

Flamcomat MK-U G4 REMOTE



TUR Kurulum ve işletme talimatları

İçindekiler

1. Sorumluluk.....	4
2. Garanti	4
3. Telif hakkı.....	4
4. Genel güvenlik talimatları	4
4.1 Bu kılavuzdaki uyarı sembolleri	5
4.2 Bu kılavuzun amacı ve kullanımı	5
4.3 Gerekli nitelikler, kabuller	6
4.4 Personel nitelikleri	6
4.5 Uygun kullanım	6
4.6 Gelen mallar.....	6
4.7 Taşıma, depolama, ambalajdan çıkarma.....	7
4.8 İşletim odası.....	7
4.9 Gürültü azaltma	8
4.10 ACİL DURDURMA / ACİL KAPATMA.....	8
4.11 Kişisel koruyucu donanım (KKD).....	8
4.12 İzin verilen basınç / sıcaklık seviyelerinin aşılması	8
4.13 Sistem suyu	8
4.14 Koruyucular	9
4.15 Harici kuvvetler	9
4.16 Devreye alma öncesi inceleme, bakım ve yeniden inceleme	9
4.17 Elektrikli ekipman incelemeleri, rutin inceleme.....	10
4.18 Bakım ve onarımlar.....	10
4.19 Bariz hatalı kullanım	10
4.20 Diğer tehlikeler	10
5. Ürün açıklaması	11
5.1 MK kompresör otomatik çalışma prensibi	11
5.2 Bağlantı seçenekleri.....	12
5.3 İşaretler	12
5.4 Kompresör kontrol ünitesi giriş tuşu.....	12
5.5 Bileşen parçaları, tanklar ve bağlantı grubu	13
5.6 Kontrol ünitesi	17
6. Montaj	18
6.1 Kurulum.....	18
6.2 Tank bağlantısı	18
6.3 Gaz bölmesi bağlantısı	19
6.4 Doldurma bağlantısı	20
6.5 Elektrik Tesisi	21

7. Devreye alma	22
7.1 İlk devreye alma	22
7.2 Devreye alma, hacim seviyesi ve çalışma sıcaklığı.....	23
7.3 Menüye genel bakış.....	24
7.4 Menü simgelerinin, işlev ve konumunun açıklaması.....	24
7.5 Arıza mesajları.....	27
7.6 Yeniden başlatma	28
8. Bakım.....	29
8.1 Bakım Uyarıları	29
8.2 Bakım programı.....	29
8.3 Tankı tahliye etme/tekrar doldurma.....	30
9. Devreden çıkarma, sökme	30
10. Flamconnect Uzaktan Kumanda.....	30
Ek1. Teknik veriler, bilgiler	32
Ortam koşulları.....	32
Minimum mesafeler	32
Ek 2. Teknik veriler, teknik özellikler, hidrolik ekipmanlar	33
Çalışma değerleri, hacimler ve boyutlar	33
Ek 3. Teknik veriler, teknik özellikler, elektrikli ekipmanlar	35
Kompresör ünitesi, nominal değerler.....	35
Kontrol ünitesi, terminal planları	35
İletişim	36

1. Sorumluluk

Burada yer alan yürütülebilir tüm eylemler ve yürütülmesi gereken eylemlerle ilgili tüm teknik özellikler, veriler ve talimatlar bu kılavuz yayınlandığı sırada doğrudur. Bu bilgiler elimizdeki mevcut bilgiler ışığında bulgularımıza ve deneyimlerimize dayanarak hazırlanmıştır. Bu yayında işaret edilen Flamco ürününün gelecekte geliştirilmesi amacıyla teknik değişiklikler yapma hakkını saklı tutuyoruz. Bu nedenle teknik veriler, açıklamalar ve resimlerle ilgili hiçbir hak elde edilemez. Teknik resimler, çizimler ve grafiklerin teslim edilen asıl parça gruplarını veya parçaları karşılaması zorunlu değildir. Çizimler ve resimler ölçekli değildir ve sadeleştirmek için semboller içerir.

2. Garanti

İlgili teknik özellikleri [Genel Şartlar ve Koşullarımız](#) içinde bulabilirsiniz.

3. Telif hakkı

Bu kılavuz gizli olarak kullanılmalıdır. Sadece yetkili personel arasında dolaşımına izin verilmektedir. Üçüncü taraflara verilmemelidir. Tüm belgeler telif hakkı ile korunmaktadır. Aksi belirtilmedikçe belgelerin ve hatta örneklerinin dağıtılması veya başka şekillerde çoğaltılması, bunların içeriklerinin kötüye kullanılması veya bildirilmesi yasaktır. İhlaller yasal takibata ve tazminat ödemesine tabidir. Tüm fikri mülkiyet haklarını kullanma hakkını saklı tutuyoruz.

4. Genel güvenlik talimatları

Bu kılavuzda yer alan bilgilere ve önlemlere uymamak veya dikkat etmemek insanlar, hayvanlar, çevre ve maddi varlıklar için bir tehlike oluşturabilir. Güvenlik yönetmeliklerine uymamak ve diğer güvenlik önlemlerini göz ardı etmek, hasar veya zarar durumunda zararların sorumluluğunu geçersiz kılabilir.

Tanımlar

- **Operatör:** Bir sözleşmeye dayalı anlaşma tahtında ürünün sahibi olan ve yukarıda sözü edilen ürünü kullanan veya bunu kullanmakla görevlendirilen gerçek veya tüzel kişi.
- **İşveren:** İnşaat projelerinin gerçekleştirilmesinde yasal ve ticari olarak sorumlu taraf. Yapı projelerinin devreye alınmasında yasal ve ticari olarak sorumlu müşteri.
- **Sorumlu kişi:** Ana yüklenici veya operatör adına hareket etmek üzere görevlendirilmiş temsilci.
- **Vasıflı kişi (VK):** Mesleki eğitimi, deneyimi ve son mesleki faaliyetleri kendisine gerekli mesleki bilgiyi kazandırmış herhangi bir kişi. Bu, söz konusu kişinin ilgili ulusal ve şirket içi güvenlik yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade eder.

4.1 Bu kılavuzdaki uyarı sembolleri



Tehlikeli elektrik akımına karşı uyarı.

Buna uymamak hayati tehlikeye, yangına neden olabilir veya kazaları tetikleyebilir, bileşenlerin aşırı yüklenmesine ve hasar görmesine yol açabilir veya düzgün işleyişi önleyebilir.



Hata belirtilerine ve yanlış kurulum durumlarına karşı uyarı.

Buna uymamak ciddi fiziksel yaralanmaya, bileşenlerin aşırı yüklenmesine veya hasar görmesine neden olabilir veya düzgün işleyişi önleyebilir.



Dikkat! Tehlikeli derecede yüksek sıcaklıklar.

Bu uyarıya uymamak cilt yanıkları ile sonuçlanabilir.



Koruyucu gözlük takılması tavsiye edilir.

Bu tavsiyeye uymamak göz yaralanması ile sonuçlanabilir.



Ağır yük taşırken dikkatli olun.

Bu uyarıya uymamak yükün yakın çevresindeki kişilerin güvenliğini tehlikeye atabilir.

Dikkat
Ağır yük, forklift
kullanın

4.2 Bu kılavuzun amacı ve kullanımı

Aşağıdaki sayfalarda ilgili personelin bu ürünü güvenli ve amacına uygun şekilde kullanmasını sağlayan bilgiler, teknik özellikler, önlemler ve teknik veriler sunulmaktadır.

Sorumlu kişiler veya onlar tarafından gerekli çalışmaları gerçekleştirmekle görevlendirilmiş kişiler bu kılavuzu dikkatlice okumalı ve anlamalıdır.

Bu çalışmalar arasında şunlar yer alır:

Depolama, taşıma, kurulum elektrik tesisi, devreye alma ve yeniden başlatma, işletme, bakım, inceleme, onarım ve söküm.

Ürünün uyumlaştırılmış Avrupa Yönetmeliklerine ve bu uygulama alanı ile ilgili meslek derneklerinin esaslarına uymayan fabrikalarda/tesislerde kullanıldığı durumlarda bu belge sadece bilgi ve başvuru amacıyla sağlanmıştır.

Bu ünite her zaman sınırsız incelemeye tabi olabileceğinden bu kılavuz her zaman kurulu ünitenin yakınında, asgari olarak işletim odasında kapalı dolapta saklanmalıdır.

60730-1, Ek R uyarınca kurulum sınıflandırması 2.

4.3 Gerekli nitelikler, kabuller

Tüm personel gerekli hizmetleri yerine getirecek ilgili niteliklere sahip ve fiziksel ve psikolojik olarak yetkin olmalıdır. Personelin sorumluluk alanı, yetkinliği ve denetimi, Operatörün görevidir.

Gerekli hizmet	Meslek grubu örneği	İlgili nitelik örneği
Depolama, taşıma	Lojistik, taşıma, antrepo	Taşıma ve antrepo uzmanı
Montaj, söküm, onarım, bakım. Bileşen ekledikten veya bileşenleri değiştirdikten sonra yeniden devreye alma. İnceleme.	Kurulum ve bina hizmetleri	HVAC uzmanı.
Yapılandırılmış kontrol ünitesinin (genel) ilk devreye alınması, güç kesintisinden sonra yeniden devreye alma, çalışma (terminal ve Flextronic kontrol ünitesi üzerindeki çalışma)		Bu kılavuzdan elde edilen bilgilerle işletim odası kullanım iznine sahip kişiler.
Elektrik tesisi	Elektrik mühendisliği	Elektrik mühendisliği/tesisi uzmanı
Elektrik tesisatının ilk incelemesi ve yeniden incelenmesi		Elektrik Mühendisi belgesine sahip vasıflı kişi (VK)
Basınçlı ekipmanlar devreye alma öncesi incelenmesi ve yeniden incelenmesi	Teknik inceleme bağlamında gerçekleştirilen kurulum ve bina hizmetleri mühendisliği.	Vasıflı Kişi (VK)

4.4 Personel nitelikleri

İşletme talimatları teslimat görüşmeleri sırasında veya talep edildiğinde Flamco temsilcileri veya onlar tarafından görevlendirilmiş diğer kişiler tarafından verilir.

Gerekli hizmetler, kurulum, söküm, devreye alma, işletme, inceleme, bakım ve onarım eğitimi, Flamco şubelerinin veya görevlendirilmiş hizmet yüklenicilerinin servis mühendislerine yönelik verilen eğitimin/diğer eğitimlerin birer parçasıdır.

Bu eğitim kursları gerekli kurulum koşulları ile ilgili bilgileri kapsar ancak kurulum uygulamasını kapsamamaktadır.

Yerinde hizmetler arasında taşıma, gerekli temel mühendisliği ile birlikte sistemi ve gerekli hidrolik ve elektrik bağlantılarını barındıracak bir işletim odasının hazırlanması, genişleme otomatının güç kaynağı için elektrik tesisi ve BT ekipmanlarının sinyal kablolarının kurulumu yer almaktadır.

4.5 Uygun kullanım

Sistem suyu (ısı transfer maddesi) hacminde sıcaklık etkisiyle oluşan değişikliklerin sönmülenebildiği ve gerekli çalışma basıncının ayrı bir genişleme otomatı tarafından düzenlendiği sızdırmaz su tabanlı ısıtma ve soğutma sistemleri.

EN 12828, EN 12952, EN 12953 uyarınca ısı üreten sistemlerde kullanıma uygundur ve ve buna uygun şekilde donatılmıştır. İşverenin / Operatörün ek güvenlik önlemleri hakkında onaylanmış bir kuruluşa danışması gerekir.

Benzer sistemlerde (ör. proses endüstrisi için ısı transfer sistemleri veya teknolojiye yararlanılarak şartlandırılmış ısı) kullanım için özel önlemler gerekebilir.

4.6 Gelen mallar

Teslim edilen kalemler, yük teslim ordinosunda listelenen kalemlerle karşılaştırılmalı ve uygunlukları incelenmelidir. Ambalajdan çıkarma, kurulum ve devreye alma çalışmalarına sadece ürünün sipariş sürecinde ve sözleşmede belirtildiği şekilde kullanım amacına uygun olduğu kontrol edildikten sonra başlanabilir. İzin verilen çalışma veya tasarım parametrelerinin aşılması arızaya, bileşen hasarına ve fiziksel yaralanmaya neden olabilir.

Uygunluk kriterlerini karşılamıyorsa veya teslimat başka bir şekilde hatalıysa ürün kullanılmamalıdır.

4.7 Taşıma, depolama, ambalajdan çıkarma



Ekipman sözleşmede belirtilen veya belirli taşıma yöntemleri ve iklim kuşakları için gerekli teknik özelliklere uygun ambalajlar içerisinde teslim edilir. Bu ambalajların asgari olarak Flamco B.V. ambalaj direktiflerinde belirtilen gereklilikleri karşılaması gerekir. Bu direktifler uyarınca genişleme tankları yatay olarak ve pompa üniteleri dik olarak ve her biri kullan-at paletler üzerinde taşınmalıdır. Ambalajın kaldırma donanımıyla kullanıma uygunluğu, belirlenmiş kaldırma noktalarında gösterilecektir.



Önemli not: Ambalajlı malları öngörülen kurulum yerine mümkün olduğunca yakın taşıyın ve malların üzerinde durabileceği yatay, sağlam bir yüzey bulunduğundan emin olun.



Not: Genişleme tankının ambalajından ve paletten çıkarıldığında devrilmeyeceğinden veya sallanmayacağından emin olmak için gerekli tüm önlemleri alın.



Asılı boş tankların kurulumdan önce kaldırılması ve taşınması için uygun kaldırma mapaları sağlanmıştır. Bu tür cihazlar (kaldırma mapaları) ardışık olarak kullanılmalıdır; yan taraftan çekmekten kaçınınız. Ünite paletten ve ambalajdan çıkarıldığında çekilerek uygun yüzeylerin üzerine aktarılmalıdır. Kontrolsüz düşme, kayma veya devrilmeyi önleyecek yöntemler kullanınız. Tanktaki kaldırma mapası dik olarak kaldırılacak şekilde tasarlanmıştır. Herhangi bir yatay kuvvete maruz bırakılmamaları gerekir.

Malla ayrıca ambalajları içinde depoda muhafaza edilebilir. Ekipman ambalajından çıkarıldığında standart güvenlik prosedürlerine uyularak yerine yerleştirilmelidir. Ekipmanları üst üste koymayınız.

Sadece izin verilen kaldırma donanımını ve güvenli aletleri kullanınız ve gerekli kişisel koruyucu donanımı giyiniz.

4.8 İşletim odası

Tanım: yürürlükteki Avrupa yönetmeliklerini, Avrupa standartlarını ve uyumlaştırılmış standartları ve bu uygulama alanı ile ilgili meslek derneklerinin ilgili teknik kurallarını ve esaslarını karşılayan oda. Genişleme otomatının bu kılavuzda belirtildiği şekilde kullanımı için bu odalar genellikle ölçüm, kontrol

mühendisliği, kontrol teknolojisi ve BT gibi işlemler için ısı üretme ve dağıtma, su ısıtma/soğutma ve doldurma, güç kaynağı ve dağıtımı ekipmanları içerir.

Vasıfsız ve eğitim almayan kişilerin erişimi kısıtlanmalı veya yasaklanmalıdır.

Genişleme otomatının kurulum yeri işletim, servis, bakım, inceleme, onarım, kurulum ve söküm çalışmalarının engellenmeden ve tehlikesiz bir şekilde yapılmasını sağlamalıdır. Genişleme otomatının kurulum yerinin zemini dengesinin garanti edileceği ve korunacağı şekilde olmalıdır. Olası maksimum kuvvetlerin su hacmi de dâhil net kütlede uygulanabileceğini unutmayınız. Dengede durması garanti edilemiyorsa tankın devrilme veya hareket etme tehlikesi vardır ve bunun sonucunda işlevsel kusurlara ek olarak fiziksel yaralanmaya neden olabilir.

Ortam havası iletken gaz, yüksek yoğunlukta toz ve aşındırıcı buhar bulunmamalıdır. Herhangi bir yanıcı gazın varlığı durumunda patlama riski vardır.

Su altında kalan ekipman kullanılmamalıdır. Elektrikli ekipmanlar kısa devre yaparsa suyun içindeki kişiler veya diğer canlılar elektrik akımına kapılacaktır. Ayrıca suya doygunluk ve korozyon nedeniyle tek bileşenlerde arıza ve kısmi veya onarılamaz hasar tehlikesi vardır.

4.9 Gürültü azaltma

Kurulumlar, gürültü azaltma önlemleri dikkate alınarak inşa edilmelidir. Bileşen grubunun (Modül çerçevesi, boru tesisatı) mekanik titreşimi temas yüzeyleri arasında izolasyon kullanılarak söndürülebilir.

4.10 ACİL DURDURMA / ACİL KAPATMA

2006/42/EG sayılı direktife uygunluk sağlamak için kurulum sırasında bir ACİL DURDURMA sistemi sağlanmalıdır. Tercihen üniteye güç beslemek için topraklı priz kullanın. Priz, erişilmesi kolay bir noktada olmalıdır. Ünite doğrudan güç kaynağına bağlıysa, güç kaynağı hattında şunların sağlandığından emin olun

- yüksek hassasiyetli bir diferansiyel şalter (30mA) (kaçak akım rölesi RCD)
- kontak aralığı en az 3 mm olan bir şebeke elektriği kesme şalteri.

Isı üreticinin tasarımına ve kullanımına göre ACİL KAPATMA cihazları ile ek güvenlik önlemleri alınması gerektiğinde bunlar yerinde kurulmalıdır.

4.11 Kişisel koruyucu donanım (KKD)

Potansiyel olarak tehlikeli çalışmalar veya başka faaliyetler (ör. Kaynak) yaparken başka önlemler alınamıyorsa fiziksel yaralanma riskini önlemek veya en aza indirmek için KKD kullanılmalıdır. Bunlar ana yüklenici veya söz konusu fabrikanın işletim odasının operatörü tarafın belirtilen gerekliliklere uygun olmalıdır.

Hiçbir gereklilik belirtilmemişse otomatik kullanmak için KKD gerekmez. Asgari gereklilik olarak üzerinize oturan kıyafetler ve sağlam, kapalı ve kaymaz ayakkabılar giyilmelidir.

Diğer hizmetlerde söz konusu faaliyet için gerekli koruyucu kıyafet ve ekipman gerekir (ör. taşıma ve montaj: dayanıklı, üzerinize tam oturan iş kıyafeti, ayak koruyucu [çelik burunlu koruyucu ayakkabı], baş koruyucu [baret], el koruyucu [koruyucu eldiven]; bakım, onarım ve revizyon: dayanıklı, üzerinize tam oturan iş kıyafeti, ayak koruyucu[, el koruyucu, göz/yüz koruyucu [koruyucu gözlük]).

4.12 İzin verilen basınç / sıcaklık seviyelerinin aşılması

Genleşme otomatı ile birlikte kullanılan ekipmanlar izin verilen çalışma sıcaklığı ve izin verilen ortam sıcaklığının (ısı transfer ortamı) aşılmayacağını garanti etmelidir. Aşırı basınç ve sıcaklık bileşenin aşırı yüklenmesine, bileşenlerde onarılmaz hasara, işlev kaybına ve bunların sonucunda ciddi fiziksel yaralanmaya ve maddi hasara neden olabilir. Bu koruyucuların düzenli olarak kontrol edilmesi/incelenmesi gerekir. Servis kayıtları tutulmalıdır.

4.13 Sistem suyu

Yanııcı olmayan, katı parçacık veya uzun lifli bileşenler içermeyen, içeriği nedeniyle çalışmalar için bir tehlike oluşturmayan ve genleşme otomatının su taşıyan bileşenlerini (ör.: basınçlı bileşenler, diyafram, tank bağlantısı) olumsuz etkilemeyecek veya hasar vermeyecek su. Ayrıca şunlara da uyun: VDI 2035 - ılık su ısıtma ekipmanında hasarı önleme.

Sistem suyu içeren bileşenler borular, tanka bağlı hortumlar, vanalar ve bağlantı parçaları da dâhil cihazlar ve sistem bağlantıları, bunların muhafazaları, sensörleri, pompaları, tankın kendisi ve tank diyaframıdır. Uygun olmayan ortamlarla çalışmak işleyişin bozulmasına, bileşen hasarına ve bunların sonucunda ciddi fiziksel yaralanmaya ve hasara neden olabilir.

4.14 Koruyucular

Sağlanan ekipmanlar gerekli güvenlik cihazları ile donatılmıştır. Bunların etkinliğini test etmek veya kuruldukları duruma geri getirmek için ekipmanların önce hizmet dışına alınması gerekir. Sistemin hizmet dışına alınması gücün kesilmesi kazara veya istemeden yeniden bağlanmasını önlemek için gücün kesilmesi ve hidrolik bağlantıların kilitlemesi gerektiğini ifade eder.

Mekanik tehlikeler:

Kompresör üzerindeki fan kapağı kullanıcıları hareketli parçalardan kaynaklanabilecek fiziksel yaralanmaya karşı korur. Üniteyi açmadan önce kapağın bu amaç için uygun olduğundan ve doğru şekilde sabitlendiğinden emin olun.

Elektriksel tehlikeler:

Elektrikle çalışan bileşenlerin koruma sınıfı, ölümcül olabilecek elektrik çarpmasından kaynaklı fiziksel yaralanmaları önler. Koruma sınıfı genellikle IP23'tür. Devreye almadan önce kontrol ünitesi kapağı, pompa beslemesinin kapağı, vidalı kablo rakorları ve vana konnektör fişlerinin etkinliği incelenmelidir. Kurulu basınç ve hacim sensörleri koruyucu ekstra düşük gerilimle çalışır.

Üniteye elektriksel olarak bağlı ek ekipmanlar üzerinde kaynak çalışması yapmaktan kaçının. Kaçak kaynak akımı veya uygun olmayan toprak bağlantısı yangın tehlikesine ve ünitenin parçalarında (ör. kontrol ünitesi) hasara neden olabilir.

4.15 Harici kuvvetler

Herhangi bir ek kuvvet (ör.: ısı genişmesi, akış salınımları veya akış ve dönüş hatları üzerindeki ölü ağırlıklardan kaynaklanan kuvvetler). Bunlar su taşıyan boru tesisatında hasara / kaçaklara, cihazda denge kaybına ve hatta önemli maddi hasara ve fiziksel yaralanmaya yol açabilecek arızalara neden olabilir.

4.16 Devreye alma öncesi inceleme, bakım ve yeniden inceleme

Bunlar çalışmanın güvenli şekilde gerçekleştirilmesini ve yürürlükteki Avrupa yönetmeliklerine, Avrupa ve uyumlaştırılmış standartlara ve AB üye devletlerinin bu uygulama alanıyla ilgili ek ulusal yönetmeliklerine uygun olmasını garanti eder. Gerekli incelemeler ürünün sahibi veya operatör tarafından planlanmalıdır; alınan önlemlerin planlanması ve izlenebilirliği için bir inceleme ve bakım kaydı tutulmalıdır.

Çalışma güvenliği hakkında Alman yasası (BetrsichV, Haziran 2015) uyarınca yapılacak testler:

Basınçlı cihaz, Tank Kategori [Ek II 2014/68/EC Sayılı Direktif, Şema 2]	Tank Nominal Hacmi (l.)	Devreye alma öncesi inceleme [§14] Kontrolör	Rutin İnceleme [§15 (5)]		
			Zaman dilimi, maksimum süre [a] / kontrolör	Dâhili*	Mukavemet*
III	400 / 6 bar 5000-10000/ 3 bar	Vasıflı Kişi (VK)	Uygulanamaz [§15 (6)]	5 / VK	10 / VK
IV	600-3500/ 6 ve 10 bar	Vasıflı Kişi (VK)	Uygulanamaz [§15 (6)]	5 / VK	10 / VK

* [§15 (10)] Dahili incelemeler durumunda gözle inceleme yerine benzer prosedürler kullanılabilir ve mukavemet testleri durumunda söz konusu testlerin sistem tasarımı nedeniyle başka bir şekilde yapılamaması veya sistem çalışma modu nedeniyle önemli olmaması halinde statik basınç testi yerine benzer, yıkıcı olmayan prosedürler kullanılabilir.

Diğer AT Üye Devletlerinde ulusal kurallarda belirtildiği şekilde 2014/68/EU sayılı direktif uyarınca basınçlı ekipmanlar için gerekli testler yapılmalıdır.

4.17 Elektrikli ekipman incelemeleri, rutin inceleme

Sigorta yapan tarafın/operatörün değerlendirmelerine hanel getirmeksizin Flamcomat'ın elektrikli ekipmanlarının ısıtma/soğutma ünitesi ile birlikte en geç 18 ayda bir incelenmesi ve sonuçların kaydedilmesi tavsiye edilir (ayrıca bkz. DIN EN 60204-1 2007).

4.18 Bakım ve onarımlar

Bu çalışmalar sadece sistem kapalıyken veya genişleme otomatının gerekli olmadığı zamanlarda yapılmalıdır. Basınçlandırma ekipmanları hizmet dışına alınmalı ve bakım çalışması tamamlanana kadar kazara yeniden çalıştırılmaması için emniyete alınmalıdır. Güvenlik devrelerinin ve kapatma sırasında gerçekleştirilen veri iletimlerinin güvenlik zincirini tetikleyebileceğine veya hatalı bilgiye neden olabileceğine dikkat edin. Isıtma veya soğutma ünitesine yönelik mevcut talimatlara bir bütün olarak uyulmalıdır. Hidrolik bileşenleri durdurmak için ilgili kısımları kapatıp güvenli sistem suyu drenajlarını kullanarak drenaj bağlantıları üzerinden boşaltın ve basıncı tahliye edin.



Dikkat: Su taşıyan bileşenlerde (tank, muhafazalar, hortumlar, boru tesisatı, çevredeki ekipmanlar) maksimum sistem suyu sıcaklığı 70 °C'ye ulaşmamalıdır, aksi takdirde hatalı çalışma durumunda bu değer aşılabılır. Bu durum yanık ve/veya haşlanma tehlikesi oluşturur.



Su taşıyan bileşenlerde maksimum sistem suyu basıncı, ilgili emniyet vanası için maksimum ayarlı basınca eşit olabilir.

Emniyet vanası maks. 6, 10 veya 16 bar. Gözlerin veya yüzün fırlayan parçalar veya etrafa saçılan sıvılar nedeniyle yaralanma riski varsa göz/yüz koruyucuların kullanılması gerekir.

Elektrikli ekipmanları (kontrol ünitesi, pompalar, vanalar, çevredeki ekipmanlar) durdurmak için kontrol ünitesinin gücünü kesin. Güç beslemesi çalışma süresi boyunca kapalı kalmalıdır.

Orijinal olmayan bileşenlerin veya yedek parçaların izin alınmadan değiştirilmesi veya kullanılması yasaktır. Bu tür eylemler ciddi fiziksel yaralanma ile sonuçlanabilir ve işletim güvenliğini tehlikeye atabilir. Bu durumlar ayrıca ürün sorumluluğu ile ilgili hasara karşı hak taleplerini geçersiz kılacaktır.

Bu çalışmaların gerçekleştirilmesi için Flamco Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçilmesi önerilir.

4.19 Bariz hatalı kullanım

- Hatalı gerilimde ve/veya frekansta işletim.
- Uygun olmayan sistem tasarımlarında kullanım.
- İzin verilmeyen kurulum malzemelerinin kullanımı.

4.20 Diğer tehlikeler

- Öngörülemeyen aşırı değerlerin varlığında yapı parçalarının aşırı yüklenmesi.
- Değiştirilmiş, izin verilmeyen ortam koşulları durumunda çalışmanın devamlılığının riske girmesi.
- Güvenlik-kontrol parçalarının hizmet dışına alınması veya arızalanması durumunda çalışmanın devamlılığının riske girmesi.

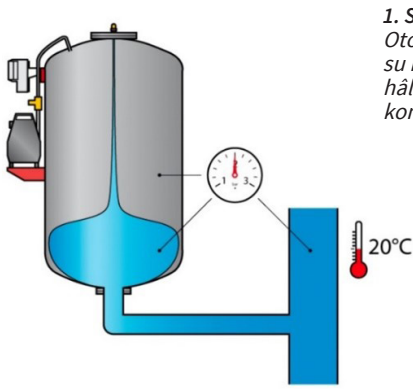
5. Ürün açıklaması

Bu kılavuzun içeriği, standart uygulamaya yönelik teknik özelliklerden oluşmaktadır. Uygun olduğu hâllerde bunlar, seçenekler ve diğer yapılandırmalar hakkında bilgi içerir. İsteğe bağlı ekstralar sağlanmışsa, bu kılavuzun yanında ek belge sağlanacaktır.

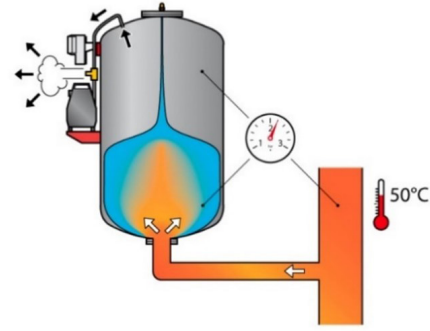
Çeşitli dillerde kurulum talimatları ve ek belgeler için www.flamcogroup.com/manuals adresini ziyaret edin. Ek ürün bilgileri ilgili Flamco şubesinden edinilebilir (bkz. “İletişim” sayfa 36).

5.1 MK kompresör otomatı çalışma prensibi

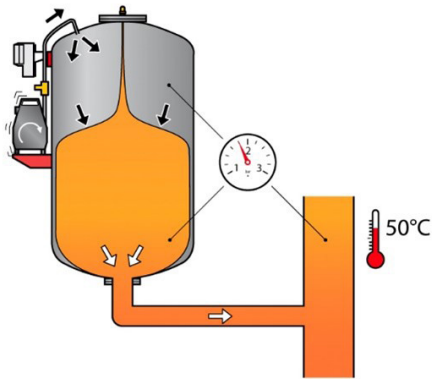
Isıtma veya soğutma sistemlerindeki sıcaklık değişiklikleri nedeniyle değişen basınç seviyeleri, tankın basınçlı hava bölümündeki basınç sensörü ile sürekli olarak izlenir. Bu gerçek basınç seviyelerinin programlanabilir bir nominal değerle karşılaştırılması, değerin aşılması (sıcaklık artışı) durumunda vananın tetiklenmesine (basınçlı havanın boşaltılması yoluyla basıncın tahliye edilmesine) ve basıncın nominal seviyenin altına düşmesi (sıcaklık düşüşü) durumunda kompresörün tetiklenmesine (basınçlı hava bölümünün basınçlı hava ile doldurulması yoluyla basıncın artırılmasına) neden olur. Boşaltılan veya beslenen su hacmi tanktan alınır veya tanka verilir. Programlanabilir nominal değerlerin tank hacim sensörleri tarafından girilen değişken hacimlerle sürekli olarak karşılaştırılması yetersiz veya aşırı dolumu önlerken harici doldurma cihazları tarafından tetiklenen hacim artışına izin verir.



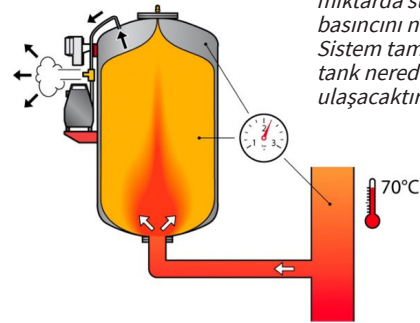
1. Soğuk
Otomat, az miktarda su içerir. Otomat hâlâ durağan konumdadır.



2. Isıtma
Su hacmi ve sistem basıncı artar. Ünite, solenoid vanayı açarak buna tepki verir. Su kaba akar.



4. Soğutma
Su hacmi ve sistem basıncı düşer. Kompresör hava bölümündeki basıncı artırır, su tekrar sisteme aktarılır. Bu, sistem basıncını eski hâline getirir.



3. Tam güç
Otomat, depoda yüksek miktarda su depolayarak sistem basıncını neredeyse sabit tutar. Sistem tamamen ısındığında tank neredeyse tam kapasiteye ulaşacaktır.

5.2 Bağlantı seçenekleri

Bağlantı seçenekleri	Kullanma amacı
Ethernet portu	Flamcomat'ı modbus veya bacnet üzerinden bir Bina Yönetim Sistemi'ne (BMS) bağlamak.
Standart USB (diğer adıyla, USB-A)	Çevrim içi günlüğü ve yapılandırma parametrelerini kaydetmek. Bu portun ikinci amacı, (yeni bir kontrol yazılımını indirmek için) kontrol biriminin üretici yazılımını güncellemektir
CAN	Bu port çifti, birden çok Flamcomat arasında ağ kurmak için ayrılmıştır
RS-485	Ana amacı, Flamcomat'ı (Ağ Geçidi ve HFC protokolü üzerinden) İnternet'e bağlamaktır. Alternatif olarak - Modbus üzerinden BMS Alternatif olarak - bacnet üzerinden BMS (aynı anda üç seçenektan sadece biri)
Kablosuz	Bir akıllı telefon uygulamasına bağlanmak için

5.3 İşaretler

Tanıtım plakası - Tank:

Flamco	
Type:	
Type:	
N° de série:	Année de fabrication:
Serial-No.:	Year of manufacture:
Serien-Nr.:	Herstellungsjahr:
Capacité nominale:	litres
Nominal volume:	litre
Nenninhalt:	Liter
Suppression de service admissible:	
Permissible working overpressure:	bar
Zulässiger Betriebsüberdruck:	
Suppression d'essai:	
Test overpressure:	bar
Prüfüberdruck:	
Température de service admissible:	
Permissible working temperature min. / max.:	°C
Zulässige Betriebstemperatur min. / max.:	
Constructeur:	Flamco STAG GmbH
Manufacturer:	D-39307 Genthin
Hersteller:	GERMANY
CE 0045	



Tanıtım plakası - Kompresör modülü:

Flamco		Typ :	Serien-Nr. :	Schutzart :
		Type :	Serial-No. :	Protection cl. :
		Type :	N° de Série :	Cl. de protection :
		Type :	Volgnummer :	Beschermingsgr. :
Flamco B.V. - Amersfoortseweg 9 - 3751 L.J. Bunschoten - the Netherlands				
Nennspannung :		Zulässige Medienstemperatur min. / max. :		°C
Nominal voltage :		Permissible media temperature min. / max. :		
Tension nominale :		Température de média mini. / maxi. admissible :		
Nominale spanning :		Toegestane temperatuur media :		
Nennstrom :	A	Zulässiger Betriebsüberdruck :	Herstellungsjahr :	
Nominal current :		Permissible working overpressure :	Year of manufacture :	
Courant nominal :		Suppression de service admissible :	Année de fabrication :	
Nominale stroom :		Toelastbare werkdruk :	Jaar van vervaardiging :	
Nennleistung :	KW	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max. :		°C
Nominal power :		Permissible ambient temperature min. / max. :		
Puissance assignée :		Température de ambiante mini. / maxi. admissible :		
Nominaal vermogen :		Toelastbare omgevingstemperatuur min. / max. :		
				CE

Elektriksel uyarılar:



Attention, high voltage! Opening by qualified personnel only.
Disconnect the unit from the power supply before opening it.

Achtung, gefährliche Spannung! Nur vom Fachpersonal zu öffnen.
Vor dem Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten.



Flamco		Your reliable partner
Capacity / Inhalt / Inhoud / Contentance		litres
Gas charge / Vordruck / Voordruk / Pression initiale		bar
Max. working pressure / Max. zul. Betriebsüberdruck / Max. werkdruk / Pression de service max.		bar
Test pressure / Prüfdruck / Testdruk / Pression d'épreuve		bar
Max. temp. diaphragm / Max. Betriebstemp. Membrane / Max. temp. membraan / Temp. membrane max.		°C
Min. working temperature / Min. Betriebstemperatur / Min. werktemperatuur / Température de service min.		°C
Article code / Artikelnummer / Artikelnummer / Code article		
Flamco B.V. - Bunschoten - the Netherlands www.flamcogroup.com		
CE 0038		

Taşıma kilidi:


Nach Montage: Transportsicherung entfernen.
After mounting: Remove the transport safety.
Après l'installation: Retirez la sécurité des transports.
Na montage: Verwijder de veiligheid van het vervoer.


Servis:

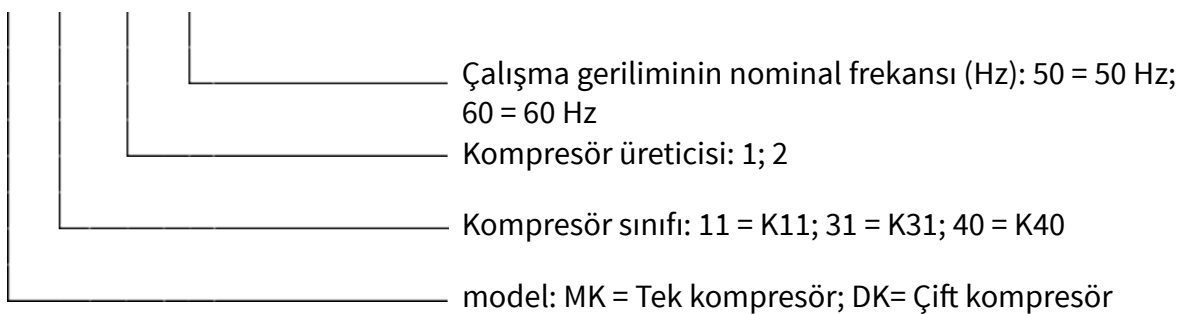
Service Nederland Tel.: +31(0)33 299 7500 Fax.: +31(0)33 298 6445
Service Germany Tel.: +49(0)170 630 40 34

TUR

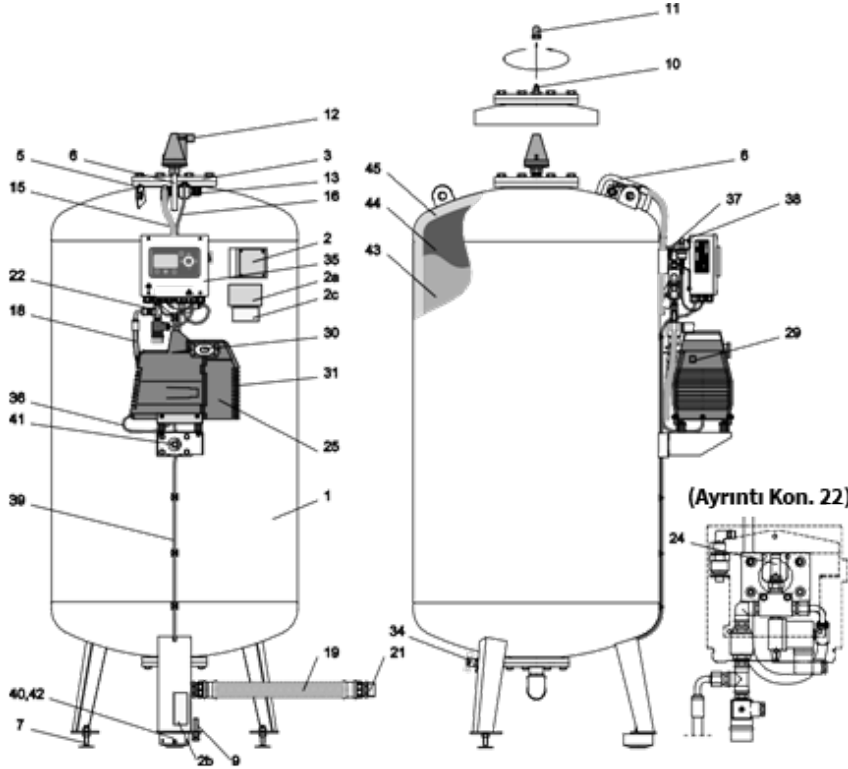
5.4 Kompresör kontrol ünitesi giriş tuşu

Açıklama: giriş tuşu donanıma özeldir, yazılım ürün numarasına özeldir

Ör.: MK11 - 1-50



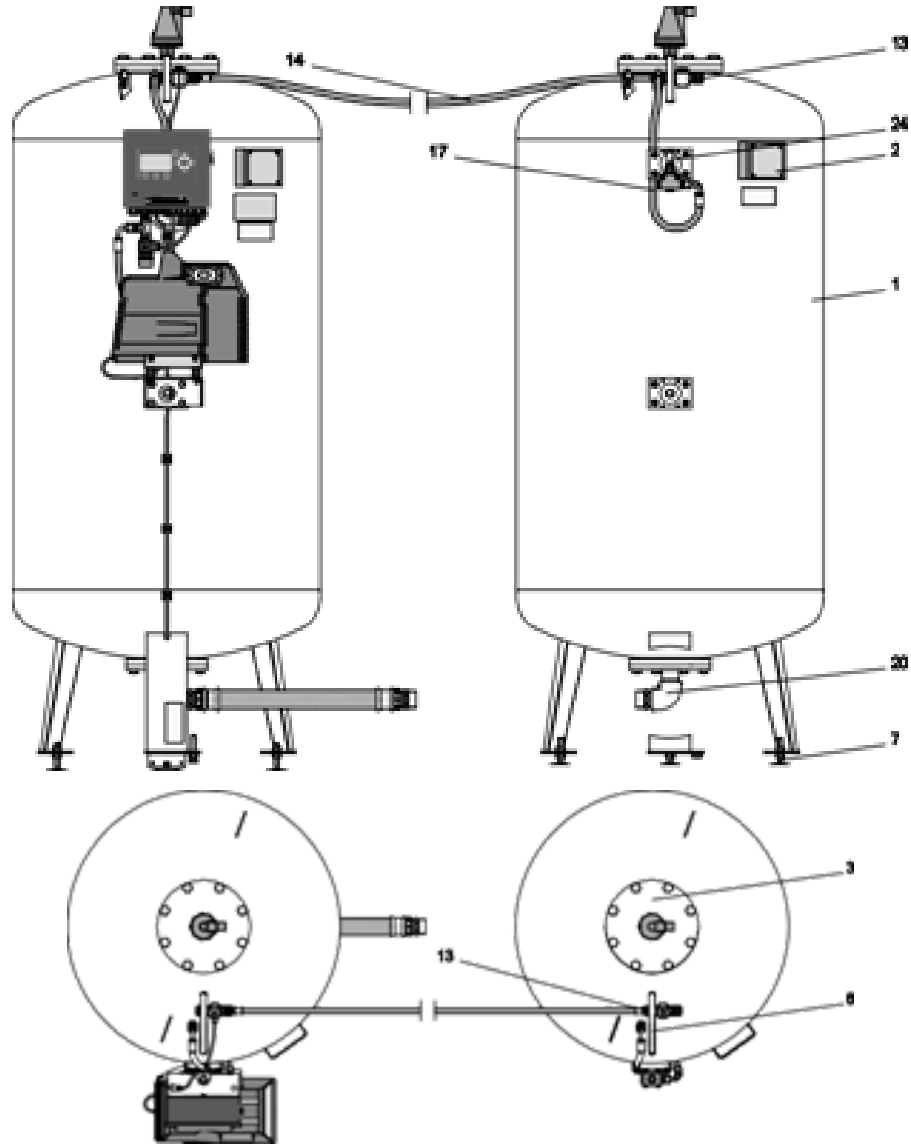
5.5 Bileşen parçaları, tanklar ve bağlantı grubu



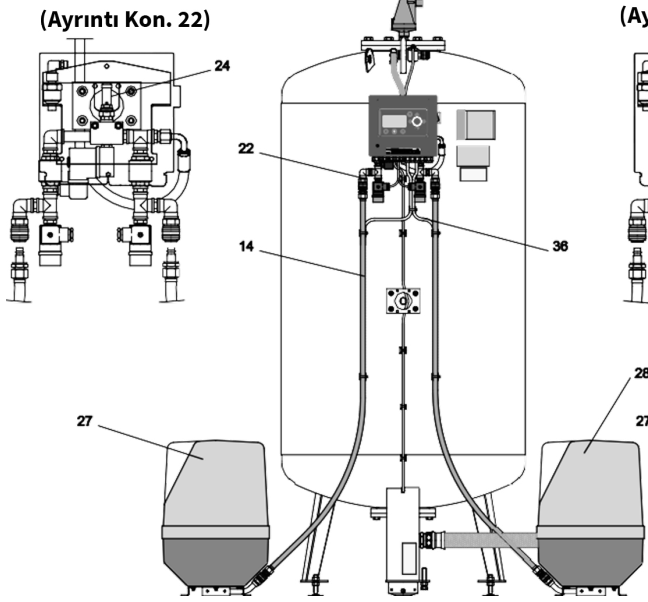
1	Genleşme suyunun sönmülmesi için yerleşik, değiştirilebilir butil kauçuktan körüğe sahip temel çelik tank. Harici korozyon korumalı, iç tarafı işlenmemiştir (iç tarafı kaplamalı***)	23	Basınçlandırma bağlantı grubu***, basınçlı hava bölmesi emniyet vanası basınçlı hava bölmesi vanası 1, basınçlandırma vanası, tek yönlü vana, basınçlı hava bölmesi basınç bağlantısı, kompresör basınç bağlantısı
2	Tank tanıtm plakası	24	Basınçlı hava bölmesi emniyet vanası
2a	Kontrol ünitesi tanıtm plakası	25	Kompresör ünitesi K01 - K03, yağsız
2b	Taşıma mührü çıkartma tavsiyesi	26	İkinci kompresör ünitesi K01 - K03, yağsız
2c	Basınç uyarısı	27	Kompresör ünitesi K04, yağsız
3	Servis kapağı	28	İkinci kompresör ünitesi K04, yağsız
4	Servis kapağı MK-U 6500-10000	29	Kompresör termal koruması, manuel sıfırlama
5	Kaldırma kancası, taşıma için yük askısı	30	Kompresör emme açıklığı
6	Çarpışma önleyici koruma (basınçlı hava bağlantıları)	31	Kompresör soğutma havası girişi
7	Ayak yüksekliği ayar düzeni	32	Tank drenajı küresel vanası
8	Ayak basınç plakası MK-U 5000-10000	33	Sistem bağlantısı küresel vanası
9	Ayar vidası (hacim sensörü taşıma mührü, çıkartma)	34	Kondensat drenajı küresel vanası
10	Hava boşaltma vanası	35	Kontrol ünitesi Flextronic
11	Kapak somunu (hava boşaltma vanası için çarpışma önleyici koruma)	36	Kompresör güç kablosu 1, 2**)k*
12	Şamandıra havalandırması**	37	Basınç sensörü sinyal kablosu (SELV)
13	hızlı bağlama-çözme kaplini, konnektör	38	Basınç sensörü
14	Basınç hortumu, esnek, her iki tarafta kaplinli, uzunluk 3000 mm**	39	Hacim sensörü sinyal kablosu (SELV)
15	Basınç hortumu, esnek, tankın basınçlı hava bölümü için	40	Hacim sensörü
16	Basınç hortumu, esnek, basınç sensörü için	41	Körük yırtılma sensörü**
17	Basınç hortumu, esnek, emniyet vanası için, M-K 400-3500	42	Basınç sensörü taşıma mührü
18	Basınç hortumu, esnek, kompresör için 1;2**)k*	43	Su bölümü (genleşme suyu)
19	Basınç hortumu, esnek, sistem bağlantısı için, MK-U 400-10000	44	Körük
20	Sistem bağlantısı M-K, 90° açılı 400-3500 l	45	Basınçlı hava bölümü
21	Sistem bağlantısı MK-U		
22	Basınçlandırma bağlantı grubu, basınçlı hava bölümü emniyet vanası basınçlı hava bölümü vanası 1 (1.1***), boşaltma vanası 2; 2.1**)k*, tek yönlü vana 1; 2**)k*, basınçlı hava bölümü basınç (***) bağlantısı, kompresör basınç bağlantısı 1; 2)k*		
			** aksesuar, isteğe bağlı ekstra *** özel modeli mevcuttur)k* ikinci kompresör ünitesi SELV: Emniyetli Ekstra Düşük Gerilim tasarımı
MK-U: Ana tank MK: Yardımcı tank EB: tekli çalışma WB: otomatik geçiş BL: yüke bağlı çalışma			

MK-U G4 / K31

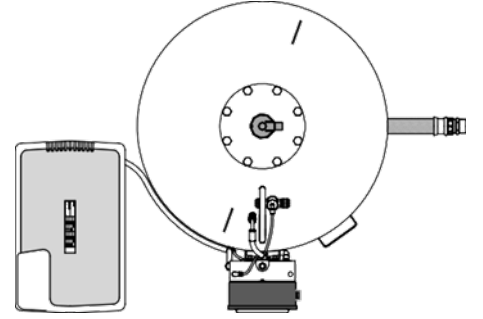
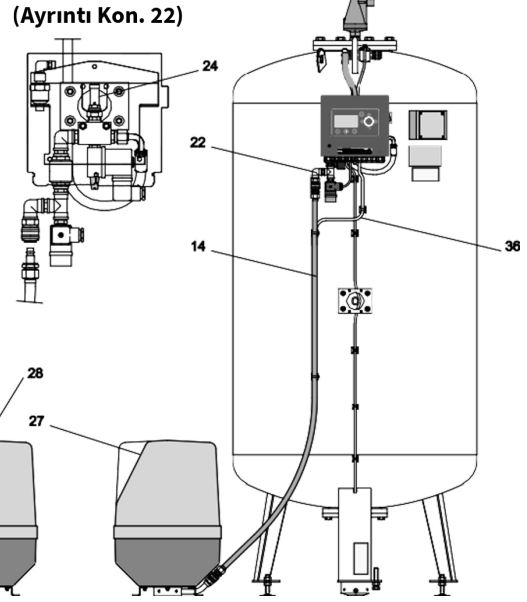
MK



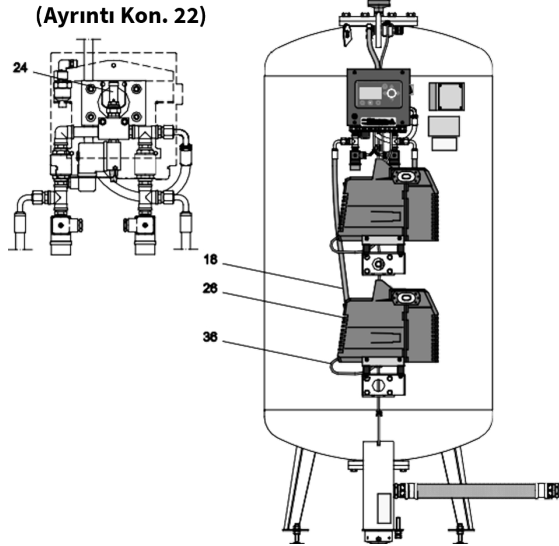
MK-U G4 / 2xK04
Talep üzerine çift kompresör



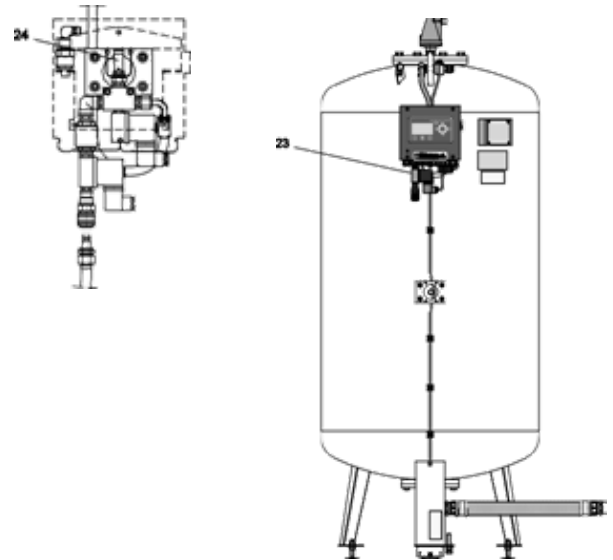
MK-U / K04
Talep üzerine K04

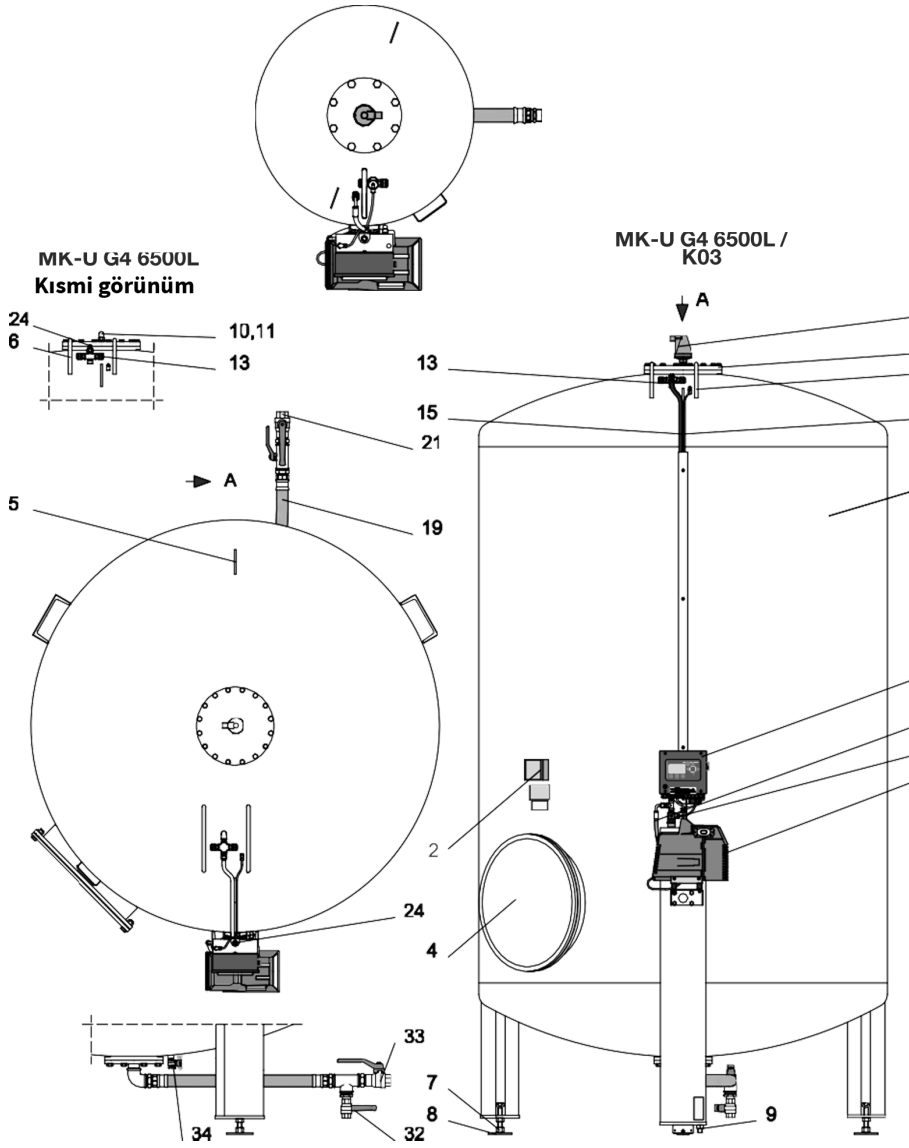


MK-U G4 / 2xK31
Talep üzerine çift kompresör



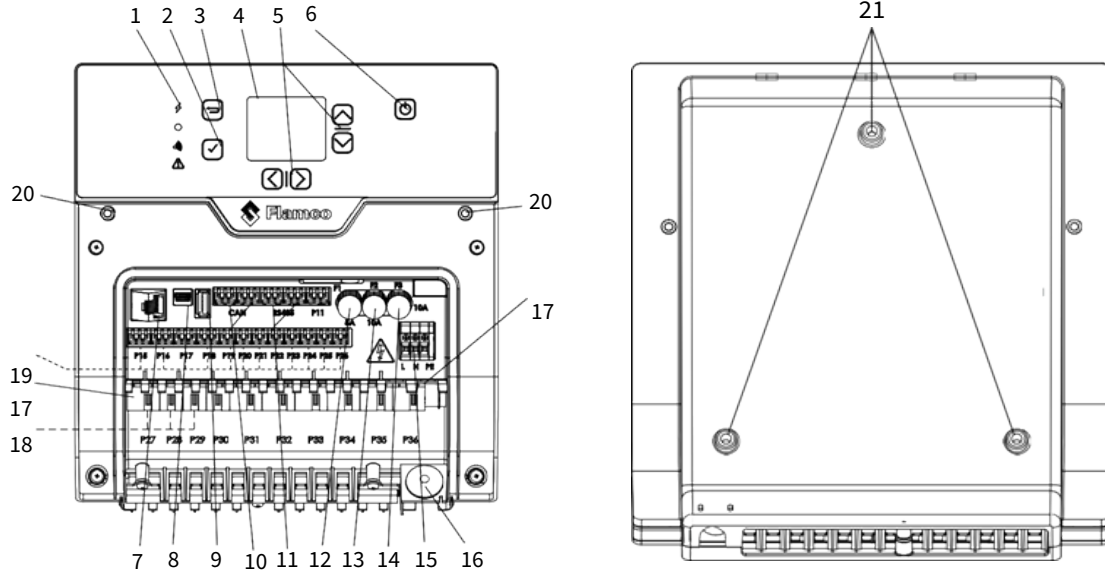
MK-U G4 / Yok
Talep üzerine harici hava





Parça için, “5.5 Bileşen parçaları, tanklar ve bağlantı grubu”.

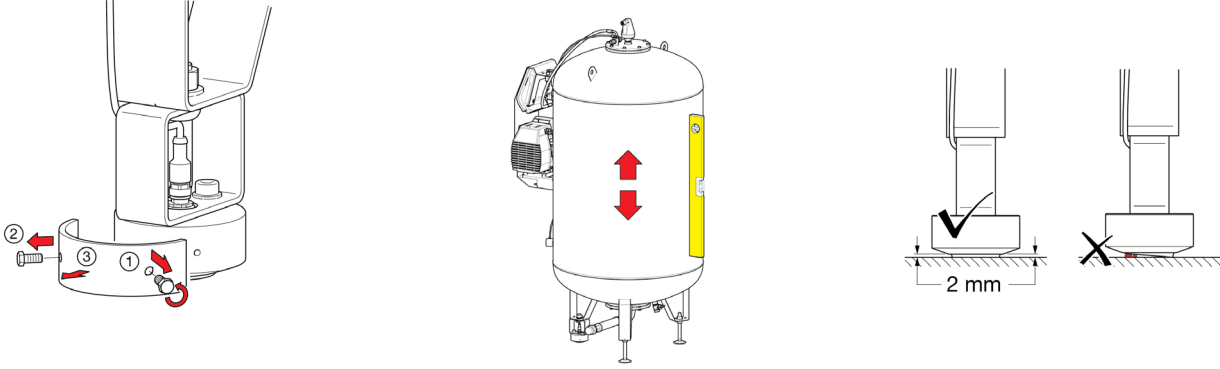
5.6 Kontrol ünitesi



1	LED gösterge ışıkları - LED, sarı açık: Flextronic'e güç sağlanıyor. - LED, Yeşil açık: Hata yok, Otomat doğru şekilde çalışıyor - LED, Mavi açık: Bluetooth etkin - LED, Kırmızı açık: Hata oluştu.	9	USB
2	Kabul et düğmesi	10	CANbus portu
3	Geri düğmesi	11	RS485 portu
4	Tam renkli ekran	12	F1, Sigorta bir (1) 5x20, 5A
5	Gezinti düğmeleri	13	F2, Sigorta iki (2) 5x20, 10A
6	AÇMA/KAPAMA düğmesi	14	F3, Sigorta üç (3) 5x20, 10A
7	Ethernet portu	15	ŞEBEKE bağlantısı (L, N, PE)
8	Micro-USB	16	ŞEBEKE lastik rondelası
		17	Röle çıkışları
		18	Gerilimsiz çıkışlar
		19	Sensör ve anahtar girişleri/çıkışları
		20	Montaj delikleri (Flamcomat, Vacumat)
		21	Montaj delikleri (ENA, MK-U/C)

6. Montaj

6.1 Kurulum



- Ana tank önerilen yere monte edildiğinde ve daha fazla yer değişikliği yapılması gerekmediğinde kapasite sensörü ile taşıma mührünü çıkarın. Bu sensöre temas etmemeye çalışın ve sensörün, sensör basınç yastığının çalışmasını engellemeyen bir yüzey üzerinde olduğundan emin olun.
- Ayak yüksekliği ayar düzenini kullanarak tankı dik olana kadar ayarlayın. Bir mıknatıslı su terazisi kullanın.
- Ana tank üzerine harici kuvvet uygulanmadığından emin olun (ör. aletler tankın üzerine yerleştirilmemeli veya yanlarına yaslanmamalıdır).
- Ana tankı monte edildiği zemine sabitlemeyin (ör. ayakların betona veya kirece oturtulması, tank veya ayaklara, ek aksesuar yapılarının gövdelerindeki kelepçelere veya bağlantılara kaynaklanması gibi tankı olumsuz etkileyebilecek herhangi bir sabitleme yöntemi kullanmayın).
- Ana tankı ve yardımcı tankı aynı yükseklikte yerleştirin

6.2 Tank bağlantısı

Sistem bağlantısı ısıtma veya soğutma sistemine bağlanmalıdır. Ek 1'de kurulum şeması ve örnek bir kurulum gösterilmektedir.



Dikkat: Kompresör otomatı üzerinde çalışmaya başlamadan önce küresel vanayı ve sistemi kapatın.

Lütfen basınç genleşme otomatını doldurmadan ve devreye almadan önce aşağıdaki spesifikasyonlara uyun:

- Tercihen ısıtma veya soğutma sisteminin dönüş akışına bağlantı yapılmalıdır.
- Lütfen sistem bağlantısında > 70 °C'lik sıcaklığın izin verilen körük yükünü aşacağına ve bileşenlerde hasara neden olabileceğine dikkat edin.
(Genleşme hatlarının tümüyle izolasyonu körükteki sıcaklık yükünü artırabilir).
- Ana tank ve sistem arasındaki bağlantının sadece tankla birlikte verilen esnek basınç hortumu kullanılarak yapıldığından emin olun.
- Bu bağlantının sadece ısı/soğuk hava üretici ile yapıldığından ve katılım noktasında (ör. hidrolik dengeleyiciler, dağıtıcılar hiçbir harici hidrolik basınç etkisi olmadığından emin olun.
- Kurulum için uygun sızdırmazlık elemanını ve boruları kullanın, ancak lütfen söz konusu genleşme hattı için izin verilen maksimum hacimsel akış, basınç ve sıcaklık değerlerine uyun.
- Tank ve sistem arasındaki bağlantının hemen yanına kazara kapatılamayacak ve tercihen tankın su bölmeleri için bir doldurma ve drenaj vanası içeren izolasyon ekipmanı takın. Bu ekipman yoksa bunu ek olarak kurun.
- Bir basınç muhafaza sistemine birden fazla tank yerleştirildiğinde ana dönüş hattına bağlantı yapılmadan önce genleşme hattına ilave bir küresel vana takılması gerekir. Bu vananın kazara katılmasını önlemek için mühürlenmesi önerilir.
- Genleşme hattının (bir veya birkaç tank ile ana dönüş hattı arasındaki besleme veya dönüş bağlantısının) nominal çapları kurulan ekipmana ve ana dönüş hattına olan mesafeye bağlı olarak seçilecektir.
- Uygulama deneyimine göre bu önerilere dikkat edin:

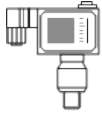
Genleşme hattının uzunluğu	Genleşme hattının tank bağlantısına göre DN'si
Tek tanklı otomat	
> 5 m	Tank bağlantısına göre iki boy daha büyük
3 boru dirseği ile > 15 m veya > 8 m	Tank bağlantısına göre üç boy daha büyük
> 22 m veya > 15 m	Gerçek değerlere göre belirlenecektir
> 30 m	Her zaman kaçının!

Tavsiye: genişleme hatlarını mümkün olduğunca kısa ve akış verimli şekilde kurun

Tankların her sistem bağlantısı arasında mümkün olan en kısa mesafe ile birden çok tank kombinasyonu kurun (servis ve onarım için gereken minimum alanlar). Ana toplama hattını aşağıdaki şekilde kurun:

Ana ve yardımcı tank sayısı	Genleşme hattının tank bağlantısına göre DN'si
Birden fazla tanklı otomat	
en fazla 3	Tek tank bağlantısına göre dört boy daha büyük
4 ila 6	Tek tank bağlantısına göre altı boy daha büyük

Tanklar tercihen simetrik olarak yerleştirilmeli veya bağlantı hatlarının nominal çapı artırılmalıdır (Örnek düzen: M-K > MK-U < M-K; M-K > MK-U - MK-U < M-K ideal düzen: çokgen yerleşim). Dönüş hattı için genişleme hatlarında aynı esaslar geçerlidir.



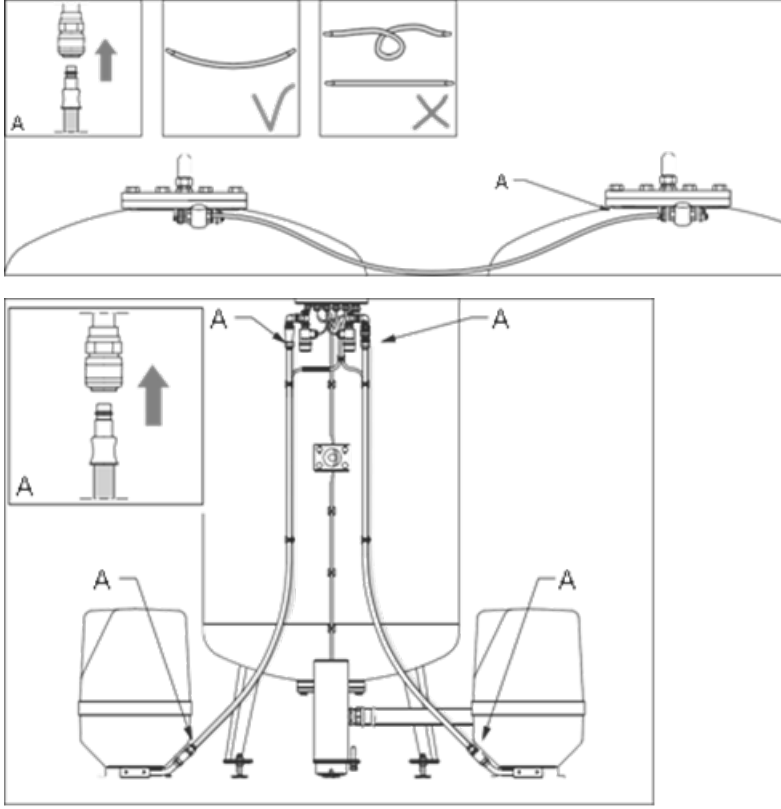
Akış sıcaklıkları > 100 °C olan sistemler için bir minimum basınç sınırlayıcı gerekir.

6.3 Gaz bölmesi bağlantısı

Otomatta karma basınç kontrolü ve/veya ayaklı kompresöre** sahip bir veya daha fazla yardımcı tanklı bir veya daha fazla tank içeren kurulumlarda yerinde bir gaz bölmesi bağlantısının yapılması gerekir. Bu amaçla basınç hortumu bağlantısını ekipman üzerine monte edilmiş bağlantı adaptörlerine takın (yerine kilitleyin)**. Bağlantı fişinin (basınç hortumu bağlantısı) adaptöre (hızlı bağlama-çözme kaplini) takılması gaz bölmesini açar. Bağlantının kesilmesi gaz bölmesini otomatik olarak kapatır (bağlantı örnekleri: ekipmana bakın). Hortumları sıkışmalarını her zaman önleyecek şekilde yerleştirin



Dikkat: basınçlı hava jeti. Basınç hortumlarının bir taraftan bağlanıp kesilmesine dikkat edin, bu havanın boşalmasına (basınç kaybına) neden olabilir. Aynı zamanda standart besleme durumlarında boşaltma basıncı en fazla 2 bar'dır veya ayrı olarak sipariş edilen isteğe bağlı ek bileşenler durumunda sistem basıncını karşılar. Basınçlı hava jeti hiç kimseye doğru tutmayın! Basınçlı hava boşaltılırken sabitlenmeyen hortumlar kontrolsüz kırbaç hareketi yapar ve yaralanmalara neden olabilir.



**isteğe bağlı aksesuar

6.4 Doldurma bağlantısı

Doldurma bağlantısı kontrol ünitesine bağlanmalıdır. Güvenli doldurma için ortalama yaklaşık 4-6 bar'lık (maks. 8 bar) bir ayarlı besleme basıncı gerekir. Yüksek besleme basınçları için koç darbesini önleyecek cihazlar gerekebilir (basınç düşürme vanası).

“Ek 1” sayfa 32’de kurulum şeması ve örnek bir kurulum gösterilmektedir.

Lütfen basınç genleşme otomatını doldurmadan ve devreye almadan önce aşağıdaki spesifikasyonlara uyun:

- Beslemeyi kapatma vanası ile birlikte (teslim edildiği şekilde) doldurma hortumuna takın.
- Hortumda tüm çekme kuvvetlerini, 50 mm’den düşük bükülme yarıçaplarını ve hortumların sıkışmasını önleyin.
- Doldurma beslemesi su ana hattına bağlanırsa EN 806-4/EN 1717’ye uygun şekilde seri olarak filtrelili bir geri akış önleyici bağlanmalıdır. Bu aksesuarı yatay olarak kurun ve bu bileşen grubunun önüne bir kapatma vanası takın (not: filtreyi düzenli olarak temizleyin ve filtreleri gerektiği durumlarda değiştirin).



Dikkat: Kapatma vanasını doldurma girişine bağlayın.

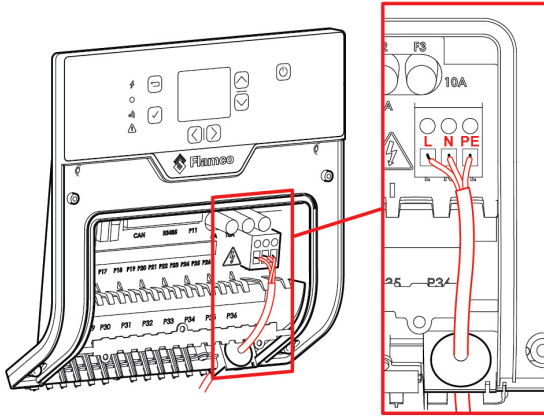
6.5 Elektrik Tesisi

Güç kaynağı, (koruyucu) toprak kablosu bağlantısı ve hat koruması sorumlu elektrik şirketinin yönetmeliklerine ve yürürlükteki standartlara uygun şekilde temin edilmelidir. Gerekli bilgiler kontrol ünitesinin tip plakasında, terminal planında (etiketlerde) ve “Ek 3” sayfa 35 içerisinde bulunabilir.

- Tüm elektrik bağlantıları vasıflı ve yetkili bir elektrikçi tarafından, en güncel IET yönetmeliklerine uygun şekilde yapılmalıdır. Ekipman topraklanmalıdır. Gelen güç kaynağına yüksek hassasiyetli bir diferansiyel şalter (30mA) (kaçak akım rölesi RCD) takılması şiddetle önerilir.
- Elektrik kaynağının uygun şekilde izole edildiğinden ve açılmayacağından emin olmadan kapakları çıkarmayın.
- Koruyucu kapaklar doğru şekilde takılmadan ve yerine güvenli şekilde tutturulmadan ekipmana güç vermeye çalışmayın.
- Kontrol biriminin gerilimsiz kontaklarına bağlı kablolar başka bir kaynaktan güç besleniyor olabilir ve ünite izole edildikten sonra akım taşımaya devam edebilir. Bunlar diğer noktalarda da izole edilmelidir.
- Kullanıcı veya kurulum uzmanı, doğru topraklamanın ve korumanın geçerli ulusal ve yerel standartlara uygun şekilde kurulmasından sorumludur. Tüm çalışmalar vasıflı bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.
- Flamco ekipmanları, kontak aralığı en az 3 mm olan bir şebeke elektriği kesme şalterine bağlanmalıdır
- Şalterin, ekipmanın en fazla 2 m uzağına kurulması önerilir.



İpucu: toprak bağlantısı ve eşpotansiyel kuşaklama iletkeni arasına eşpotansiyel kuşaklama takın. Güç kablolarının minimum çapı, kalitesi ve tipi bu uygulama için yerinde yürürlükteki kurallar ve yönetmeliklere uygun olmalıdır. Elektrik kontrol terminalleri kurulum yerindeki ilgili çalışma gerilimine sahip şebeke güç beslemesine bağlanmalıdır. Tamamlanan sistem kullanıcının yapılandırma ve sisteme bağlı parametreleri kontrol ünitesine girmesini sağlar.



Güç kablosunu bağlayın (200 - 240 VAC ~1N PE, 50 Hz)

7. Devreye alma

7.1 İlk devreye alma

- Devreye alma prosedürünü (eylemleri ve ayarları) kaydedin.
- Kullanım öncesi kurulum ve diğer eylemlerin eksiksiz olarak yerine getirildiğini kontrol edin (ör. güç beslemesi mevcut ve bağlı olmalı, sigortalar çalışır durumda veya aktif olmalı, ekipmanın contaları sızdırmaz olmalı, hacim sensörünün taşıma koruması çıkarılmış olmalıdır).

Devreye alma tercihen Flamconnect Uygulaması ile yapılır

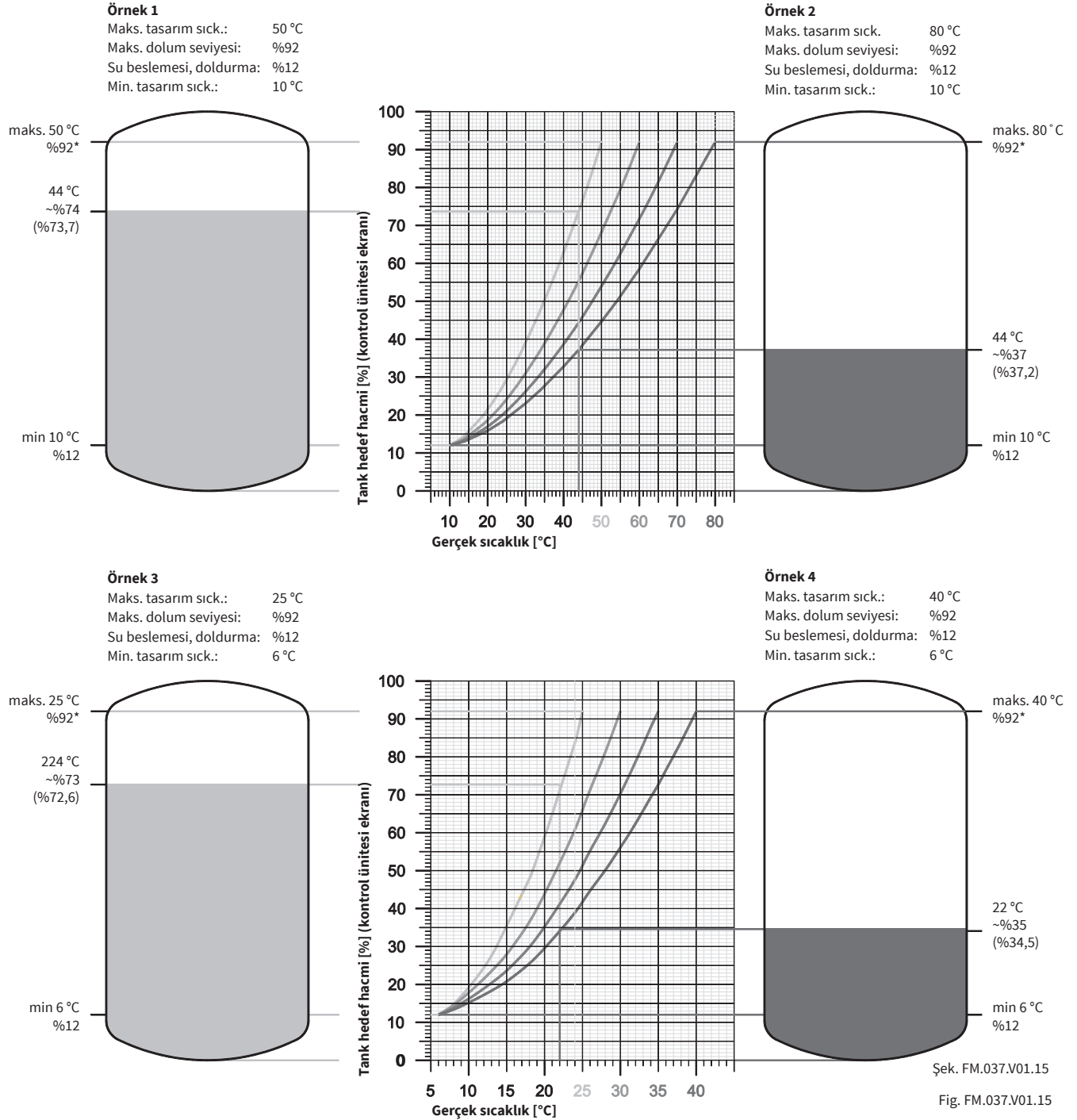


Dikkat: Tüm devreye alma önlemleri tamamlanana kadar ana tankın doldurulmadığından emin olun.

- Isıtma ve/veya soğutma sistemini doldurun ve havasını giderin (tankı değil!)
- Doldurma hattının çalışmaya hazır olduğunu kontrol edin.
- Doldurma bağlantısındaki vanayı ve esnek bağlantı grubundaki (tank bağlantısı) kilitli vanayı açın.
- KONTROL ÜNİTESİNİ ÇALIŞTIRIN ve Devreye alma prosedürünü gerçekleştirin (“7.3 Menüye genel bakış” sayfa 24, Devreye alma).
- MK Otomatı kurmak için Flextronic kontrol birimindeki adımları izleyin
Dil seçimi
Zaman ayarları
Bluetooth’u Etkinleştirin
Kılavuzun okunduğunu onaylayın
Tank seçin (sadece 1 seçim yapılabilir)
Seviye kalibrasyonu (Tankın boş olması gerekir)
Aksesuarları seçin
Ayarları onaylayın
- Bu başlatma prosedürünün ardından doldurma ünitesi çalıştırılır (isteğe bağlı olarak FlamcoFill P kurulum örneğine bakın).
- Diğer durumlarda ana tank veya tüm tanklar minimum su beslemesiyle doldurulacaktır. Doldurulacak su miktarı bölüm 7.2’ye göre belirlenmelidir. Bu değer su kayıplarını ve çalışma sırasında havanın giderilmesi nedeniyle doldurma seviyesinin düşmesini önler. (Mevcut basınçlı hava basıncı ve doldurma ekipmanının akış basıncı arasındaki basınç farkını not edin! Ayrıca tekrar doldurma talimatlarına bakın).
- Soğuk katılım alanındaki (sistem bağlantısı) küresel vanayı açın
- Kilitli vanaları mühürleyin.
- Tüm çalışmalar tamamlandığında basınçlı genleşme otomatının çalışmaya hazır olduğundan emin olmak için bu kılavuzda yer alan teknik verileri, önerileri ve açıklamaları gözden geçirin.


7.2 Devreye alma, hacim seviyesi ve çalışma sıcaklığı

Tavsiye: Başlattıktan (kullanıma hazır ve doldurma bağlantısı takıldıktan) sonra kurulu minimum seviyeden farklı bir hacim seviyesi gerekirse tank, kontrol ünitesinde devreye alma prosedürü tamamlandıktan sonra gerçek sistem sıcaklığı için gerekli minimum seviyeye göre doldurulmalıdır. Daha iyi anlamak için aşağıdaki şemaya ve bu belgede bakım, tankın boşaltılması ve tekrar doldurulması ile ilgili paragraflara bakın.



7.3 Menüye genel bakış

Seçenekler Flamconnect'i indir

Simge	Ad	İşlevi
	Dil seçimi	Arayüz dilini seçmek için
	Saat-Tarih ayarı	Saati ve tarihi ayarlamak için
	Uygulama ile bağlan	Mobil cihazla devreye alma prosedürüne devam etmek için akıllı telefonunuzu/tabletinizi kablosuz olarak eşleştirmek için
	Kılavuzu okudum	Devreye alma işleminden haberdar olduğunuzu onaylamak için
	Tank tipi seçimi - tank kalibrasyonu	Tankı (ana) seçmek
	Basınç ayarı	İstenen basınç ayar noktasını ayarlamak
	Aksesuar seçimi	Otomatın ek kontrol işlevini seçmek için
	Devreye alma özeti	Otomat ayarlarını ayarlamak

7.4 Menü simgelerinin, işlev ve konumunun açıklaması

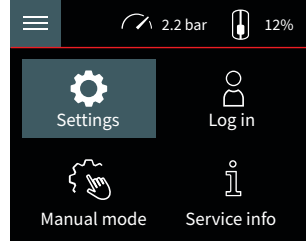
Simge	Ad	İşlevi	Konum
	Ana ekran	Otomat durumunu görüntülemek	
	Ayarlar	Ayarlar menüsünü açmak	
	Oturum Açma	Gelişmiş ayarlara erişmek için oturum açmak	
	Manuel mod	Aktüatörleri manuel olarak etkinleştirmek	
	Servis bilgisi	Servis bilgilerini görüntülemek	
	Basınç	Çalışma basıncını ve basınç tolerans aralığını değiştirmek	 

Simge	Ad	İşlevi	Konum
	Tekrar Doldurma Seviyesi	Tekrar doldurma, drenaj ve alarm seviyelerini ayarlamak	 
	Gaz Giderme	Gaz giderme modunu ve kısıtlı saatler profilini seçmek	 
	Genel	Genel ayarlar menüsünü açmak	 
	Alarmlar	Alarm mesajını/mesajlarını gerilimsiz çıkışa/ çıkışlara atamak	  
	Aksesuarlar	Gelişmiş kontrol aksesuarlarını etkinleştirmek	  
	Saat Tarih	Saati ve tarihi ayarlamak için	  
	Dil	Arayüz dilini değiştirmek	  
	Fabrika sıfırlaması*	Otomatı sıfırlamak	  
	Üretici yazılımı güncellemesi*	Üretici yazılımını güncellemek	  
	Tarih	Tarihi ayarlamak	   
	Saat	Saati ayarlamak	   
	Sistem Bilgisi	Otomat ve kontrol birimi bilgilerini görüntülemek	 
	Hata kayıt defteri	Son 30 hata mesajını okumak	 
	Bakım	Gelecek bakım tarihini görmek	 
	Çalışma saatleri	Performans istatistiklerini görmek	 
	USB algılandı	Günlük dosyasını bir USB çubuğa kaydetmek	

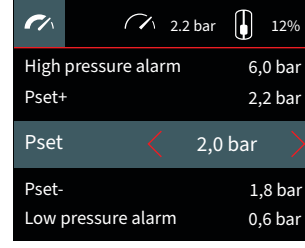
* Sadece oturma açıldığında kullanılabilir



Çalışma ekranı



Menü ekranı

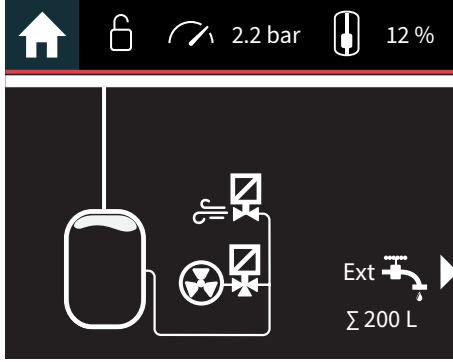


Ayarlar ekranı

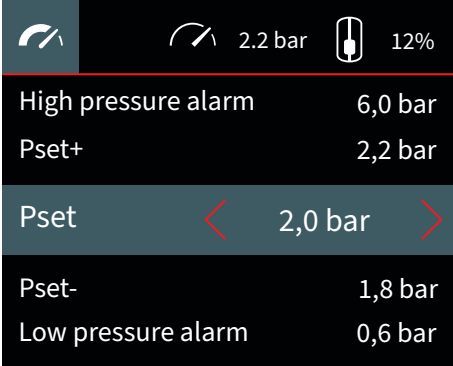


Salt okunur ekranı

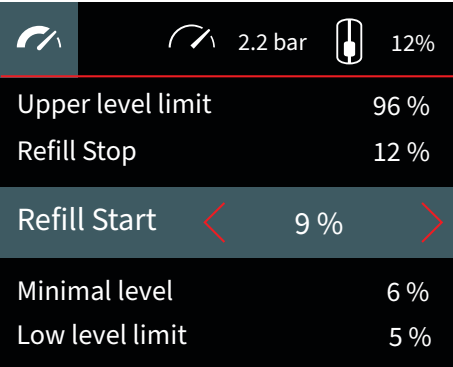
Çalışma Ekranı



- 1 Ekran simgesi
- 2 Bağlantı noktası sayısı
- 3 Gelişmiş ayarlar açıldı (oturum açın)
- 4 Geçerli Sistem Basıncı
- 5 Geçerli tank seviyesi
- 6 Tekrar doldurma
- 7 Sistem şeması
- 8 Basınç Tahliye Vanası
- 9 Kompresör Tank



- 1 Yüksek basınç alarmı
- 2 Üst çalışma basıncı toleransı
- 3 Çalışma basıncı
- 4 Alt çalışma basıncı toleransı
- 5 Düşük basınç alarmı



- 1 Üst seviye sınırı
- 2 Tekrar Doldurmayı Durdur
- 3 Tekrar doldurmayı başlat
- 4 Minimum seviye
- 5 Alt seviye sınırı
- 6 Çevrim başına maksimum tekrar doldurma süresi
- 7 Çevrim başına litre olarak maksimum tekrar doldurma
- 8 Tekrar doldurma aralığı
- 9 Gün başına tekrar doldurma çevrimi

Gelişmiş ayarların
kıldını açın
(oturum açın)

7.5 Arıza mesajları

Hata numarası, değerlendirme ve çıkış prosedürleri ve değerleri uygulamalı olarak denenmiştir, ikincil arızaları önler ve kullanıcının farkındalığını artırır. Lütfen hatalı kurulum koşullarının hataların tekrarlanmasına ve amacına uygun kullanımı engelleyebileceğine dikkat edin. Hatalı kurulum örnekleri: hatalı veya artık geçerli olmayan tasarım, eski ekipman, hatalı kurulum ve izin verilmeyen çalışma parametreleri

Hata No	GUI	Eylem
0	Tek kompresör maksimum çalışma zamanı hatası	Kompresör arızası. Kompresörün işlevselliğini kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın.
1	İndirgeyici kompresörler maksimum çalışma zamanı hatası	Kompresör arızası Kompresörün işlevselliğini kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın.
2	Yüke bağımlı kompresörler maksimum çalışma zamanı hatası	Kompresör arızası Kompresörün işlevselliğini kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın.
3	Tek kompresör akım hatası	Olası kompresör arızası. Kompresörün elektrik bağlantısını kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın.
4	Kompresör A akım hatası (çift kompresörlü yapılandırma)	Olası kompresör arızası. Kompresörün elektrik bağlantısını kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın.
5	Kompresör B akım hatası (çift kompresörlü yapılandırma)	Olası kompresör arızası. Kompresörün elektrik bağlantısını kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın.
6	Kompresör A ve B akım hatası (çift kompresörlü yapılandırma)	Olası kompresör arızası. Kompresörün elektrik bağlantısını kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın.
7	Kompresör C akım hatası	Olası kompresör arızası. Kompresörün elektrik bağlantısını kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın.
8	Kendi kendine öğrenen vana düzeltme hatası	Lütfen akım hatası/uyarılarındaki hatayı onaylayarak hatayı sıfırlayın
9	Kendi kendine öğrenen kompresör düzeltme hatası	Lütfen akım hatası/uyarılarındaki hatayı onaylayarak hatayı sıfırlayın
10	Basınç sensörü akımı aşıldı	Basınç sensörü kablosunun zarar görüp görmediğini kontrol edin
11	Basınç sensöründe akım yok	Basınç sensörü kablosunun bağlı olup olmadığını kontrol edin
12	Yük hücresi akımı aşıldı	Seviye sensörü kablosunun zarar görüp görmediğini kontrol edin
13	Yük sensöründe akım yok	Basınç sensörü kablosunun bağlı olup olmadığını kontrol edin
14	Kompresör A güç tüketimi çok yüksek	Olası kompresör arızası. Kompresörün elektrik bağlantısını kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın.
15	Kompresör B güç tüketimi çok yüksek	Olası kompresör arızası. Kompresörün elektrik bağlantısını kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın
16	Kompresör C güç tüketimi çok yüksek	Olası kompresör arızası. Kompresörün elektrik bağlantısını kontrol edin. Hiçbir çözüm bulunamazsa Teknik desteği arayın
17	Maksimum çalışma zamanı M1 aşıldı	Kompresör çok uzun süre çalışıyor. Lütfen sistemde kaçak olmadığından emin olun.
18	Maksimum çalışma zamanı M2 aşıldı	Kompresör çok uzun süre çalışıyor. Lütfen sistemde kaçak olmadığından emin olun.
19	Maksimum ek artırılmış su miktarı aşıldı	Lütfen bir filtreyi değiştirin
20	Kompresör çalışıyor, tanktaki su seviyesinde düşüş yok	Kompresör(ler)de olası arıza veya tıkalı boru
21	Vana açık, tanktaki su seviyesinde artış yok	Vanalarda olası arıza veya tıkalı boru
26	Otomatik modda sistem çalışması	Manuel moddan çıktınız. Otomat basıncı koruyor
29	Manuel mod etkin, otomati başlatmak için V tuşuna basın	Otomati OTOMATİK modda çalıştırmak (manuel moddan çıkmak) için bu mesajı onaylayın
30	Diyafram yırtılması	Membran yırtılmış ve değiştirilmesi gerekiyor
32	Flexcon faaliyeti gerçekleştirilmeden tankta su seviyesi artışı	Olası manifold, tekrar doldurma veya çekvalf arızası
33	Flexcon faaliyeti gerçekleştirilmeden tankta su seviyesi düşüşü	Tankta veya bağlantı takımlarında olası kaçak
34	Bakım 1 gerekiyor	Bakım 1'i gerçekleştirin (ekipman servisi, her yıl)
35	İlk doldurma başarısız	Olası tekrar doldurma vanası arızası veya tıkalı besleme borusu

36	Maksimum tekrar doldurma süresi aşıldı	Olası tekrar doldurma vanası arızası
38	Tekrar doldurma akışı yok	Lütfen litre sayacının mevcut olduğundan emin olun
39	Tekrar doldurma suyunun miktarı çok fazla	Sistemin tekrar doldurulması çok uzun sürüyor. Olası kaçak
43	İlk doldurma etkin	Otomat tanka minimum miktarda su dolduruyor
44	Manuel ilk doldurma etkin	Bir tankı minimum miktarda su ile doldurun
47	Bakım 2 gerekiyor	Bakım 2'yi gerçekleştirin (tankın içini inceleyin, 5 yılda bir)
48	Bakım 3 gerekiyor	Bakım 3'ü gerçekleştirin (tank mukavemeti incelemesi, 10 yılda bir)
49	Bakım 4 gerekiyor	Bakım 4'ü gerçekleştirin (elektrikli ekipmanları inceleyin, 1,5 yılda bir)
64	Düşük basınç alarmı	Sistem basıncı "Düşük Basınç Alarmı" sınırının altında
65	Yüksek basınç sınırı aşıldı	Sistem basıncı "Yüksek Basınç Alarmı" sınırının üstünde
66	Su Seviyesi minimum değer altında	Bir tanktaki su seviyesi, "Düşük seviye sınırı"nın altında
72	Sıcaklık çok yüksek	Otomat girişindeki sıcaklık, 70°C'nin üzerinde. Lütfen bir ara tank kullanın
73	Tekrar doldurma işlemleri arasındaki süre çok kısa	Sistemin tekrar doldurulması çok uzun sürüyor. Olası kaçak
74	Belirli bir süre içinde tekrar doldurma sayısı aşıldı	Sistemin tekrar doldurulması çok uzun sürüyor. Olası kaçak

7.6 Yeniden başlatma

Uzun süre kapalı kaldıktan sonra:

- Bu kapalı kalma süresi planlanmış veya programlanmışsa kontrolü ünitesini, sistemin kilitli vanalarını ve doldurma hattının kesme vanasını KAPATIN. Basıncı giderdikten ve su alanını boşalttıktan sonra. Yeniden başlatmadan önce bakım yapmanızı öneriyoruz (Bakım bölümüne bakın).
- Yeniden başlatma için devreye alma kayıtlarını kullanın ve özellikle genleşme otomatında başka çalışma koşullarına yol açabilecek sistem değişikliklerini (ör. sistem basıncı) kontrol edin.

Güç beslemesi kesilirse:

- Basınç, havalandırma ve doldurma hedef parametreleri ve varsayılan ayarları değişmeden kalacaktır, yani güç geri geldiğinde otomatik çalışma otomatik olarak devam edecektir (kontrol ünitesi AÇIKTIR). Olağandışı çalışma koşulları (ör. varsayılan ayarın altında soğutma) genleşme tankının izin verilen ayarlarının dışında kalabilir.



Dikkat: lütfen sistem soğuduğunda veya ısındığında minimum veya maksimum sistem basıncının izin verilen çalışma basıncını aşmadığından veya altına düşmediğinden emin olun. Isıtma veya soğutma sistemlerinin çalışması için yetersiz ve aşırı basınç güvenliği standart Flamcomat MK teslimat kapsamına dahil değildir.

Güç geri geldiğinde otomatın çalışmasını kontrol edin ve gerekirse geçerli tarih ve saat değerlerini ayarlayın (menü seçeneklerine genel bakış).

8. Bakım

8.1 Bakım Uyarıları

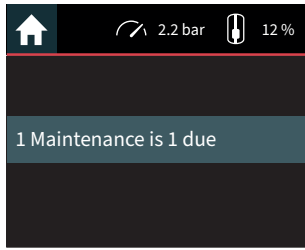
Herhangi bir bakım çalışması yapmadan önce elektrik kaynağı ayrılmalıdır. Genel proje şartlarında değişiklik veya ekleme yapıldığında aşağıdakileri gerçekleştirin:



Bakım tarihi menü 4.4'te gösterilmektedir.



Bakım tarihi geçtiğinde bakım uyarılar penceresi açılır. Uyarı, Geçerli hatalar/uyarılar listesinde ve Hata günlüğünde saklanır.



Geçerli hatalar/uyarılar listesindeki "bakım 1 tarihi geçti" uyarısının onaylanması, bakım 1 tarihini sıfırlar.

8.2 Bakım programı

		Parçalar, standart tedarik kapsamı	Servis çalışmaları, önlemler
Aylık inceleme (Uyarı Mesajı Yok)	30 gün	Kompresör, yağsız [25-28]*	Filtre elemanını [30]*, filtre muhafazasını [30]* ve hava girişini inceleyin ve/veya kirlendiğinde temizleyin (kuru kurulum gerekir)
		Ana tank [1]*, Yardımcı tank MK	Kondensatı boşaltın [34]*; Su bölmesinin havasını giderin [10]* (Esnek havalandırmaya sahip tanklar için yok [12]*)
		Parçacık filtresini temizleyin *	Filtre elemanını [30]*, filtre muhafazasını [30]* ve hava girişini [30]* gerektiğinde temizleyin (kuru kurulum gerekir)
Bakım 1	365 Gün	Kompresör*, Basınç tahliye vanası, Kompresör vanası 1 ve Kompresör vanası 2.[25-28]*	İşlevini kontrol edin. Eğitimli ve onaylı personel tarafından manuel olarak gerçekleştirilir. Diğer incelemeler cihaz kullanılırken yapılabilir.
		Kontrol ünitesi [35]*, yapılandırma	İnceleyin ve gerekli ayarları yeniden yapın (menüye genel bakış)
		Ana tank [1]*, yardımcı tank MK, Kompresör modülü [25]* ve bağlantı grubu[22]*.	Hem basınçlı hava hem de su bölmelerindeki tüm tank bağlantılarını (gözle) kaçağa karşı kontrol edin. Hasara, deformasyona veya korozyona karşı dıştan kontrol edin ve tekrar kullanıma hazır hâle getirin.
		Emniyet vanası [22]*	İşlevini kontrol edin. Eğitimli ve onaylı personel tarafından manuel olarak gerçekleştirilir. (TANKA EMNİYET VANASI SINIRLARINA KADAR BASINÇ UYGULAMAYIN)
		Ana tank [1]*, yardımcı tank MK	Tankın içini inceleyin! Gerekli incelemelere dikkat edin, genel güvenlik talimatlarına bakın!
Bakım 2	1825 Gün		Tankın mukavemetini inceleyin!
Bakım 3	3650 Gün		Elektrikli ekipmanların gerekli incelemelerini yapın!
Bakım 4	584 Gün		

* Bkz. "5.5 Bileşen parçaları", sayfa 14.

8.3 Tankı tahliye etme/tekrar doldurma.

Ana tanktaki veya yardımcı tanklardaki genişleme suyunun tahliye edilmesi gerekiyorsa lütfen aşağıdaki işlem sırasına dikkat edin:

- FLETRONIC kontrol ünitesi ekranında gösterilen gerçek hacim seviyesini (%) kaydedin.
- Kontrol ünitesini KAPATIN (O/I düğmesine 8 saniye basılı tutun).
- Genleşme borusunun (sistem girişi ve çıkışı) ve bağlantı dizisinin (tank girişi ve çıkışı) üzerindeki kilitli vanaları kapatın.
- Doldurma bağlantısındaki kesme vanasını kapatın.
- Tank üzerinde gerekli çalışmaları yapın (drenaj, servis, onarım vb.).
- Kontrol ünitesini ÇALIŞTIRIN; Oturum açın ve fabrika sıfırlamasına* giderek Devreye alma prosedürünü gerçekleştirin (menü seçeneklerine genel bakış; Devreye alma 1-1.8)
- Devreye alma çalışmasında sonra ilk doldurma prosedürü otomatik olarak başlatılır.
- Not: minimum tank doldurma hacmi için varsayılan ayardan daha fazla dolum yapılması gerektiğinde (%6) hem ana hem de yardımcı tankların doldurulması gerekiyorsa her tank bağlantısındaki kilitli vanayı açın. Ana tankın hacim sensörünü kullanarak hacim seviyesi algılaması yapıldığından emin olun.
- Doldurma ekipmanının bağlantısını kesin.
- Çalışma modunu yeniden ayarlayın.
- Bu menü ögesinde 2 soru vardır. Sıfırlama sadece bunlar onaylandıktan sonra yapılabilir.



Dikkat: Sistem yeniden çalıştırıldığında otomatik olarak onaylanan veya onaylanması gereken bazı mantık hataları oluşabilir.

9. Devreden çıkarma, sökme

Ekipmanın kullanım ömrünün sonunda veya planlı kapatma sırasında lütfen modülün güç kaynağından ayrıldığından emin olun. Hidrolik sistem bağlantıları ve doldurma bağlantıları kapatılmalıdır.



Dikkat: sistem suyunun hedefi veya yeniden kullanımı yürürlükteki kurallara uygun şekilde belirlendiğinde önce su alanlarının basıncı tahliye edilmeli ve boşaltılmalıdır. Bu su işlenebilir, antifriz veya başka katkı maddeleri içerebilir.

Diğer yapı parçaları ile ilgili işlemler, gerekli atık yönetim hizmeti sağlayıcısına uygun olarak belirlenmelidir.

10. Flamconnect Uzaktan Kumanda

Flamcomat MK-C G4 Remote, 3 yıllık Flamconnect Remote ile birlikte gelir.

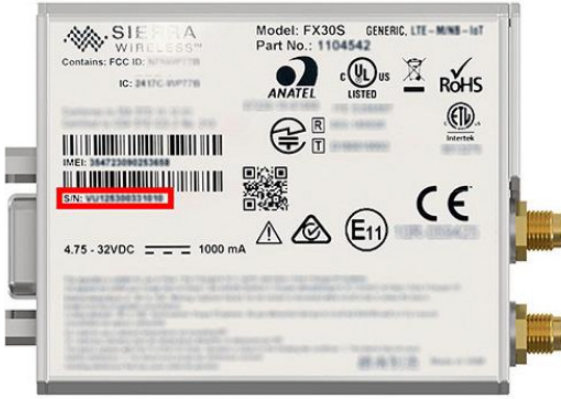
Flamconnect Remote, Flamcomat MK-C G4 Remote'u Flamconnect Remote Portal aracılığıyla okuma ve kontrol etme seçeneği sunar. Daha fazla bilgiyi <https://flamco.aalberts-hfc.com/nl/page/services/flamconnect-remote> adresinde bulabilirsiniz.

İletişimi mümkün kılmak için bir Ağ Geçidi kullanılır. Bu ağ geçidi Flamcomat MK-C G4 Remote'a RS485 aracılığıyla bağlanır. Ağ geçidi, bir GSM ağı üzerinden Flamconnect Remote Portal'a bağlanır.

Ağ geçidinin kaydını tamamladıktan sonra Flamconnect Remote Portal'a erişebileceksiniz.

Doğru çalışma için gereksinimler.

- Ağ geçidinin bulunduğu yerde iyi bir GSM kapsama alanı bulunmalıdır. Durum böyle değilse S90009 ürünü sipariş edilebilir. Bu kablolu bir antendir, kablo ağ geçidine bağlanabilir, anten iyi bir GSM ağı olan bir yere yerleştirilebilir.
- Antenin ağ geçidine düzgün şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
- Flamcomat MK-C G4 Remote RS485 bağlantı noktasından gelen iletişim «ağ geçidi» olarak ayarlanmalıdır.
- Kayıt sırasında gereken seri numarası ağ geçidinin arkasında bulunabilir.



Güvenlik Hangi güvenlik önlemleri var?

Verilerinizi çok ciddiye alıyoruz, bu nedenle verilerinizin güvende kalmasını sağlamak için bir dizi güvenlik önlemi uyguluyoruz. Aşağıda kapsamaları hakkında fikir vermek amacıyla bu önlemlerin küçük bir alt kümesi yer almaktadır:

- Portal ekibi, ekran incelemeleri, statik kod kontrolü, otomatik testler vb. ile günlük olarak güvenliğe odaklanmaktadır.
- Güvenlik, çok düzeyli portalda tasarlanmıştır. Örneğin geliştiriciler, normalde oturum açmış olan kullanıcının erişemeyeceği verilere ihtiyaç duydukları durumları açıkça kodlamalıdır, aksi takdirde bu veriler basitçe «görünmez» olur.
- Tüm erişimler şifre korumalıdır. Tüm kullanıcılar, standart Microsoft sertifikalı çözümler kullanılarak roller ve izinler kullanılarak yetkilendirilir.
- IoT bağlantıları TLS ve erişim anahtarları veya sertifikalarıyla (müşteri gereksinimlerine bağlı olarak) şifrelenir.
- Portalımızda CORS, XSS, İçerik tipi koklama, Çerçeveleme vb.'ye karşı aktif koruma sağlayacak önlemler bulunmaktadır.
- Hassas verilere (örn. cihaz verileri / kullanıcı hesapları) ilişkin eylemler bir denetim takibine kaydedilir.
- Güvenlik ihlallerine yol açabilecek yapılandırma hatalarını önlemek için dağıtımlar tamamen otomatikleştirilmiştir.
- İç ve dış güvenlik, pen testleri ve güvenlik denetimleriyle aktif olarak taranmaktadır.
- Yerleşik güvenlik önlemlerimize ek olarak, örneğin DDOS saldırılarına karşı koruma sağlamak için Cloudflare veya çok fazla istekte bulunan API istemcilerini kısıtlamak için Azure API Management gibi ek önlemler de yapılandırabiliriz.
- Son olarak, Microsoft Azure'u ve güvenlik açısından sunduğu her şeyi, kullanımda olmayan verilerin şifrelenmesini, anahtar kasalarını, pratik fiziksel erişimin olmamasını ve elbette birinci sınıf güvenlik uzmanlarından oluşan ekibini kullanıyoruz!

Flamconnect Remote'u kullanarak Sözleşmeyi ve Kullanım Koşullarını kabul etmiş olursunuz”

Ek1. Teknik veriler, bilgiler



Dikkat: ÜST ÜSTE KOYMAYIN!

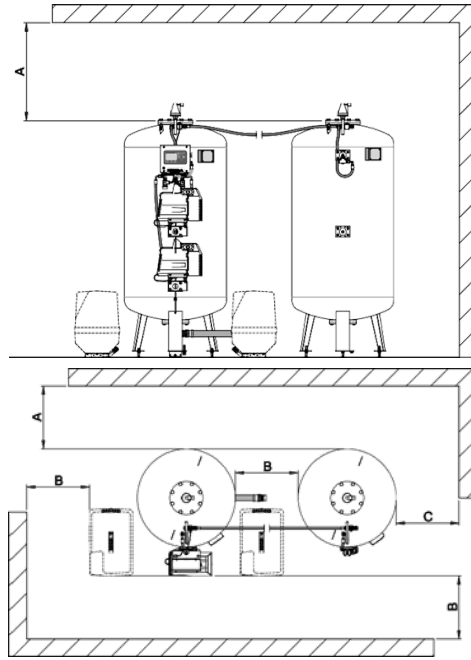
Ortam koşulları

Depolama		
Oda:	Koruma:	Ortam koşulları:
Kilitli	Güneş ışınımı	%60 ... 70 bağıl nem, yağışsız
Donmaz	Termal ışınım	Maksimum sıcaklık 50 °C
Kuru	Titreşim	Elektriksel olarak iletken gazlardan, patlayıcı gaz karışımlarından, aşındırıcı atmosferden uzak

İşletim odası		
Oda:	Koruma:	Ortam koşulları:
Kilitli	Güneş ışınımı	%60 ... 70 bağıl nem, yağışsız; sıcaklık 3 - 40 °C
donmaz,	termal ışınım	tipe bağlı olarak 3 - 50 °C;
kuru	titreşim.	elektriksel olarak iletken gazlardan, patlayıcı gaz karışımlarından, aşındırıcı atmosferden uzak. Dikkat: Daha yüksek sıcaklıklar kompresörlerin aşırı yüklenmesine neden olabilir.

Minimum mesafeler

Minimum mesafeler			
Hacim [litre]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
400	650	800	500
600			
800			
1000			
1200			
1600			
2000	1000		
2800			
3500			
5000			
6500			
8000			
10000			



Kurulum örnekleri

Sistem beslemesi, sistem boşaltma, dönüş entegrasyon noktası mesafesi, 0,5 ... 1 ... m aralığında.



Lütfen dikkat edin: Dönüş hattı yatay olarak çekilmişse, ek kirlenmeyi önlemek için bağlantıyı aşağıdan yapmayın.

1. Tasarım sıcaklıkları > 100 °C ve > 110 °C için yürürlükteki Avrupa standartlarının ek gereksinimleri geçerli olabilir.
2. Bir kolektör kullanarak (ortadaki ana tanka) simetrik olarak ek yardımcı tanklar ekleyin ve minimum mesafelere dikkat edin. Ana tankın bransman borusu esnek olmalıdır.

Ek 2. Teknik veriler, teknik özellikler, hidrolik ekipmanlar

Çalışma değerleri, hacimler ve boyutlar

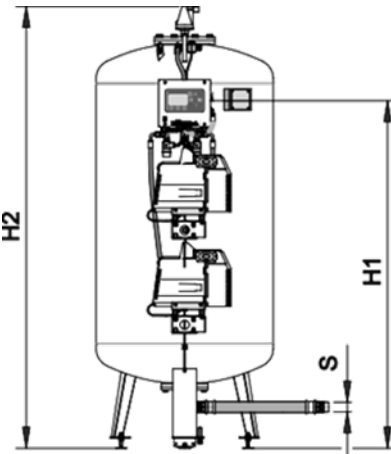
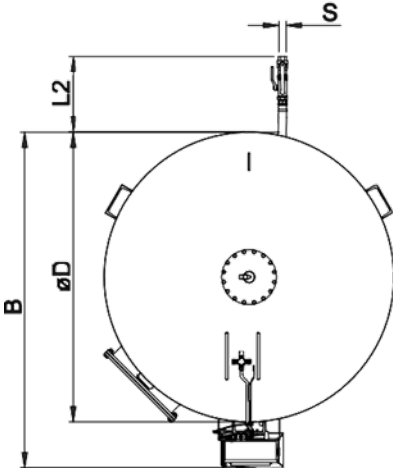
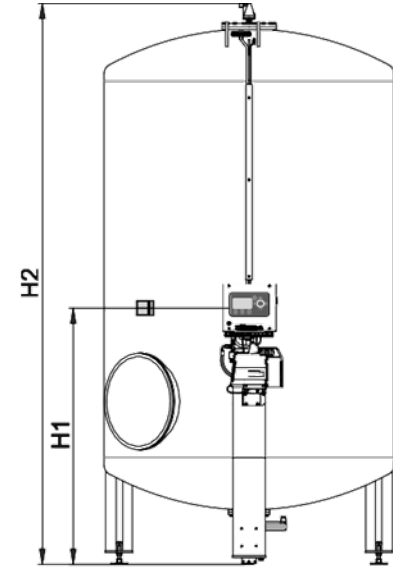
Nominal hacim	Maksimum çalışma basıncı		Maksimum çalışma sıcaklığı	Maksimum çalışma sıcaklığı	Tank çapı	Ekran yüksekliği	Yükseklik	Genişlik		Uzunluk	Sistem bağlantısı
[Litre]	[bar]		[°C]	[°C]	D [mm]	H1 [mm]	H2* [mm]	B (mm)		L2 [mm]	S [İnç]
								MK-U	MK		
400	6	10	120	70	790	1065	1423	1015	860	225	G 1-1/4 Erkek
600	6	10	120	70	790	1485	1783	1015	860	225	G 1-1/4 Erkek
800	6	10	120	70	790	1585	2130	1015	860	225	G 1-1/4 Erkek
1000	6	10	120	70	790	1585	2479	1015	860	225	G 1-1/4 Erkek
1200	6	-	120	70	1000	1615	2100	1225	1070	100	G 1-1/2 erkek
1200	-	10	120	70	1000	1615	2150	2400	1070	100	R 1-1/2
1600	6	-	120	70	1000	1615	2600	1225	1070	100	G 1-1/2 erkek
1600	-	10	120	70	1000	1615	2650	3000	1070	100	R 1-1/2
2000	6	-	120	70	1200	1635	2350	1425	1270	0	R 2
2000	-	10	120	70	1200	1635	2400	1425	1270	0	R 2
2800	6	-	120	70	1200	1635	2950	1425	1270	0	R 2-1/2"
2800	-	10	120	70	1200	1635	3000	1425	1270	0	R 2-1/2"
3500	6	-	120	70	1200	1635	3750	1425	1270	0	R 2-1/2"
3500	-	10	120	70	1200	1635	3800	1425	1270	0	R 2-1/2"
5000	3	-	90	70	1500	1600	3600	1765	1615	625	Rp 1-1/2"
6500	3	-	90	70	1800	1600	3500	2070	1920	475	Rp 1-1/2"

8000	3	-	90	70	1900	1600	3550	2170	2020	425	Rp 1-1/2"
10000	3	-	90	70	2000	1600	3950	2270	2120	375	Rp 1-1/2"

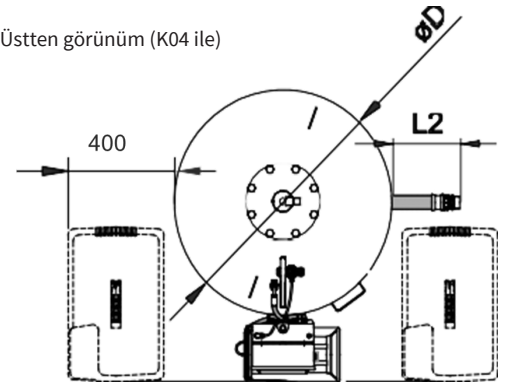
* Flexvent Super ile birlikte H2= H2 + 85 mm

Tüm ekipmanın kuru ağırlığı [kg]

Nominal hacim [Litre]	MK-U						MK		
	K11 - K31 ** Tablo değeri + 12 kg			K40 ** Tablo değeri + 25 kg ***			3 bar	6 bar	10 bar
400	-	90	117	-	166	201	-	77	104
600	-	105	140	-	196	241	-	92	127
800	-	120	165	-	231	271	-	107	152
1000	-	135	190	-	266	321	-	122	177
1200	-	313	418	-	326	431	-	290	395
1600	-	368	508	-	381	521	-	345	485
2000	-	453	618	-	466	631	-	430	595
2800	-	538	758	-	551	771	-	515	735
3500	-	648	938	-	661	951	-	625	915
5000	976	-	-	-	-	-	953	-	-
6500	1476	-	-	-	-	-	1453	-	-
8000	1581	-	-	-	-	-	1558	-	-
10000	1821	-	-	-	-	-	1798	-	-



Üstten görünüm (K04 ile)



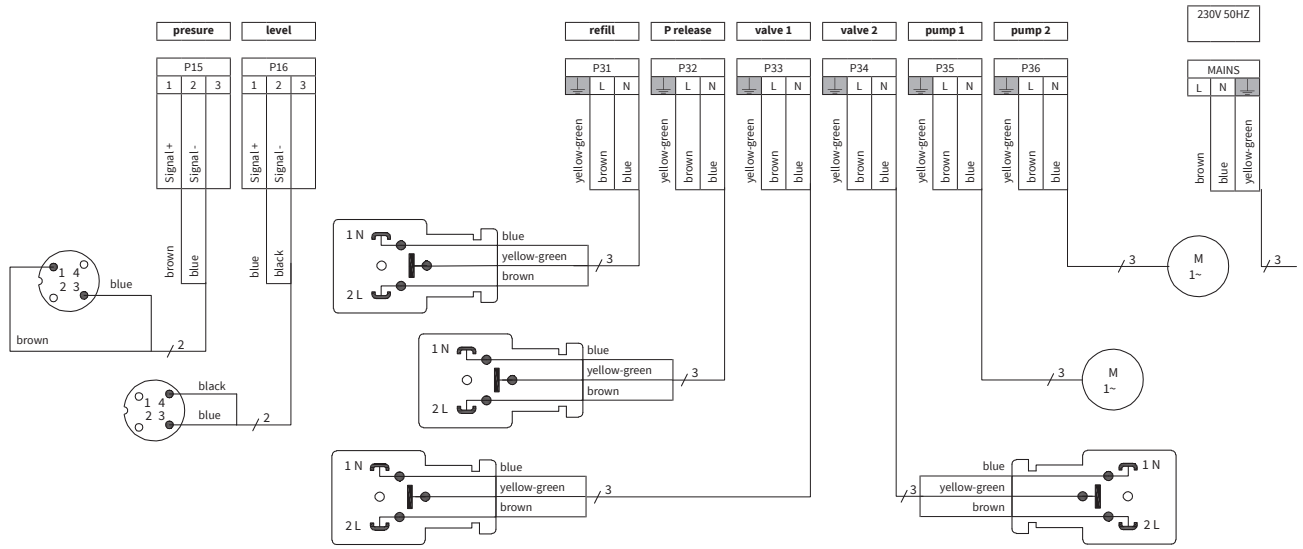
Ek 3. Teknik veriler, teknik özellikler, elektrikli ekipmanlar

Kompresör ünitesi, nominal değerler

Tip	Nominal gerilim (V)	Nominal akım (A)	Nominal kapasite (kW)	Sigorta hat koruması (yerinde, önerilen)
K11	230 V ~1 N PE 50 Hz	4,0	0,55	6 A (C)
K31	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,5	1,1	10 A (C)
K40	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,5	1,1	10 A (C)

* Tekrar doldurma ünitesi Flamcofill-P'nin anma akımı - 1,2 A (0,3 kW)

Kontrol ünitesi, terminal planları



İletişim

Hollanda

hydronic flow control
+31 (0)36 52 62 300
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belçika

hydronic flow control
+32 2 371 01 67
info@flamco.be

Danimarka

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Fransa

hydronic flow control
+33 4 78 78 16 00
info@flamco.fr

Macaristan

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Rusya Federasyonu

ООО „Майбес РУС“
+7 495 727 20 26
moscow@flamcogroup.ru

İsviçre

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Çin

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Estonya

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Almanya

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

İtalya

Flamco Italy
+39 030 258 6005
flamco-italia@flamcogroup.com

Slovakya

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Birleşik Arap Emirlikleri

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Çek Cumhuriyeti

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Finlandiya

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Almanya

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Polonya

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

İsveç

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Birleşik Krallık

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Flamco B.V.
Fort Blauwkapel 1
1358 DB Almere
Hollanda
+31 (0)36 52 62 300
info@flamcogrou.com
www.flamcogrou.com

man_flamcomat_mk-u_g4_tur_2023-12

Telif hakkı Flamco B.V., Almere, Hollanda. Bu yayının hiçbir bölümü açık izin alınmadan ve kaynak belirtilmeden hiçbir şekilde çoğaltılamaz veya yayınlanamaz. Listelenen veriler yalnızca Flamco ürünleri için geçerlidir. Flamco B.V. teknik bilgilerin yanlış kullanımı, uygulanması veya yorumlanması konusunda hiçbir sorumluluk kabul etmez. Flamco B.V., teknik değişiklikler yapma hakkını saklı tutar.