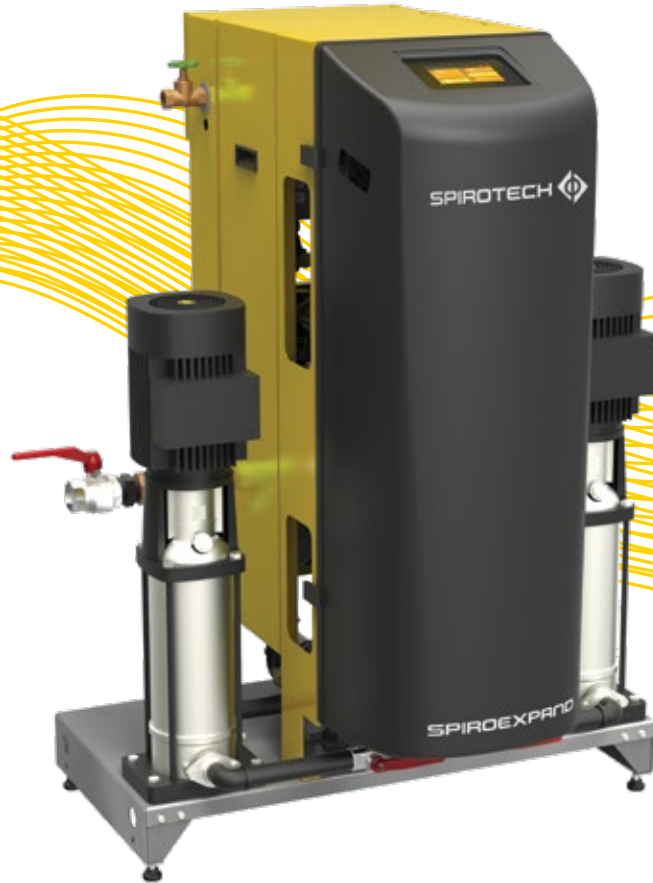


KULLANICI TALİMATLARI

MULTİCONTROL MODULAR

EMCM-_2 ... _9 (-TWIN)



Telif hakkı ©

Tüm hakları saklıdır. Bu kullanıcı talimatlarının hiçbir bölümü Spirotech bv'nin önceden yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz ve/veya internette, baskı, fotokopi, mikrofilm veya başka bir şekilde yayınlanamaz.

İÇİNDEKİLER

1.	ÖNSÖZ	5
	1.1. Cihaz hakkında	5
	1.2. Bu doküman hakkında	5
	1.3. Semboller.....	5
2.	GÜVENLİK	6
	2.1. Güvenlik talimatları	6
3.	GENEL	9
	3.1. Cihazın tanımı	9
	3.2. CE-ETİKETİ.....	9
4.	MONTAJ	10
	4.1. Cihazın kurulumu	10
	4.2. Gaz alma modülü EMAE ve besleme modülü EMCF.....	11
	4.3. Su besleme sistemine bağlantı	11
	4.4. Bağlantı tarafı sağ / sol.....	12
	4.5. Genleşme tanklarının kullanımı.....	12
	4.6. Sıcaklık sensörü T2	13
	4.7. Elektrik bağlantısı	14
5.	HİDROLİK BAĞLANTI ŞEMALARI	15
	5.1. Giderme özellikli MultiControl Modül	15
	5.2. Gaz giderme özelliği olmayan MultiControl Modül (Standart şema)	16
	5.3. Genleşme tankı bulunan gaz giderme özelliği olmayan MultiControl Modül	17
6.	DEVRE ŞEMALARI	18
	6.1. MultiControl Modül EMCM-2 ... _9	18
	6.2. MultiControl Modül EMCM-2 ... _9 (2 Şebeke kabloları)	19
	6.3. MultiControl Modül EMCM-2 ... _9	20
	6.4. MultiControl Modül EMCM-2 ... _9	21
	6.5. MultiControl Modül EMCM-2 ... _9	22
	6.6. MultiControl Modül EMCM-2 ... _9	23
7.	DEVREYE ALMA	24
	7.1. Cihazın devreye alınması	24
8.	TEMİZLİK VE BAKIM	31
	8.1. Temizlik	31
	8.2. Bakım	31

9.	YEDEK PARÇA LİSTESİ.....	32
9.1.	Boru tesisatı.....	32
9.2.	Elektronik.....	34
9.3.	EMCF besleme modülü.....	36
9.4.	Gaz alma modülü EMAE.....	37
9.5.	Güç ünitesi.....	38
10.	SERTİFİKALAR.....	39
10.1.	CE uygunluk beyanları.....	39
11.	EK.....	40
11.1.	Genleşme hattının ölçülmesi.....	40
11.2.	EMCM'nin EP-R(S) ile bağlantısına ilişkin ayrıntılar.....	41

Feragatname

Bu kullanıcı talimatları mümkün olan en büyük özen gösterilerek hazırlanmıştır. Bununla birlikte, ürünlerimizi geliştirmek için sürekli çaba sarf ediyoruz ve herhangi bir zamanda ve önceden haber vermeksizin değişiklik yapma hakkımızı saklı tutuyoruz. Bu belgenin doğruluğunu veya eksiksizliğini garanti etmiyoruz. Her türlü talep, özellikle tazminat ve kar kaybı veya mali kayıp talepleri hariç tutulmuştur.

1. ÖNSÖZ

1.1. Cihaz hakkında

Bu kullanım kılavuzu, aşağıdaki MultiControl tiplerinin kurulumunu, devreye alınmasını ve işletimini kapsar:

TİP	TANIM	BİLEŞİM
EMCM-S2 ... S9-__	MultiControl Modular SOLO	Tek pompa %100, tek valf %100
EMCM-D2 ... D9-__	MultiControl Modular DUO	Çift pompa 2x50%, tek valf 1x100%
EMCM-D2 ... D9-__-TWIN	MultiControl Modular DUO TWIN	Çift pompa 2x50%, tek valf 2x100%
EMCM-M2 ... M9-__	MultiControl Modular MAXI	Çift pompa 2x%100, tek valf 1x%100
EMCM-M2 ... M9-__-TWIN	MultiControl Modular MAXI TWIN	Çift pompa 2x%100, tek valf 2x%100

1.2. Bu doküman hakkında





Kurulum, devreye alma ve işletim öncesinde bu kullanım kılavuzunu okuyun. Kılavuzu ileride yeniden kullanmak üzere saklayın.

Belgenin orijinal dili Almancadır. Mevcut diğer tüm dil versiyonları orijinal kılavuzun çevirileridir.

Bu belgedeki şekiller, ilgili ayrıntılarla birlikte genel bir tasarımı göstermektedir ve tip ve ekipmana bağlı olarak temin edilen modelden farklılık gösterebilir, ancak bu dokümanın anlaşılabilirliğini etkilemez.

1.3. Semboller

Bu kullanım kılavuzunda aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

SEMBOLLER		
	DİKKAT	Bu sembol; uyarının dikkate alınmaması durumunda küçük, telafisi olan yaralanmalara yol açabilecek tehlikeli bir duruma karşı uyarır.
	UYARI	Bu sembol, tehlike uyarısına uyulmamasının ölümlü veya geri dönüşü olmayan ciddi yaralanmalarla sonuçlanabileceği son derece tehlikeli bir duruma karşı uyarır.
	ELEKTRİK TEHLİKESİ	Bu sembol elektrik çarpması riskine karşı uyarır.
	NOT	Bu sembol, talimatlara uyulmamasının maddi hasara yol açabileceği durumlar konusunda uyarır.

2. GÜVENLİK

2.1. Güvenlik talimatları

Bu güvenlik bilgileri kullanıcıyı risklere karşı uyarır ve risklerin nasıl önlenebileceğini gösterir.

Basınç koruma cihazının tasarımı nedeniyle, bundan kaynaklanacak herhangi bir tehlikenin oluşması beklenmez.

Ancak bu cihazlarla çalışırken sıcak sistem maddelerinin (örn. ısıtma suyu) ve hatta zararlı maddelerin dışarı çıkabileceği daima göz önünde bulundurulmalıdır!

Farklı cihazlarda özel bir işletim maddesi olabileceğinden, Eder Spirotech ilgili sistemin hangi işletim maddesini kullandığını tahmin edemez. Bu durum, aynı zamanda sistemde kullanılacak zararlı işletim maddesi karışımları için de geçerlidir.

Gerekirse güvenlikle ilgili uygun önlemleri almak, sistemin kurulumunu yapan kişinin ve usulüne uygun devir teslimden sonra sistemi işleten kişinin sorumluluğundadır

Önlem alın ve gerekirse cihaza uyarı notları iliştin!

⚠ UYARI

Aşağıdaki uygulama alanları açıkça hariç tutulmuştur:

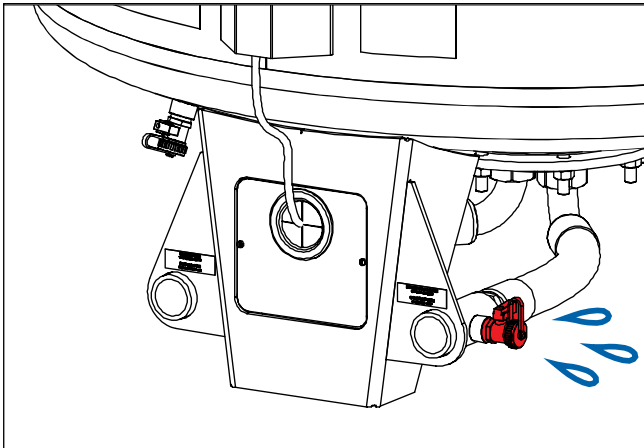
- Patlama tehlikesi olan ortamlarda kullanım
- Açık havada kullanım
- Su sıçrama riski olan odalarda kullanım
- Aşırı derecede kirlenmiş ortam havasına sahip alanlarda kullanım

Sistem işletim maddesinin tehlikeli, zararlı bir madde olması durumunda; aşağıdaki tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir:

Doldurma ve boşaltma musluğu, EP-R(S) genişleme tank(lar)ının flanşın altındaki MultiControl Modüler serisine sahip cihazlarda bulunur. Bu musluklar bakım amaçlarıyla hizmet etmektedir, böylece musluğun açılması aracılığıyla sıcak sistem ortamlarında çıkış gerçekleştirilebilir.

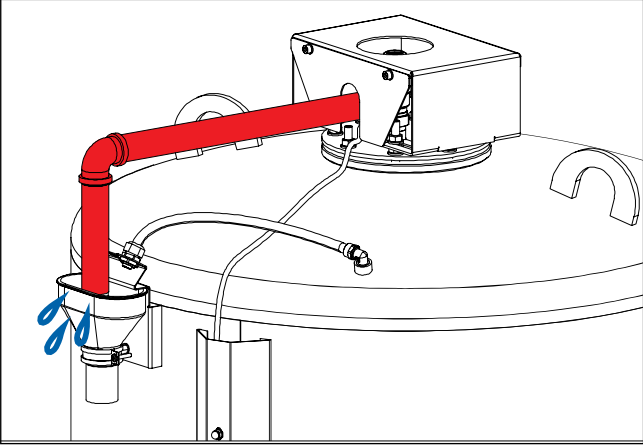
⚠ UYARI

Bu durumda haşlanma tehlikesi vardır!



Şek. 1: Hazne doldurma ve boşaltma musluğu

EP-R(S) genişleme kabının üst flanşında, aşağıdaki nedenlerle tetiklenebilen ve böylece sıcak ve zararlı sistem işletim maddesinin dışarı çıkmasına izin veren 0,5 bar'lık bir emniyet valfi mevcuttur:



Şek. 2: Tankın emniyet vanası

- Genleşme otomati veya genişleme kabı yanlış (çok küçük) boyutlandırılmış ve genişleme hacminin tamamı hazne tarafından karşılanamıyor.
- Arızalı basınç vericisi veya haznenin aşırı dolmasına neden olabilecek arızalı bir diyafram nedeniyle içerik ölçümü doğru çalışmayabilir.
- Hazne, soğukken çok yüksek bir seviyeye kadar doldurulmuş (muhtemelen “Bir kez doldur” özelliğiyle veya EMCF ilave besleme modülü takılı değilken kontrolsüz olarak), bu nedenle oluşan genişleme hacmi dikkate alınmamış ve bu nedenle artık hazne tarafından tam olarak karşılanamıyor.

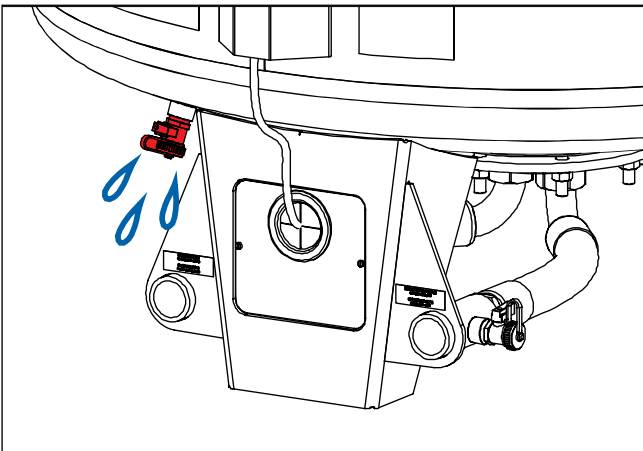
UYARI

Bu durumda haşlanma tehlikesi vardır!

EP-R(S) genişleme kabının taban kısmında, normal çalışma sırasında herhangi bir tehlike oluşturması beklenmeyen bir boşaltma musluğu bulunmaktadır. Eğer hazneye takılan diyafram herhangi bir nedenle arızalanırsa, sıcak ve sağlığa zararlı sistem işletim maddesi bu musluktan dışarı çıkabilir.

UYARI

Bu durumda haşlanma tehlikesi vardır!



Şek. 3: Hazne boşaltma musluğu

**UYARI**

Kurulum, devreye alma ve servis işlemleri yalnızca eğitimli uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Cihaz hasar görürse, işletimden çıkarılmalı ve eğitimli uzmanlar tarafından onarılmalıdır.

Herhangi bir elektrik işi yapmadan önce, cihazın gerilim beslemesi kesilmelidir!

Ürün üzerinde hiçbir değişiklik yapılamaz.

İşletime sadece gövde kapalıyken izin verilir.

**NOT**

Bu belgedeki resimler, türe ve özelliklere bağlı olarak teslim edilen modelden farklı olabilir.

**DİKKAT**

Spirotech cihazları teslimattan önce fabrikada bir fonksiyon kontrolüne tabi tutulur ve cihaz, donmaya karşı korumalı hazır test suyu karışımı ile doldurulur. Fonksiyon kontrolünden sonra cihaz mümkün olduğunca boşaltılsa da, cihaz tipine ve tasarımına bağlı olarak cihazda az miktarda test suyu (maks. yaklaşık 1,5 litre) kalabilir.

Bu test suyu -20°C'ye kadar donmaya karşı korumalıdır ve koruyucu maddelerle birlikte propilen glikol bazında üretilir. Deneyimler, sistemdeki bu tür küçük miktarlardaki test suyunun nihai varış noktasında sistem suyuna karıştığında herhangi bir soruna yol açmadığını göstermiştir.

Ancak, varış noktasında bu kadar az miktarda test suyunun sisteme girmesi konusunda endişeler varsa, basınç koruma cihazı da sisteme bağlanmadan önce sistemin kendisi için belirtilen şekilde yıkanmalıdır (örneğin ÖNORMH5195-1'de)

3. GENEL

3.1. Cihazın tanımı

Kapalı ısıtma, iklimlendirme ve soğutma sistemlerinde genişleme hacminin kayıpsız karşılanması ve basınç stabilizasyonu için MultiControl Modular TCM. EN 12828 yapı kurallarına uygun olarak üretilmiştir.

Basıncısız genişleme kapları (maks. 0,5 bar) ile modüler kombinasyon için kendinden destekli, ses yalıtımlı tasarıma sahip, güzel görünümlü, bağımsız ünite; arkada emiş taşıma hattı bağlantıları.

KOMPAKT, hidrolik olarak bir veya iki adet düşük gürültülü basınç bakım pompası/pompaları (model SOLO 1x%100, model DUO 2x%50, model MAXI 2x%100) ile birlikte, dikey ve normal emişli yüksek santrifüj pompa yapısındadır. En yüksek kalitedeki malzemelerden üretilen, aşınmaya karşı son derece dayanıklı kartuş mekanik salmastralı inline tasarımı vardır ve gerektiğinde kolayca dışarıdan değiştirilerek servis edilebilir. Ayrıca, bir (model SOLO, DUO ve MAXI) ya da iki (model DUO TWIN ve MAXI TWIN) basınç orantılı, sürekli ayarlanabilir mekanik taşıma valfi/valfleri mevcuttur ve bu, genişleme hacmi akışının %100'ünü veya %200'ünü kontrol eden bir kontrol ünitesi ile birleştirilmiştir. İki tane basınç orantılı, sürekli ayarlanabilen, mekanik olarak ayarlanmış taşıma valfi (DUO TWIN ve MAXI TWIN modelleri) bulunmaktadır. Bu valfler, genişleme hacmi akışının 1x%100 veya 2x%100'ünü yönetiyor. Hassas sistem basınç ölçümü. Yerinde entegrasyon (fabrika çıkışı) için hidrolik bağlantı (genişleme hattı) (solda tasarlanmıştır) ve gerekli akış kesme ekipmanı ile (kolayca sağa eklenebilir). Tanka giren tesisat sıvısının sıcaklık takibi.

Miktar kontrollü, litre hassasiyetli ilave besleme için ilave besleme modülünün kolay kurulumuna yönelik hazırlanmış bağlantı noktası; ayrıca istenildiği zaman ilave donanım olarak eklenebilir. Standartlaştırılmış tamamlama suyu için ilave besleme modülüyle birleştirilebilen su arıtma (yumuşatma, demineralizasyon).

Basınç tahliye prensibine dayanan, otomatik, ekonomik düşük basınçlı gaz tahliye fonksiyonuna yönelik bir gaz tahliye modülünün kolay kurulumu için hazırlanmış bağlantı noktası; aynı zamanda istenildiği zaman ilave donanım olarak eklenebilir. Gaz tahliye hattı bağlantısı, gerekli akış kesme ekipmanı dahil olmak üzere arka taraftadır.

Tüm süreçleri kontrol etmek için mikroişlemci tasarımında elektronik kontrol, birçok ulusal dilde iyi düşünülmüş bir kullanım konseptine sahip, ergonomik olarak düzenlenmiş kontrol paneli. Aynı bir kontrol kutusunda motor koruma şalteri ve ana şalter ile pompa anahtarlaması için bağlantı kabloları ve yük devresini içeren, kapalı bir kontrol kabini tasarımında tamamlanmış kompakt ölçüm ve anahtarlama ünitesi. Temel versiyon halihazırda dört potansiyelsiz sinyal kontağı (arıza, uyarı, makyaj çalışması, cihaz işlevi devrede) ve "harici aktif kontak cihaz işlevi" ve "harici mesaj" için girişler içerir.

Genişletilmiş sinyal alışverişi için, ek genişletme modülleri için hazırlanmış montaj yuvaları (donanım yenilemesi için de). Çeşitli MULTICONTROL veri yolu modülleri veya MULTICONTROL web modülü kullanılarak cihazın uzaktan izlenmesi de mümkündür (ayrıca ilave donanım için hazırlanmıştır). Ayrıca sisteme entegrasyon noktasında opsiyonel sıcaklık sensörü ile harici sıcaklık denetimi sağlanmaktadır.

- Sistemin maks. koruma sıcaklığı: 110 °C (Genişleme tankı ile)
- Bağlantı noktasındaki maksimum sıcaklık: 70 °C

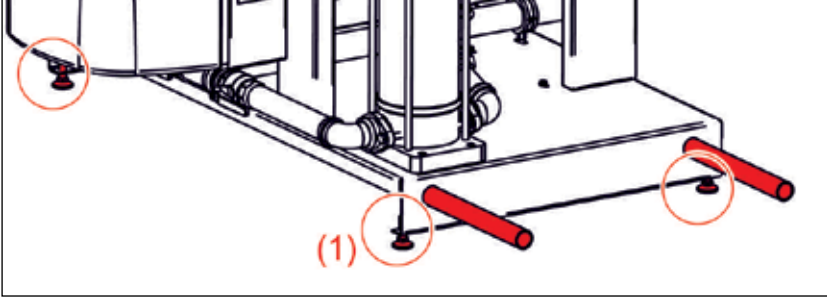
3.2. CE-ETİKETİ

Cihaz CE etiketine sahiptir. Bu, cihazın yürürlükteki sağlık ve güvenlik yönetmeliklerine uygun olarak geliştirildiği, üretildiği ve test edildiği anlamına gelir. Kullanım talimatlarına uyulması koşuluyla, cihaz güvenli bir şekilde kullanılabilir ve bakımı yapılabilir.

4. MONTAJ

4.1. Cihazın kurulumu

Cihaz yatay ve sağlam bir zemin üzerine kurulmalıdır. Herhangi bir eşitsizlik düzeltilmelidir. Açık havada kurulum yapılmasına izin verilmez. Ayarlanabilir ayakları olan cihazlarda dikey kurulumun sağlanması da önemlidir.



Şek. 4: Yerleştirme ayağı ve taşıma borusu

EMCM'den genişleme tanklarına giden tüm hidrolik hatların bağlantısı mümkün olduğunca gerilimsiz olmalıdır. Bağlı boru tesisatı aracılığıyla cihaza verilen nozul yükleri, herhangi bir çalışma aşamasında cihazı olumsuz etkilememelidir. Boru hatları, izin verilmeyen kuvvetlerden kaçınılacak şekilde tasarlanmalı ve kurulmalıdır (örn: kompensatörler monte ederek veya cihaz üzerindeki bağlantı noktalarına geçişten hemen önce sabit noktalar belirleyerek).

Depolama:

Ortam sıcaklığı min./maks.: -18°C/40°C

Depolama, yağıştan ve doğrudan gelen güneş ışığından korumalı şekilde yapılmalıdır.

Çalışma:

Cihaz sadece binaların kapalı iç mekânlarına kurulmalıdır. Kurulum odasındaki ortam sıcaklığı, cihazın tesisat sıvısıyla ilk doldurulduğu andan servis dışı bırakıldığı ana kadar +5°C ile +40°C arasında olmalıdır.

Görüntüleme ve güvenlik ekipmanları, kullanım tertibatları ve erişim yolları için yeterince parlak elektrik aydınlatması sağlanmalıdır. Basınç koruma sisteminin işletimi veya bakımı için tasarlanmamış nesnelere, sistemin yakın çevresinde muhafaza edilmemelidir (yapı ve güvenlik yönetmeliklerine dikkat edilmelidir).

Sistem dönüş hattına entegrasyon şemalara göre gerçekleştirilir (Bölüm 5 - "Hidrolik bağlantı şemaları" içinde).

Basınçlandırma cihazlarımız, bağlantı noktasındaki maksimum sıcaklığın 70 °C'yi aşmadığı sistemler için uygundur. Sisteme entegrasyon noktasında 70 °C'den daha yüksek sıcaklıklar meydana gelebilecekse, bir genişleme tankı kullanılmalıdır (bkz. Bölüm 5.5 "Genişleme tanklarının kullanımı"). Sistem dönüş hattına bağlantı, basınçlandırma sisteminin düzgün çalışmasını etkileyebilecek harici hidrolik basınçların olmadığı bir noktada yapılmalıdır.

Genişleme hattı ÖNORM H5151-1'e uygun olarak boyutlandırılmıştır. Bkz. Ek 12.1.



NOT

Basınç koruma cihazını en az DN25 boyutuna bağlamanızı öneririz.

EP-R(S) genişleme tanklı MULTICONTROL MODÜL'ün hidrolik bağlantısı ile ilgili ayrıntılar için ek bölümüne bakın.

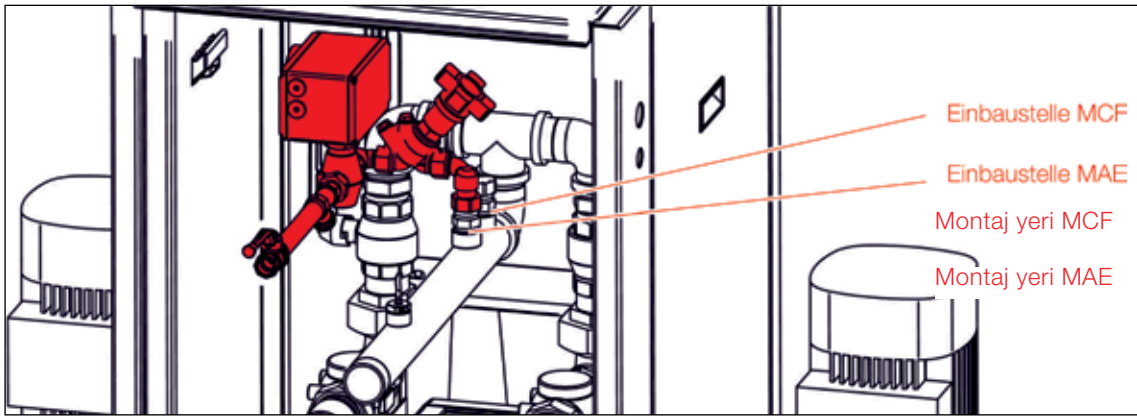


DİKKAT

Elektrikli kaynak yöntemleriyle montaj sırasında kaçak kaynak akımları nedeniyle hasar tehlikesi! Kaynak akımı dönüş kablosunun kaynak yapılacak sistem parçasına yanlış bağlanması durumunda, kaynak akımı ilgili koruyucu iletken üzerinden akabilir. Bu; koruyucu iletkenleri tahrip edebilir, cihazlara ve elektrikli ekipmanlara zarar verebilir, bileşenlerin aşırı ısınmasına ve yangına neden olabilir!

4.2. Gaz alma modülü EMAE ve besleme modülü EMCF

MultiControl Modular serisindeki cihazlar fabrika çıkışı olarak EMAE gaz tahliye modülü veya EMCF ilave besleme modülü olmadan teslim edilir. Sonradan montaj her zaman mümkündür. Bu modüller, ilgili modülün teslimat kapsamında yer alan talimatlara göre monte edilir.



Şek. 5: MAE Gaz tahliye modülü / EMCF besleme modülü

4.3. Su besleme sistemine bağlantı

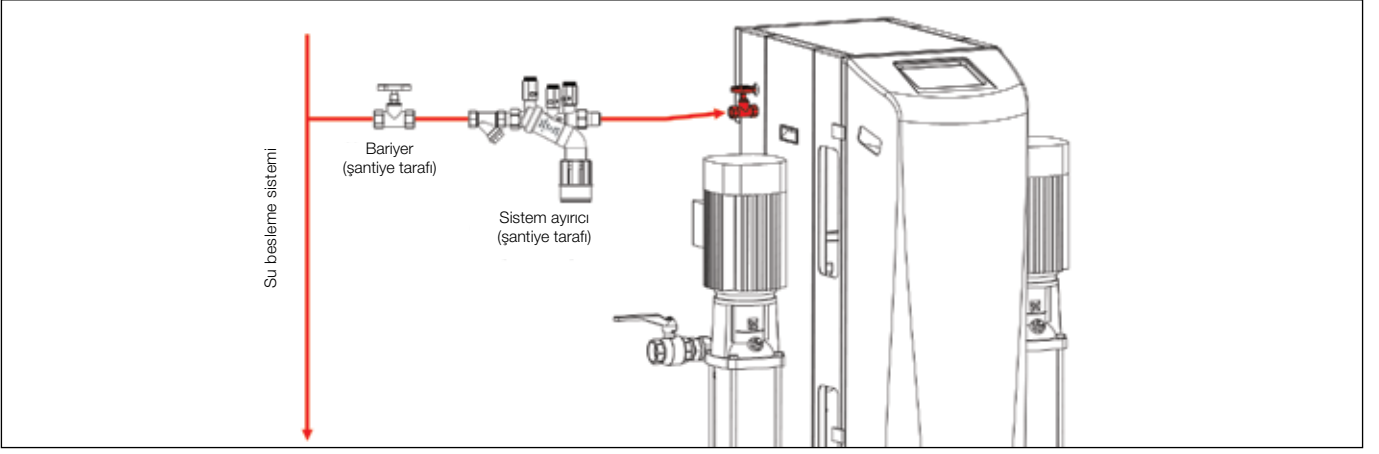
Dahili besleme modülüne (EMCF) sahip cihazlar, temiz su beslemesi için bir bağlantı ile donatılmıştır.

Temiz su bağlantısı kamusal su besleme sistemine bağlıysa, içilmeyen suyun (ısıtma suyu) su besleme sistemine geri emilmesi güvenilir bir şekilde önlenmelidir. Geri emmeyi güvenilir bir şekilde önleyen uygun ekipmanlar, ilgili multicontrol cihazına monte edilmemiştir ve harici olarak (müşteri tarafından) temin edilmelidir (örn. sistem ayırıcı).

TEMİZ SU BAĞLANTISI:

En yüksek giriş suyu basıncı: 1,0 MPa = 10 bar

En düşük giriş suyu basıncı: 0,2 MPa = 2 bar



Şek. 6: Temiz su beslemesi için bağlantı



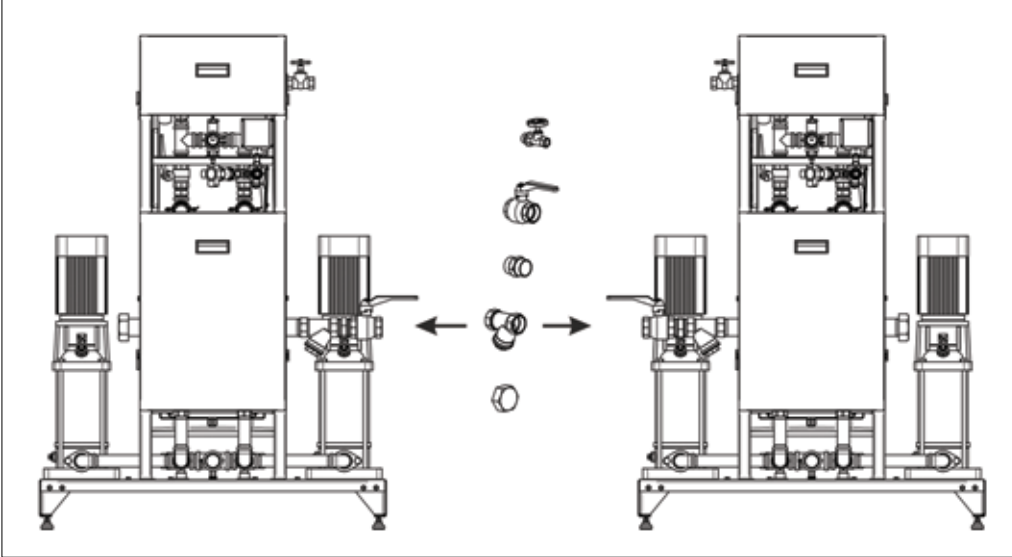
UYARI

Su besleme sistemine bağlanması amaçlanan cihazlar, müşteri tarafında, içilmeyen suyun su besleme sistemine geri emilmesini güvenilir bir şekilde önleyen ekipmanlarla donatılmalıdır.

4.4. Bağlantı tarafı sağ / sol

MiltiControl Modüler EMCM-_2'de yer alan cihazlarda. . . 9 (-TWIN) serisi cihazlar için, sistem dönüşüne ilişkin bağlantılar sol tarafta yer almaktadır. Gerekirse bunlar sağ tarafa dönüştürülebilir (Şek.-7).

4.5. Genleşme tanklarının kullanımı



Şek. 7: Bağlantılı tarafı hidroliğin dönüştürülmesi MultiControl Modüler

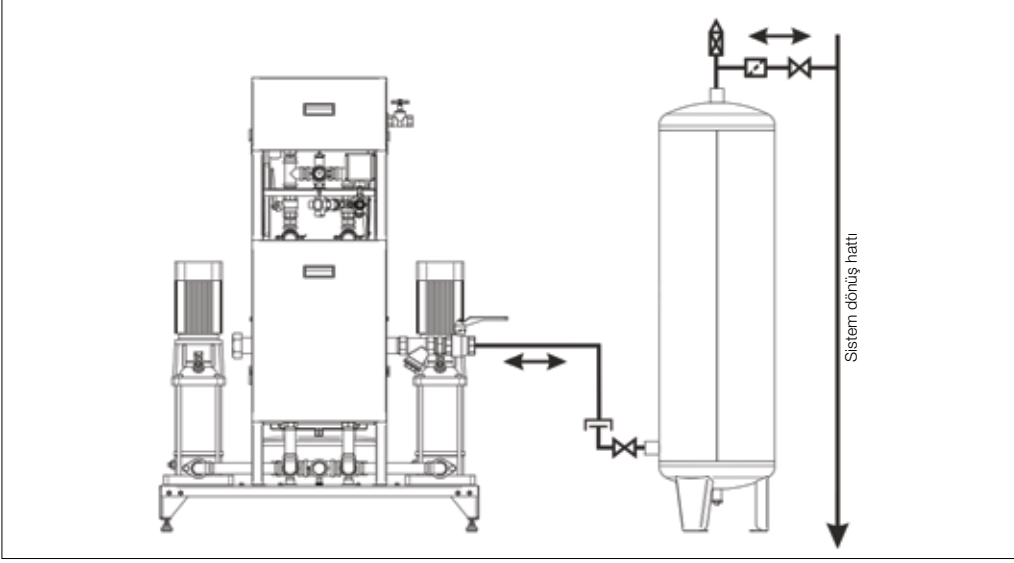
MultiControl Modüler serisindeki cihazlarda, bağlantı noktasındaki maksimum sıcaklığın 70 °C'yi aşmadığı sistemler için uygundur.

Sisteme entegrasyon noktasında 70 °C'den yüksek sıcaklıklar meydana gelebiliyorsa, bir öne bağlı kap kullanılmalıdır.

Sistem dönüş hattından EV genleşme tankına giden boru hattına bağlı olarak, üst bağlantıya bir havalandırma valfi takılmalıdır. Bu, devreye alma sırasında bir kez havalandırılmalıdır.

i NOT

Bir EV balast tankı kullanırken, hiçbir koşulda termal olarak yalıtılmadığından emin olun. Bu aynı zamanda sistem dönüş hattından otomatik genişleme ünitesine kadar olan tüm genişleme hattı için de geçerlidir.



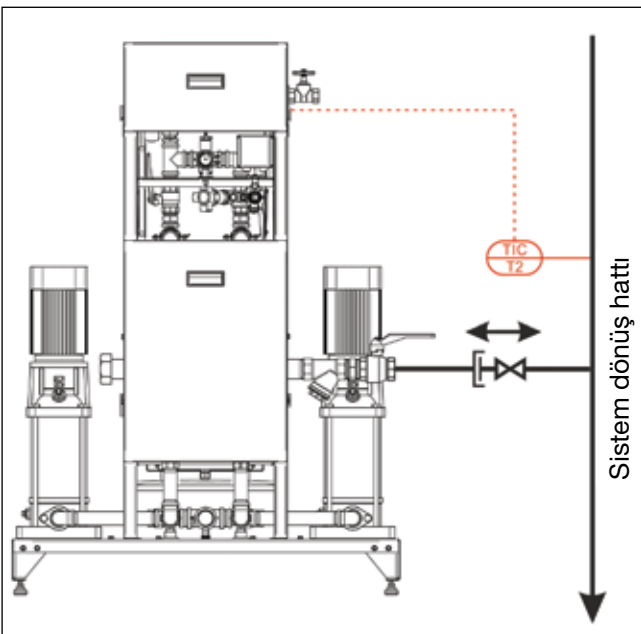
Şek. 8: EV genişleme tankı kullanımı

4.6. Sıcaklık sensörü T2

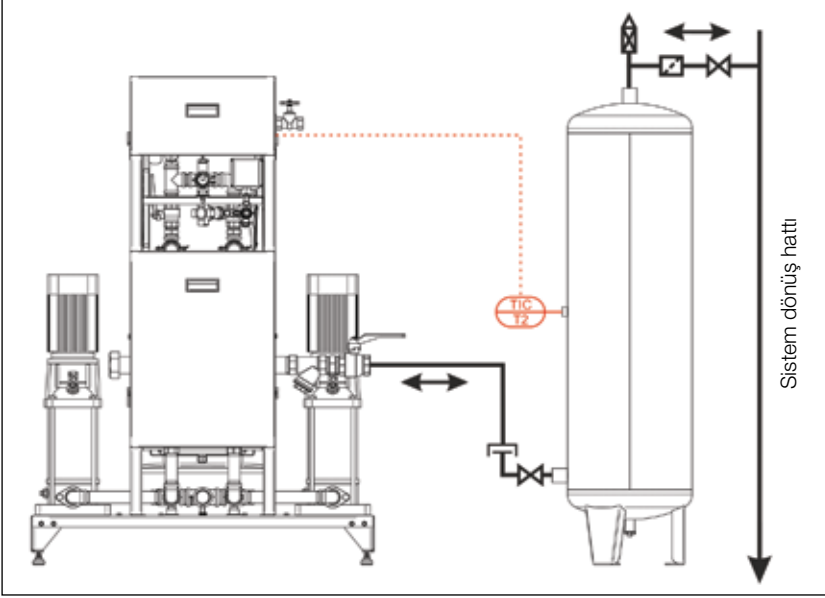
MultiControl Modüler serisi cihazlar, aksesuar olarak temin edilebilen T2 sıcaklık sensörü ile birlikte, sistem dönüşündeki veya genişleme taşıma borusundaki sıcaklığı izleme seçeneği sunar.

Bu izleme fonksiyonu, çok sıcak veya henüz soğumamış tesisat maddesi nedeniyle gaz giderme işlemi sırasında bağlantı elemanlarının ve diyaframın zarar görmemesi için, sıcaklık o anda çok yüksekse gaz giderme işlevini bloke ederek cihazı korumak için kullanılır. Koruma sıcaklığı 95 °C'nin üzerinde olan sistemler için bir T2 sıcaklık sensörünün takılması önemle tavsiye edilir.

Bu sıcaklık sensörü, bağlantı noktasının hemen yukarısındaki sistem dönüş hattına entegre edilmiştir (Şekil 9). Bir genişleme tankı kullanıldığında, bu amaç için genişleme tankında bir manşon bulunur (Şekil 10).



Şek. 9: Genişleme tanksız T2 sıcaklık sensörünün entegrasyonu



Şek. 10: Genleşme tanklı T2 sıcaklık sensörünün entegrasyon

4.7. Elektrik bağlantısı

EMCM-_2. . . _9 (-TWIN) mükemmel bir esneklik sunan şebeke bağlantı kablosu ile donatılmış çok fazlı cihazlardır ve sabit montajı gerçekleştirilen şebeke bağlantısına kalıcı entegrasyonu için optimal şekilde tasarlanmıştır. Şebeke bağlantı kablosu, Y bağlantı türüne göre cihaza takılmalıdır.

Cihaz müşteri tarafından sigortalanmalı ve harici bir tüm kutuplu şebeke şalterine bağlanmalıdır.

Tip plakasında belirtilen elektrik verilerinin, mevcut akım beslemesine uygun olduğundan emin olunmalıdır.

Devreye almadan önce, cihazın ilgili potansiyel eşitlemesine bağlanması gerekir. Cihazda ilgili bir bağlantı noktası mevcuttur ve bu şekilde işaretlenmiştir.

⚠ DİKKAT

Bu cihazın şebeke bağlantı kablosu hasar görürse, olası tehlikeleri önlemek için üretici veya müşteri hizmetleri ya da benzer niteliklere sahip bir kişi tarafından değiştirilmelidir.

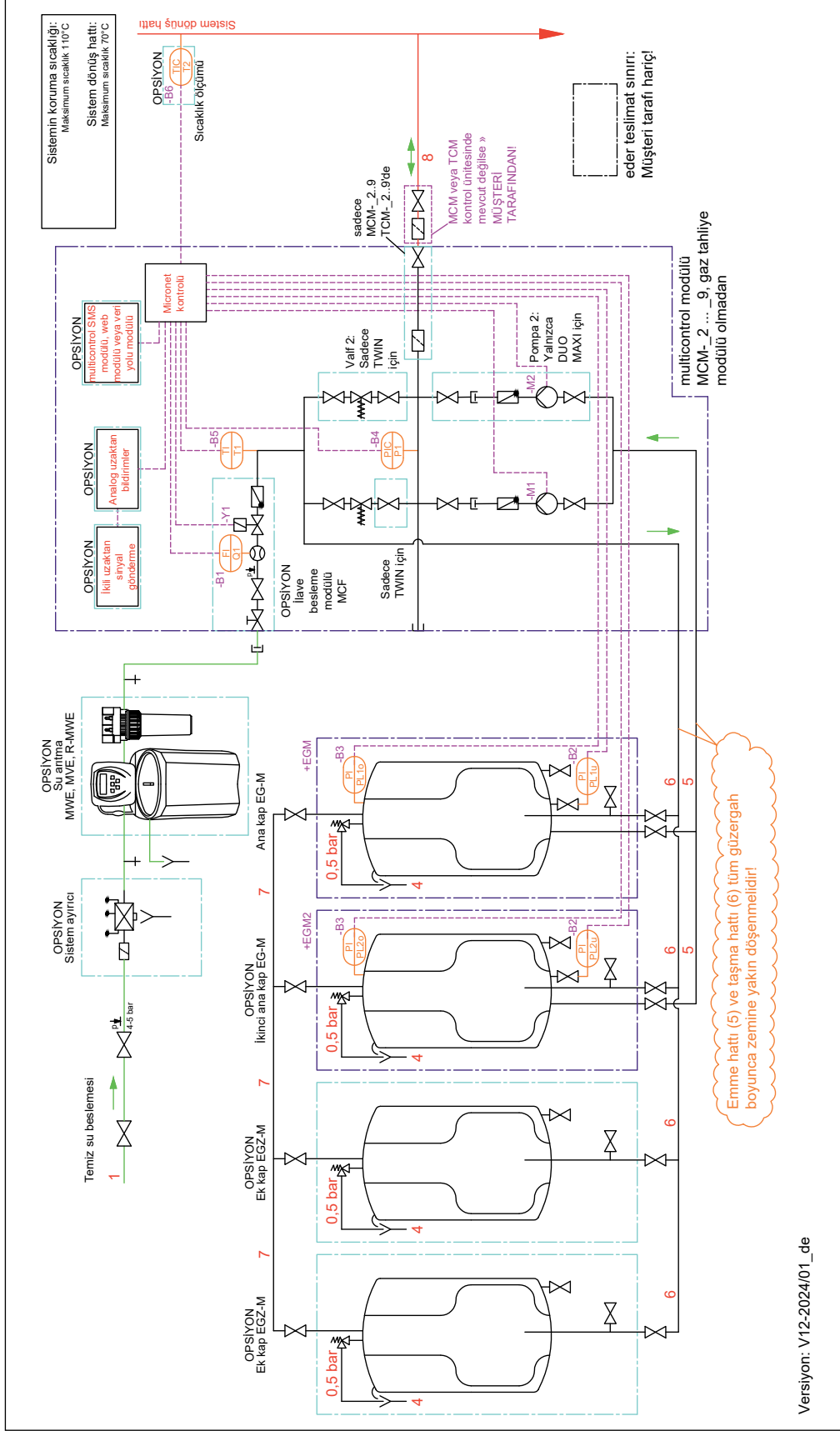
⚠ UYARI

Geçerli elektrik düzenlemelerine dikkat edilmeli ve bunlara uyulmalıdır!

i NOT

Elektrik bağlantı değerleri ilgili cihazın tip plakasında mevcuttur.

5.2. Gaz giderme özelliği olmayan MultiControl Modular (Standart şema)



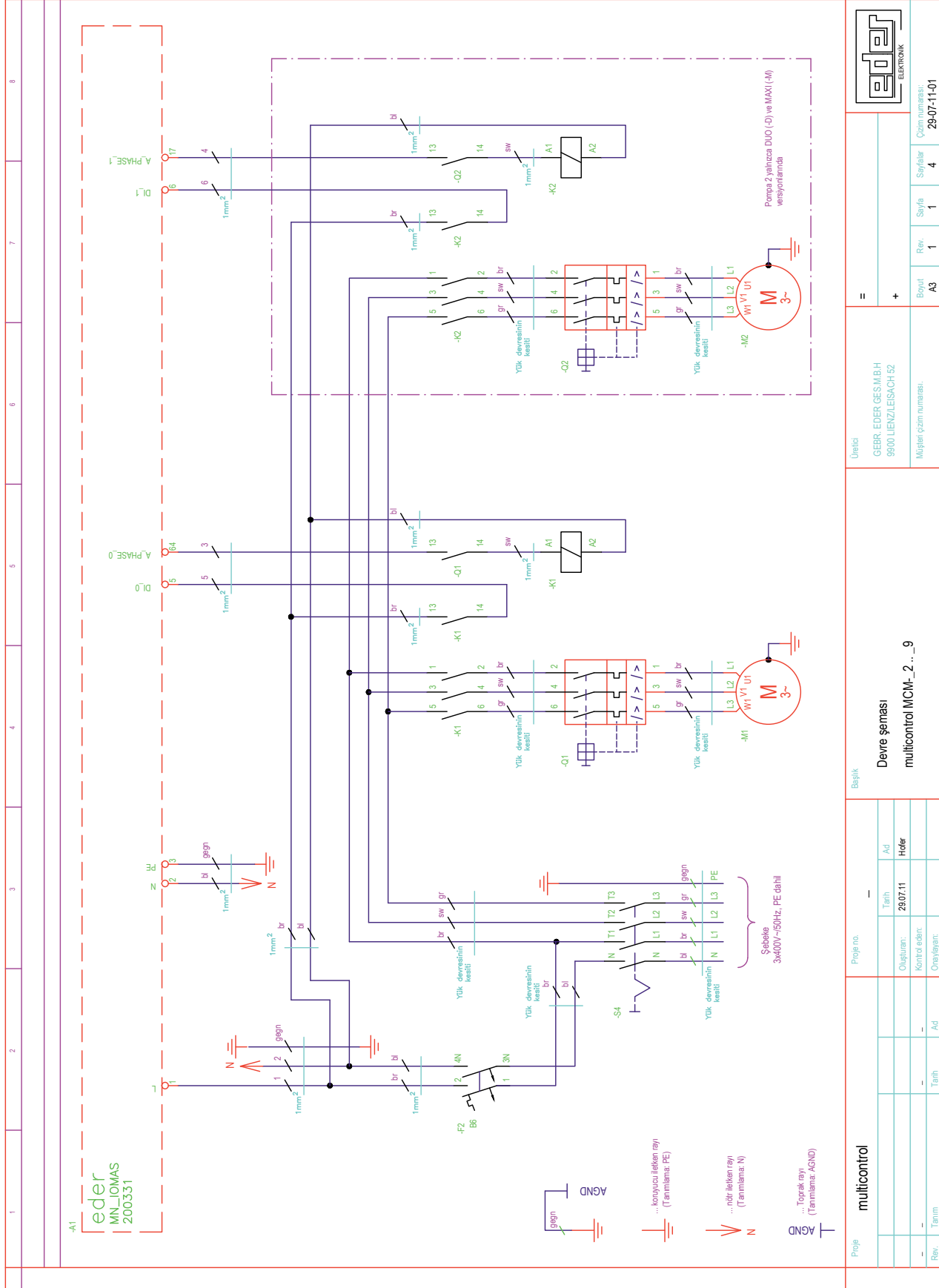
1. Temiz su beslemesi	7. Gaz tarafındaki hazne bağlantısı DN20
4. Tahliye hattı Hazne emniyet valfi	8. Sistem dönüş hattından gelen/giden genişleme hattı
5. Genleşme kabından gelen emme hattı	
6. Genleşme tankına giden taşıma hattı	

Opsiyonlar:

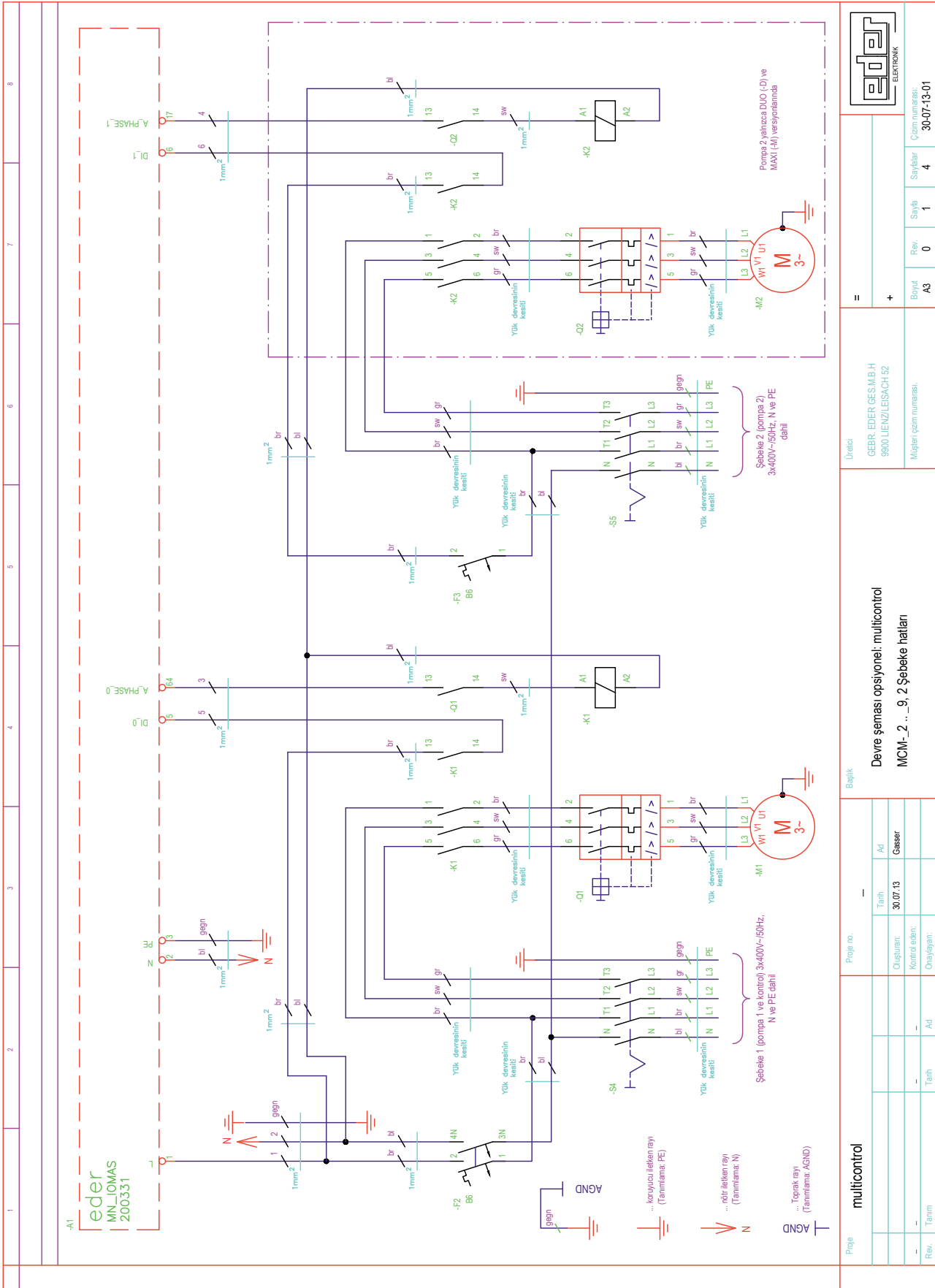
EGZ-M ek kapları, genişletme modülleri, EMCF besleme modülü, EMCF ilave besleme modülü, su yuvarlatma sistemi, sistem ayırıcı, sensör T2

6. DEVRE ŞEMALARI

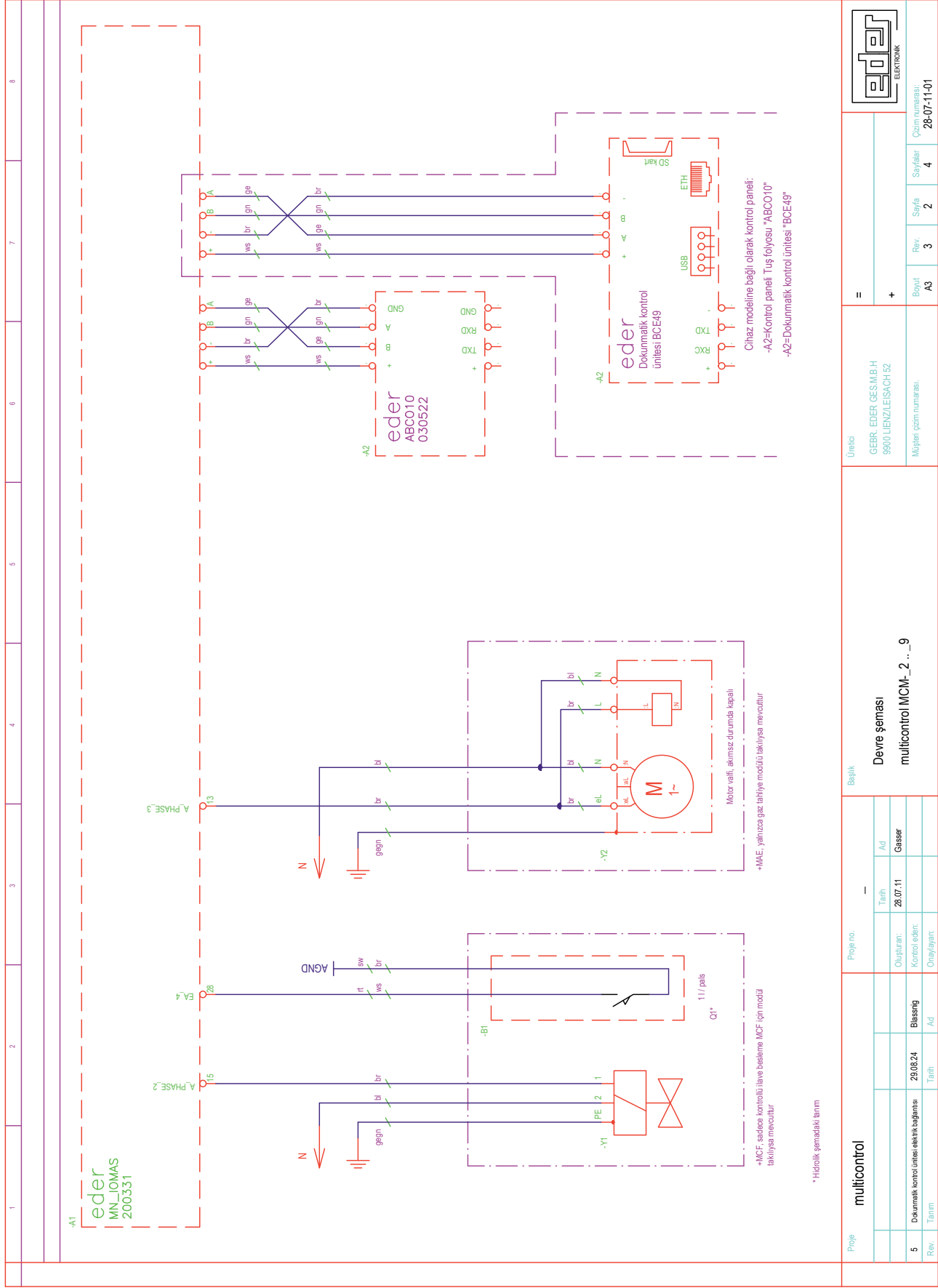
6.1. MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9



6.2. MultiControl Modular EMCM- 2 ... _9 (2 Şebeke kabloları)



6.3. MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9



6.6. MultiControl Modular EMCM- _2 ... _9

TANIM	TANIM
-A1	Kontrol elektroniği: Ana devre kartı MultiControl, tip 200331
-A2	Cihaz versiyonuna bağlı olarak: Kontrol elektroniği: İşlemci kartı MULTICONTROL, Tip ABCO10 Kontrol elektroniği: Dokunmatik kontrol ünitesi, Tip BCE49
-Y1	EMCF besleme modülü: Manyetik valf (opsiyonel)
-B1	EMCF besleme modülü: Su sayacı Pals çıkışı (opsiyonel)
-B2	Hazne basıncı vericisi Alt (PL1u*)
-B3	Hazne basıncı vericisi Üst (PL1o*)
-B4	Sistem basınç vericisi (P1*)
-B5	Sıcaklık sensörü (T1*), sensör elemanı KTY10-6 veya uyumlu bir ürün
-B6	Sıcaklık sensörü (T2*), sensör elemanı KTY10-6 veya uyumlu bir ürün
-B7	Hazne basıncı vericisi Alt (PL2u*) (opsiyonel)
-B8	Hazne basıncı vericisi Üst (PL2o*) (opsiyonel)
-X4	Bağlantı terminali
-S4	Ana şalter
-S5	Şebeke 2 için ana şalter (sadece 2 şebeke kablolu versiyonlar için)
-F2	Devre kesici, karakteristik eğri B, 6A, 1 kutuplu + N
-F3	Devre kesici, karakteristik eğri B, 6A, 1 kutuplu
-Q1	Pompa 1 için motor koruma şalteri
-Q2	Pompa 2 için motor koruma şalteri (Opsiyonel)
-M1	1 numaralı pompanın motoru
-K1	Koruma - Pompa motoru 1
-M2	2 numaralı pompanın motoru (opsiyonel)
-K2	Koruma - Pompa motoru 2 (opsiyonel)
-Y2	Gaz alma modülü EMAE: Gaz alma valfi (opsiyonel)

* Hidrolik şemadaki tanım

7. DEVREYE ALMA

7.1. Cihazın devreye alınması

⚠ DİKKAT

Cihazın, sistemin işletim personelinin eğitimi de dahil olmak üzere, Spirotech fabrikası müşteri hizmetleri veya yetkili bir ortağı tarafından devreye alınması zorunludur!

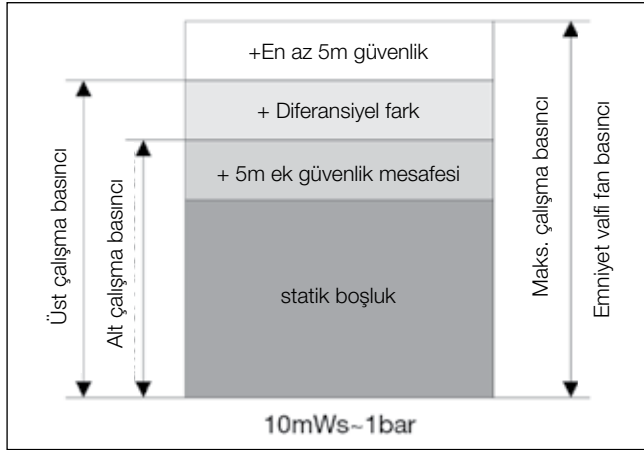
MultiControl Modüler devreye alırken şu şekilde ilerleyin:

⚠ DİKKAT

1-3 arasındaki adımlar, devreye alma hazırlığı amacıyla müşteri tarafında gerçekleştirilecek çalışmalardır.

Adım 1:

Üst ve alt çalışma basıncının belirlenmesi. Üst çalışma basıncı aynı zamanda taşma valfindeki ayar basıncıdır.



Şek. 11: Üst ve alt çalışma basıncının belirlenmesi

Adım 2:

Sistemden gelen/giden hatların kesilmesi (genleşme hattı, genleşme, temiz su beslemesi).

⚠ UYARI

Ancak emme hattını ve taşma hattını KESMEYİN!

Adım 3:

Sistemin adım 1'de belirlenen üst çalışma basıncına kadar doldurulması ve havasının alınması.

Adım 4:

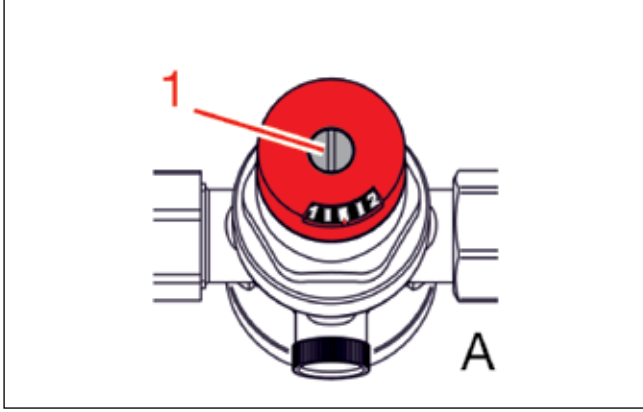
Hidrolik ve elektrik bağlantılarının, özellikle de genleşme hattının doğruluğunun kontrol edilmesi.

Adım 5:

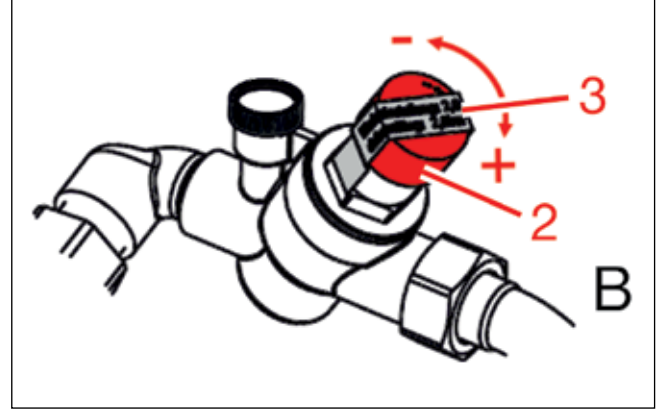
EMCF besleme modülündeki MultiControl'e giden temiz su beslemesini açın ve basınç azaltıcıları 1,5 bar ila maks. 2,0 bar arasında ayarlayın.

Versiyon A: Sabitleme vidasını (1) gevşetin ve basınç düşürücüyü 1,5 bar ila maks. 2,0 bar'a ayarlayın. Daha sonra basınç düşürücünün ayarını sabitlemek için vidanın tekrar sıkılması gerekir (Şek. 13).

Versiyon B: Ayar, ayar çarkı (2) kullanılarak yapılır. EMCF besleme modülü fabrika ayarlarında monte edilmişse, bu ayar zaten önceden yapılmıştır, vana üzerindeki sızdırmazlık şeridine (3) bakın (Şek. 14).



Şek. 12: EMCF versiyon A'da basınç düşürücü



Şek. 13: EMCF versiyon B'de basınç düşürücü

Adım 6:

Akım beslemesini açın ve cihaz fonksiyonunun devre dışı olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse, cihaz işlevini etkinleştir düğmesini (tesisat AÇIK/KAPALI) kullanarak cihaz işlevini kapatın.

Adım 7:

Temel yapılandırmanın ayarları, dokunmatik kontrol ünitesinin cihazdaki bileşenlere ve onların işlev aralığına uyarlanmasını sağlar. Temel yapılandırmada mümkün olan ayarlardan bazıları fabrikada önceden yapılandırılmıştır. Diğer ayarlar, devreye alma sırasında veya gerekirse bileşenlerin genişletilmesi veya bileşenlerin değiştirilmesi (servis/bakım) sırasında yapılır.

Temel yapılandırma: bkz. Dokunmatik kontrol ünitesi kullanıcı talimatları, Menü „Ayarlar” -> „Temel yapılandırma“.

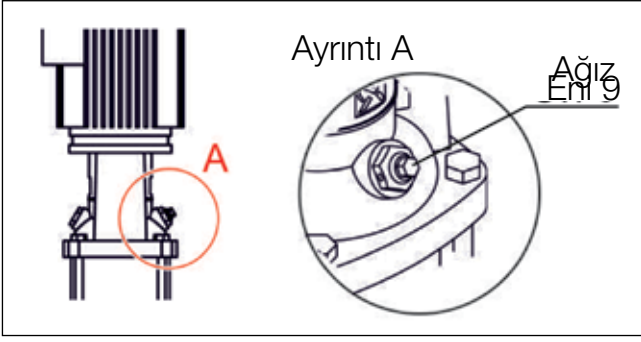
i NOT

Temel yapılandırma için bkz. “Dokunmatik kontrol ünitesi kullanım kılavuzu”.

Adım 8:

Basınç pompalarının ve boru tesisatının doldurulması ve havalandırılması:

- Pompa emme tarafındaki akış kesme ekipmanlarını tamamen açın ve pompa basınç tarafındaki düzenleme valflerini tamamen kapatın.
- Basınç koruma pompasındaki(pompalarındaki) hava tahliye valfinin açılması.
- EMCF ilave besleme modülü takılıysa, manuel çalışma moduna geçin (Kullanım seviyesi 3: Manuel çalışma -> Çıkışlar).
- “Besleme vanası” çıkışını açın ve pompanın havalandırma vanasından sürekli bir tesisat sıvısı fişkirana kadar tankı bununla doldurun, ardından “Besleme vanası” çıkışını tekrar otomatik moda ayarlayın (Otomatik “1”).

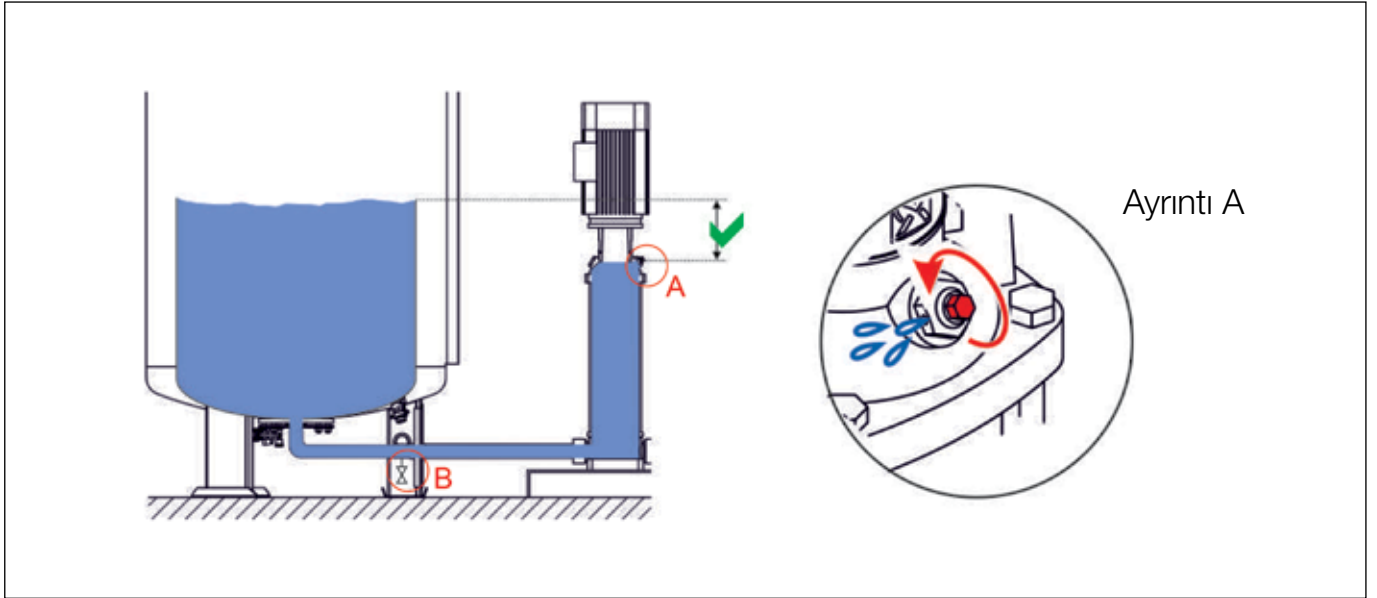


Şek. 14: Basınç koruma pompasındaki hava tahliye valfi

i NOT

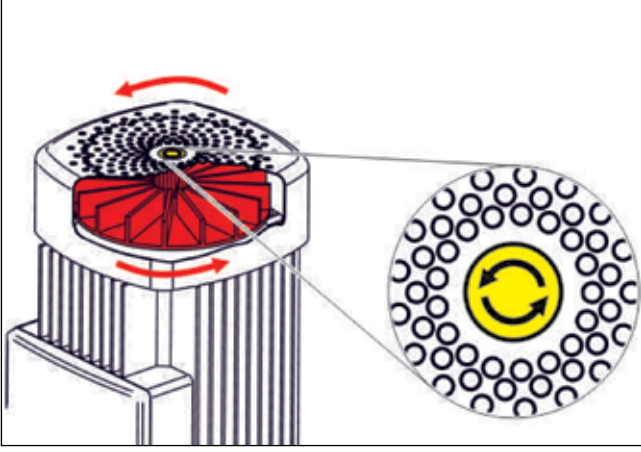
Doldurma işlemini hızlandırmak için, ilk ana kap dışındaki tüm genleşme kaplarını önceden kapatın.

- Entegre EMCF ilave besleme modülü olmayan cihazlarda, pompanın hava alma valfinden (Şek. 15, Ayrıntı B) sürekli şekilde sistem işletim maddesi çıkana kadar ilgili hazne doldurulmalıdır (örn. EG-M taşma hattı bağlantısındaki KFE musluğu aracılığıyla). Gerekirse, sistemdeki basınç aksi takdirde çok yükselecekse (istenen üst çalışma basıncından daha yüksek), taşma valfindeki fabrika ayarlı üst çalışma basıncını öncesinde düşürün.
- Ardından pompa haznelerinin tamamen havalanmasını sağlamak için basınç muhafaza pompasını manuel moda birkaç kez açıp kapatın ("Test" pompası 1).



Şek. 15: Basınç koruma pompasındaki hava tahliye valfi

- Pompa motorunun dönme yönü eş zamanlı kontrol edilmelidir. Motorun fan çarkı, motor kapağında belirtilen yönde dönecek şekilde olmalıdır. Fan çarkı, motor kapağındaki borular aracılığıyla görünür olmalıdır. (Şek. 16)
- Eğer dönüş yönü yanlışsa, dönen alanın yönü ile motorun dönüş yönünü düzeltmek için cihazın enerji kablosundaki 3 fazdan 2'sini değiştirilmelidir.
- Pompanın hava tahliye valfini tekrar kapatın ve sıkın.
- 2 basınç koruma pompasına (DUO ve MAXI modelleri) sahip cihazlarda, 2. pompa için yukarıdaki adımları tekrarlayın (Önden görünüm: Pompa1=sol, Pompa 2=sağ).



Şek. 16: Pompa motorunun dönme yönünün kontrolü

Adım 9:

Temel yapılandırma tamamlandıktan ve pompa(lar) havalandırıldıktan sonra, cihaz işlevini etkinleştir düğmesini (tesisat AÇIK/KAPALI) kullanarak cihaz işlevini açın.



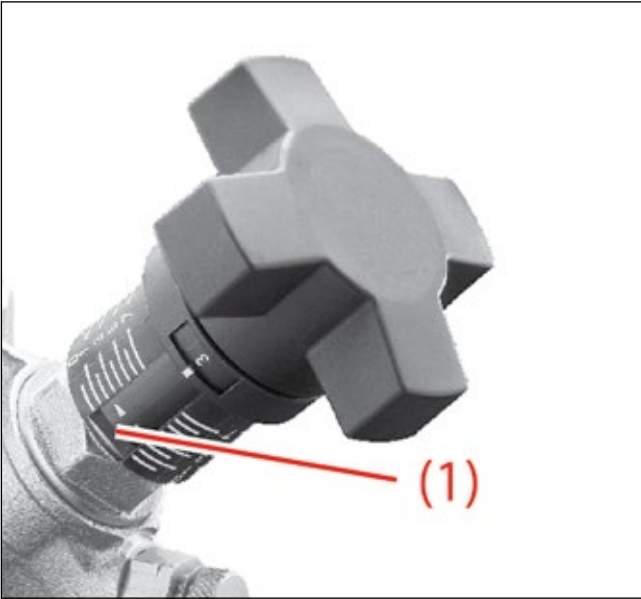
Adım 10:

Ayarlanacak işletim basıncına bağlı olarak, basınç tarafındaki basınç muhafaza pompasının veya pompalarının ayarlanması gerekebilir (basınç azaldıkça basma hızında karakteristik eğriye bağlı artış). Ayarlamının gerekli olduğuna dair bir gösterge, örneğin taşma valfinin ilgili pompa(lar) kapatıldıktan sonra üst çalışma basıncının yaklaşık 0,5 bar altında tamamen kapanması olabilir.

Basınç tarafı ayarlama valfinin/valflerinin ayarı (1), sistemde veya devreye alma protokolünde not edilmelidir.

Ayarlama valfinin ayarı, pompa 1: _____

Ayarlama valfinin ayarı, pompa 2: _____



Şek. 17: Basınç tarafı ayarlama valfinin ayarı

⚠ DİKKAT

Basınç pompaları her zaman çalışma basıncı ayarlanmadan önce ayarlanmalıdır. Bu işlemten sonra ne çalışma basıncı ne de yapılan ayar değiştirilebilir! Pompalar daha sonra ayarlanırsa, çalışma basıncı yeniden ayarlanmalıdır.

Adım 11:

Çalışma basıncının ayarlanması:

- Sistemden gelen/giden akış kesme ekipmanlarını açın (genleşme hattı, temiz su). EMAE gaz tahliye modülü takılıysa, bunun giriş tarafındaki küresel vanası kapatılmalıdır. Sistemin büyüklüğüne bağlı olarak, basınç ayarı uzun sürebilir, çünkü ayar için basıncın yeterince kararlı olması için bağlı sistemin tamamına yayılması gerekir.
- Kullanım seviyesi 3'e geçin.

⚠ DİKKAT

Ayarlama için sistemden/sisteme bağlantı sağlanmalıdır!

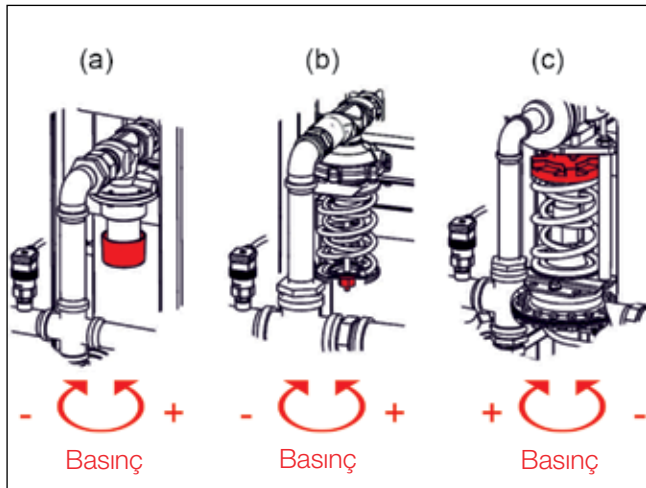
- "Ayarlar" -> "Basınç bakımı" -> "Çalışma basıncı" ögesini seçin.
- Geçerli ayar görüntülenir; son ayarlanan çalışma basıncına tekabül eder (örn. fabrika varsayılan değerleri).

⚠ UYARI

Görüntülenen değerlerden bağımsız olarak, devreye alma sırasında çalışma basıncı mutlaka yeniden ayarlanmalıdır!

- "DEĞİŞTİR" düğmesine basıp 'EVET' ile onayladıktan sonra pompa çalışır ve çalışma basıncı ayarı aktif olur.
- Taşma vanasını adım 1'de belirlenen üst çalışma basıncına ayarlayın. Güncel olarak ölçülen basınç dokunmatik kontrol ünitesinin dokunmatik ekranında gösterilir.

Valfteki talep edilen değer ayarı: (a) siyah el çarkı, (b) Yay diskindeki altı köşeli somun, (c) Talep edilen değer ayarlayıcısı (Tasarım, monte edilen valf tipine bağlıdır).



Şek. 18: Taşma vanasının ayarlanması

- İki taşma vanası (TWIN) olan cihazlar için vanalar birbiri ardına ayrı ayrı ayarlanmalıdır. Bunu yapmak için, iki vanadan birini kapatın ve diğer vanadaki basıncı ayarlayın. Daha sonra ayarlanmış olan vanayı kapatın, ikinci vanayı açın ve yukarıdaki adımları tekrarlayın (her iki vanayı da aynı basınca ayarlayın!).
- Gereken değer birkaç dakika yerinde kalınca, anahtarlama diferansiyelini girin (Ön ayar: 0,5 bar). Valfte ayarlanan üst çalışma basıncı ve pompanın çalışma basıncı arasındaki fark (= alt çalışma basıncı).
- Basınç ayarını OK butonu ile onaylayın.



DİKKAT

TWIN cihazlarda, herhangi bir zaman diliminde yalnızca bir taşıma vanası çalışabilir; diğer valf giriş tarafından kapatılmalıdır. Her iki taşıma valfi aynı anda çalıştırılırsa, valflerin kontrol davranışı birbirlerinden olumsuz etkilenebilir (örn. çalışma basıncı farkı çok büyük olur); bu nedenle bundan kaçınılmalıdır!

Adım 12:

EMCF ilave besleme modülü takılı ise, ilave besleme modülünün çalışma modu seçilmelidir. Bu çalışma modu, sistemin boyutu, sistemin yaşı, bilinen sızıntılar vb. gibi çeşitli faktörlere bağlıdır.

Bilinen düzenli sızıntılarda (örneğin, belirli bir miktarın belirli bir süre içinde yeniden doldurulması gerektiği biliniyorsa), "Zaman kontrollü" çalışma modunu tavsiye etmekteyiz.

Mevcut EMCF işletim türlerinin açıklamasını dokunmatik kontrol ünitesinin kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

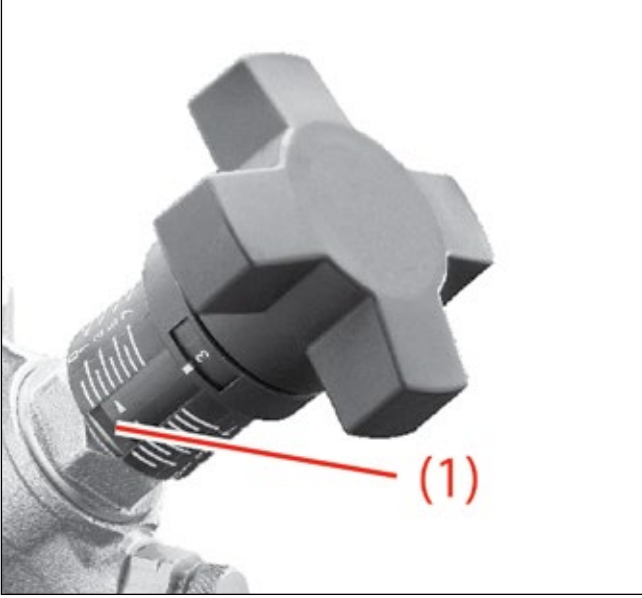
Adım 13:

EMAE gaz tahliye modülü takılıysa, "gaz tahliye modülü" çalışma modu seçilmelidir. Yanlış seçim yapılırsa, doğru gaz tahliye fonksiyonu garanti edilemez!

Gaz tahliye modülünün bir seferlik ayarı:

- Gaz tahliye modülündeki ayarlama valfini ve küresel vanayı kapatın.
- Manuel İşletim -> Çıktılar (Çalışma seviyesi 3) menüsünü seçin ve "Gaz çıkış valfi" çıkışını açın (Manuel „1“).
- Motor valfi tamamen açılıncaya kadar bekleyiniz (yaklaşık 35 saniye; skala veya strok tahrikindeki kırmızı mil artık dönmemelidir).
- Giriş tarafındaki küresel vananın açılması.
- Ayarlama valfini, akış sesini duyana kadar yavaşça açınız (1/4 tur). Sistem basıncı düşer ve basınç koruma pompası açılır.
- Dokunmatik ekrandaki sistem basıncını gözlemleyin.
- 1 pompa kısa bir süre içinde basıncı yeniden oluşturabildiğinde ve koruyabildiğinde, ayarlama valfi doğru şekilde kapanmış demektir. Eğer pompa kapatılamıyorsa veya DUO ve MAXI modellerinde ikinci pompa devreye giriyorsa, ayarlama valfi yanlış ayarlanmıştır (çok açık).
- Daha sonra "gaz tahliye valfi" çıkışını tekrar otomatikte ayarlayın ("Otomatik"1").
- Ayarlama valfinin ayarı (1), sistemde veya devreye alma protokolünde not edilmelidir.

EMAE ayarlama valfinin ayarı: _____



Şek. 19: Düzenleme valfi MAE'nin ayarı

Adım 14:

Cihaz artık çalışmaya hazırdır

Sisteme giden/gelen borulardaki kapatma vanaları istem dışı kapanmaya karşı güvence altına alınmalıdır (örn. tutamakların çıkarılması...).

Diğer ayarlar (örn. MWE yumuşatması, çalışma modları vb.) dokunmatik kontrol ünitesinin "Ayarlar" menüsünden yapılabilir.



NOT

Dokunmatik kontrol ünitesinin işlevi, kullanımı, menü yapıları ve ekranının ayrıntılı bir açıklamasını farklı bir kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

8. TEMİZLİK VE BAKIM

8.1. Temizlik

Çalışma sırasında kir parçacıkları, entegre kir toplayıcı sayesinde sistemden ayrıştırılır. Bu kirletici maddeler, kir toplayıcının süzgecinde toplanır ve sonuç olarak kir toplayıcı akışını kısıtlar. Bu durum, cihaz fonksiyonunda sorunlara yol açabilir.



DİKKAT

Kirlenme sorunları sık sık veya sürekli olarak ortaya çıkıyorsa, sistemde ilave önlemler alınmalıdır (örn. sistem içeriğinin değiştirilmesi ve yıkanması, ek filtreler veya pislik ayırıcılar takılması, vb.). Bu önlemlerin yalnızca basınç koruma sistemi değil, işletim maddesiyle doğrudan temas eden tüm kurulu cihazlar üzerinde olumlu etkisi vardır.

Bu nedenle kir toplayıcı tarafından ayrılan kir parçacıkları, mevcut kir toplayıcı süzgeci çıkarılıp temizlenerek düzenli aralıklarla temizlenmelidir. Kir toplayıcının bu kontrolü ve temizliği mutlaka yılda en az iki kez yapılmalıdır! Ancak cihazın fonksiyonunda sorunlar ortaya çıkarsa, öncelikle kir toplayıcının temizlenmesi gerekir!

Kir toplayıcının bu öngörülen temizliğine uyulmamasından kaynaklanan çalışma sorunları ve arızaları, herhangi bir garanti talebinin dışında tutulur.

8.2. Bakım

Cihaza en az yılda bir kez veya ilgili "W03" uyarısı görüntülendiğinde bakım yapılmalıdır! Bu bakımın yapılması işletmecinin sorumluluğundadır.



DİKKAT

Bu yıllık bakımın sistem işletmecisi tarafından gerçekleştirilmesi mümkün değilse veya gerçekleştirilmek istemiyorsa, bunun için uygun uzman personel veya Spirotech müşteri hizmetleri görevlendirilmelidir.



NOT

İlgili bakım çalışmalarının Spirotech müşteri hizmetleri tarafından yapılması tavsiye edilir. Bir bakım sözleşmesi yapılması önemle tavsiye edilir.

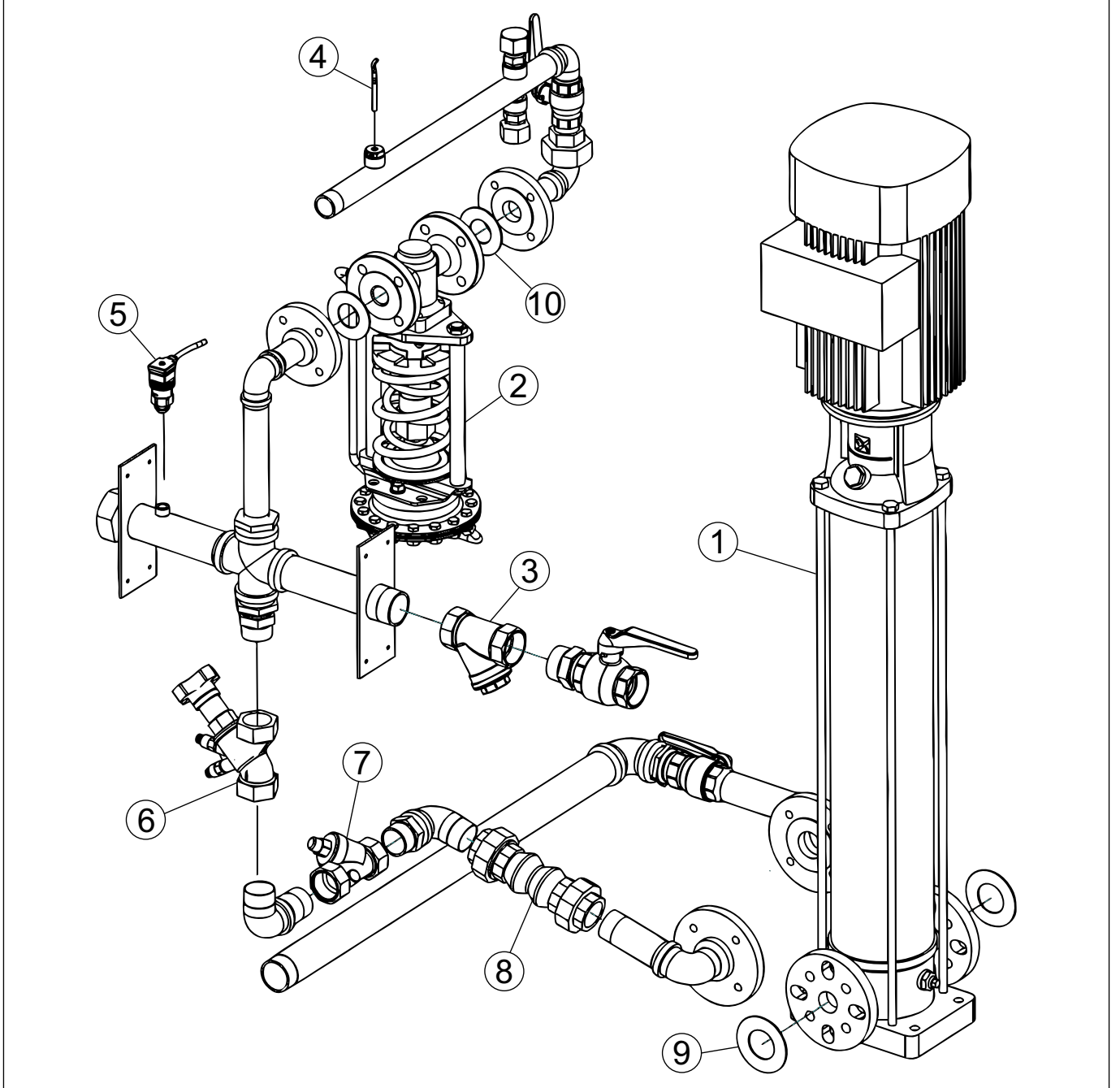
Öngörülen bakım aralıklarına uyulmamasından veya bakım eksikliğinden kaynaklanan sorunlar veya arızalar garanti kapsamı dışındadır.

Bakım sırasında yapılacak işler:

- Düzenli temizliğin 8.1'e göre yapılıp yapılmadığını kontrol edin ve belgeleyin ve bunun en son ne zaman yapıldığını belgeleyin; Her halükarda temizlik yapın!
- Operatöre sorun ve son bakımdan bu yana herhangi bir anormallik veya sorun meydana gelip gelmediğini belgeleyin. Eğer gerekiyorsa bunlar düzeltilmelidir!
- Çekvalflerin doğru kapanıp kapanmadığını kontrol edin.
- Taşma valfinin doğru çalışıp çalışmadığını ve doğru kapanıp kapanmadığını kontrol edin.

9. YEDEK PARÇA LİSTESİ

9.1. Boru tesisatı



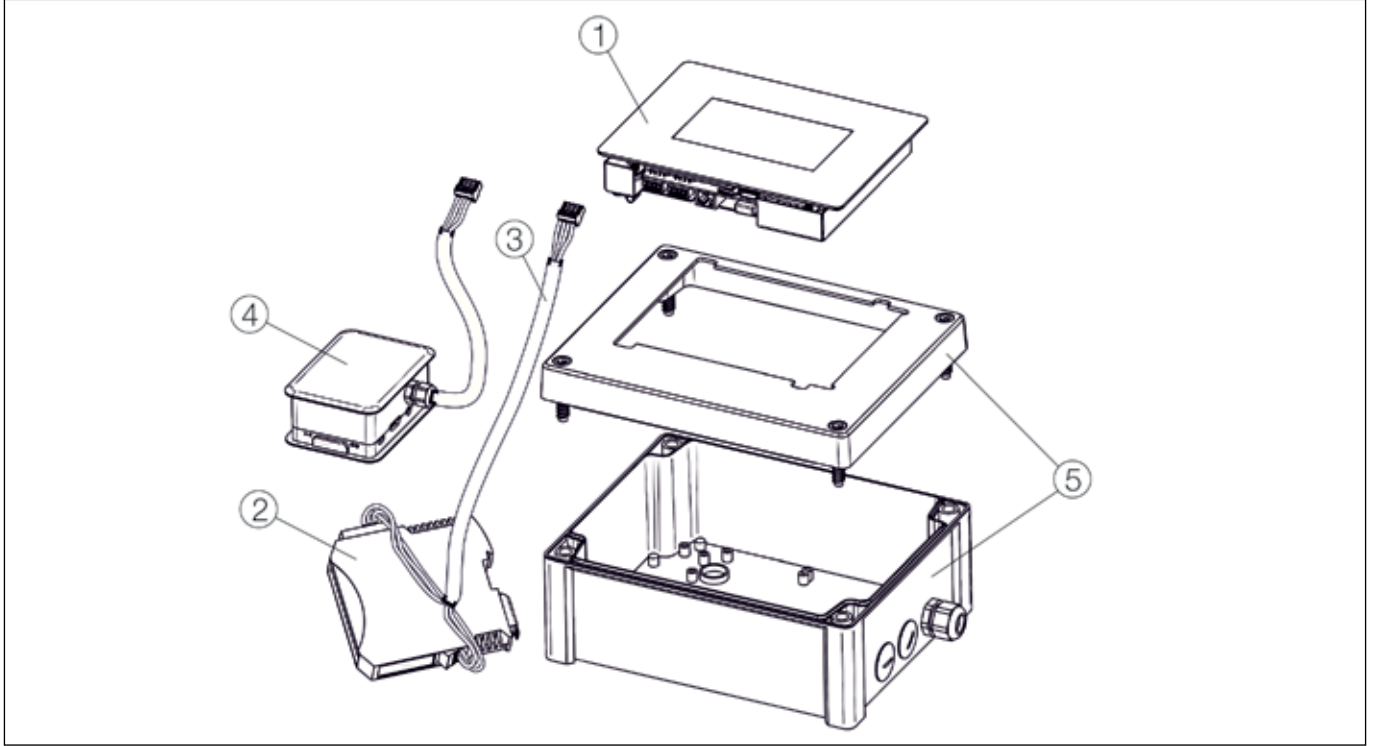
Şek. 20: Boru tesisatı yedek parçaları

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.											
	Sistem SOLO	EMCM-S2-6.0	EMCM-S2-7.8	EMCM-S3-10.0	EMCM-S4-6.2	EMCM-S5-6.2	EMCM-S6-6.6	EMCM-S6-10.1	EMCM-S7-6.6	EMCM-S0.3-16.0	EMCM-S8-16.0	EMCM-S9-6.6	EMCM-S9-11.0
1	Basınç koruma pompası	E90357	E90359	E90360	E90361	E90398	E90362						
2	Taşma valfi	E90603	E90604	E90121	E90119	E90121	E90115	E90119	-	E90539	E90119	E90606	
3	Kir toplayıcı	E90932	E90933	E90933	E90934	E90933							
4	MC için sıcaklık sensörü	E90911											
5	Sistem basınç vericisi	E90140											
6	Ayarlama valfi	E90930	E90931	E90930	E90931								
7	Eğimli çek valf	E90546	E90131	E90131									
8	Kauçuk kompensatör	E90937	E90116	E90116									
9	Basınç koruma pompası contası	E90939	E90940	E90940	E90942	E90941							
10	Taşma vanası contası	-	E90942										

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.											
	Sistem SOLO	EMCM-D2-6.6 EMCM-D2-6.6-TWIN	EMCM-D2-7.8 EMCM-D2-7.8-TWIN	EMCM-D3-10.4 EMCM-D3-10.4-TWIN	EMCM-D4-6.2 EMCM-D4-6.2-TWIN	EMCM-D5-6.2 EMCM-D5-6.2-TWIN	EMCM-D6-6.6 EMCM-D6-6.6-TWIN	EMCM-D6-10.1 EMCM-D6-10.1-TWIN	EMCM-D7-6.6 EMCM-D7-6.6-TWIN	EMCM-D8-16.0 EMCM-D8-16.0-TWIN	EMCM-D9-6.6 EMCM-D9-6.6-TWIN	EMCM-D9-11.0 EMCM-D9-11.0-TWIN	
1	Basınç koruma pompası	E90357	E90359	E90360	E90361	E90362							
2	Taşma valfi	E90121	E90115	E90119	E90944	E90119	E90606	E90944	E90946	E90944	E90945		
3	Kir toplayıcı	E90933	E90935	E90933	E90935	E90933	E90935	E90934	E90935				
4	MC için sıcaklık sensörü	E90911											
5	Sistem basınç vericisi	E90140											
6	Ayarlama valfi	E90930	E90931	E90930	E90931								
7	Eğimli çek valf	E90546	E90131	E90131									
8	Kauçuk kompensatör	E90937	E90116	E90116									
9	Basınç koruma pompası contası	E90939	E90940	E90940	E90941								
10	Taşma vanası contası	-	E90943	-	E90943	E90941	E90943						

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.											
	Sistem MAXI	EMCM-M2-6.0 EMCM-M2-6.0-TWIN	EMCM-M2-7.8 EMCM-M2-7.8-TWIN	EMCM-M3-10.0 EMCM-M3-10.0-TWIN	EMCM-M4-6.2 EMCM-M4-6.2-TWIN	EMCM-M5-6.2 EMCM-M5-6.2-TWIN	EMCM-M6-6.6 EMCM-M6-6.6-TWIN	EMCM-M6-10.1 EMCM-M6-10.1-TWIN	EMCM-M7-6.6 EMCM-M7-6.6-TWIN	EMCM-M0.3-16.0 EMCM-M0.3-16.0-TWIN	EMCM-M8-16.0 EMCM-M8-16.0-TWIN	EMCM-M9-6.6 EMCM-M9-6.6-TWIN	EMCM-M9-11.0 EMCM-M9-11.0-TWIN
1	Basınç koruma pompası	E90357	E90359	E90360	E90361	E90398	E90362						
2	Taşma valfi	E90603	E90604	E90121	E90119	E90121	E90115	E90119	-	E90539	E90119	E90606	
3	Kir toplayıcı	E90933	E90933	E90933	E90934	E90933							
4	MC için sıcaklık sensörü	E90911											
5	Sistem basınç vericisi	E90140											
6	Ayarlama valfi	E90930	E90931	E90930	E90931								
7	Eğimli çek valf	E90546	E90131	E90131									
8	Kauçuk kompensatör	E90937	E90116	E90116									
9	Basınç koruma pompası contası	E90939	E90940	E90940	E90942	E90941							
10	Taşma vanası contası	-	E90942	-									

9.2. Elektronik



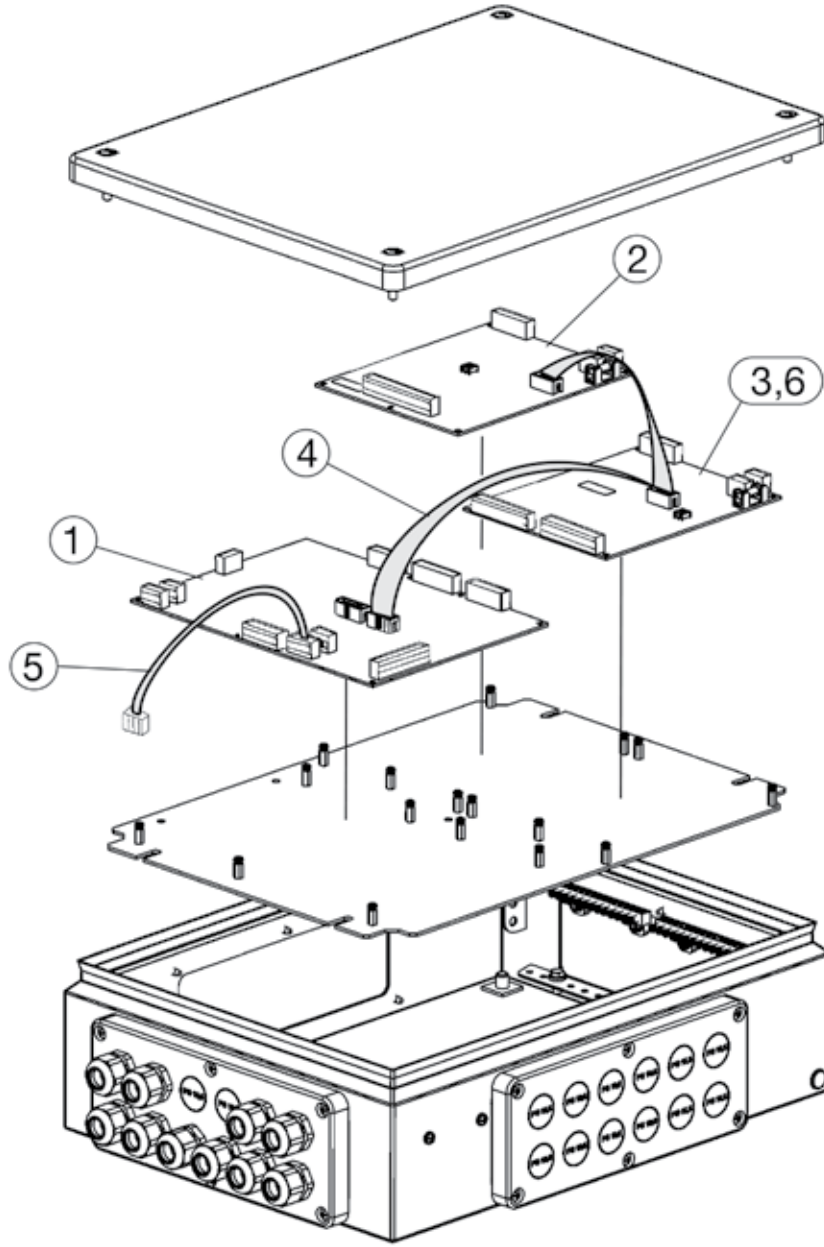
Şek. 21: Yedek parça kontrol muhafazası

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.
1	Dokunmatik kontrol ünitesi, Tip BCE49, koruma plakası dahil	E90996
2	MULTicontrol veri yolu modülü Profibus	(opsiyonel aksesuar olarak temin edilebilir)
2	MULTicontrol veri yolu modülü Modbus RTU RS485	(opsiyonel aksesuar olarak temin edilebilir)
2	MULTicontrol veri yolu modülü Profinet	(opsiyonel aksesuar olarak temin edilebilir)
2	MULTicontrol veri yolu modülü Modbus TCP	(opsiyonel aksesuar olarak temin edilebilir)
3	Veri yolu modülü için bağlantı kabloları	(veri yolu modülü teslimat kapsamına dahildir)
4	MULTicontrol web modülü	(opsiyonel aksesuar olarak temin edilebilir)
5	Dokunmatik kontrol ünitesi - MULTicontrol kumanda gövdesi (taban + kapak), işlenmiş, boş	E90997



UYARI

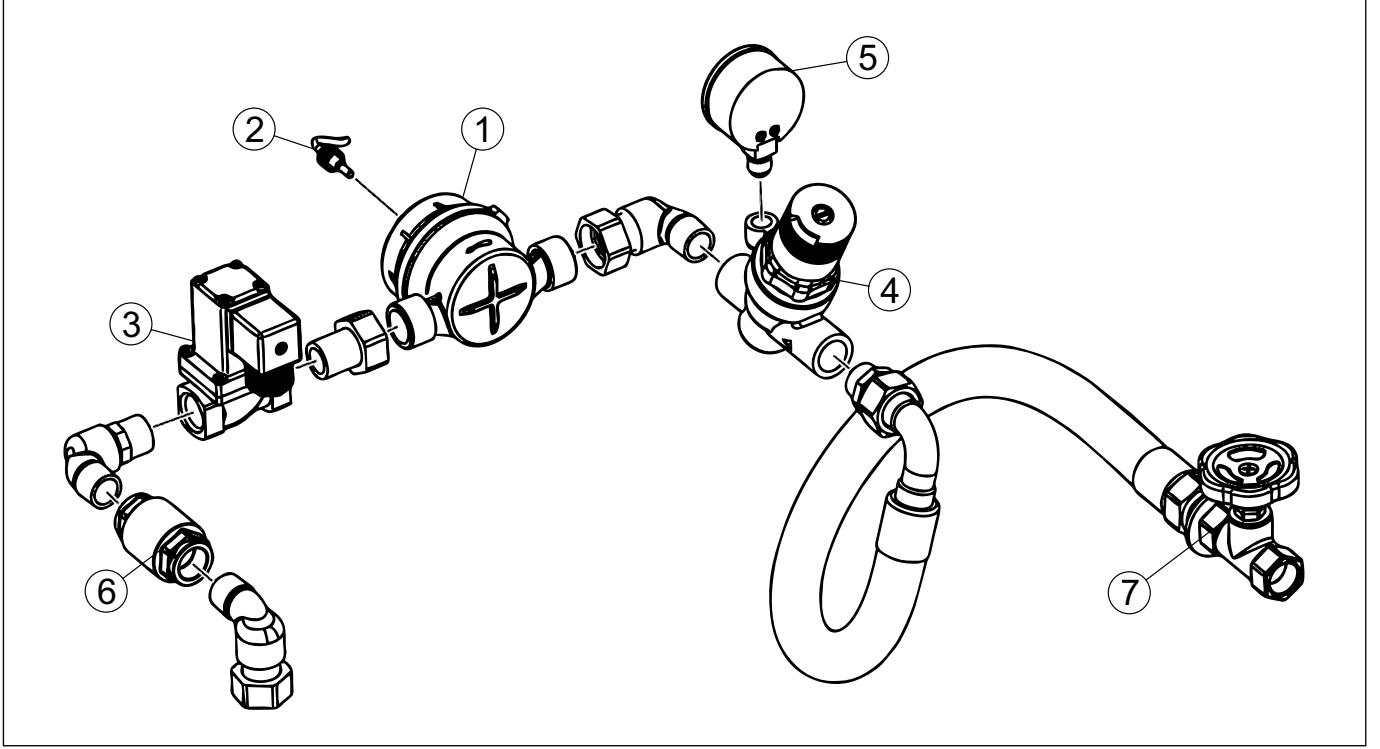
Veri yolu modülü ile web modülünün aynı anda kullanılması mümkün değildir!



Şek. 22: Şalter dolabı yedek parçaları

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.
1	Print - Ana devre kartı MultiControl, tip 200331	E90903
2	Print - Genişletme modülü "Analog uzaktan sinyal gönderme"	E90624
3	Print - Genişletme modülü "İkili uzaktan sinyal gönderme"	E90625
4	Bağlantı kablosu ana devre kartı-genişletme kartı, 10 pimli, 3 konnektör	E90965
5	4 pinli, korumalı bağlantı kablosu Ana devre kartı işletim birimi, fişsiz	E90994
6	Print - Genişletme modülü "İkili uzaktan sinyal gönderme" & uzaktan onaylama"	E90626

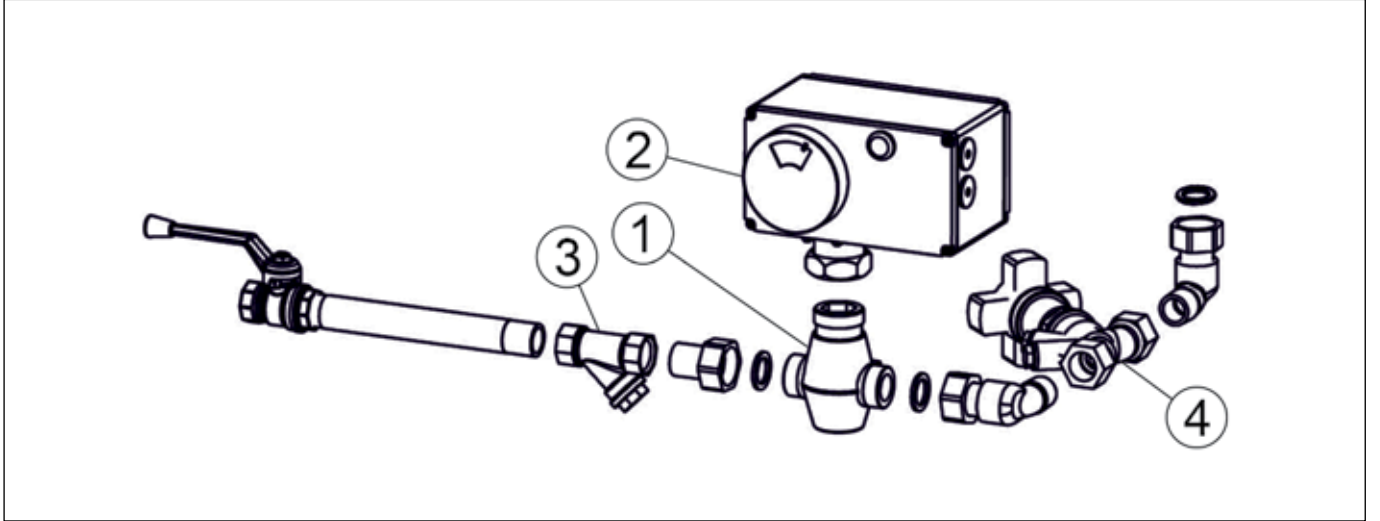
9.3. EMCF besleme modülü



Şek. 23: EMCF besleme modülü

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.	
		EMCF-1	EMCF-3
1	Su sayacı 1,5 m ³ /h, Versiyon B Su sayacı 2,5 m ³ /h, Versiyon B	E90950 -	- E90951
2	Su sayacı kontak modülü, 1 litre/pals, takılabilir, sayaç versiyonu B için	E90949	
3	Manyetik valf	E90575	E90038
4	Basınç düşürme vanası, ½", Tip D05; Versiyon B Basınç düşürme vanası, ¾", Tip D05; Versiyon B	E90952 -	- E90953
5	Manometre - EMCF için (versiyona bağlı olarak opsiyonel)	E90908	
6	Çek valf	E90620	E90621
7	El çarklı akış valfi, ½" (EMCF-1) veya ¾" (EMCF-3)	E90694	E90695

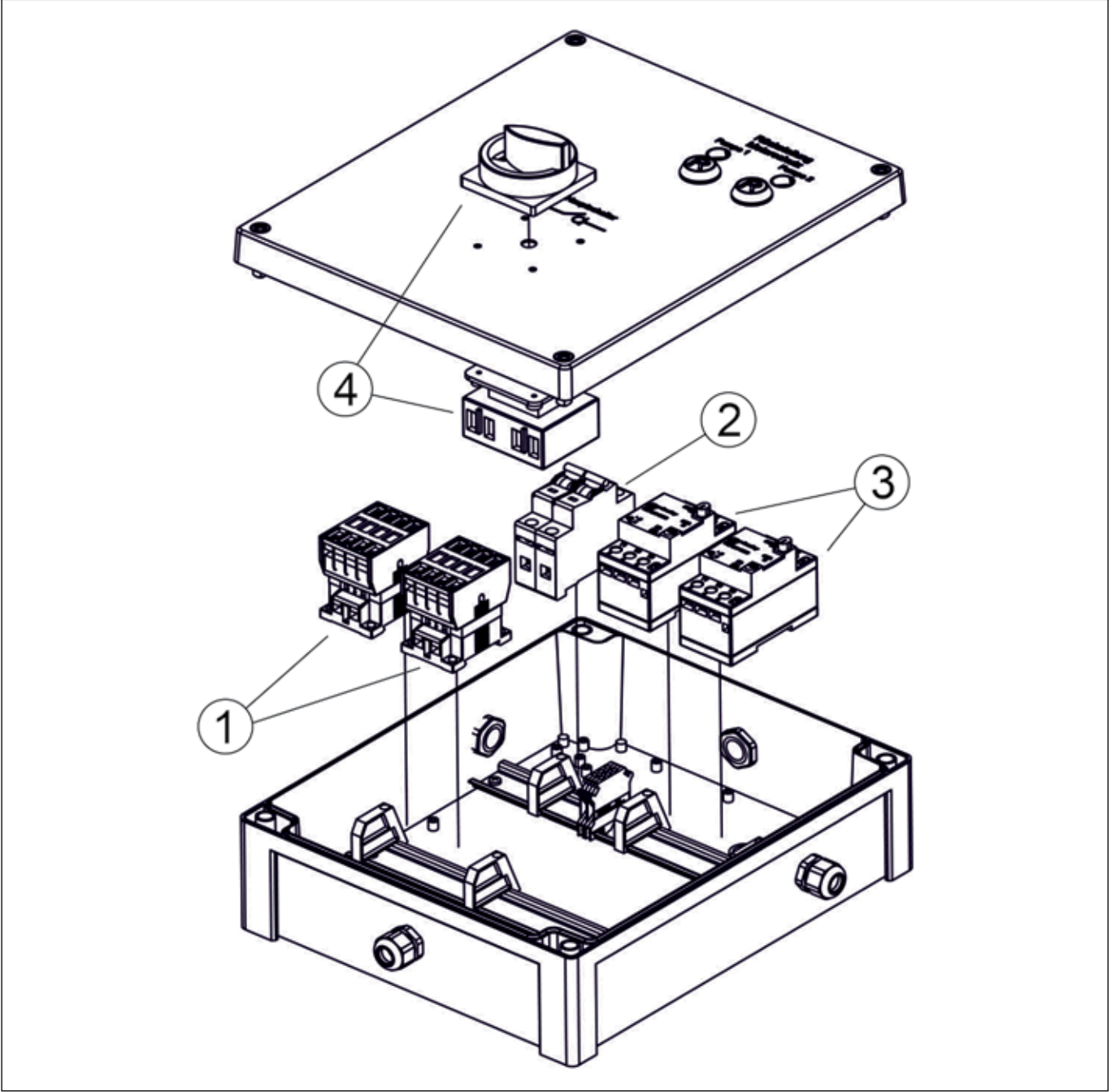
9.4. Gaz alma modülü EMAE



Şek. 24: Gaz alma modülü EMAE

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.
		EMA-E-1
1	Ayar valfi ½" PN25	E90926
2	Emniyet fonksiyonlu ½" ayar valfi için strok tahriki	E90927
3	Kir toplayıcı ½" PN25	E90928
4	Ayarlama valfi ½" PN25	E90929

9.5. Güç ünitesi


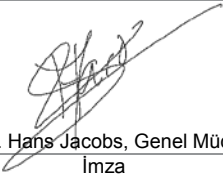


Şek. 25: Güç ünitesi

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.		
		EMCM-S2...5 EMCM-M2...5-TWIN EMCM-D2...5-TWIN	EMCM-S6...7 EMCM-M6...7-TWIN EMCM-D6...7-TWIN	EMCM-S8...9 EMCM-M8...9-TWIN EMCM-D8...9-TWIN
1	Güç koruması min. 4,0 kW, Bobin 230V~/50Hz	E90919		
2	Devre kesici, 2 kutuplu, N değiştirilmiştir, 6 A	E90920		
3	Yardımcı kontak içeren motor koruma şalteri	4 A (2,5-4,0 A) E90921	6,3 A (4,0-6,3 A) E90922	10 A (6,3-10,0 A) E90923
4	Ana şalter, 4 kutuplu, 32 A	E90924		

10. SERTİFİKALAR

10.1. CE uygunluk beyanları

CE		AT uygunluk beyanı			
		EC Declaration of Conformity			
İlgili direktif(ler) temelinde:		in accordance with the directive(s):			
- Makinelere yönelik 2006/42/AT		- 2006/42/EC on machinery			
- Elektromanyetik uyumluluğa yönelik 2014/30/AB		- 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility			
- Belirli voltaj sınırları dahilinde kullanılmak üzere tasarlanmış elektrikli ekipmanların piyasaya sunulmasına ilişkin 2014/35/AB		- 2014/35/EU relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits			
- 2011/65/AB - 2015/863 sayılı Direktifte (AB) yapılan değişikliklerin ardından Ek II uyarınca elektrikli ve elektronik belirli tehlikeli maddelerin kullanımı (RoHS 2) (22 Temmuz 2019'dan itibaren geçerlidir)		- 2011/65/EU use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2) as per Annex II (valid from 22 July 2019) acc. to the amendments of the directive (EU) 2015/863			
Üretici,		The manufacturer			
		Eder Spirotech GmbH Leisach 52 A - 9909 Leisach			
(isteğe bağlı)		declares hereby, that the product			
		multicontrol modular MCM			
aksesuarlarla birlikte		with the (optional) accessories			
Genleşme kabı İlave besleme modülü Gaz tahliye modülü		elko-mat eder EG-M multicontrol MCF multicontrol MAE		expansion vessel makeup module degassing module	
ürünün yukarıda belirtilen direktif(ler)e uygun olarak geliştirildiğini, tasarlandığını ve üretildiğini beyan eder.		has been developed, designed and manufactured in compliance with the above listed directive(s).			
Aşağıdaki uyumlaştırılmış ve ulusal standartlar ile spesifikasyonlar uygulanır:		The following harmonised and national standards and specifications have been applied:			
		- ÖNORM EN ISO 12100:2013 - ÖVE EN 60204-1:2019 - EN 61000-6-2:2005 - EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012 EN 61326-1:2013 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 ÖNORM EN 60335-1:2012 + AC:2014 ÖVE ÖNORM EN 60730-1:2012			
Leisach, 03.02.2022 Yer, tarih		 Müh. Hans Jacobs, Genel Müdür İmza			

11. EK

11.1. Genleşme hattının ölçülmesi

Genleşme hatları, sistemi genleşme ve basınç koruma sistemine bağlayan boru hatlarıdır.

i NOT

Tasarım kriteri; ÖNORM H 5151-1:2010 12 15 uyarınca dağıtılacak nominal ısı çıkışı, maksimum çalışma sıcaklığı ve akış hızıdır.

ÖNORM H 5151-1:2010 12 15'ten alıntı:

11.2.3.2 Genişleme hattının (genleşme hattı) boyutlandırılması.

Genişleme hattını boyutlandırırken aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

- Genişleme hattının boyutlandırılması için ilgili ısı hazırlama sisteminin nominal ısı çıkışı geçerlidir.
- Nominal ısı çıkışı 500 kW'ın altında olan sistemler için, minimum nominal genişlikler yandaki tabloda bulunabilir.

DN	KW CİNSİNDEN NOMİNAL ISI ÇIKIŞI
20	120'ye kadar
25	120'den 500'e kadar

Genişleme hatlarının minimum nominal genişliği

Genişleme hattındaki maksimum akış hızı 0,15 m/s'yi aşmamalıdır.

i NOT

Isı hazırlama ve ısı dağıtım sistemleri arasında bir sistem ayırma ekipmanı varsa, ısı hazırlama sisteminde küçük bir su hacmi olabilir. Bu nedenle genişleme hattını maksimum akış hızına göre boyutlandırmak gerekli olabilir.

Genişleme hattındaki akış hızının hesaplanmasında, yüzdesel sıcaklığa bağlı hacim artışı V_e ilgili dolum suyu sıcaklığından (10°C) koruma sıcaklığına θ_{TZ} kadar ve sistemin toplam içeriği V_A esas alınmalıdır.

Isıtma süresi t_A (koruma sıcaklığına θ_{TZ} ve sistemin toplam hacmine V_A ulaşmak için gereklidir) ilgili denklem A'ya göre hesaplanır:

Genişleme hacimsel akışı V_e ilgili denklem B'ye göre hesaplanır:

$$t_A = \frac{(V_A \cdot \Delta\theta_{TZ} \cdot c_W \cdot \rho_W)}{\Phi_N}$$

c_W	θ_{TZ} 'de özel ısıtma kapasitesi ısıtma suyu	[kJ/(kg . K)]
Φ_N	Nominal ısı çıkışı	[kW]
ρ_W	θ_{TZ} 'de ısıtma suyunun yoğunluğu	[kg/m ³]

Şek. 26: Denklem A

Genişleme hattı iç çapının hesaplanması ilgili denklem C'ye göre yapılır:

$$\dot{V}_e = \frac{V_e}{t_A \cdot 1000}$$

Şek. 27: Denklem B

Bir sonraki daha büyük nominal boru genişliği seçilmelidir. Genişleme hattındaki maksimum basınç kaybı 1 kPa'dan büyük olmamalıdır.

$$d_{AI} = \sqrt{\frac{4 \cdot \dot{V}_e}{\pi \cdot v}} \cdot 1000$$

Şek. 28: Denklem C

DİKKAT

Basınç koruma ekipmanı içinde (taşma hattı, emme hattı) üretici, hangi akış hızlarının ilgili basınç koruma ekipmanının sorunsuz çalışmasını sağlayacağına karar verir.
Bu nedenle maksimum akış hızları, taşma hattında 0,75 m/s veya emme hattında 0,50 m/s'dir.

11.2. EMCM'nin EP-R(S) ile bağlantısına ilişkin ayrıntılar

MultiControl Modüler serisindeki cihazların takılı bir genişleme tankı yoktur; genişleme hacmi EG-M serisindeki genişleme tanklarında depolanır ve EGZ-M genişleme tankı olası bir uzantı olarak hizmet eder.

Münferit cihazlar her zaman bölüm 5'teki gerekli hidrolik bağlantı şemasına uygun olarak bağlanmalıdır.

Basınçlandırma sisteminin düzgün çalışmasını sağlamak için EMCM'yi EP-R(S)'ye bağlarken aşağıdaki talimatlara uyulmalıdır!

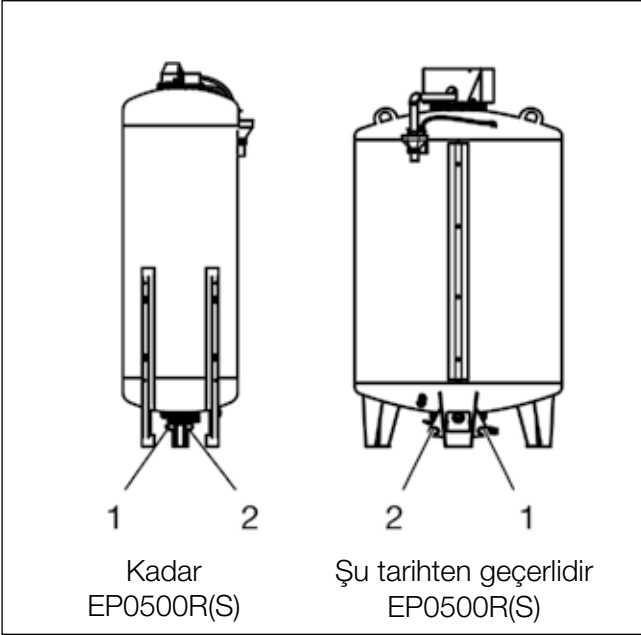
İlgili bağlantıların doğru şekilde bağlandığından emin olun!

EP-R(S) genişleme tankları, alt hazne flanşında düzgün gaz tahliye fonksiyonu için gerekli olan ek parçalara sahiptir.

Bu nedenle, EMCM kontrol ünitesinin taşma hattı her zaman genişleme tankının taşma hattına bağlanmalıdır. Bu durum emme hattı için de dikkate alınmalıdır!

NOT

- Taşma hattı EMCM = Taşma hattı EG-M
- Emme hattı EMCM = Emme hattı EG-M

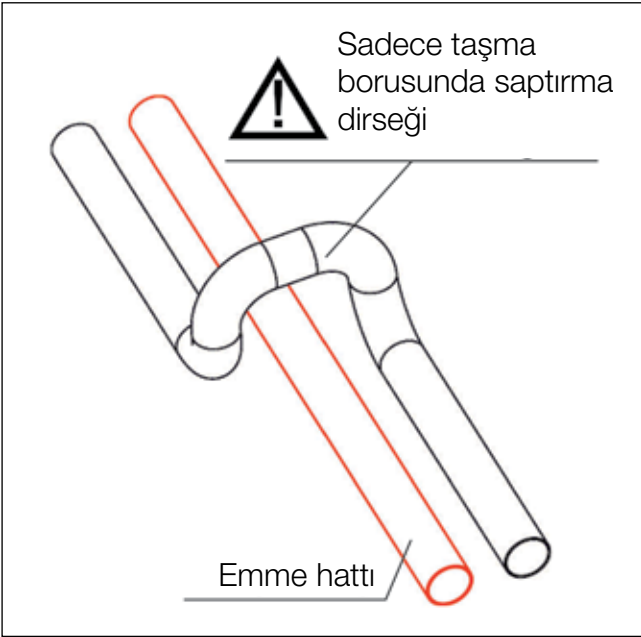


Şek. 29: EP-R(S) genişleme tankının taşma hattı (1) ve emme hattı (2)

Emme hattının döşenmesi

Bazı durumlarda, EMCM ve EP-R(S)'yi doğru şekilde bağlamak için taşma hattını ve emme hattını geçmek gerekebilir. Emme hattının mümkün olduğunca sürekli ve seviye farkı olmadan döşenmesini sağlamak önemlidir.

EMCM ve EP-R(S) arasındaki seviye farkları önlenemiyorsa, en azından EMCM'den EP-R(S)'ye giden emme hattının yukarı doğru yönlendirildiğinden emin olunmalıdır.

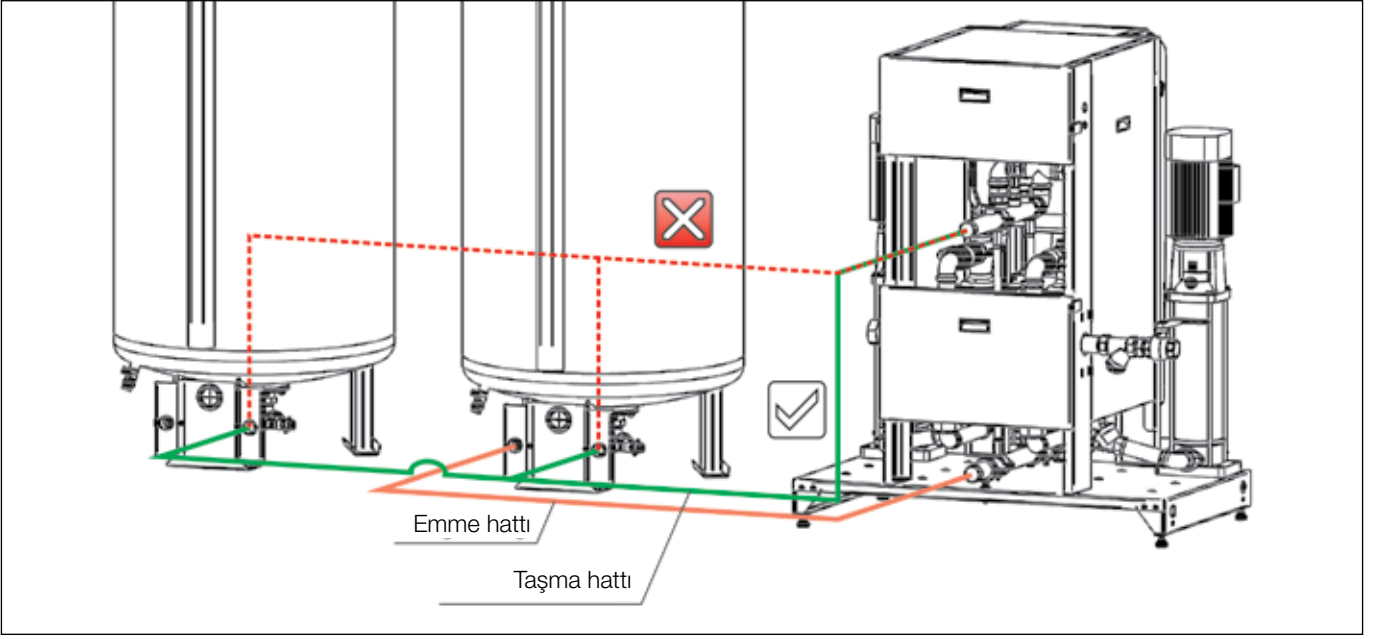


Şek. 30: Emme hattının döşenmesi



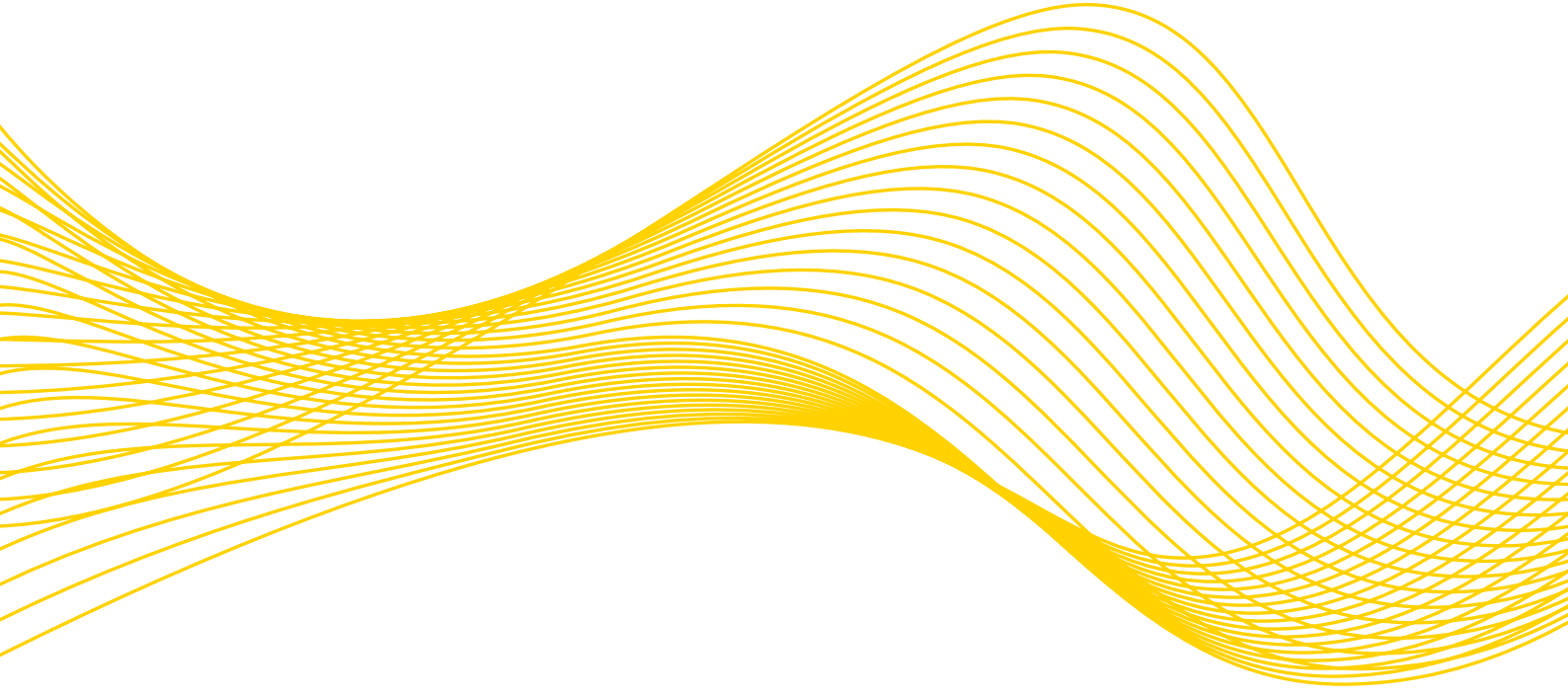
DİKKAT

Geçiş için gerekli olan baypas dirsekleri, atlama dirsekleri vb. sadece taşma hattında gerçekleştirilebilir. Münferit hazneler arasında sorunsuz seviye eşitlemesi sağlamak için, emme hattı ve taşma hattı tüm uzunlukları boyunca zemine yakın döşenmelidir!



Şek. 31: Emme hattı ve taşma hattının döşenmesi

MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU



Telif hakkı ©

Tüm hakları saklıdır. Bu el kitabının hiçbir bölümü Spirotech bv'nin önceden yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz ve/veya internette, baskı, fotokopi, mikrofilm veya başka bir şekilde yayınlanamaz.

Spirotech bv

Postbus 207
5700 AE Helmond, NL
T +31 (0)492 578 989

www.spirotech.com.tr