

KULLANICI TALİMATLARI

MULTICONTROL EMCK, EMCM-1(TWIN)

GENLEŞME OTOMATLARI



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 TABLOSU

1.	ÖNSÖZ.....	5
1.1.	Cihaz hakkında	5
1.2.	Bu doküman hakkında	5
1.3.	Semboller.....	6
2.	GÜVENLİK	7
2.1.	Güvenlik talimatları	7
3.	GENEL.....	10
3.1.	Cihazın tarifi	10
3.2.	CE-Etiketi.....	11
3.3.	Tanıtım plakası.....	11
4.	MONTAJ.....	12
4.1.	Cihazın kurulumu	12
4.2.	MultiControl EMCF besleme modülü	13
4.3.	Su besleme sistemine bağlantı	13
4.4.	Bağlantı tarafı sağ / sol.....	13
4.5.	EMCB-Z ek tanklarının kullanımı (MultiControl Compact için)	15
4.6.	Gaz giderme özelliği olmayan MultiControl cihazlarının kullanımı	16
4.7.	Genleşme tanklarının kullanımı.....	17
4.8.	Sıcaklık sensörü T2	18
4.9.	Elektrik bağlantısı	18
5.	HİDROLİK BAĞLANTI ŞEMALARI	20
5.1.	Gaz giderme özellikli MultiControl Kompakt (standart şema).....	20
5.2.	Gaz giderme özelliği olmayan MultiControl Kompakt	21
5.3.	Gaz giderme özellikli ve genleşme tanklı MultiControl Kompakt	22
5.4.	Gaz giderme özellikli MultiControl Modular (standart şema)	23
5.5.	Gaz giderme özelliği olmayan MultiControl Modular.....	24
5.6.	Gaz giderme özellikli ve genleşme tanklı MultiControl Modular	25
6.	DEVRE ŞEMALARI	26
6.1.	MultiControl EMCK, EMCM-_1	26
6.2.	MultiControl EMCK, EMCM-_1	27
6.3.	MultiControl EMCK	28
6.4.	MultiControl EMCM.....	29
6.5.	Lejant - MultiControl EMCK ve EMCM-_1	30

7.	DEVREYE ALMA	31
	7.1. Cihazın devreye alınması	31
8.	TEMİZLİK VE BAKIM	36
	8.1. Temizlik	36
	8.2. Bakım	36
9.	YEDEK PARÇA LİSTESİ.....	38
	9.1. Kapak ve genişleme tankı	38
	9.2. Boru tesisatı	39
	9.3. Elektronik	40
	9.4. EMCF-1 besleme modülü	42
10.	SERTİFİKALAR.....	43
	10.1. CE uygunluk beyanları.....	43
11.	EK.....	45
	11.1. Genişleme hattının ölçülmesi	45
	11.2. EMCM'nin EP-R(S) ile bağlantısına ilişkin ayrıntılar	46

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
EMCK-S_-__	MultiControl Kompakt Solo	Tek pompa %100, tek valf %100
EMCK-D_-__	MultiControl Kompakt Duo	Çift pompa 2x50%, tek valf 1x100%
EMCK-D_-__-twin	MultiControl Kompakt Duo Twin	Çift pompa 2x50%, tek valf 2x100%
EMCK-M_-__	MultiControl Kompakt Maxi	Çift pompa 2x%100, tek valf 1x%100
EMCK-M_-__-twin	MultiControl Kompakt Maxi Twin	Çift pompa 2x%100, tek valf 2x%100
EMCM-S1-__	MultiControl Modular Solo	Tek pompa %100, tek valf %100
EMCM-D1-__	MultiControl Modular Duo	Çift pompa 2x50%, tek valf 1x100%
EMCM-D1-__-twin	MultiControl Modular Duo Twin	Çift pompa 2x50%, tek valf 2x100%
EMCM-M1-__	MultiControl Modular Maxi	Çift pompa 2x%100, tek valf 1x%100
EMCM-M1-__-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 ölümle veya geri dönüşü olmayan ciddi yaralanmalarla sonuçlanabileceği son derece tehlikeli bir duruma karşı uyarır.
	ELEKTRİK TEHLİ- KESİ	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, 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 ilâştirin!



UYARI

Aşağıdaki uygulama alanları açıkça hariç tutulmuştur:

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

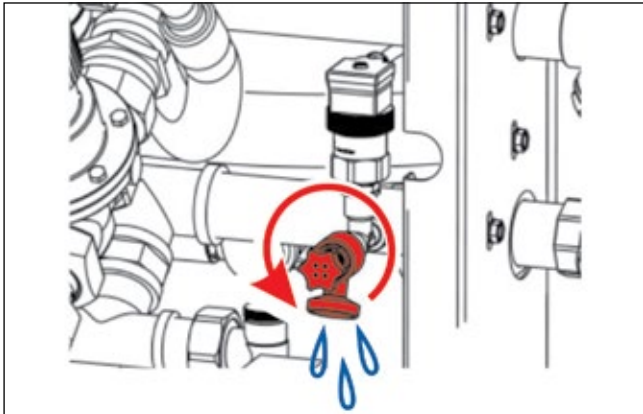
Sistem işletim maddesinin tehlikeli, zararlı bir madde olması durumunda; aşağıdaki tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir:

- Bakım amacıyla, basınçlandırıcıya bir doldurma ve boşaltma musluğu takılmıştır, bu sayede musluk açılarak sıcak ve zararlı tesisat sıvısının dışarı çıkması sağlanır.



UYARI

Bu durumda haşlanma tehlikesi vardır!



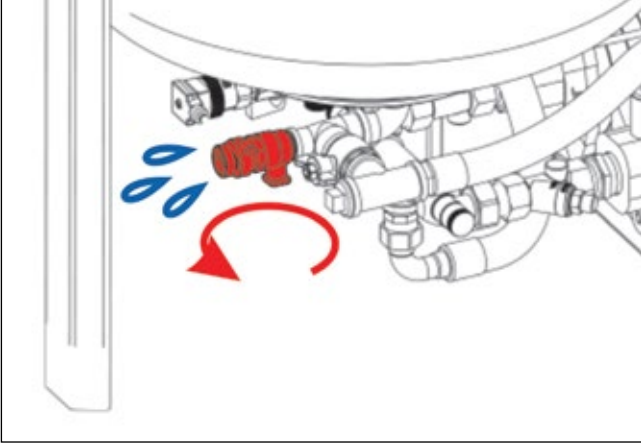
Figür 1: Basınçlandırıcının doldurma ve boşaltma musluğu

Tankın alt flanşında başka bir doldurma ve boşaltma musluğu bulunur. Bu aynı zamanda, musluk açıldığında zararlı işletim maddelerinin ve sıcak sistem işletim maddesinin dışarı çıkabileceği bakım amacıyla da kullanılır.



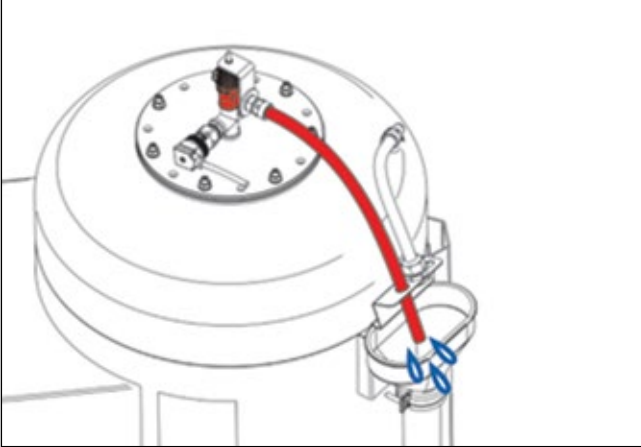
UYARI

Bu durumda haşlanma tehlikesi vardır!



Figür 2: Tankın doldurma ve boşaltma musluğu

Haznenin 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:



Figür 3: Tankın emniyet vanası

- Genleşme otomatı veya genleşme kabı yanlış (çok küçük) boyutlandırılmış ve genleşme 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 genleşme hacmi dikkate alınmamış ve bu nedenle artık hazne tarafından tam olarak karşılanamıyor.



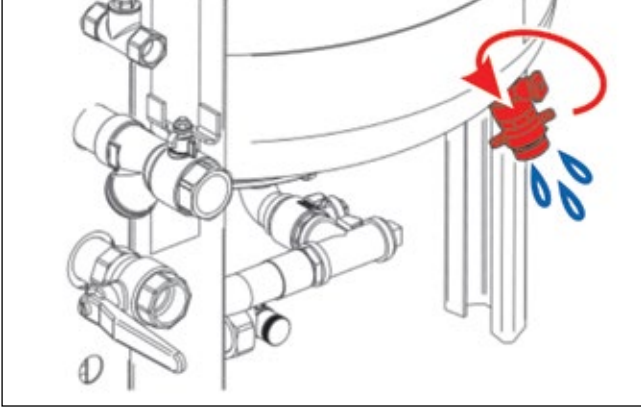
UYARI

Bu durumda haşlanma tehlikesi vardır!

Haznenin taban kısmında, normal çalışma sırasında herhangi bir tehlike oluşturmaması 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!



Figür 4: Tankın 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 karıştığına 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 tarifi

Kapalı ısıtma, iklimlendirme ve soğutma sistemlerinde genleşme hacminin kayıpsız karşılanması ve basınç stabilizasyonu için MultiControl Compact EMCK veya MultiControl Modular EMCM. EN 12828 yapı kurallarına uygun olarak üretilmiştir.

Yüksek kaliteli mekanik salmastralı çok kademeli santrifüj pompa şeklinde bir veya iki düşük gürültülü basınç bakım pompasına (Solo 1x100% modeli, Duo 2x50% modeli, Maxi 2x100% modeli) sahip kompakt hidrolik kontrol ünitesi, bir veya iki adet basınç orantılı olarak sürekli ayarlanan, mekanik olarak ayarlanan taşma valfi (valfleri) (Solo, Duo ve Maxi modelleri genleşme hacmi akışının 1x100%'ü, Duo-Twin ve Maxi-Twin modelleri 2x100%'ü). Hassas sistem basınç ölçümü.

Yerinde entegrasyon için hidrolik bağlantılar sağ taraftadır ve gerekli kapatma valfleri mevcuttur (kolayca sola çevrilebilir). 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 katma su için su yumuşatma, besleme modülü ile birleştirilebilir.

Tüm süreçleri kontrol etmek için mikroişlemci tasarımında elektronik kontrol, birçok ulusal dilde iyi düşünülmüş bir kullanım konseptine sahip, ergonomik olarak düzenlenmiş kontrol paneli. Bağlantı kabloları dahil kapalı şalter dolabı tasarımında bağımsız kompakt ölçüm ve şalter 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.

Basınç düşürme prensibine dayalı otomatik, ekonomik düşük basınçlı gaz giderme özelliği standart olarak mevcuttur. Ayrıca sisteme entegrasyon noktasında opsiyonel sıcaklık sensörü ile harici sıcaklık denetimi sağlanmaktadır.

MultiControl Kompakt:

Boyalı çelik tank (hacmin %100'ü kullanılabilir) olarak tasarlanmış, kendinden destekli, ses yalıtımlı tasarıma sahip, ekli, basınçsız genleşme tanklı (maks. 0,5 bar) göz alıcı, bağımsız ünite. Yüksek kaliteli, değiştirilebilir tank membranı, tesisat sıvısının ve atmosferin optimum şekilde ayrıştırılması için her iki taraftan flanşlıdır. Tank flanşlarında iki basınç transmitteri ile tank seviyesi ölçümü. Tank koruması için 0,5 bar emniyet valfi ve fabrikada takılan drenaj hunisi. Alt tank flanşında boşaltma ve boşaltma valfi.

MultiControl Modular:

Basınçsız genleşme kapları (maks. 0,5 bar) ile modüler kombinasyon için kendinden destekli, ses yalıtımlı, göz alıcı, bağımsız ünite, gerekli kapatmalar dahil arkada emme ve taşma borusu bağlantıları.

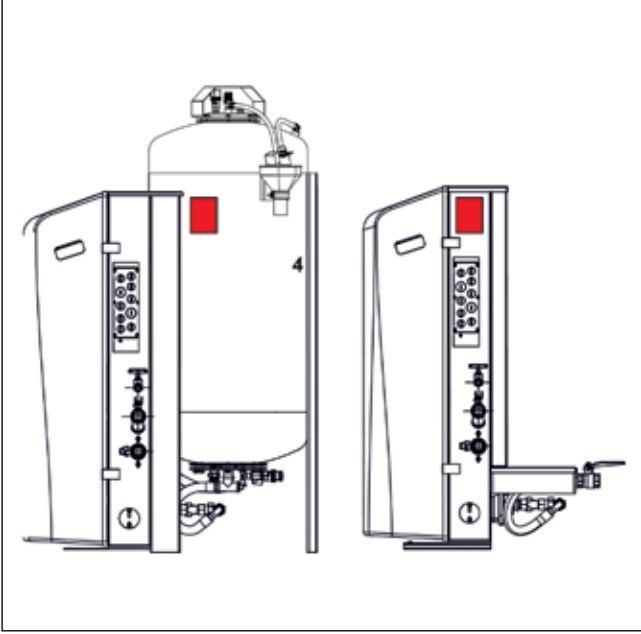
- Sistemin maks. koruma sıcaklığı: 110 °C (Genleşme tankı ile)
- Bağlantı noktasındaki maksimum sıcaklık: 70 °C
- maks. Çalışma basıncı (PN): 10 bar

3.2. CE-Etiketi

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.

3.3. Tanıtım plakası

Cihazın tanıtım plakası cihazın yan tarafında bulunur ve aşağıdaki resimde gösterilmiştir.



Figür 5: Cihazın tanıtım plakası

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.

Cihazdan sisteme 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: kompansatörler 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 nesneler, sistemin yakın çevresinde muhafaza edilmemelidir (yapı ve güvenlik yönetmeliklerine dikkat edilmelidir).

Sistem dönüş hattına entegrasyon şemalara göre gerçekleştirilir (Bölüm 6 - "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 5.6 "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.



NOT

EP-R(S) genişleme tanklı MultiControl Modular'ın hidrolik bağlantısı ile ilgili ayrıntılar için ek bölümüne bakın.



DİKKAT

Elektrikli kaynak yöntemleriyle montaj sırasında kaçak kaynak akımları nedeniyle hasar tehlikesi! Kaynak akımı dönüş kablusunun 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. MultiControl EMCF besleme modülü

MultiControl Compact ve MultiControl Modular serilerindeki cihazlar, EMCF besleme modülü olmadan teslim edilir. Sonradan montaj her zaman mümkündür. Bu modül, modülle birlikte verilen talimatlara uygun olarak kurulur.

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).



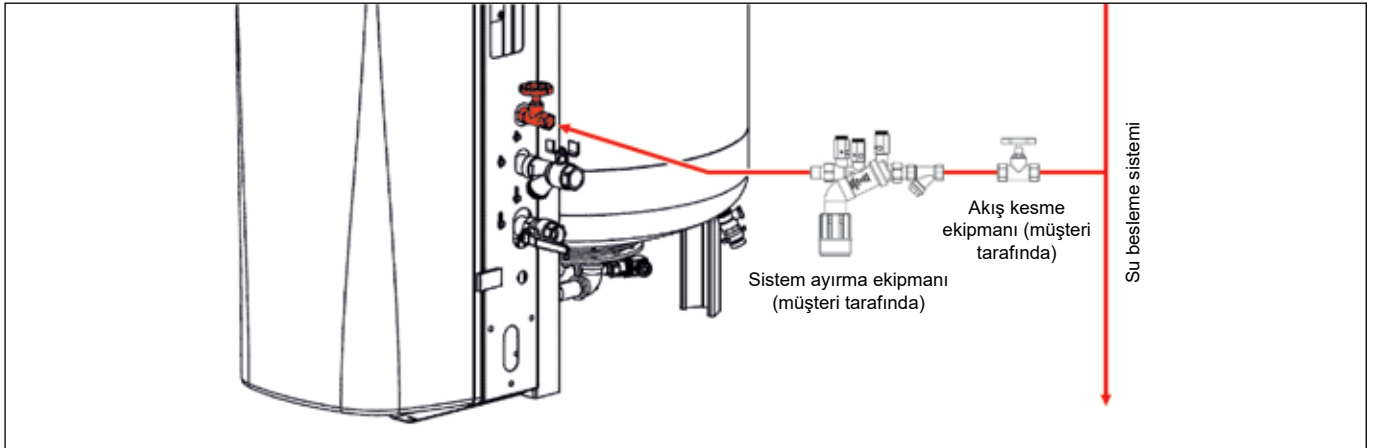
DİKKAT

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

TEMİZ SU BAĞLANTISI:

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

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

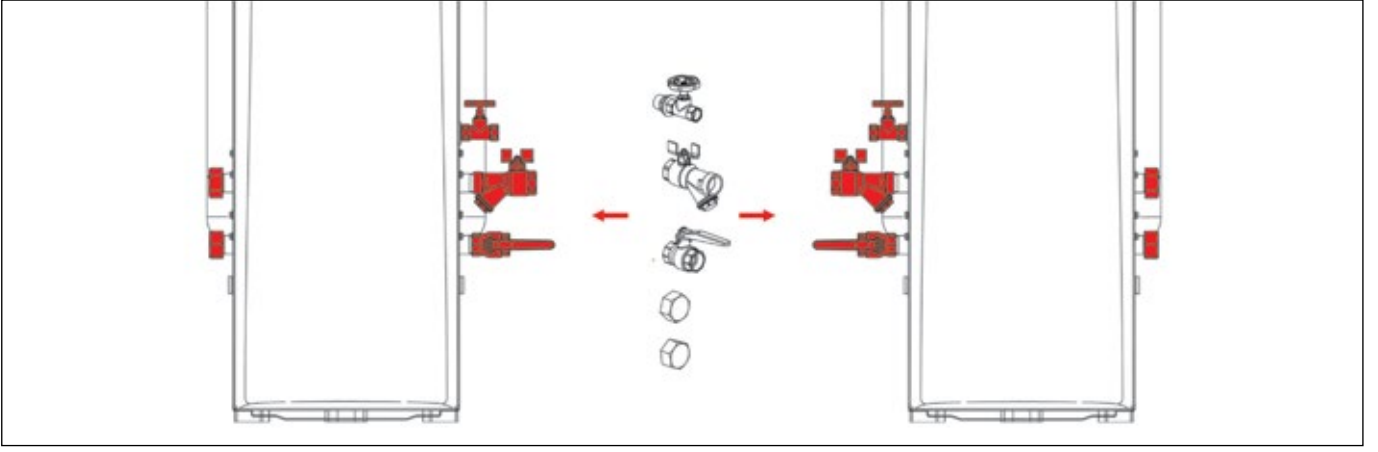


Figür 6: Temiz su beslemesi için bağlantı

4.4. Bağlantı tarafı sağ / sol

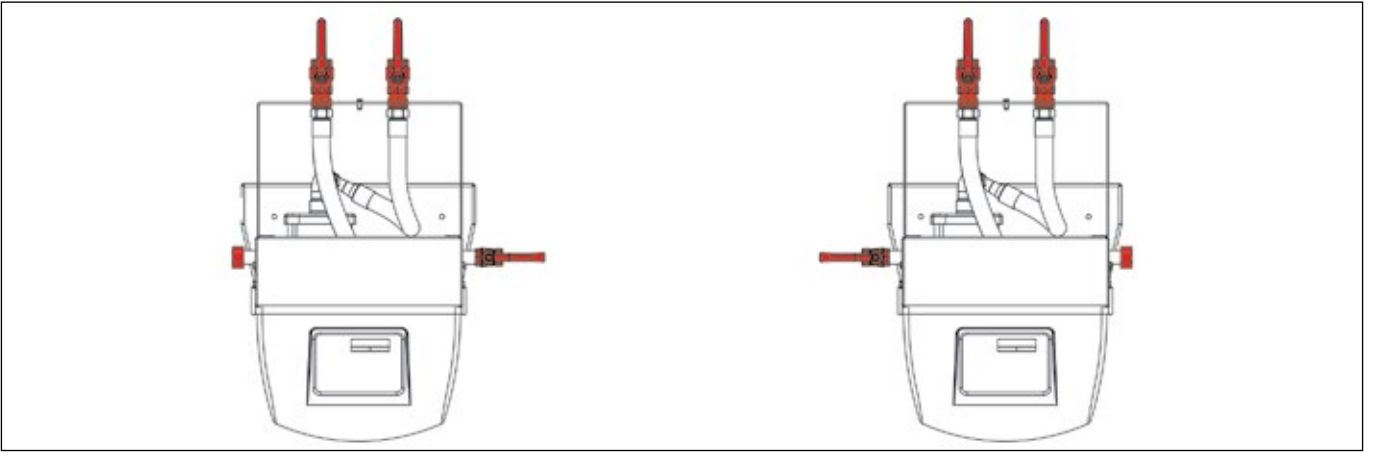
MultiControl Compact ve MultiControl Modular serisi cihazlarda, sistem döngüsüne giden/gelen bağlantılar fabrika çıkışında sağ tarafta bulunur. Gerekirse bunlar sol tarafa dönüştürülebilir. Diğer taraf ürünle birlikte verilen kapaklarla kapatılmalıdır (Şekil 7).

Genleşme kabı bağlantıları (sadece MultiControl Modular serisi için) cihazın arka tarafında bulunur (Şekil 8).



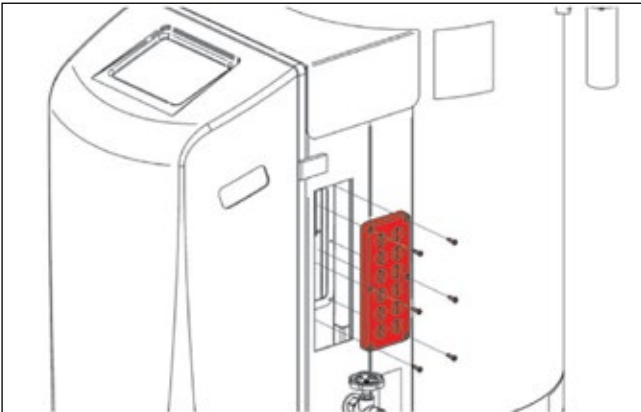
Figür 7: Bağlantılı tarafı hidroliğin dönüştürülmesi MultiControl Kompakt

Elektrik bağlantıları (önceden delinmiş kablo rakorlu kablo flanş plakası) da ünitenin sağ tarafında bulunur ve gerekirse sol tarafa da dönüştürülebilir (Şekil 9).

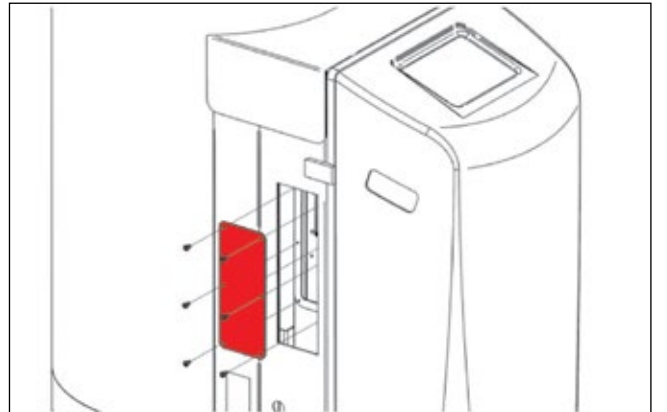


Figür 8: Bağlantılı tarafı hidroliğin dönüştürülmesi MultiControl Kompakt

Diğer taraftaki açıklık kör flanş ile kapatılmalıdır (sol tarafta çalışır) (Şekil 10).



Figür 9: Kablo flanş plakası



Figür 10: Kör flanş

4.5. EMCB-Z ek tanklarının kullanımı (MultiControl Compact için)

MultiControl Compact EMCK'nın temel genişletme hacmini artırmak istiyorsanız, EMCK'nın bağlı ana tankına EMCB-Z olarak adlandırılan ek tanklar bağlanabilir.

Bunlar ana tankın su tarafındaki alt tank flanşına ve gaz tarafındaki üst tank flanşına bağlanmalıdır. Ek tanklar ana tank ile aynı seviyeye monte edilmelidir. Bu, tüm tanklardaki su seviyesinin aynı olmasını ve genişleme hacminin tüm tanklara eşit olarak dağıtılabilmesini sağlar.



DİKKAT

Doğru içerik ölçümü ve işlevselliği sağlamak için ek tanklar ilgili ana tankla aynı boyutta tasarlanmalıdır!



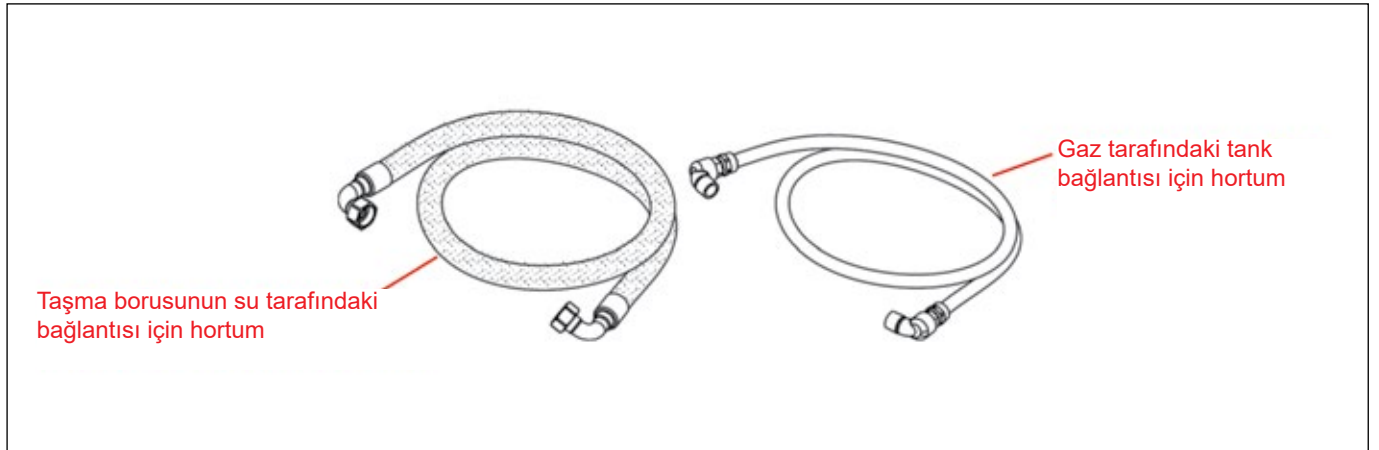
NOT

MultiControl Modular serisindeki cihazlarda ekli bir genişleme tankı yoktur. Genişleme hacmi EP-R serisindeki genişleme tanklarında depolanır ve EP-RS genişleme tankı bir uzantı görevi görür. Tüm boru tesisatı her zaman gerekli hidrolik bağlantı şemasına uygun olarak sahada kurulmalıdır (bkz. bölüm 6). MultiControl Modular'ın EP-RS genişleme tanklarıyla hidrolik bağlantısı hakkında ayrıntılar için Ek 12'ye bakın.

EMCB-Z ek tankı, isteğe bağlı EMCB-Z bağlantı seti kullanılarak EMCK'ya bağlanabilir. Bu, esnek hortumlardan ve su ve gaz bağlantılarını yapmak için gereken tüm bağlantı parçalarından oluşur.

EMCB-Z bağlantı seti kullanılmıyorsa, bunun yerine tanklar arasındaki bağlantılar sahada eşdeğer bir standarda göre yapılmalıdır! Ayrıca bkz. bölüm 6 "Hidrolik bağlantı şemaları".

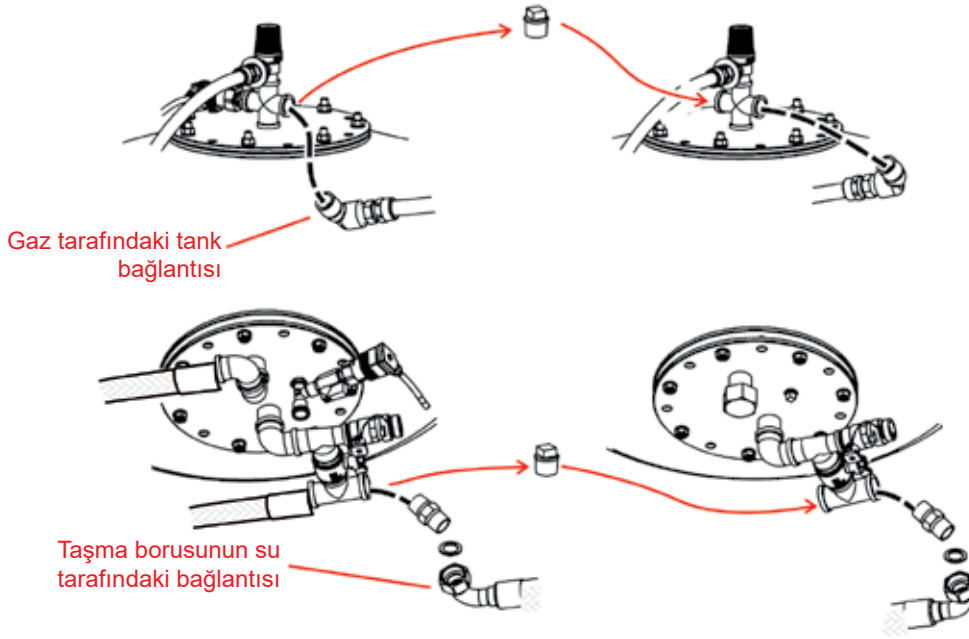
BAĞLANTI	BOYUT
Gaz tarafındaki tank bağlantısı (tank kapağının altında)	Rp ½
Gaz tarafındaki tank bağlantısı boyutu	min. DN15
Taşıma borusunun su tarafındaki bağlantısı	Rp ¾
Taşıma borusunun su tarafındaki boyutu	min. DN20



Figür 11: EMCB-Z bağlantı seti

EMCK-_45-300'ün ana tankı

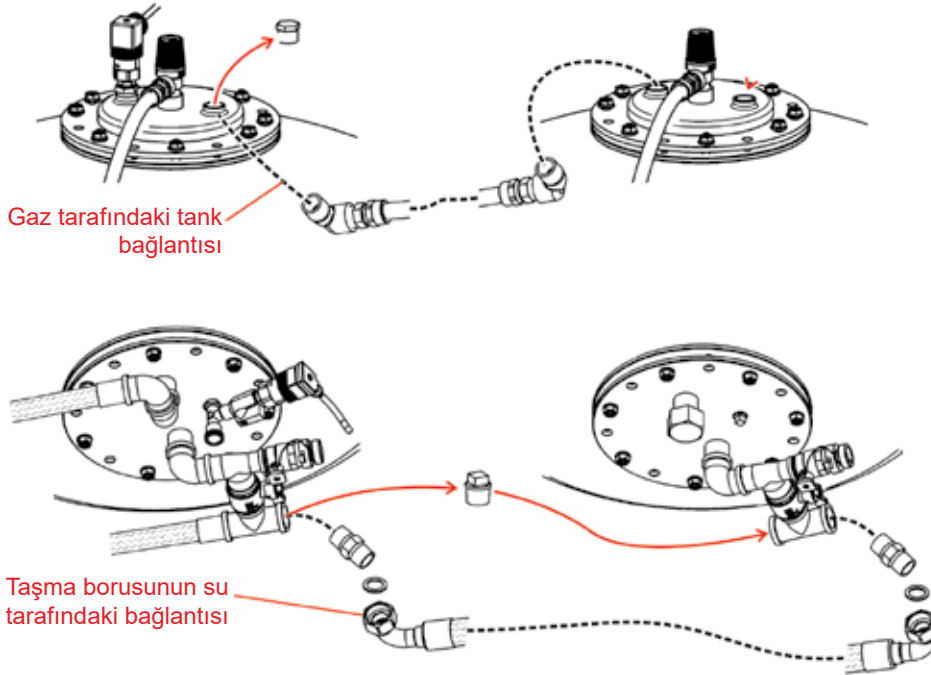
Ek tank EMCB-Z75-300



Figür 12: EMCK-_45-300'ün ana tankının EMCB-Z 75-300 ek tankı ile bağlantısı

EMCK-_45-500'ün ana tankı

Ek tank EMCB-Z75-500

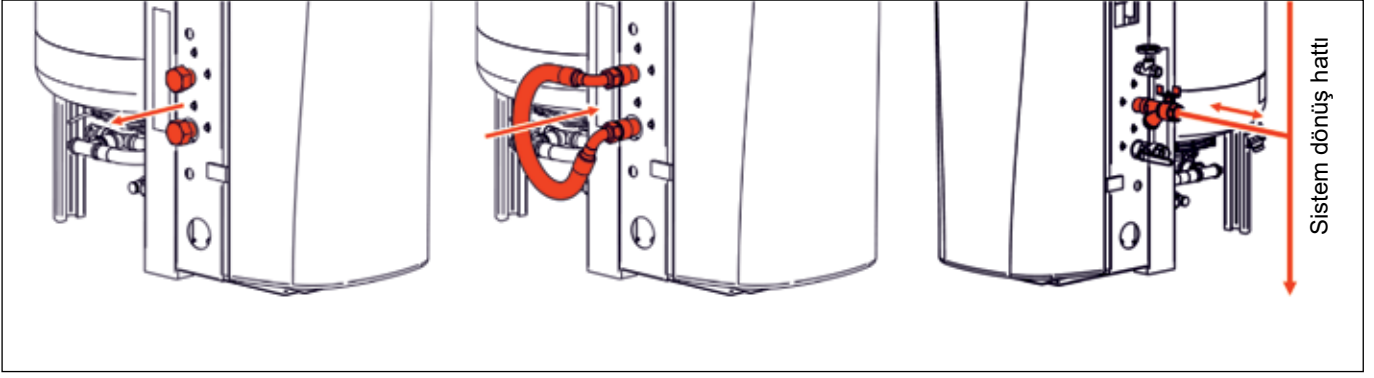


Figür 13: EMCK-_45-500'ün ana tankının EMCB-Z 75-500 ek tankı ile bağlantısı

4.6. Gaz giderme özelliği olmayan MultiControl cihazlarının kullanımı

MultiControl Compact ve MultiControl Modular serisi cihazlar gaz giderme özelliği olmadan da çalıştırılabilir. Kullanılmayan bağlantılar aşağıdaki şemada gösterildiği gibi birbirine bağlanmalıdır (Şekil 16). Bu bağlantı, aksesuar olarak temin edilebilen MultiControl Kompakt bypass seti ile kurulabilir. İsteğe bağlı olarak bu, sahada da gerçekleştirilebilir (DN25).

Sisteme entegrasyon daha sonra sistem dönüşünde sadece bir boru ("Sistem döngüsünden GENİŞLETME BORUSU" bağlantısı) ile gerçekleşir. ayrıca bkz. bölüm 6 - "Hidrolik bağlantı şemaları".



Figür 14: Bağlantıların bypass setine ve sistem dönüş hattına bağlanması



DİKKAT

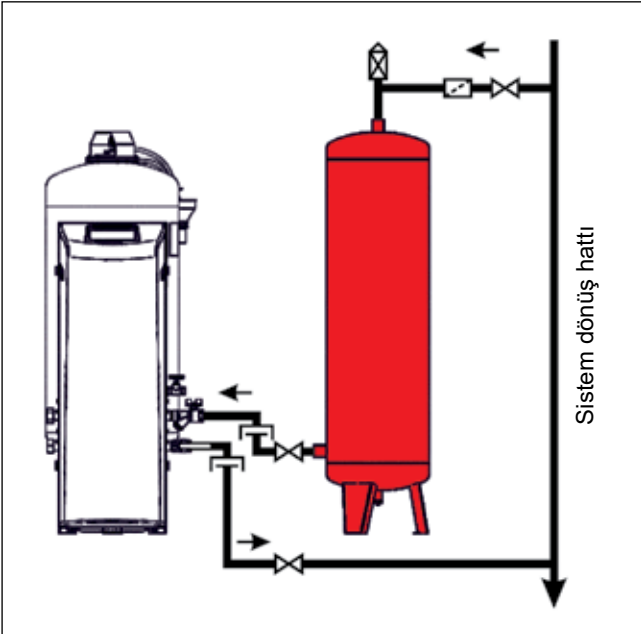
MultiControl kompakt bypass seti kullanıldığında, otomatik düşük basınçlı gaz giderme özelliği kullanılmaz! Gaz giderme özelliği temel konfigürasyonda devre dışı bırakılmalıdır. Değilse, gereksiz pompa çalışma süresi, ancak arıza yok!

4.7. Genleşme tanklarının kullanımı

MultiControl Modular ve MultiControl Kom-pakt serisindeki cihazlar, bağlantı noktasındaki maksimum sıcaklığın 70 °C'yi aşmadığı sistemler için uygundur.

Sisteme entegrasyon noktasında +70 °C'den fazla (+110 °C'ye kadar) sıcaklıklar oluşabiliyorsa, bir ET-T1 genleşme tankı 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.



Figür 15: EV genleşme tankı kullanımı



NOT

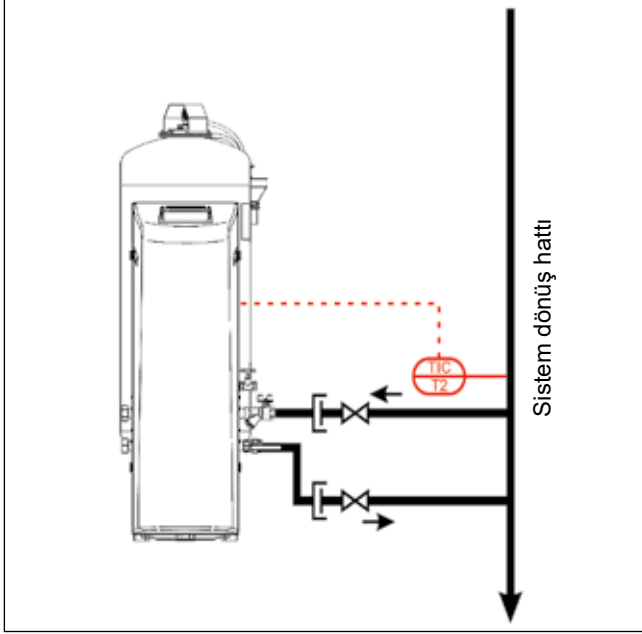
Bir ET-T1 balast tankı kullanırken, hiçbir koşulda termal olarak yalıtılmadığından emin olun. Bu aynı zamanda sistem dönüş hattından otomatik genleşme ünitesine kadar olan tüm genleşme hattı için de geçerlidir.

4.8. Sıcaklık sensörü T2

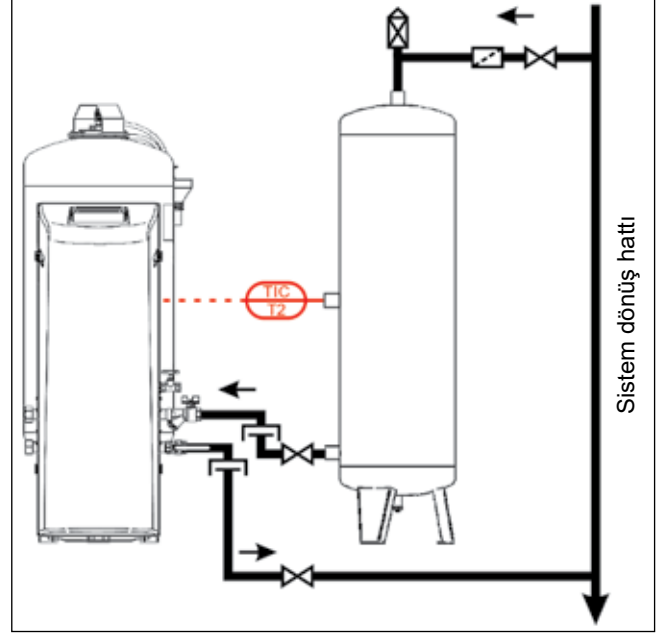
MultiControl Kom-pakt ve MultiControl Modular serisi cihazlar, aksesuar olarak temin edilebilen T2 sıcaklık sensörü ile birlikte, sistem dönüşündeki veya genişleme taşıma borusundaki sıcaklığı izleme seçeneği sunar.

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 16). Bir genişleme tankı kullanıldığında, bu amaç için genişleme tankında bir manşon bulunur (Şekil 17).



Figür 16: Genişleme tanksız T2 sıcaklık sensörünün entegrasyonu



Figür 17: Genişleme tanklı T2 sıcaklık sensörünün entegrasyonu

4.9. Elektrik bağlantısı

Tek fazlı cihazlar için şebeke besleme kablosu kontak koruyucu besleme kablosu olarak tasarlanmıştır ve kontak koruyucu prize takılarak bağlanmalıdır. Bu fiş, cihazın elektrik bağlantısını tamamen kesmek için tasarlanmıştır; başka hiçbir bağlantı kesme tertibatı dahil değildir.

Şebekeye doğrudan bağlantı gerekiyorsa, şebeke bağlantısının tamamen kesilmesini sağlamak için sahaya uygun bir cihaz kurulmalıdır (örn. iki kutuplu ana şalter).

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.

Faz, nötr iletken

Hem topraklı prize bağlarken hem de doğrudan şebekeye bağlarken, faz ve nötr iletkenlerinin birbiriyle karıştırılmadığından emin olun. Elektrik tesisatının kurulumunun bir parçası olarak uygun şekilde eğitilmiş bir elektrik uzmanı tarafından ilgili kontrol yapılmalıdır.

Güç kaynağı bağlandığında topraklama çubuğu ve nötr iletken çubuğu arasında gerilim ölçülmezse faz ve nötr iletken doğru bağlanmıştır (topraklama ve nötr iletken çubukları MultiControl cihazının şalter dolabında bulunur). Bu kontrol sırasında besleme gerilimine (yaklaşık 230V~) eşit bir gerilim ölçülürse, faz ve nötr iletkenleri ters bağlanmalı ve polarite buna göre tersine çevrilmelidir.

Önemli! Faz ve nötr iletkenlerinin polaritesi her zaman MultiControl cihazının dışında değiştirilmelidir (Topraklanmış bir prize bağlarken, faz ve nötr iletkenleri prizde yer değiştirmelidir).



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.



ELEKTRİK TEHLİKESİ

Geçerli elektrik düzenlemelerine dikkat edilmeli ve bunlara uyulmalıdır!

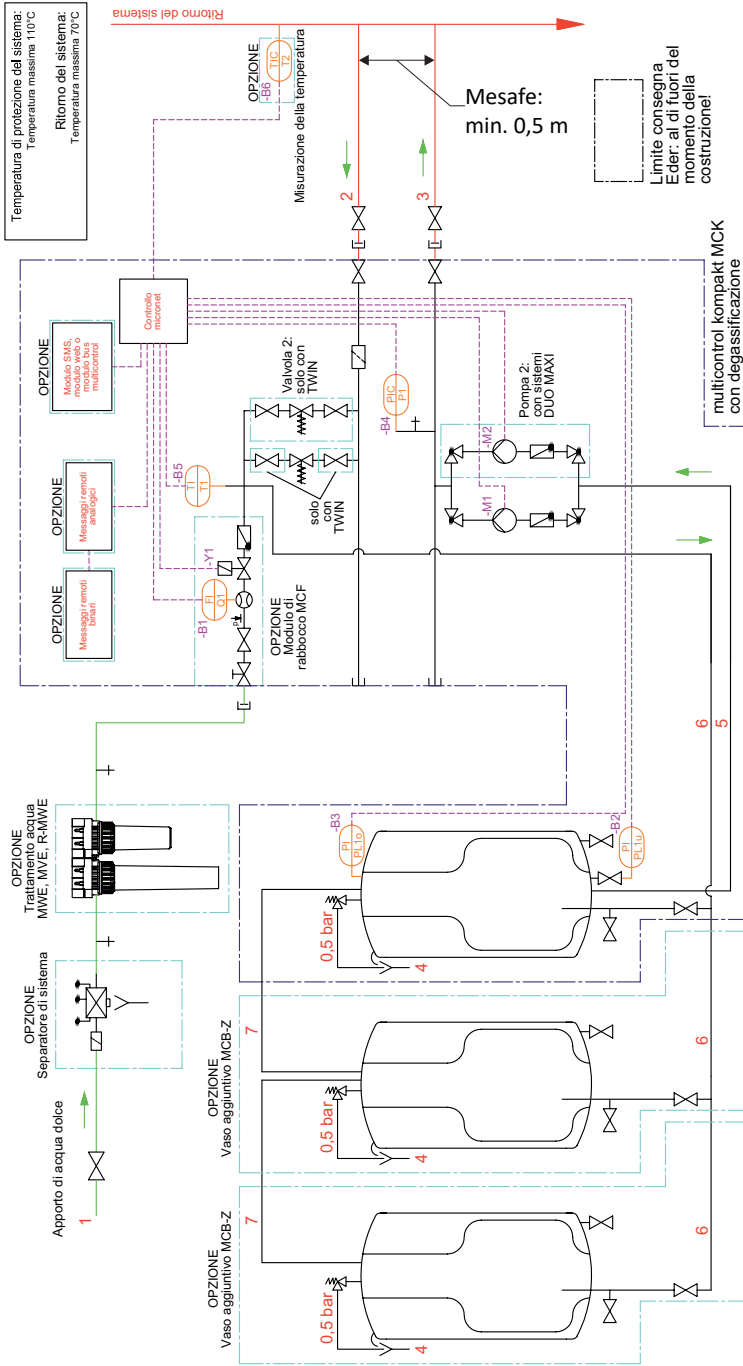


NOT

Elektrik bağlantı değerleri ilgili cihazın tip plakasında mevcuttur.

5. HİDROLİK BAĞLANTI ŞEMALARI

5.1. Gaz giderme özellikli MultiControl Kompakt (standart şema)

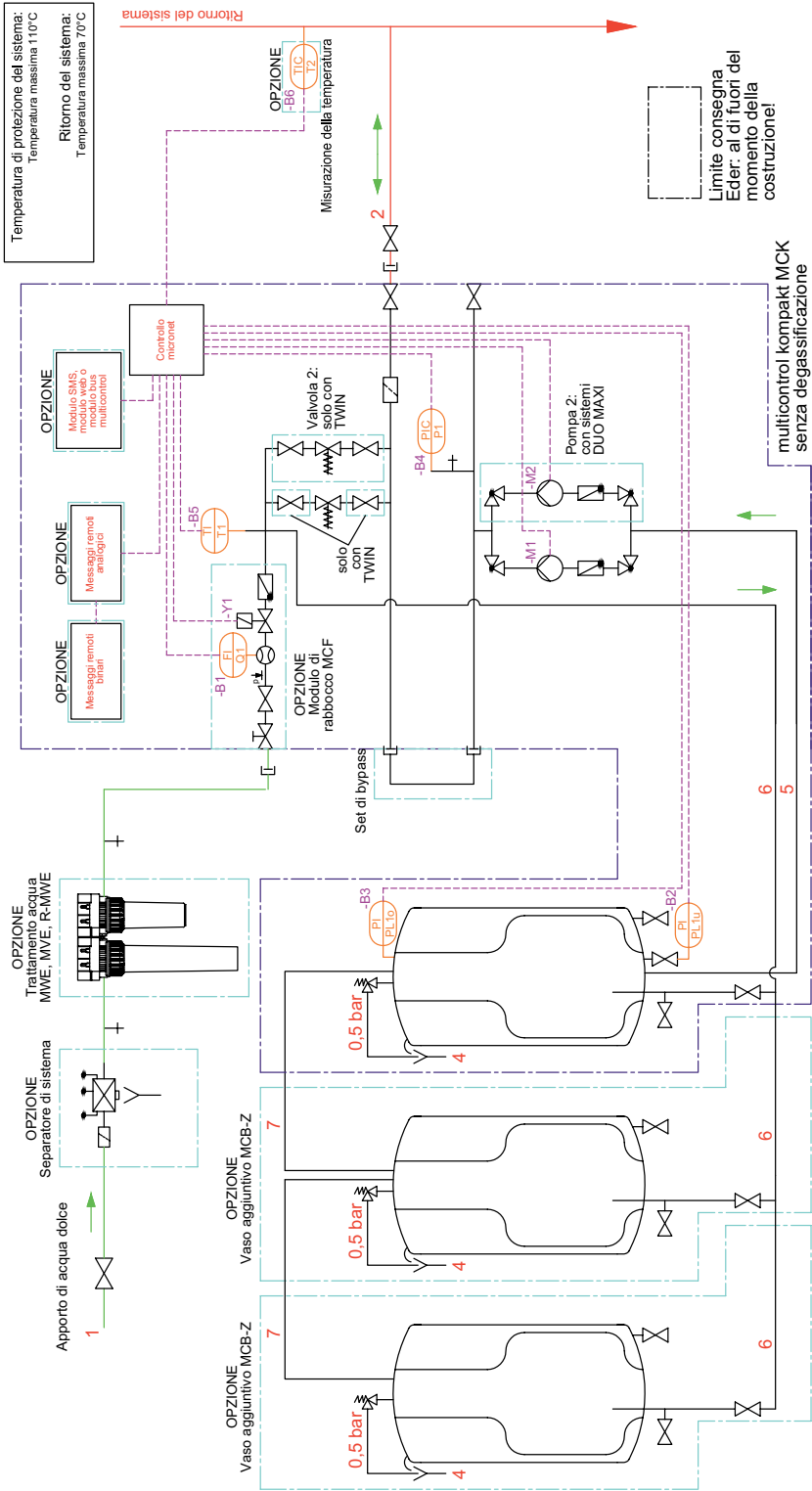


1. Temiz su beslemesi
2. Sistem dönüş hattından gelen genişleme taşıma borusu en az DN 25
3. Sistem dönüş hattına giden genişleme basınç borusu en az DN25
4. Tahliye hattı Hazne emniyet valfi
5. Genleşme kabından gelen emme hattı
6. Genleşme tankına giden taşıma hattı
7. Gaz tarafındaki hazne bağlantısı DN20

Opsiyonlar:

EMCB-Z ek tanklar, genişletme modülleri, EMCF besleme modülü, su arıtma, sistem ayırıcı, T2 sensörü.

5.2. Gaz giderme özelliği olmayan MultiControl Kompakt

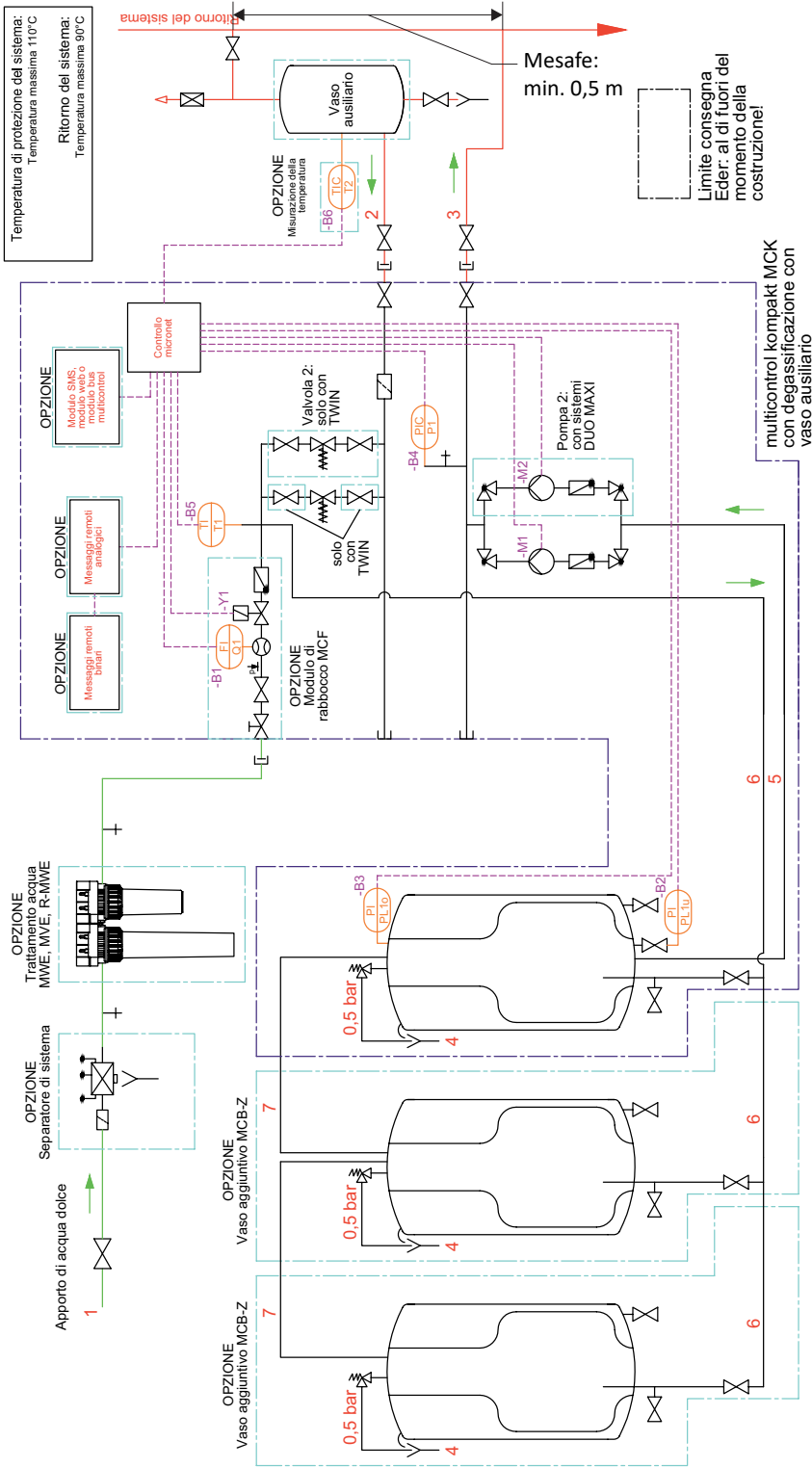


1. Temiz su beslemesi
2. Sistem dönüş hattından gelen genişleme taşıma borusu en az DN 25
3. Sistem dönüş hattına giden genişleme basınç borusu en az DN25
4. Tahliye hattı Hazne emniyet valfi
5. Genleşme kabından gelen emme hattı
6. Genleşme tankına giden taşıma hattı
7. Gaz tarafındaki hazne bağlantısı DN20

Opsiyonlar:

Bypass, EMCB-Z ek tanklar, genişletme modülleri, EMCF besleme modülü, su arıtma, sistem ayırıcı, T2 sensörü.

5.3. Gaz giderme özellikli ve genişleme tanklı MultiControl Kompakt

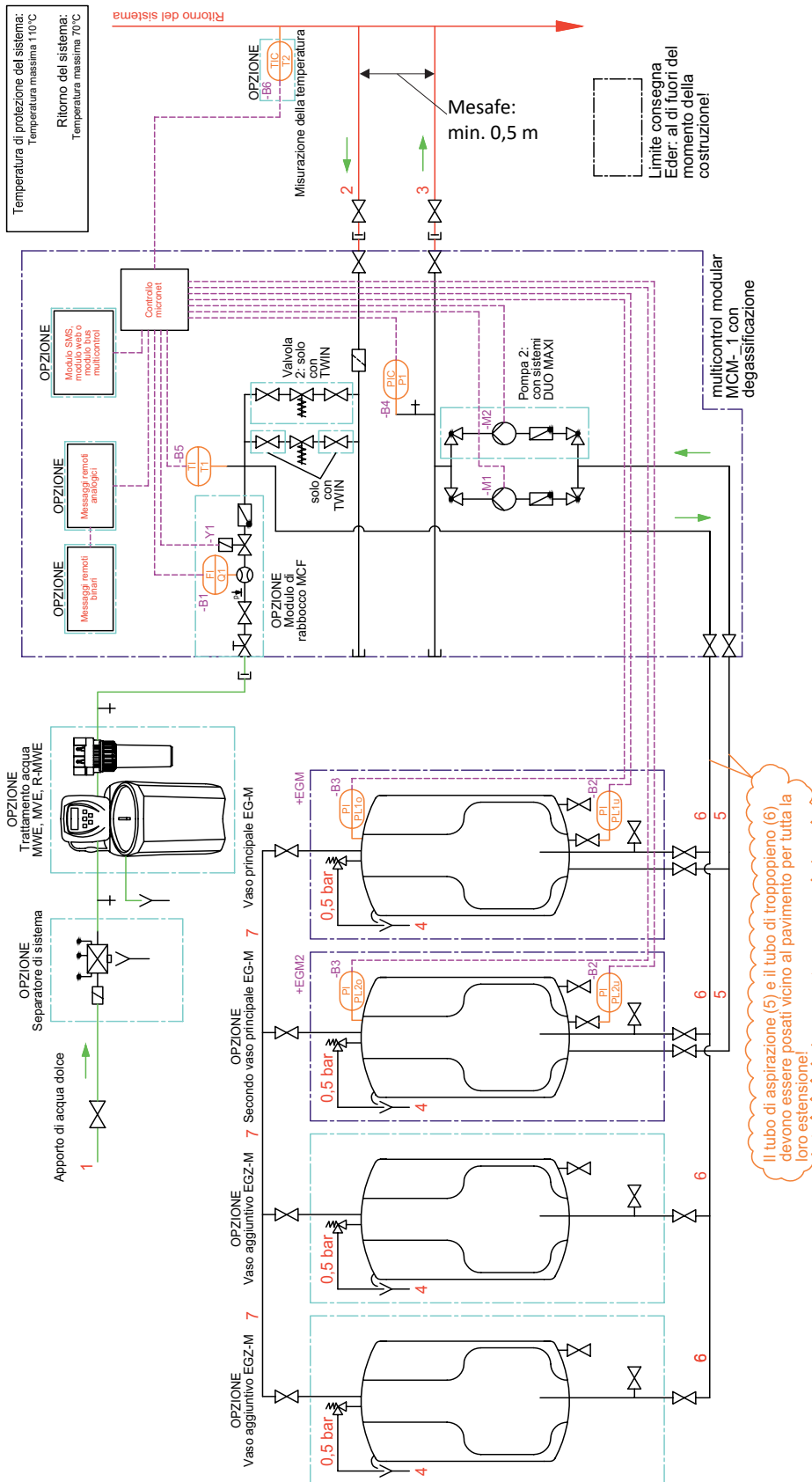


1. Temiz su beslemesi
2. Sistem dönüş hattından gelen genişleme taşıma borusu en az DN25
3. Sistem dönüş hattına giden genişleme basınç borusu en az DN25
4. Tahliye hattı Hazne emniyet valfi
5. Genleşme kabından gelen emme hattı
6. Genleşme tankına giden taşıma hattı
7. Gaz tarafındaki hazne bağlantısı DN20

Opsiyonlar:

EMCB-Z ek tanklar, genişletme modülleri, EMCF besleme modülü, su arıtma ET-T1 genişleme tankı, sistem ayırıcı, T2 sensörü

5.4. Gaz giderme özellikli MultiControl Modular (standart şema)

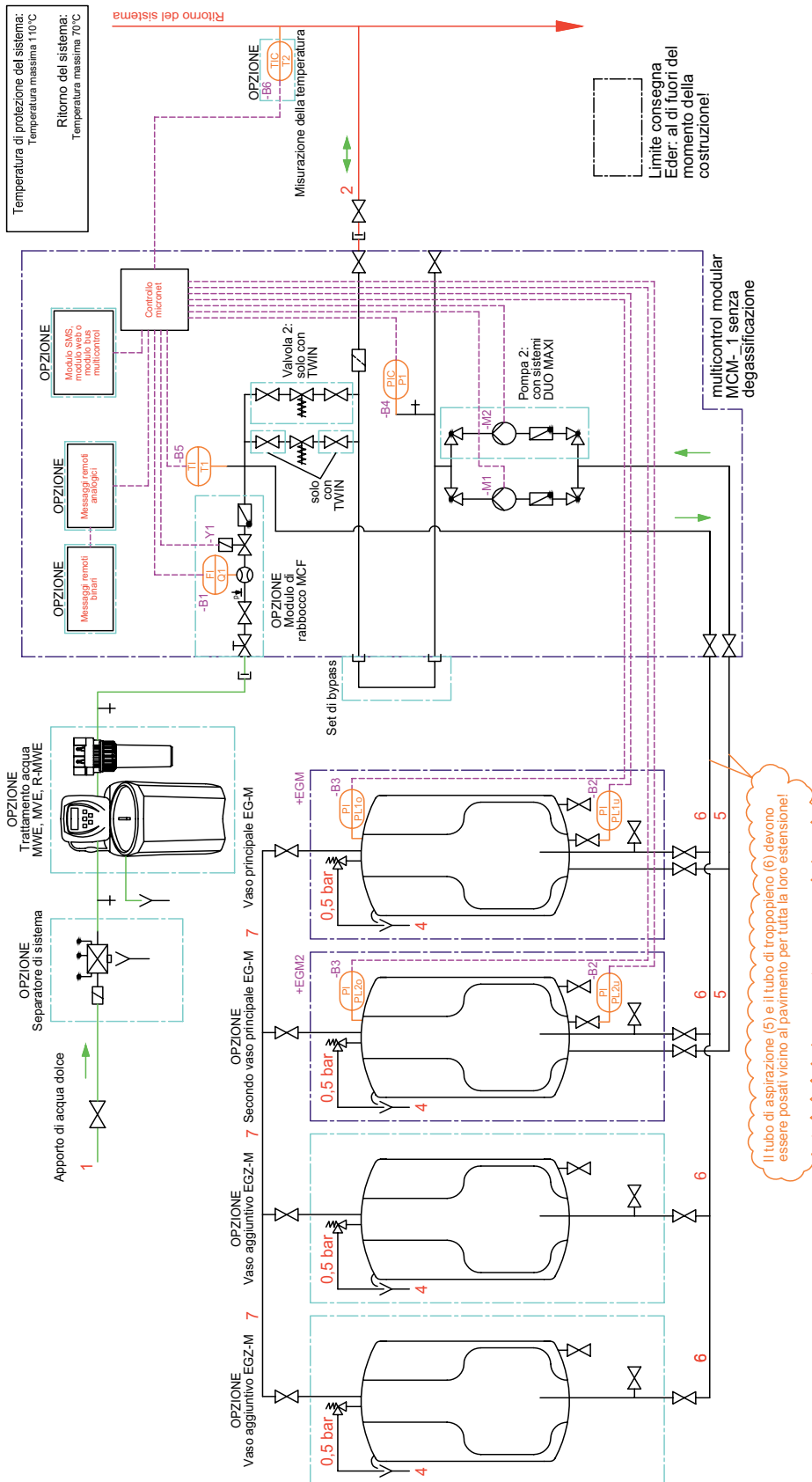


1. Temiz su beslemesi
2. Sistem dönüş hattından gelen genişleme taşıma borusu en az DN25
3. Sistem dönüş hattına giden genişleme basınç borusu en az DN25
4. Tahliye hattı Hazne emniyet valfi
5. Genleşme kabından gelen emme hattı
6. Genleşme tankına giden taşıma hattı
7. Gaz tarafından hazne bağlantısı DN20

Opsiyonlar:

2 adet seviye ölçümlü EP-R ana tank, 2 adet EP-RS ek tank, genişletme modülleri, EMCF besleme modülü, su arıtma, sistem ayırıcı, T2 sensörü

5.5. Gaz giderme özelliği olmayan MultiControl Modular

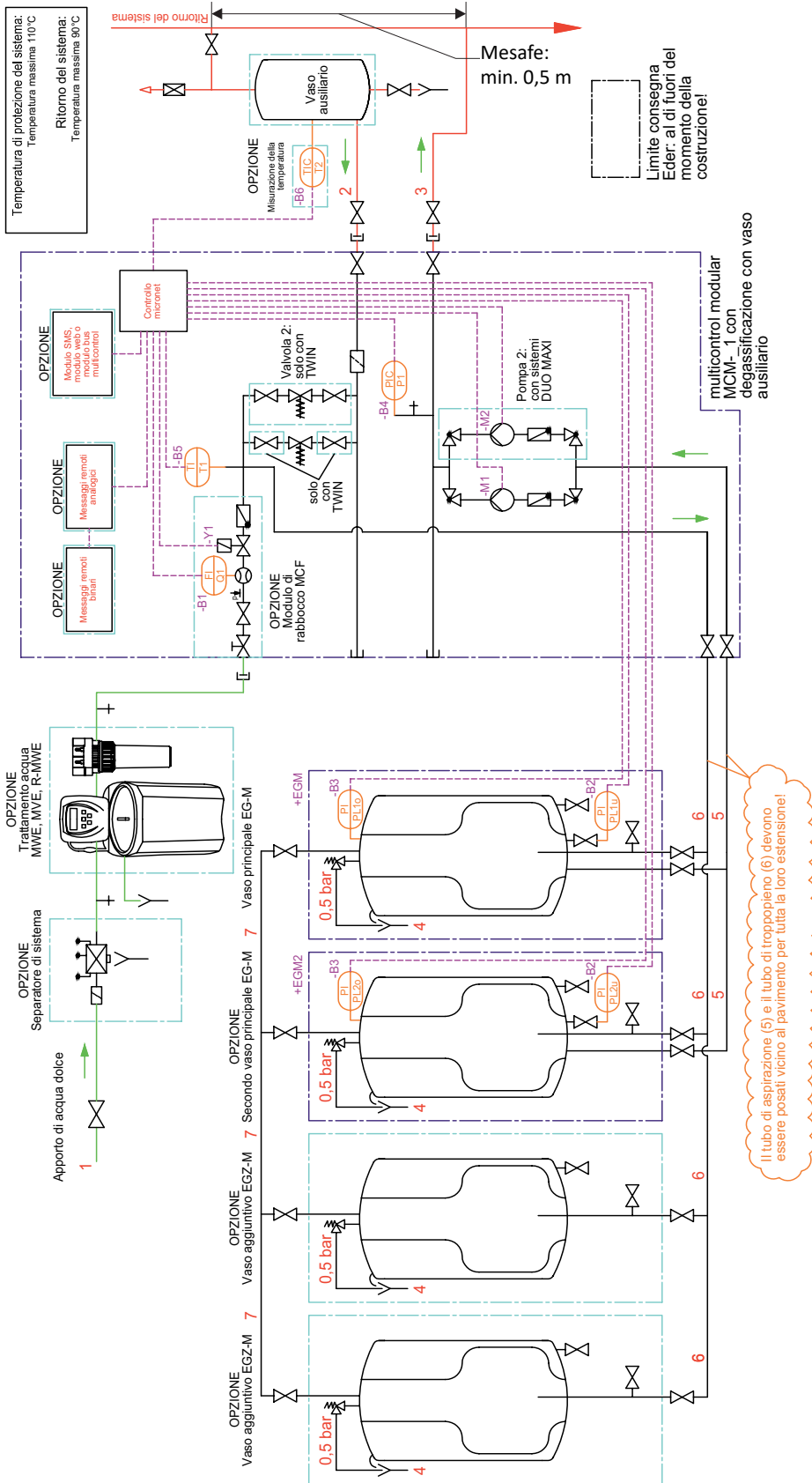


1. Temiz su beslemesi
2. Sistem dönüş hattından gelen genişleme taşıma borusu en az DN25
3. Sistem dönüş hattına giden genişleme basınç borusu en az DN25
4. Tahliye hattı Hazne emniyet valfi
5. Genleşme kabından gelen emme hattı
6. Genleşme tankına giden taşıma hattı
7. Gaz tarafındaki hazne bağlantısı DN20

Opsiyonlar:

Bypass, 2 adet seviye ölçümlü EP-R ana tank, 2 adet EP-RS ek tank, genişletme modülleri, EMCF besleme modülü, su arıtma, sistem ayırıcı, T2 sensörü

5.6. Gaz giderme özellikli ve genişleme tanklı MultiControl Modular



Opsiyonlar:

2 adet seviye ölçümlü EP-R ana tank, 2 adet EP-RS ek tank, genişletme modülleri, ET-T1 genişleme tankı, EMCF besleme modülü, su arıtma, sistem ayırıcı, T2 sensörü

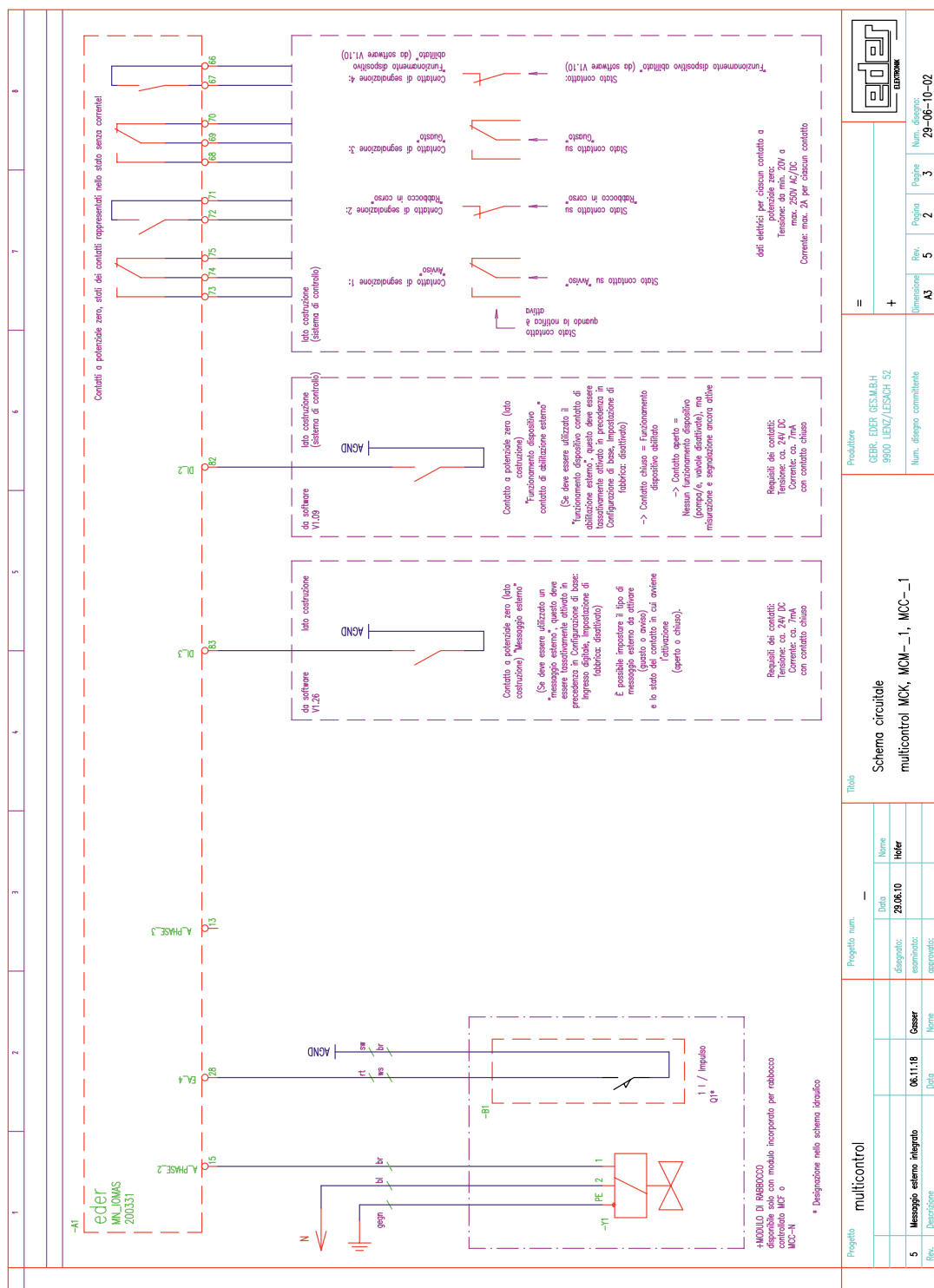
1. Temiz su beslemesi
2. Sistem dönüş hattından gelen genişleme taşıma borusu en az DN25
3. Sistem dönüş hattına giden genişleme basınç borusu en az DN25
4. Tahliye hattı Hazne emniyet valfi
5. Genleşme kabından gelen emme hattı
6. Genleşme tankına giden taşıma hattı
7. Gaz tarafındaki hazne bağlantısı DN20

6.1. MultiControl EMCK, EMCM-1

6.1. MultiControl EMCK, EMCM-1



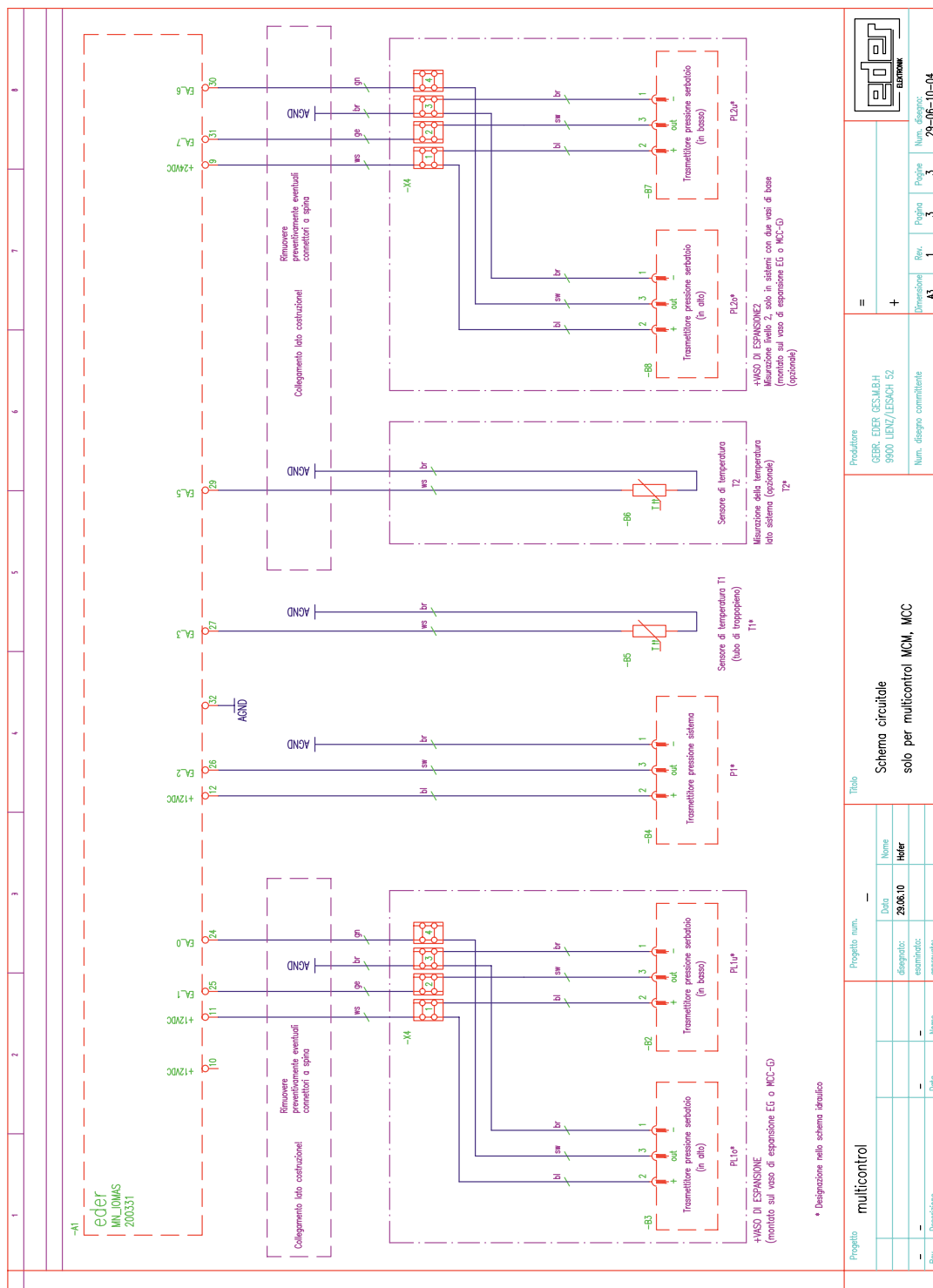
6.2. MultiControl EMCK, EMCM-1



28



6.4. MultiControl EMCM



6.5. Lejant - MultiControl EMCK ve EMCM-_1

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
-S1	1 numaralı pompanın motoru: Termal koruma (motora gömülü)
-S2	2 numaralı pompanın motoru: Termal koruma (motora gömülü) (opsiyonel)
-M1	1 numaralı pompanın motoru
-M2	2 numaralı pompanın motoru (opsiyonel)
-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

* 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 Compact ve MultiControl Modular'ı devreye alırken aşağıdaki adımları izleyin:

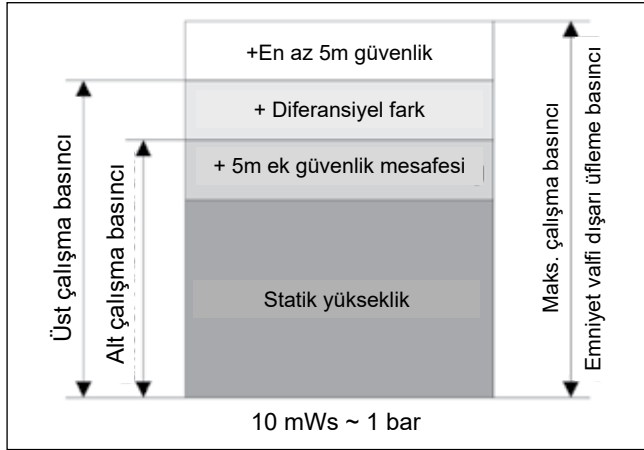


DİKKAT

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.



Figür 18: Üst ve alt çalışma basıncının belirlenmesi

Adım 2:

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



DİKKAT

Ancak EMCM-_1'deki emme hattını ve taşma hattını KESMEYİN!

Adım 3:

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

Adım 4:

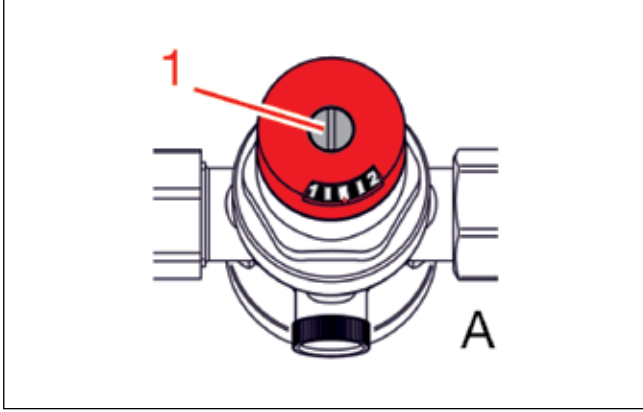
Hidrolik ve elektrik bağlantılarının doğruluğunu, özellikle de genişleme basıncı ve genişleme taşma hattını ve entegrasyon noktasındaki akış yönünü kontrol edin.

Adım 5:

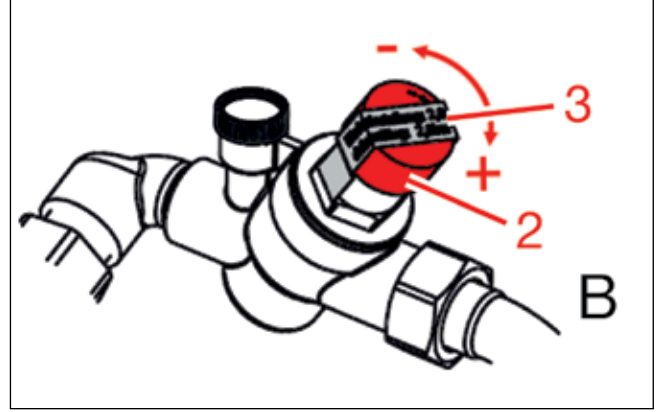
EMCF besleme modülündeki MultiControl'e giden temiz su beslemesini açın ve basınç azaltıcıyı 1,5 bar ile maks. 2,0 bar arasında ayarlayın.

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

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.



Figür 19: MCF versiyon A'da basınç düşürücü



Figür 20: MCF 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“.



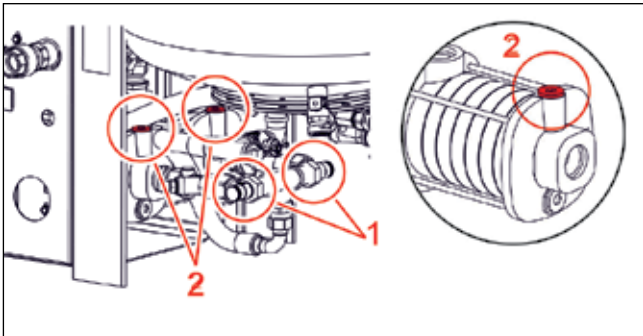
NOT

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

Adım 8:

Basınç pompalarının ve boru tesisatının doldurulması ve havalandırılması:

- Pompa emme tarafındaki (1) kapatma vanalarını tamamen açın (fabrika çıkışında açık durumdadır).
- Doldurma deliği tapasını (2) çıkarın.



Figür 21: Basınç koruma pompalarının havasının alınması

- 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 fışkırana kadar tankı bununla doldurun, ardından “Besleme vanası” çıkışını tekrar otomatik moda ayarlayın (Otomatik “1”). Yol gösterici bir değer olarak, burada pompanın doldurulması gereken yaklaşık %30-40'lık bir tank seviyesi varsayılabilir. Bu doldurma işlemi sırasında tank seviyesi ana ekrandan takip edilebilir.

i NOT

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

- Dahili bir besleme modülü olmayan cihazlarda sistem, tank taşma valfi aracılığıyla dolana ve pompanın doldurma deliğinden sürekli bir tesisat sıvısı fışkırana kadar doldurulmalıdır. Gerekirse, sistemdeki basınç aksi takdirde çok yükselecekse (istenen üst çalışma basıncından daha yüksek), basınç dengeleme valfindeki fabrika ayarlı üst çalışma basıncını öncesinde düşürün.
- Ardından pompa haznelerinin tamamen havalanmasını sağlamak için basınç muhafaza pompasını manuel modda birkaç kez açıp kapatın (“Test” pompası 1).
- Pompanın doldurma deliğindeki tapayı (2) yeniden takın ve sıkın.
- 2 basınç muhafaza pompası olan cihazlarda (Duo ve Maxi modelleri), ikinci pompa için yukarıdaki adımları tekrarlayın (pompa 1 = sol, pompa 2 = sağ).
- Ardından boru tesisatındaki drenaj musluğunu açın (taşma valfinin sağında) ve boru tesisatının tamamen havalandırıldığından emin olmak için pompaları birkaç kez manuel olarak açıp kapatın. Ardından hava alma valfini tekrar kapatın.

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). Ayarlamanın gerekli olduğuna dair bir gösterge, örneğin taşma valfinin ilgili pompa(lar) kapatıldıktan sonra üst çalışma basıncının yaklaşık 0,5 bar altında tamamen kapanması olabilir.



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:

- Sisteme giden/gelen engellerin önünü açın (genişleme taşma borusu, genişleme basınç borusu, temiz su). 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

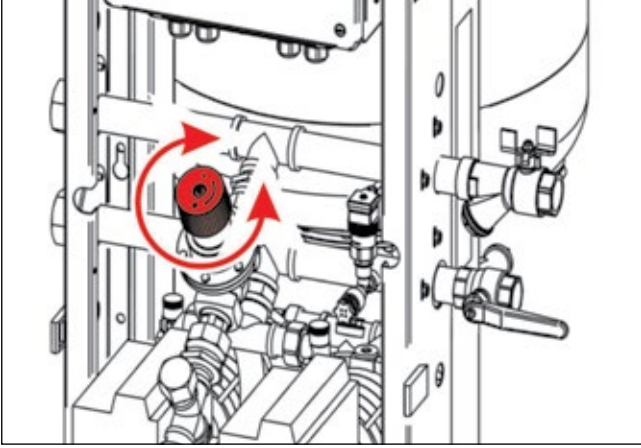
Ayarlama için sistemden/sisteme bağlantı sağlanmalıdır!

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

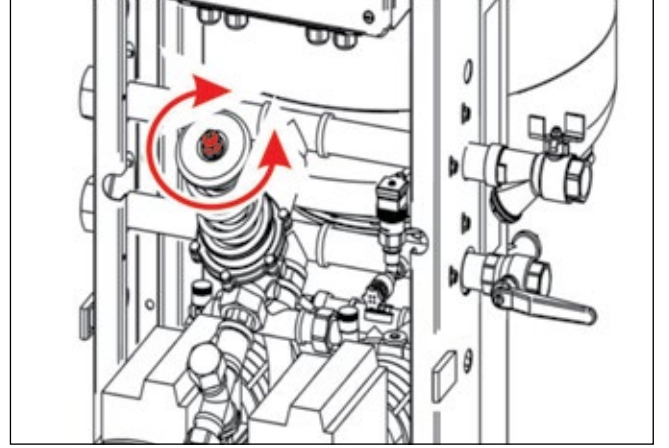
⚠ DİKKAT

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.
- Siyah el çarkı (Solo ve Maxi) veya yaylı disk (Duo) üzerindeki altı köşeli somun (SW 19) ile vana üzerinde talep değeri ayarı saat yönünde = daha yüksek basınç, saat yönünün tersine = daha düşük basınç.



Figür 22: Solo ve Maxi cihazlar için talep değeri ayarı



Figür 23: Duo cihazlar için talep değeri ayarı

- İki taşma vanası (ikiz) 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!).
- Çalışma basıncı istenen değere ayarlandıktan ve sabitlendikten sonra, şalter diferansiyelini ayarlayın ve OK düğmesini kullanarak basınç ayarını onaylayın.

⚠ DİKKAT

İkiz cihazlarda, herhangi bir zaman diliminde yalnızca bir taşma vanası çalışabilir; diğer valf giriş tarafından kapatılmalıdır. Her iki taşma 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:

Cihaz çalışmaya hazırdır.

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

Diğer ayarlar (örn. EMWE 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 kirlenici 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 isteniyorsa, bunun için uygun uzman personel veya Spirotech müşteri hizmetleri görevlendirilmelidir.



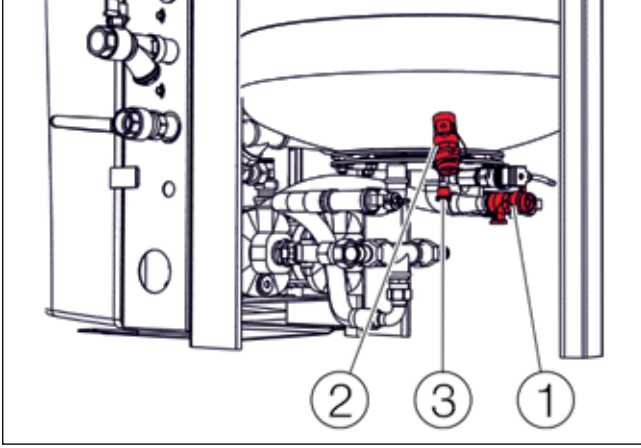
NOT

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:

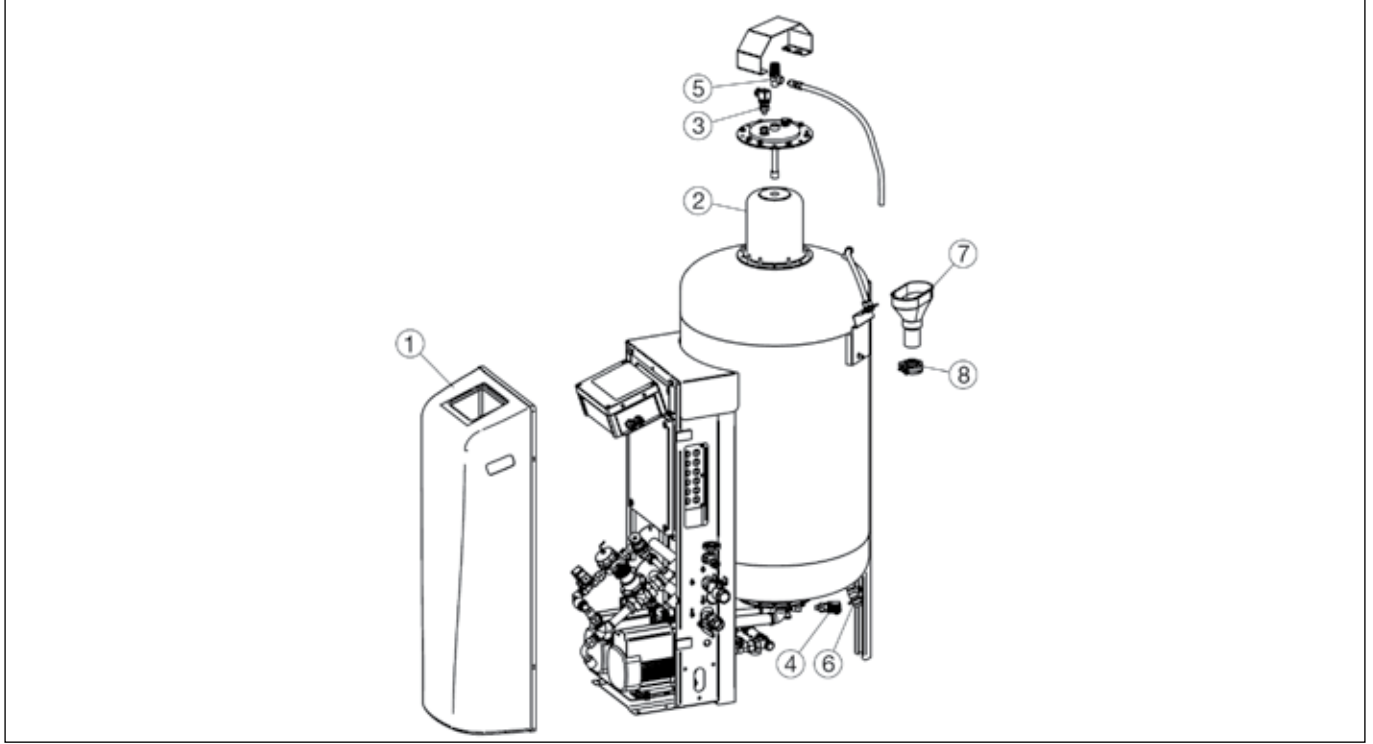
- Düzenli temizliğin 9.1'e göre yapılıp yapılmadığını kontrol edin ve belgeleyin ve bunun en son ne zaman yapıldığını belgeleyin; Her halükarda temizlik yapın!
- Operatöre sorun ve son bakımdan bu yana herhangi bir anormallik veya sorun meydana gelip gelmediğini belgeleyin. Eğer gerekiyorsa bunlar düzeltilmelidir!
- Çekvalflerin doğru kapanıp kapanmadığını kontrol edin.
- Taşma valfinin doğru çalışıp çalışmadığını ve doğru kapanıp kapanmadığını kontrol edin.
- Çamur temizleme: Alt tank flanşındaki veya tank üzerindeki taşma borusundaki bağlantı (1).
- Membranın dışındaki drenajı (2) açın ve mevcut sıvıyı boşaltın. Sıvı sürekli olarak sızıyorsa, membran arızalı olabilir: kontrol edin!
- Tank basınç transmitterinin bağlantısını (3) yıkayın; Siyah plastik tapayı açın ve herhangi bir kirlilik kalmayıncaya kadar tankı durulayın. Ardından tapayı tekrar kapatın.



Figür 24: Tankın bakımı

9. YEDEK PARÇA LİSTESİ

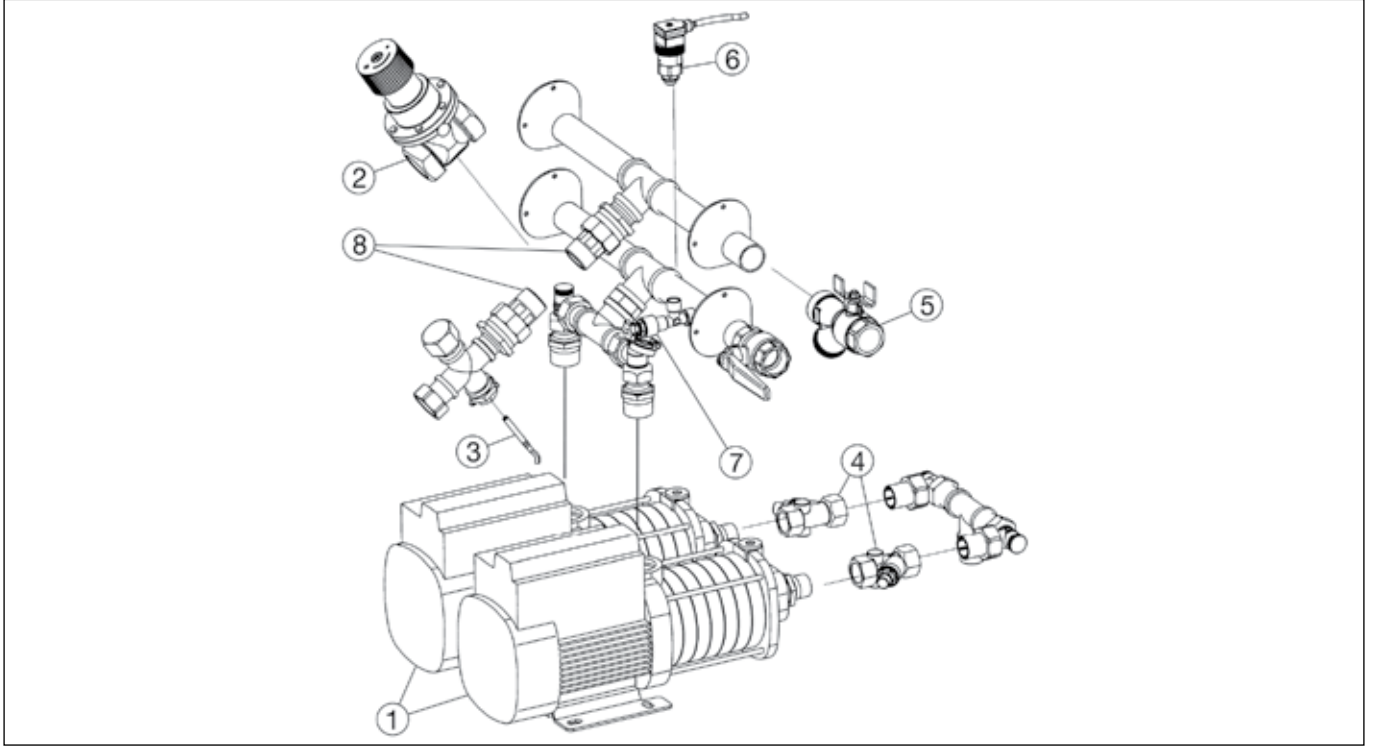
9.1. Kapak ve genişleme tankı



Figür 25: Kapak ve genişleme tankı yedek parçaları

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.												
		EMCK-S45- EMCK-D45- EMCK-M45- EMCK-S75- EMCK-D75- EMCK-M75- EMCK-S125- EMCK-D125- EMCK-M125- EMCK-S200- EMCK-D200- EMCK-M200- EMCK-S300- EMCK-D300- EMCK-M300- EMCK-S500- EMCK-D500- EMCK-M500- EMCM-S1- EMCM-D1- EMCM-M1-												
1	MultiControl plastik kapak, 4 yaylı kilit dahil (her biri 2 adet)	E90918												
2	Membran	E90429	E90430			E90480		E90481		E90450		-		
3	Tank basınç transimteri üstü	E90141												-
4	Tank basınç transimteri altı	E90141												-
5	Emniyet vanası 0,5 bar	E90596												-
6	Boşaltma vanası ½" - ¾"	E90915												-
7	Gider hunisi 50	E90916												-
8	Gider hunisi için sabitleme kelepçesi 50	E90917												-

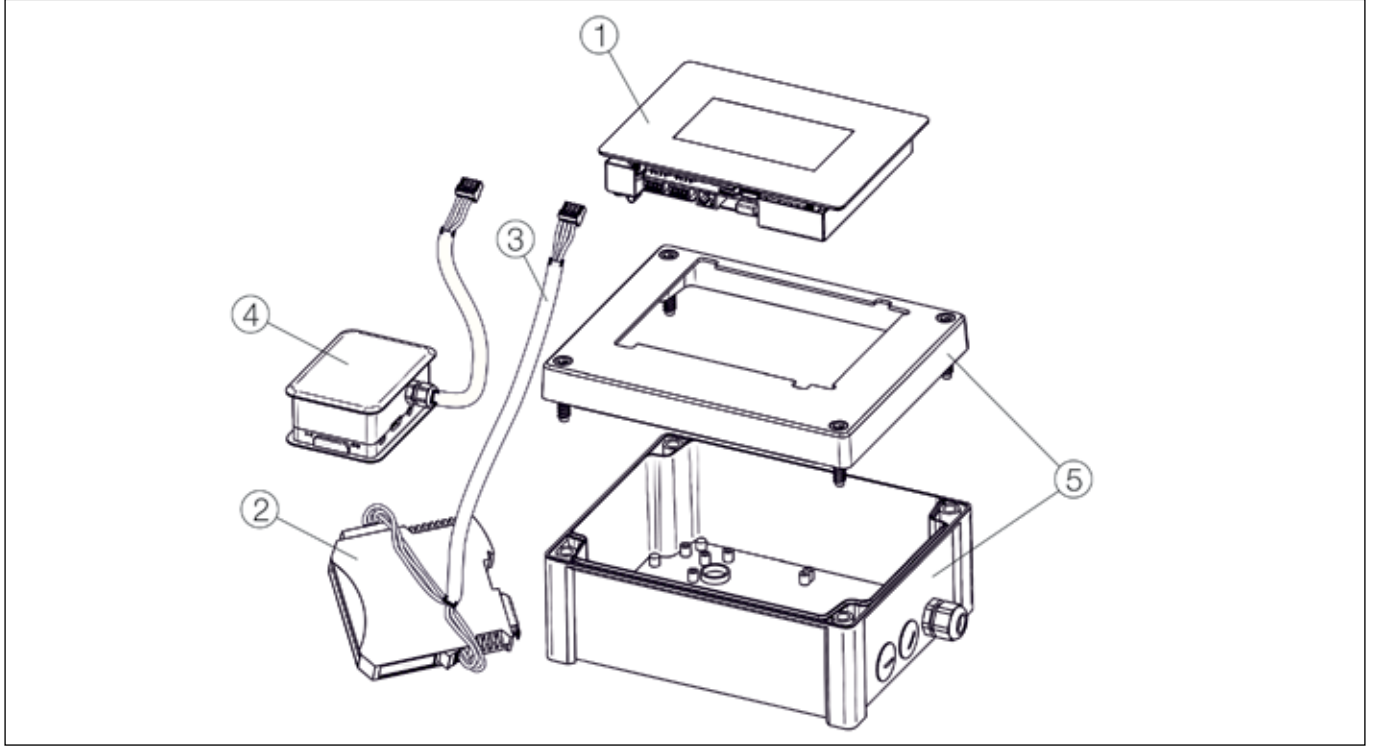
9.2. Boru tesisatı



Figür 26: Boru tesisatı yedek parçaları

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.									
		EMCK-S __-4.0 EMCM-S1-4.0	EMCK-S __-5.6 EMCM-S1-5.6	EMCK-S __-8.1 EMCM-S1-8.1	EMCK-D __-4.0 EMCM-D1-4.0	EMCK-D __-5.6 EMCM-D1-5.6	EMCK-D __-6.6 EMCM-D1-6.6	EMCK-D __-8.1 EMCM-D1-8.1	EMCK-M __-4.0 EMCM-M1-4.0	EMCK-M __-5.6 EMCM-M1-5.6	EMCK-M __-8.1 EMCM-M1-8.1
1	Pompa - CM 1-7 (-4.0 + -5.6)	E90909		-	E90909		-	-	E90909		-
1	Pompa - CM 1-8 (-6.6)	-	-	-	-	E90910		-	-	-	-
1	Pompa - CM 1-10 (-8.1)	-	-	E90957	-	-	-	E90957	-	-	E90957
2	Taşma valfi	E90011	E90603	E90604	E90650	E90121	E90121	E90115	E90011	E90603	E90604
3	MC için sıcaklık sensörü	E90911									
4	Eğimli çek valf	E90547									
5	Pislik tutucu, 1", kapatılabilir	E90912									
6	Sistem basınç vericisi	E90140									
7	Boşaltma ¼" - ¾"	E90914									
8	Taşma valfi - Cıvata bağlantısı 1" AG - 5/4" IG, düz sızdırmaz conta	E90913									

9.3. Elektronik



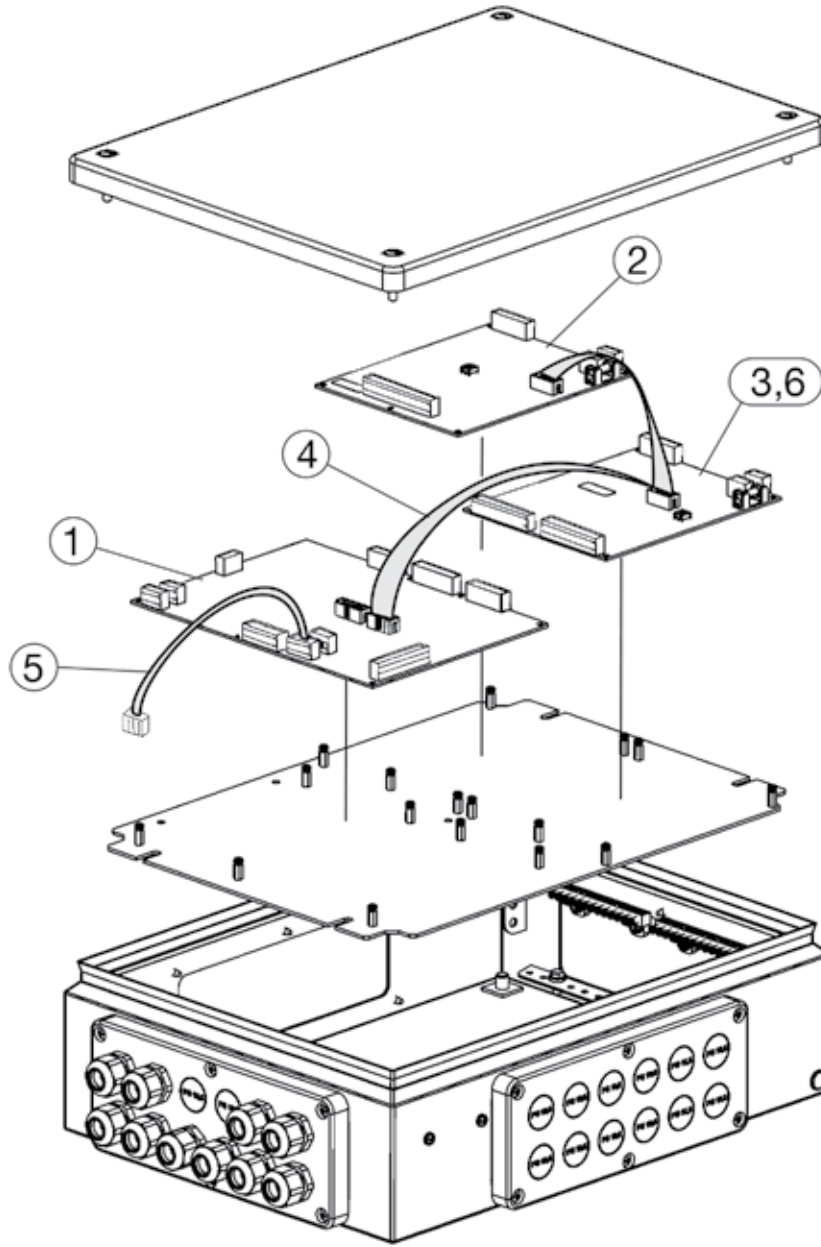
Figür 27: Çalışma gövdesi yedek parçaları

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.
		EMCK-1-1 EMCM-1-1
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



DİKKAT

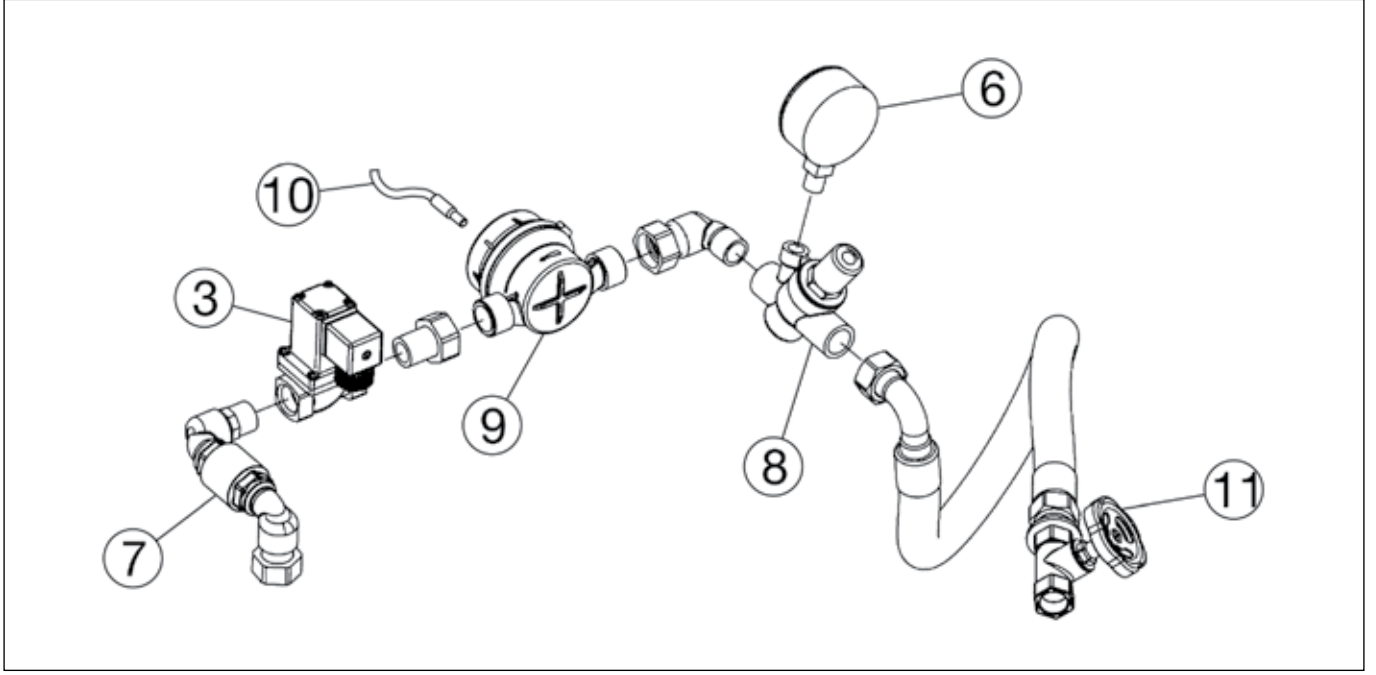
Veri yolu modülü ile web modülünün aynı anda kullanılması mümkün değildir!



Figür 28: Şalter dolabı yedek parçaları

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.
		EMCK-1-1 EMCM-1-1
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

9.4. EMCF-1 besleme modülü



Figür 29: EMCF-1 besleme modülü yedek parçaları

POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.
		EMCF-1
3	Manyetik valf	E90575
6	Manometre - EMCF için (versiyona bağlı olarak opsiyonel)	E90908
7	Çek valf	E90620
8	Basınç düşürme vanası, ½", Tip D05 Versiyon B	E90952
9	Su sayacı 1,5 m³/saat, versiyon B	E90950
10	Su sayacı kontak modülü, 1 litre/pals, takılabilir, sayaç versiyonu B için	E90949
11	El çarklı akış valfi, ½"	E90694

10. SERTİFİKALAR

10.1. CE uygunluk beyanları

	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 ekipmanlarda 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 kompakt MCK	
aksesuarlarla birlikte	with the (optional) accessories	
İlave besleme modülü	multicontrol MCF	makeup 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	



AT uygunluk beyanı EC Declaration of Conformity



İlgili direktif(ler) temelinde:

- Makinelere yönelik 2006/42/AT
- Elektromanyetik uyumluluğa yönelik 2014/30/AB
- Belirli voltaj sınırları dahilinde kullanılmak üzere tasarlanmış elektrikli ekipmanların piyasaya sunulmasına ilişkin 2014/35/AB
- 2011/65/AB - 2015/863 sayılı Direktifte (AB) yapılan değişikliklerin ardından Ek II uyarınca elektrikli ve elektronik ekipmanlarda belirli tehlikeli maddelerin kullanımı (RoHS 2) (22 Temmuz 2019'dan itibaren geçerlidir)

in accordance with the directive(s):

- 2006/42/EC on machinery
- 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility
- 2014/35/EU relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
- 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.



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.



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:

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

c_W özelliikle sıcak su ısı kapasitesi θ_{TZ} [kJ/(kg . K)]'da

Φ_N Nominal sıcaklık gücü [kW]

ρ_W sıcak suyun θ_{TZ} durumunda yoğunluğu [kg/m³]

Denklem A

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

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

Denklem B

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

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

Denklem C

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



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 Modular serisindeki cihazların takılı bir genişleme tankı yoktur; genişleme hacmi EP-R serisindeki genişleme tanklarında depolanır ve EP-RS 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 yapıldığından emin olun!

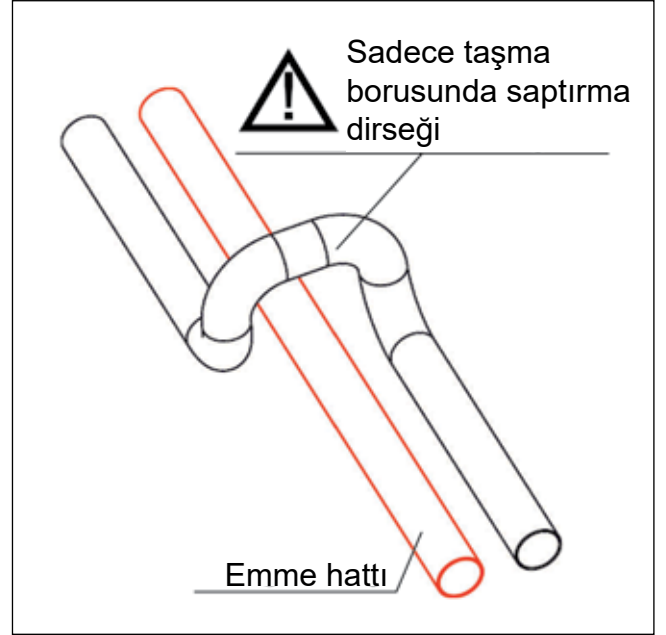
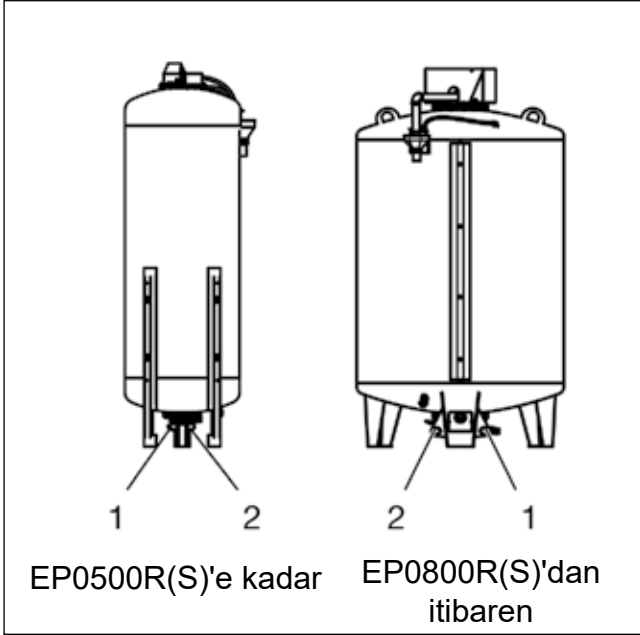
EP-R(S) genişleme tankları, alt hazne flanşında düzgün gaz tahliye fonksiyonu için gerekli olan ek parçalara sahiptir.

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



NOT

- EMCM taşma hattı = EP-R taşma hattı
- EMCM emme hattı = EP-R emme hattı



Emme hattının döşenmesi

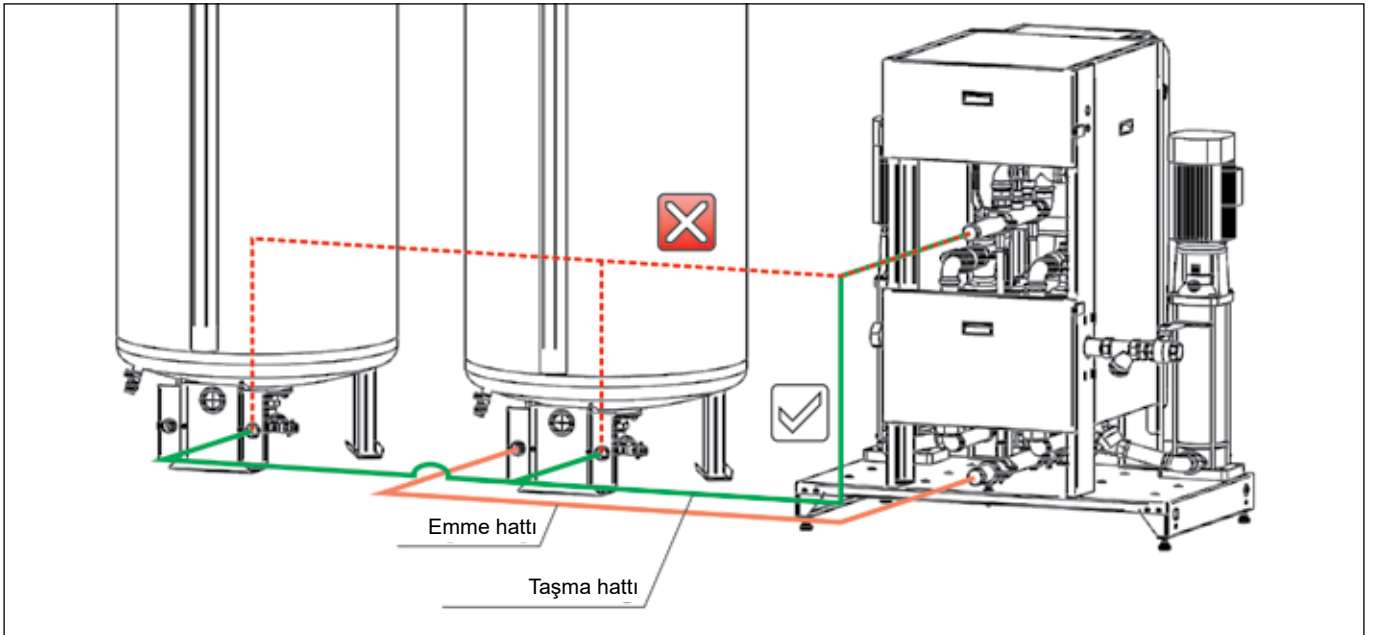
Bazı durumlarda, EMCM ve EP-R(S)'yi doğru şekilde bağlamak için taşma hattını ve emme hattını geçmek gerekebilir. Emme hattının mümkün olduğunca sürekli ve seviye farkı olmadan döşenmesini sağlamak önemlidir.

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.



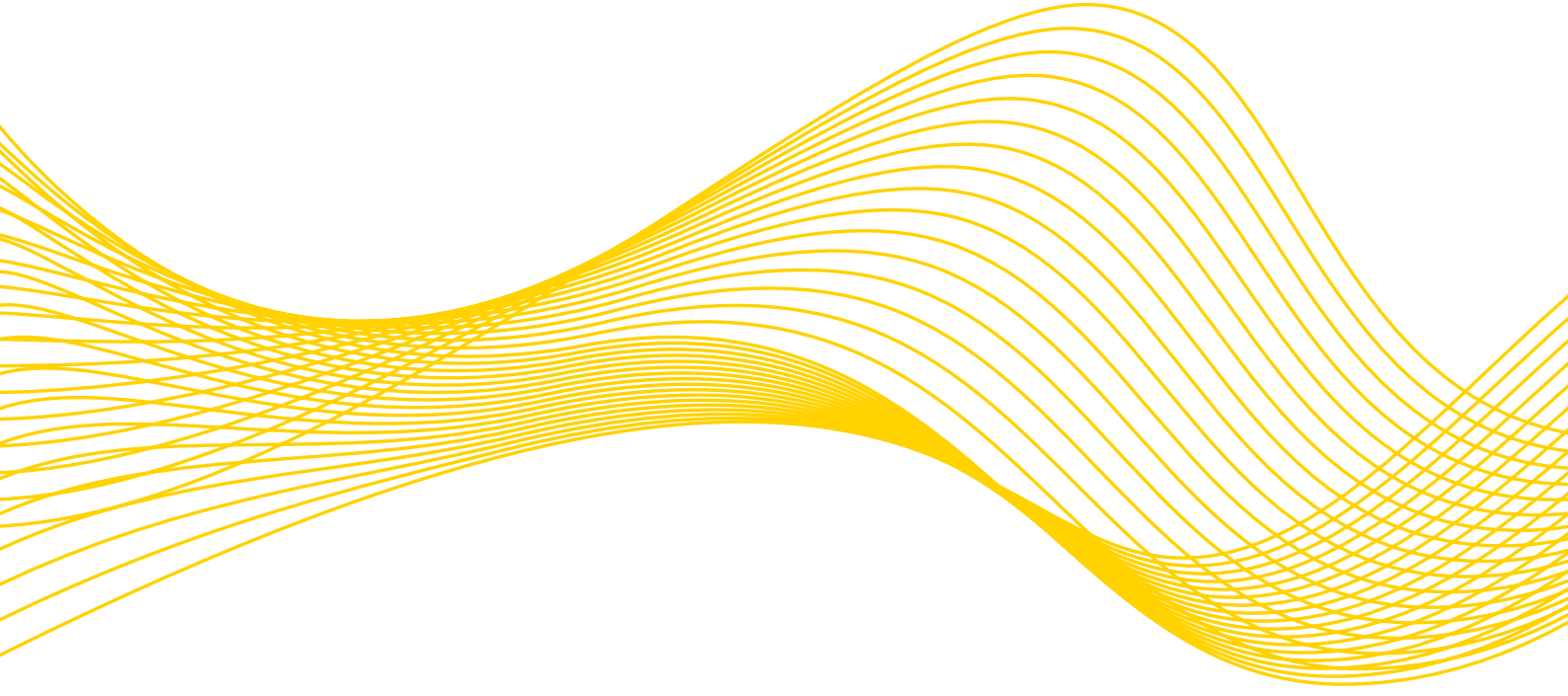
DİKKAT

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!



Figür 32: 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