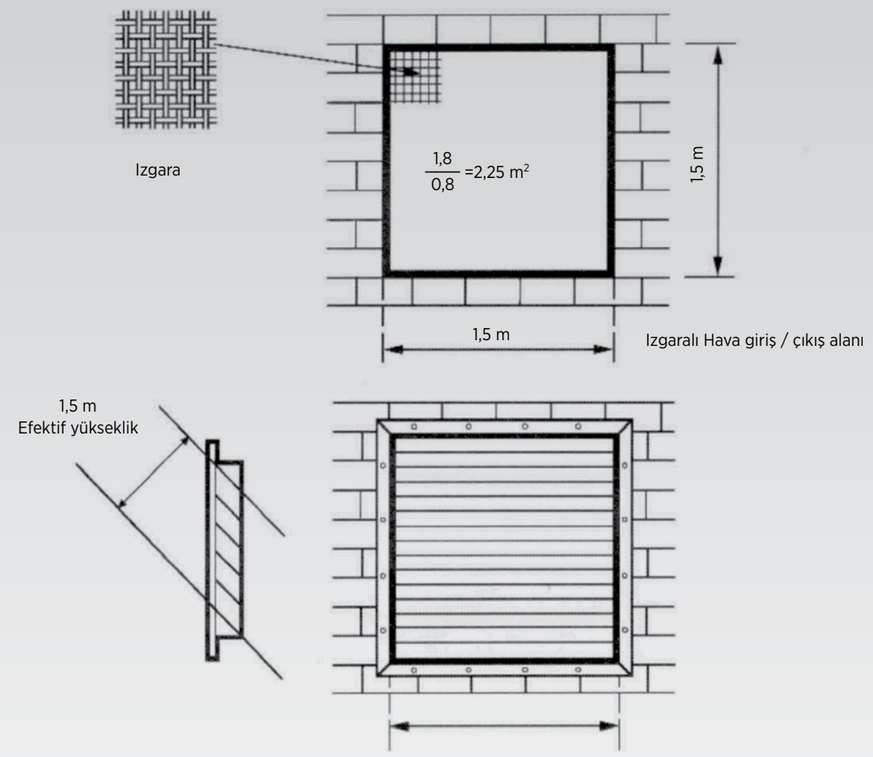
Radyatörü hava atış duvarına yanaştırmak yeterli değildir. Bu durumda radyatörle duvar arasından kaçan hava tekrar radyatör pervanesine gelir. Bu yetersiz soğutmaya ve motorda hararet problemi yaşanmasına sebep olur.Radyatörün önündeki duvarda açılacak hava atış yeri, yine radyatörle aynı dikdörtgensel şekilde ve radyatör matriks alanından %25 daha büyük olmalıdır.

Radyatör flanşı panjur çerçevesiyle metal veya kanvas bezinden yapılmış bir davlumbazla esnek olarak bağlanmalıdır. Eğer makine, titreşim takozları üzerine monte edilmişse esnek bağlantı olması özellikle çok önemlidir.Benzer şekilde hava giriş yeri ölçüleri radyatör matriksinden %25 daha büyük olmalıdır. Örnegin; radyatör matriks alanı 1,44 m^2 olan bir motorda hava giriş ve çıkış panjurları 1,80 m^2 olacaktır. Eğer panjurlarda ızgara varsa bu alan %25 daha fazla büyütülerek 2,25 m^2 yapılmalıdır.



Radyatör Matriks Alanı

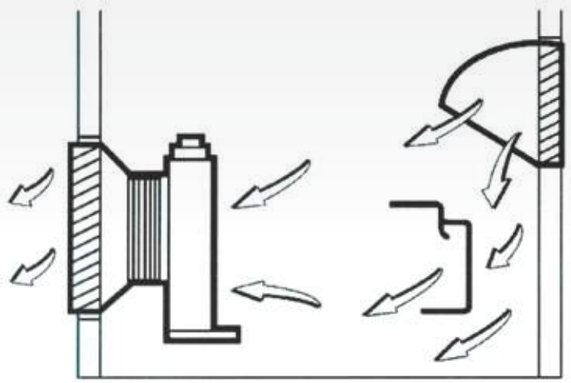
Hava Giriş / Çıkış



Şekil 3

Radyatörün önünde herhangi bir engel bulunmaması gerekir;

Hava emişinin, duvarın yukarı kısımlarına doğru olmasının gerektiği durumlar olabilir. Bu tip durumlarda hava emişine aşağı doğru yön verecek şekilde davlumbaz kullanılmalıdır. Bu davlumbaz ayrıca tavanda biriken sıcak havanın girişine de mani olur.



Şekil 4



Satış Sonrası Hizmetler

35 yılı aşkın sektör tecrübesi, Türkiye geneline yaygın 95 adet servis noktası ve müşteri odaklı satış sonrası hizmetler yaklaşımı ile sürekli yanınızdayız. (Devreye alma, bakım & arıza giderme, yedek parça temini.)

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 2. Cad. No: 14
34775 Ümraniye - İstanbul / Türkiye
Tel : +90 216 561 47 74 (Pbx) • Fax : +90 216 561 47 50
www.etna.com.tr • info@etna.com.tr

ETNA®

0850 455 38 62
müşteri hizmetleri