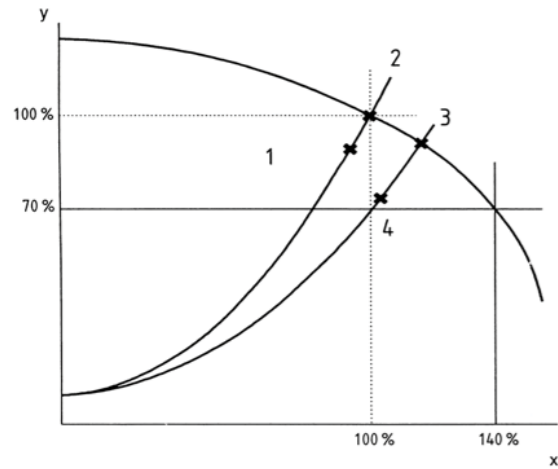


TSEN 12845 YANGIN HİDROFORU BİLGİLENDİRME BROŞÜRÜ

POMPALAR

- TSEN12845'e göre yangın pompası, kararlı bir H(Q) eğrisine sahip olmalıdır.
- Kapalı Vana Değeri : Pompanın kapalı vana değeri(Sıfır debide pompanın verebileceği maksimum basınç), anma değerinin %125' ini geçmemelidir.
- Anma Değeri : Talep edilen debi-basınç değerinin pompa hidrolik eğrisi üzerindeki kesiştiği nokta.
- **Maksimum yük: Pompa gerektiğinde anma debisinin %140 ı kapasite çalışabilmelidir. Yangın pompası; anma değerinin %140 kapasitesinde çalışırken, basınç en fazla anma değerinin %70 mertebelerine kadar düşmelidir.**



AÇIKLAMALAR

- 1 En istenilmeyen alan
- 2 Tasarımlanan pompa akışı
- 3 İstenen en büyük akış
- 4 En çok istenilen alan
- x Debi
- y Basınç
- Pozitif basınç emme yükü şartlarında, emiş kitinin emiş borusu çapı ND 65 'den az olmamalıdır. Ayrıca pompa istenen azami debide çalıştırılırken borunun çapı 1,8 m/s 'lik su akış hızını aşmayacak şekilde olmalıdır.
- Negatif basınç emme yükü şartlarında, emiş kitinin emiş borusu çapı ND 80 'den küçük olmamalıdır. Ayrıca pompa istenen azami debide çalıştırılırken borunun çapı 1,5 m/s lik su akış hızını aşmayacak şekilde olmalıdır.
- Birden fazla pompa setinin montajının yapıldığı durumda, emme boruları birbirine bağlanmamalıdır.
- Pompalar, aşağıda verilenlere uygun olarak gerekli asgari gücü temin edebilen elektrik veya dizel Motorla çalıştırılmalıdır.

- Pompalar düşey milli veya yatay pompalar olabilir ancak her iki konumda da su alma ve basma manifoldlarını sökmeden pompa için muayene edilmesine veya değiştirilmesine imkân veren tip olmalıdır.
- Yatay pompalar geri çekmeli tip olup tahrik elemanı (elektrik motoru veya dizel motoru) ile arasındaki bağlantı bağımsız olarak bağlantıyı sağlayabilen manşon kaplinli olmalıdır
- Pompalar EN 12723 'e uygun olmalıdır.

ÇOKLU POMPA HİDROFORLARI

- Pompalar uygulanabilir karakteristik basınç-debi eğrilerine sahip olmalı ve mümkün olan bütün debilerde çalıştırılabilir.
- İki pompalı hidrofor sistemlerinde her bir pompa talep edilen basınç ve debileri tek başına sağlayabilmelidir.
- Üç pompalı hidrofor sistemlerinde her bir pompa talep edilen basınç ve debilerin asgari % 50 'ni karşılamalıdır.

SICAKLIK

- Pompalar bulunduğu bölmede elektrik motorlular için 4 C,dizel motorlular için 10 C ve üzerinde çalışmaya müsait olmalıdır.

EMİŞ KİTİ

- Hidrofor setindeki her bir pompanın emme kısmı en az iki çap uzunluğunda bir doğru ve yatay başlık kısmı 15 dereceyi geçmeyen azami daldırma açısına sahip eksantrik emiş kitine bağlanmalıdır. Pompanın emiş tarafındaki vanaları pompanın girişine doğrudan takılmamalı, emiş kitinin büyük çaplı tarafına takılmalıdır.+

POMPALARIN ÇALIŞTIRILMASI

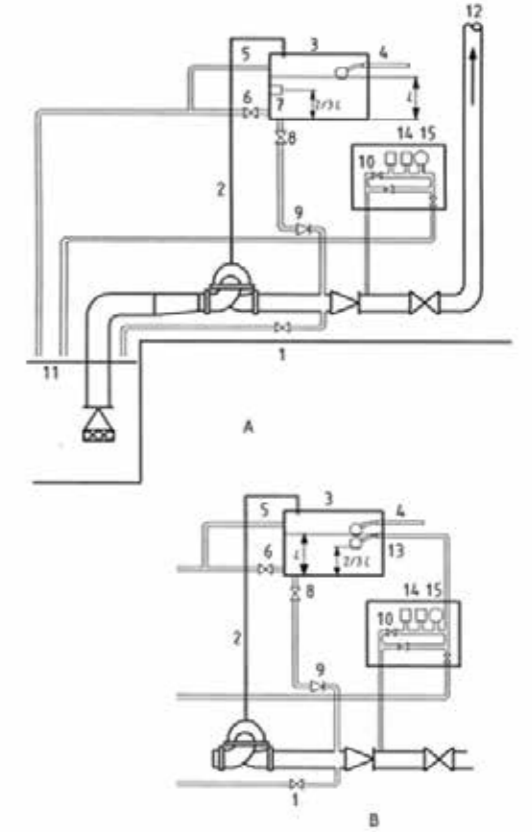
- Sistem basıncı 0,8xP (P kapalı vana koşulundaki basınç) az olmayan bir değere düştüğünde, ilk pompa seti otomatik olarak çalışmaya başlayacaktır.
- İki pompalı bir set monte edildiğinde ikinci pompa basıncın 0,6xP 'den az olmayan bir değere düşmesinden önce çalışmalıdır.

ELEKTRİK POMPASI

- Basınç anahtarından sinyal aldığı anda pompayı otomatik olarak çalıştırabilmeli,
- Elle harekete geçirildiğinde (Manuel) motor çalışabilmeli Çalıştıktan sonra sadece elle (Manuel) durdurulabilmeli
- Ana çalışma anahtarı 3 pozisyonlu (0 – OTOM. – MAN.) olmalı ve kilit anahtarlı olmalı, Anahtar sadece OTOM. konum da çıkarılabilmelidir.

ÇALIŞTIRMA TANKI

1. Dene için boşaltma vanası
2. Pompa hava boşaltması ve en düşük akış hattı
3. Pompa çalıştırma tankı
4. İçeri akış
5. Taşma kanalı
6. Boşaltma vanası
7. Pompayı çalıştırmak için düşük seviye anahtarı
8. Çalıştırma beslemesini durdurma vanası
9. Çalıştırma beslemesi tek yönlü vana
10. Pompa çalıştırma düzeneği
11. Emme tankı
12. Ana şebeke tesisatı
13. Pompayı çalıştırmak için düşük seviyeli vana
14. Pompayı çalıştırmak için basınç anahtarları
15. Basınç göstergesi



- Düzenek, pompadan daha yüksek seviyelerde yerleştirilmiş bir tank ihtiva etmeli ve boru bağlantısı tanktan, pompanın çıkış tarafına yapılmalı ve buraya tek yönlü vana (çek valf) takılmalıdır.
- Tank, pompa ve emme borusu, negatif basınç emme yükü şartlarında dip vanasından (dik klape) sızıntı olsa bile sabit bir şekilde, tamamen suyla dolu olması sağlanacaktır.
- Pompanın kapalı vanaya karşı çalıştırılması durumunda aşırı ısınmayı önlemek maksadı ile pompadan yeterli miktarda sürekli olarak su akışını sağlamak için düzenlemeler yapılmalıdır.
- Sirkülasyon net bir şekilde görülür olmalı ve her bir pompa için ayrı ayrı yapılmalıdır.
- Tanktaki su seviyesi, normal seviyenin 2/3 'ne düştüğünde pompa otomatik çalışacaktır.
- Hidrofor sisteminin büyüklüğüne göre çalıştırma tankı 100 – 500 lt. kapasiteli olacaktır
- Çalıştırma tankı istendiğinde imalatçı tarafından yukarıdaki şartlara göre tedarik edilecektir.

BASINÇ ŞALTERLERİ

- Her pompa setini çalıştırmak için 2 basınç şalteri bulunacaktır. Basınç anahtarları, anahtarlardan birinin açılmasıyla normal kapalı bağlantılarla pompayı çalıştıracak biçimde seri olarak bağlanmalıdır.
- Şalterlerin her ikisi de aynı değere ayarlanacaktır.
- Basınç anahtarlarının bağlantıları asgari 15 mm. olmalıdır.
- Basınç anahtarıyla çalışan her bir pompayı deneye tabi tutmak için gerekli araçlar sağlanacaktır.
- Basınç manifoldu ile basınç anahtarı arasında bir ayırma vanası olacak ancak vana kapalı bile olsa basınç düşüşünü basınç anahtarına iletebilecek tek yönlü bir vana ayırma vanasına paralel olacak şekilde takılacaktır.

POMPANIN ÇALIŞMASININ İZLENMESİ

- Aşağıdaki durumlar izlenmelidir; (Bakınız Alarmlar Bölümü)
 - Motor için A.C. akımlı üç fazlı güç kaynağı
 - Çalıştırılması istenilen pompa
 - Pompanın çalışması
 - Başlatma hatası
- Bütün izlenen durumlar pompa odasında görünür olarak ayrı ayrı belirtilmelidir. Bütün izlenen durumlar sorumlu personel tarafından sürekli olarak kontrol edilen bir yerde görünür biçimde belirtilmelidir.
- Aynı yerde, pompa çalışması ve arıza alarmları da sesli olarak gösterilmelidir.
- Görünür arıza uyarısı sarı renkli olmalıdır.
- Sesli sinyaller en az 75 dB şiddetinde olmalı ve sessiz konuma getirilebilmelidir.

DİZEL POMPA GRUBU

- Dizel motor, ISO 3046 'ya uygun olarak beyan edilen sürekli bir güç çıkışı olan, yüksek bir yerde Tam yükte devamlı olarak çalışabilmelidir.
- Pompa çalışmaya başladıktan 15 sn. sonra tam kapasiteye ulaşmalıdır.
- Yatay pompalar doğrudan tahrik tahrik edilebilir olmalıdır.
- Pompa setinin otomatik olarak başlaması ve çalışması motor ve motora bağlı güç kaynakları dışındaki enerji kaynaklarına bağlı olmamalıdır.

MOTORLAR

- Sıcaklığın 5 C olduğu motor odasında başlayabilmelidir.
- Motor hızını kontrol etmek için,normal yükte beyan edilen hızı % 5 hatayla kontrol eden bir düzenleyici ile birlikte tedarik edilmeli,motorun otomatik olarak çalışmasını önleyen mekanik cihaz monte edilmeli (anahtarlı şalter 0-EL-OTOM.) ve bu cihaz motorun başlangıç konumuna gelmesini sağlamalıdır.

SOĞUTMA SİSTEMİ

- Gücünü çoklu kasnak yardımıyla motordan alarak çalışan havalı veya radyatörlü soğutma olacaktır.

HAVANIN FİLTRELENMESİ

- Hava girişinde uygun bir filtre bulunacaktır.

EKSOZ SİSTEMİ

- Eksoz borusuna uygun bir susturucu takılmalıdır.

YAKIT, YAKIT TANKI VE BESLEME BORULARI

- Dizel yakıtın kalitesi tedarikçinin tavsiyelerine uygun olmalıdır. Motorun yakıt tankında ,aşağıdaki Şartlarda tam yükte çalışmasına yetecek kadar yakıt bulunmalıdır.
 - DT (Düşük tehlikeli sınıf) 3 saat
 - ST (Sıradan tehlikeli sınıf) 4 saat
 - YTİ VE YTD (Yüksek tehlikeli sınıflar) 6 saat.
- Yakıt tankı çelikten olmalıdır. Birden fazla motorun olduğu durumlarda, her bir motor için ayrı yakıt tankı ve ayrı yakıt besleme borusu olmalıdır.
- Yakıt tank, pozitif basınç sağlayacak şekilde motorun yakıt pompasından daha yüksek bir seviyede sabitlenmeli, ancak motor pompa grubunun tam üzerinde olmamalıdır. Yakıt tankının sağlam bir yakıt seviye göstergesi olmalıdır.
- Tank ve motorlar arasında kakıt besleme borusundaki vanalar tanka bitişik olarak yerleştirilmeli Göstergesi olmalı ve açık konumda tutulmalıdır. Boru bağlantıları, lehimle yapılmamalı, yakıt boru hatları için metal borular kullanılmalıdır.
- Besleme borusu, yakıt tankının tabanından en az 20 mm yukarda bulunmalıdır. Tankın tabanına En az 20 mm çapında boşaltma tapası monte edilmelidir.

ÇALIŞTIRMA MEKANİZMASI

- Çalıştırma motoru ve akülerin her iki sistemde kullanılması dışında, otomatik ve elle çalıştırma sistemleri sağlanmalı ve bu sistemler birbirinden bağımsız olmalıdır.
- Dizel motorun, basınç anahtarından alınan sinyale bağlı olarak, otomatik bir şekilde ve pompa kontrol panosu üzerindeki basma düğmesine basılarak elle çalıştırılması mümkün olmalıdır.
- Dizel motorun kapatılması sadece elle mümkün olmalı ve motor izleme cihazları motorun durmasına sebep olmamalıdır.
- Akülerin ve motoru çalıştırma mekanizmasının beyan gerilimi 12 V DC 'nin altında olmamalıdır.

OTOMATİK ÇALIŞTIRMA SİSTEMİ

- Otomatik çalıştırma serisi, motoru çalıştırmak için her biri 5 san. ile 10 san. süreli her çalıştırma girişimi arasında en fazla 10 saniye ara olan 6 çalıştırma girişimden oluşmalıdır. Çalıştırma cihazı kendi kendini otomatik olarak tekrar çalıştırabilmeli ve çalıştırma cihazı güç besleme hattından bağımsız olarak çalışmalıdır.
- Sistem her çalıştırma girişiminden sonra otomatik olarak diğer aküye geçmelidir. Kontrol gerilimi Her iki aküden eş zamanlı olarak çekilmelidir. Bir akünün diğerinin üzerinde ters etki yapmasını önlemek için gerekli sistemler sağlanmalıdır.

ACİL ELLE (MANUEL) ÇALIŞTIRMA SİSTEMİ

- Her iki aküden sağlanan güçle çalıştırılan acil elle çalıştırma sistemleri kırılabilir kapağıyla sağlanmalıdır. Bir akünün diğerinin üzerin de ters etki yapmasını önlemek için gerekli sistemler sağlanmalıdır.

AKÜLER

- Güç beslemesi iki ayrı akü ile sağlanmalı ve bunlar başka amaçlar için kullanılmamalıdır. Aküler EN 60623 ile uyumlu yeniden şarj edilebilir, açık nikel-kadmiyum hücrelerden olabildiği gibi EN 50342 ile uyumlu kurşun – asit akülerde olabilir.

AKÜ ŞARJ CİHAZLARI

- Her çalıştırma aküsü,tedarikçi tarafından belirtildiği gibi münferit, sürekli bağlantılı, tam otomatik, sabit potansiyelli şarj cihazı ile birlikte verilmelidir. Akülerden biri çalışırken diğerinden şarj cihazını ayırmak mümkün olmalıdır.

MOTORUN ÇALIŞMASININ İZLENMESİ

- Aşağıdaki şartların her biri pompa setlerinin bulunduğu yerde ve ayrıca güvenilir bir yerde belirtilmelidir. (Bakınız Alarmlar Bölümü).
 - Motorun otomatik olarak çalıştırılmasını engelleyen anahtarlı bir şalterin kullanılmaması.
 - 6 girişimden sonra motorun çalıştırılmaması.
 - Pompanın çalışması
 - Dizel motorun kontrol mekanizması arızası, uyarı ışıkları uygun şekilde çalışmalıdır.

YERİNDE İŞLETMEYE ALMA DENEYİ

- Bir tesisat deneye tabi tutulduğunda, dizel motorun otomatik ilk hareket sistemi 15 saniyeden az olmayan veya 10 saniyeden az olmayan bekleme ve 15 saniyeden az olmayan her bir 6 çevrimlik çalıştırma için ayrılmış beslemeyle aktif duruma geçebilmelidir. 6 çalıştırma çevriminin tamamlanmasından sonra, hata alarmı çalışmaya başlamalıdır. Yakıt beslemesi tekrar sağlanmalı, elle deney başlatma düğmesi çalıştırıldığında motor çalışmaya başlamalıdır.

SPRİNKLER SİSTEMİNİN İZLENMESİ

- Sprinkler grubuna su akışını kontrol eden pompa emiş vanaları tamamen açıktan daha az açık olduğunda bir belirti vermelidir. (Vana açık Vana Kapalı gibi).
- Sprinkler grubuna bağlı bütün durdurma vanalarının, pompa çıkış vanalarının kapalı konumu; Basınç anahtarı, hidrolik alarm akış anahtarı gibi alarm vanalarının veya

işaret veren cihazın Doğru çalışmasına engel olur. Vana

tamamen açık konumdan daha az açık bir konumda olduğunda Bir işaret verilmelidir. (Vana açık vana Kapalı gibi).

ALARMLAR VE ALARMLARIN İLETİLMESİ

- TS EN 12845 standartında belirtilen alarmlar, sprinkler kontrol odası veya pompa (hidrofor) odasında bir alarm panosu monte edilmeli ve alarmın önemine bağlı olarak iletilmelidir.
- Alarmlar, tesisler veya dışında sürekli kontrol yerine veya anında müdahale edebilsin diye sorumlu kişiye iletilmelidir.

ALARM SEVİYELERİ

- Su akış sinyali gibi bir yangın göstergesi olabilen sinyaller yangın alarmı olarak gösterilmelidir. Alarm Seviyesi A – Kırmızı Alarm (Görsel ve sesli)
- Yangın durumunda sistemin doğru bir şekilde çalışmasını önleyen güç hatası gibi teknik arızalar, arıza alarmı olarak gösterilmelidir. Alarm Seviyesi B – Sarı Alarm (Görsel ve sesli)

İLETİM İÇİN ALARM TİPİ

Düşük Basınç B tipi alarm
Su akışı A tipi alarm

ELEKTRİKLİ POMPA SETİ İÇİN ALARMLAR

- Talep edildiğinde (Basıncın düşmesi)
SARI (Görsel ve sesli alarm)
- Çalıştırma hatasında SARI (" ")
- Çalışırken (Su akışı) KIRMIZI (" ")
- Güç mevcut değilse SARI (" ")

DİZEL POMPA SETİ İÇİN ALARMLAR

- Otomatik mod kapalı olduğunda
SARI (Görsel ve sesli alarm)
- Çalıştırma hatasında SARI (" ")
- Çalışırken (Su akışı) KIRMIZI (" ")
- Kontrol edicilerde hata meydana geldiğinde
SARI (" ")

SPRİNKLER SİSTEMİNİN İZLENMESİ

- Pilot pompa, isteğe bağlı olarak, sistemdeki küçük kaçaklar ile meydana gelen basınç kaybın karşılayarak basınç şalteri ile devreye girip - çıkarak bağımsız bir hidrofor olarak çalışacak, ana pompaların fuzuli yere devreye girmesini önleyecektir.



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