



GENLEŞME TANKI

Kullanım Kılavuzu

İçindekiler

Giriş	5
Tanımlama ve Kullanım	6
Genel Uyarılar	7
Kurulum	8
Devreye Alma	12
Söküm	14
Bakım	15

Giriş

Bu kitapçık, **Alarko genleşme tanklarının** (tüm modeller) teknik özellikleri hakkında bilgileri, tankın montajının yapılması konusunda gerekli bilgi ve tavsiyeleri, tankın işletmeye alınması ve çalıştırılması ile ilgili talimatları içerir.

Tankınızla ilgili herhangi bir işlem yapmadan önce lütfen bu kitapçığı dikkatle okuyunuz.

Bu kitaptaki bilgiler çerçevesinde hareket ediniz. Tavsiyelere ve talimatlara uyunuz. Burada belirtilen bilgiler dışında, tavsiye ve talimatlara aykırı olarak yapılacak işlemlerin sonucundan işlemi yapan sorumlu olacaktır.

Tankınız işletmeye alındıktan sonra, ilerde gerektiğinde baş-vurmak üzere bu kitapçığı saklayınız.

Alarko yurt çapında yaygın servis teşkilatıyla tankınızın montajı, arıza ve bakımı için hizmetinizdedir.

Cihazınıza ilişkin daha ayrıntılı bilgiler için ürün tanıtım broşürüne, gerektiğinde ALARKO CARRIER yetkili satıcı ve servislerine ulaşabilmek için 444 0 128 numaralı Müşteri Danışma Hattımıza başvurabilirsiniz.

Herhangi bir sorunla karşılaştığınızda Türkiye'nin her yerinden şehiriçi 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.

Tanımlama ve Kullanım

Alarko genişleme tankları basınçlı kaplardır. İçlerinde su ve gaz bulunur. Değiştirilebilir bir membran, kabı su ve gaz haznesi olarak ikiye böler. Ekli Uygunluk Beyanı 2014/68/EU Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği'ne uygun üretildiklerini teyit eder. Yönetmeliğin Ek I bölümünde tanımlanan güvenlik ile ilgili temel bilgiler bu dokümanda verilmekte olup, ürüne özel teknik özellikler isim plakasında mevcuttur.

Alarko genişleme tankları, aşağıdaki kullanımlara uygundur:

- Kapalı sistem ısıtma-soğutma suyu ve güneş enerjisi tesisatlarında hacim ve basınç değişimlerini dengeleme
- Açık sistem su temini, kullanma suyu, yangın müdahale tesisatlarında hacim ve basınç değişimlerini dengeleme, basınç darbesi sönümlleme, su depolama ve kontrol

Alarko genişleme tankları temel olarak su ile kullanıma uygundur (kum vs. gibi katı pislikler olmamalıdır). Yağlar ve 2014/68/EU Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği'nde belirtilen Grup I sınıfı akışkanlar ile kullanıma uygun değildir. Bunlar dışında kalan akışkanlar ile kullanımda mutlaka onay alınmalıdır. Suyun donmasına karşı önlem olarak kullanılan glikol katkısı oranı %50'yi geçmemelidir. Başka katkıları kullanılıyorsa, imalatçısının dozaj oranları ve özellikle korozyona karşı uyarılarına dikkat edilmelidir.

İzin Verilen Azami Sıcaklık:	+110°C (+70°C İçme ve Kullanma Suyu Uygulamaları için)
İzin Verilen Asgari Çalışma Sıcaklığı: (Sadece Uygun Antifriz Katkısı ile):	-10°C
Membran için İzin Verilen Azami Çalışma Sıcaklığı:	+70°C
İzin Verilen Çalışma Basıncı:	Bkz. İsim Plakası*
Asgari Çalışma Basıncı:	0 bar
Membran	EPDM (Butyl Opsiyonel)
Gaz Haznesi:	Kuru Hava (Azot Opsiyonel)
Sıvı Haznesi:	Su Su-Glikol Karışımı (Max. 50% glikol, 2014/68/EU Yönetmeliği Grup 2 Sıvılar)

**İsim plakası tanka yapıştırılmış durumdadır; ürün tanımlaması, tank hacmi, azami çalışma basıncı ve sıcaklığı, ön gaz basıncı, üretim yılı ve seri numarası bilgilerini içermektedir ve kesinlikle sökülmemelidir.*

Yukarıda ve tank isim plakasında belirtili uygulama alanı ve değerlerin dışında kısa süreli ya da sürekli kullanımlar tankın, tesisatın veya binanın zarar görmesine ve en önemlisi çevrede bulunan insanlar için ciddi yaralanma veya ölüme sebebiyet verebilir.

Genel Uyarılar

Tankın nakliye sırasında hasar görmemesine dikkat edilmelidir.

Tank ambalajlı veya ambalajsız olarak taşınırken hiçbir şekilde darbeye maruz kalmamalıdır.

Tank hemen monte edilmeyecek ise, nemsiz ve direkt güneş ışığı görmeyen kapalı ortamda ve orijinal ambalajında muhafaza edilmelidir.

Tank yerine monte edilmeden önce, tank hacmi ve basınç sınıfı, yetkili ve uzman personel tarafından tekrar kontrol edilmeli ve mevcut tesisat değerlerine, ve kullanıldığı bölgenin yerel yönetmelik ve standartlarına uygunluğu doğrulanmalıdır.

Tank kurulmadan önce nakliye veya depolama nedeniyle hasara uğramamış olduğundan emin olunmalıdır.

Tank hiçbir şekilde delinmemeli veya üzerinde kaynak işlemi yapılmamalıdır.

Alarko tarafından sağlanan yedek parçalar dışında parça kullanılmamalıdır.

Alarko genleşme tankları çelikten mamul olup, dış yüzeyleri elektrostatik toz boya ile korunmaktadır. İç yüzeylerde korozyona karşı bir önlem alınmamıştır. Hidrofor ve sıhhi tesisat uygulamalarında, membranın sağlamlığı sağlandığı sürece herhangi bir korozyon riski söz konusu değildir.

Alarko genleşme tankları ısıtma-soğutma sistemlerinde, atmosfere kapalı tesisatlarda korozif ya da agresif katkılar içermeyen su için

kullanılmalıdır. Tesisata ve dolayısıyla tankın su haznesine hava girişi mutlaka önlenmelidir. Bu şartları sağlayabilmek üzere uygun yardımcı ekipmanlar kullanılmalıdır.

Genleşme tankları tesisatta oluşacak hacim ve basınç dalgalanmalarını, çalışma sınır değerleri dahilinde kompanse etmek için tasarlanmakta ve kullanılmaktadır. Uzun borulamalar, yüksek kolonlar ve uygun olmayan çap geçişlerinden ötürü oluşabilecek su koçu ve şok etkilerinden tankı korumak için tesisatta gerekli önlemler alınmalıdır.

Sıcak su uygulamalarında, tank çevresindeki insanları yüksek yüzey sıcaklıklarından korumak amacıyla tank üzerine uyarı yazısı konulmalıdır.

Kurulum

Tankın tesisata bağlantısı, kullanıldığı bölgenin ilgili yerel teknik ve iş güvenliği yönetmeliklerine ve standartlarına uygun olarak yetkili uzman personel tarafından yapılmalıdır.

Tanka su dolacağı gözönünde bulundurularak, montajın yapılacağı yerin oluşacak yükü taşıyabileceğinden emin olunmalıdır. Sismik bölgelere montaj yapılmamalıdır.

Tank donma olmayacak bir ortama, etrafında dolaşılabilir kadar boşluk bırakılarak, hava sübapına ve su bağlantısına ulaşılabilir ve etiketi okunabilecek pozisyonda yerleştirilmelidir.

Tankın tesisata montajında kullanılan borunun çapı tank bağlantı ağzı çapında olmalıdır.

Montaj, titreşim oluşmayacak ve borulama ya da diğer ekipmanların yükü tanka binmeyecek şekilde yapılmalıdır.

Basınç şalteri, emniyet vanası vs. doğrudan membran askı rakoru-na monte edilmemelidir. Bu tür aksesuarlar tank ve tesisat arasına çekilecek uygun çaptaki bir borulama üzerine takılmalıdır.

Tank ile tesisat arasında kesinlikle kesme vanası kullanılmamalıdır.

Sistemin galvanik akımlardan ötürü paslanmasını önlemek için, uygun topraklama yapılmalıdır.

Isıtma-Soğutma Uygulamaları:

Tank tesisatın ısıtma ya da soğutma kaynağına dönüş hattına ve kaynağa yakın pozisyona bağlanmalıdır.

Güneş Enerjisi Uygulamaları:

Alarko genişleme tankı, kollektör üzerinden devreden çıkarılmasını önlemek üzere, sirkülasyon pompasının çıkış hattına monte edilmelidir.

Dönüş sıcaklığının ısıtma ve güneş enerjisi sistemlerinde 70oC'nin üzerinde, soğutma sistemlerinde 0oC'nin altında olması halinde ara tank kullanılmalıdır. Isıtma sistemlerinde kullanılan ara tankın giriş bağlantısı üstten yapılmalıdır.

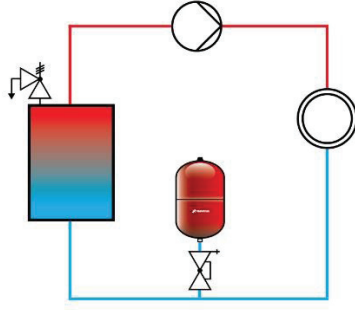
Sıcak kullanım suyu uygulamaları:

Tank su ısıtıcısının soğuk su giriş hattına, cihaz ile geri dönüş önleme ekipmanı arasına monte edilmelidir. Emniyet vanasının açma basıncı Alarko genişleme tankının izin verilen çalışma basıncından yüksek olamaz.

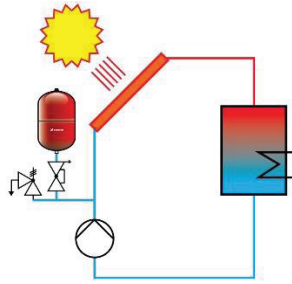
Hidrofor Uygulamaları:

Genleşme tankı uygulama şartlarına göre, hidroforun giriş, çıkış ya da her iki tarafına da monte edilebilir. Giriş tarafında doğrudan şebeke hattına bağlanması durumunda yerel su idarelerinin tesisat ile ilgili kurallarına riayet edilmelidir.

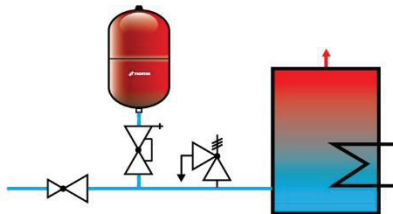
Isıtma Uygulamaları / Heating Systems



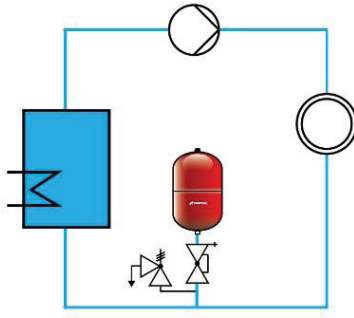
Güneş Enerjisi Uygulamaları / Solar Energy Systems



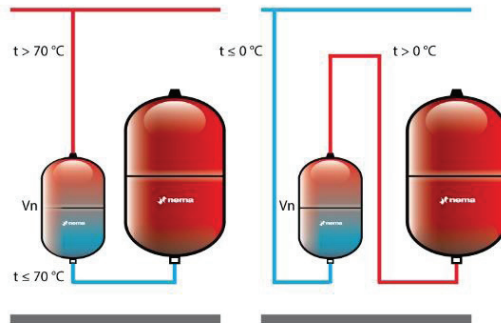
Sıcak Kullanım Suyu Uygulamaları / Sanitary Water Systems



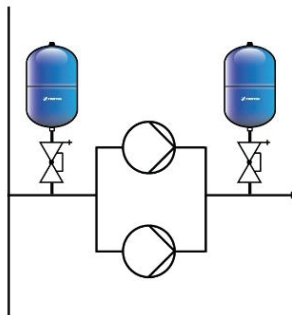
Soğutma Uygulamaları / Cooling Systems



Ara Tank Uygulaması / Intermediate Tank Application



Hidrofor Uygulamaları / Pressure Boosting Systems



Devreye Alma

Dikkat!

İsim plakasında yazan maksimum çalışma basıncı değeri aşılmamalıdır. Tank patlayabilir.

Genleşme tankları fabrikamızdan belli bir ön gaz basıncı ile şarj edilerek sevk edilir. Ancak her sistemin kendine özgü bir ön gaz basıncı olması gerektiği gözardı edilmemelidir.

Tankın ön gaz basıncının sisteminize uygun olup olmadığı yetkili ve uzman personel tarafından kontrol edilmelidir. Gerektiğinde ön gaz basıncı mutlaka ayarlanmalıdır.

Ön gaz basıncının montaj elemanı tarafından yanlış ayarlanması durumunda tankın düzgün çalışması garanti edilemez; membran üzerine aşırı yük binebilir. Yanlış ayarlama sonucu oluşabilecek zarardan firmamız sorumlu değildir.

Isıtma sistemleri için ön gaz basıncı hesabı:

Ön gaz basınç ayarı sistem soğuk iken yapılmalıdır.

Kesme vanasını kapatın. Tankı komple boşaltın. Genleşme hattı komple yıkanmalı ve kaba pislik kalmamalıdır.

$$P_0 [\text{bar}] = \frac{H[\text{m}]}{10} + 0,2 \text{ bar}^1) + P\Delta^2) + \Delta P_p^3)$$

Tavsiyedir;

- 1- 100°C üzerindeki sıcak su sistemleri için, buharlaşma basıncı
- 2- Tank sirkülasyon pompasının basma tarafına monte edildiği taktirde, pompadaki fark basınç

$P_0 \geq 1 \text{ bar}$ (daha düşük değerler çıkması halinde de tavsiye edilen değer)

Kesme vanasını yavaşça açın, genleşme hattını boşaltın ve tahliye vanasını kapayın.

Sisteme aşağıda hesaplanan **Dolum Basıncı P_f** değerine ulaşana kadar su basılarak kullanıma hazır hale getirilir.

$$P_F [\text{bar}] \geq P_0 + 0.3 \text{ bar}$$

- Sistemi maksimum çıkış sıcaklığına kadar çalıştırın (termal hava tahliyesi)
- Sirkülasyon pompasını kapatın, sistemden tekrar hava tahliye edin.
- **Final Basınç P_e** değerine kadar su besleyin.

$$P_e [\text{bar}] \leq P_{sv} - 0.5 \text{ bar}$$

P_{sv} = emniyet vanası açma değeri

Tank kullanıma hazırdır.

Sıcak sullanma suyu sistemleri için ön gaz basıncı hesabı:

$$P_0 = P_a - 0.2 \text{ bar}$$

P_a = basınç düşürücü ayar değeri

Hidrofor Sistemleri için ön gaz basıncı hesabı:

$$P_0 = P_{min} - 0.5 \text{ bar}$$

P_{min} = Hidrofor alt basıncı

Ön gaz basınç değerinin (P_0) sistemin minimum çalışma basıncına göre ayarlanması

- Manüel basınçölçer ile sübap üzerinden fabrika ön gaz ayar değerini (P_0) okuyun.
- Eğer basınç yüksek ise sübaptan gaz tahliye edin; basınç düşük ise gaz basın.
- Yeni ayarlanan ön gaz basınç değerini (P_0) isim plakasındaki ilgili haneye yazın.

Dikkat!

Eğer 4 bar değerinden daha yüksek bir ön gaz basıncı gerekirse, aşağıdaki adımlar takip edilmelidir:

- 1) Tanktaki basınç 5 bar değerine yükselene kadar tanka su besleyin.
- 2) Su bağlantısını kapatın.
- 3) Gaz haznesindeki basıncı istenen P_0 değerini 1 bar geçecek şekilde ayarlayın.
- 4) Su tarafındaki kesme vanasını açın

Dikkat!

Sübap kapağı sızdırmazlık özelliği sağladığından ön gaz ayarı tamamlandıktan sonra sıkılmalıdır.

Söküm

Tankı veya basınca maruz kalan aksamı kontrol veya demonte etmeden önce tank basınçsız hale getirilmelidir:

- 1) Tank ile su tesisatının bağlantısını kapatın, ön gaz basıncı > 4 bar olması halinde hava valfi üzerinden gaz basıncını 4 bar'a düşürün.
- 2) Su tarafını boşaltın
- 3) Hava valfi üzerinden havayı tahliye edin.

Tankı tekrar doldurmak için "Devreye Alma" talimatlarını uygulayın. Talimatlara uyulmaması membran arızasına neden olabilir.

Bakım

Senelik bakım gereklidir.

Harici kontrol

Tankta görünür hasar (örn. Korozyon ya da ezik) var mı?

Büyük tanklarda yetkili servis veya uzmanlardan yardım alınız, küçük tanklar doğrudan yenisi ile değiştirilmelidir.

Membran Muayenesi

Hava valfini kısa süreli olarak tahliye edin. Eğer su gelirse, Alarko yetkili servisini arayın ve membranı yeniletin.

Basınç Ayarı

Tank ile su tesisatının bağlantısını kapatın, ön gaz basıncı > 4 bar olması halinde hava valfi üzerinden gaz basıncını 4 bar'a düşürün.

Su tarafını boşaltın.

"Devreye Alma" bölümündeki talimatlara göre Po ön gaz basıncını ayarlayın.

Ön gaz basıncının her üç ayda bir kontrol edilmesi önerilir.

ALARKO



ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL : GOSB - Gebze Org. San. Bölgesi, Ş. Bilgişu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00 - Fax: (0262) 648 60 08
ANKARA : Sedat Şimşek Sok. No:48, 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00 - Fax: (0312) 440 79 30
İZMİR : Şehit Fethibey Cad. No:55, Kat:13, 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 453 25 66 - Fax: (0232) 441 55 13
ADANA : Ziyapaşa Bulvarı Çelik Ap. No : 25/5-6, 01130 ADANA
Tel: (0322) 457 62 23 - Fax: (0322) 453 05 84
ANTALYA : Melih Kızıpaşoğlu Cad. Karşıkkaya Sitesi A Blok No: 1 D. 4, ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29 - Fax: (0242) 322 87 66
MDH : 444 0 128

web: www.alarko-carrier.com.tr
e-pošta: info@alarko-carrier.com.tr