

KULLANICI TALİMATLARI

SpiroExpand PicoControl Kompakt (EPCK)



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
3.	GENEL.....	8
3.1.	Cihazın tarifi	8
3.2.	CE-Etiketi.....	9
3.3.	Tanıtım plakası.....	9
4.	MONTAJ.....	10
4.1.	Cihazın kurulumu	10
4.2.	İlave besleme modülü SpiroExpand PicoControl EPCF.....	11
4.3.	Su besleme sistemine bağlantı	12
4.4.	Genleşme tanklarının kullanımı.....	13
4.5.	Sıcaklık sensörü T2	14
4.6.	Elektrik bağlantısı	15
5.	HIDROLİK BAĞLANTI ŞEMALARI	16
5.1.	Gaz giderme özelliği olan SpiroExpand PicoControl Kompakt EPCK (Standart şema):.....	16
5.2.	Gaz giderme özelliği olmayan SpiroExpand PicoControl kompakt EPCK:	17
5.3.	Öne bağlı kaba sahip gaz giderme özelliği olan SpiroExpand PicoControl kompakt EPCK:.....	18
6.	DEVRE ŞEMALARI	19
7.	DEVREYE ALMA.....	23
8.	BAKIM.....	27
8.1.	Temizlik	27
8.2.	Bakım	27
9.	YEDEK PARÇA LİSTESİ.....	28
9.1.	Genleşme kabı	28
9.2.	Boru tesisatı.....	29
9.3.	Elektronik.....	30

10.	SERTİFİKALAR.....	31
11.	EK.....	32
11.1.	Genleşme hattının ölçülmesi	32

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 talimatname, SpiroExpand PicoControl Kompakt cihazlarının montajını, devreye alınmasını ve işletimini içerir.

1.2. Bu doküman hakkında

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

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.

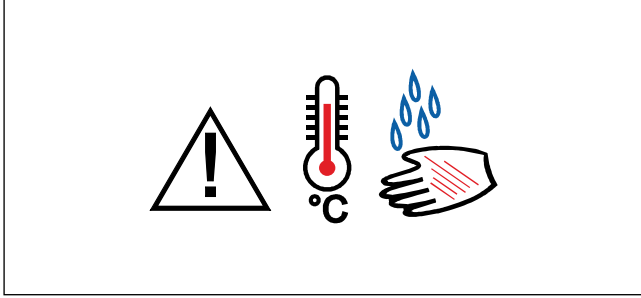
1.3. Semboller

Bu kullanım kılavuzunda aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

SEMBOLLER		
	TEHLİKE	Bu sembol, tehlike uyarısına uyulmamasının ölümle veya geri dönüşü olmayan ciddi yaralanmalarla sonuçlanacağı son derece tehlikeli bir durum hakkında uyarıda bulunur.
	UYARI	Bu sembol, tehlike uyarısına uyulmamasının ölümle veya geri dönüşü olmayan ciddi yaralanmalarla sonuçlanabileceği son derece tehlikeli bir duruma karşı uyarır.
	DİKKAT	Bu sembol; uyarının dikkate alınmaması durumunda küçük, telafisi olan yaralanmalara yol açabilecek tehlikeli bir duruma karşı uyarır.
	NOT	Bu sembol, talimatlara uyulmamasının maddi hasara yol açabileceği durumlar konusunda uyarır.
	BİLGİ	Bu sembol kullanıcıya sistem tasarımı hakkında faydalı bilgiler sağlar.

2. GÜVENLİK

Bu güvenlik bilgileri kullanıcıyı risklere karşı uyarır ve risklerin nasıl önlenebileceğini gösterir. Basınç koruma cihazının tasarımı nedeniyle, bundan kaynaklanacak herhangi bir tehlikenin oluşması beklenmez.



Şekil 1: Tehlike uyarısı



Şekil 2: Tehlike uyarısı

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 kullanılabilecek zararlı işletim maddesi karışımları için de geçerlidir.

Gerekirse uygun güvenlik önlemlerini almak ve gerekirse cihaza uyarı notları yerleştirmek, sistemi kuranın ve usulüne uygun teslimat sonrasında sistemi işletenin sorumluluğundadır!

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:

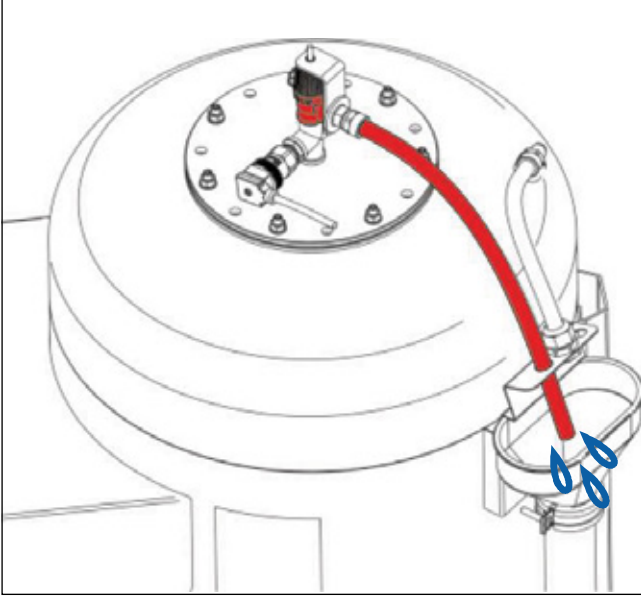
Haznenin üst flanşında, aşağıdaki nedenlerle tetiklenebilen ve böylece sıcak ve zararlı sistem işletim maddesinin dışarı çıkmasına izin veren 0,5 bar'lık bir emniyet valfi mevcuttur:

- 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 EPCF ilave besleme modülü takılı değilken kontrolsüz olarak), bu nedenle oluşan genleşme hacmi dikkate alınmamış ve bu nedenle artık hazne tarafından tam olarak karşılanamıyor.

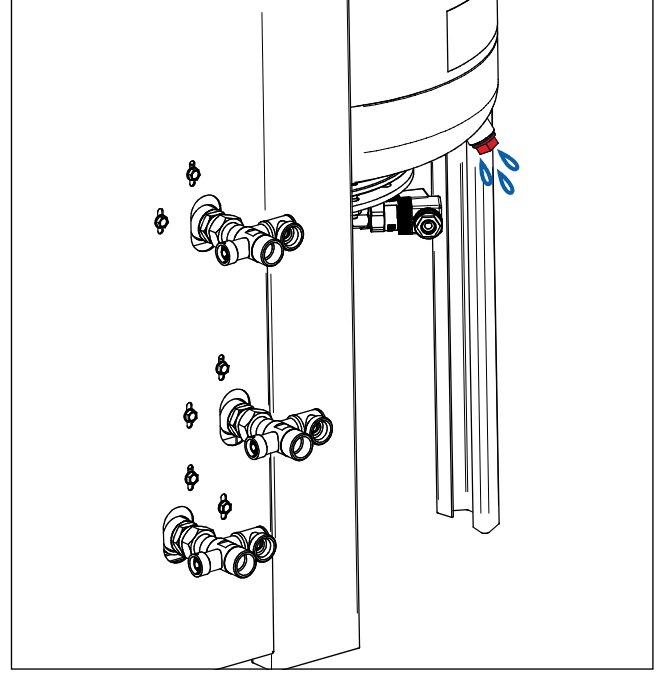
Bu durumda haşlanma tehlikesi vardır!

- Haznenin taban kısmında, normal çalışma sırasında herhangi bir tehlike oluşturması beklenmeyen bir tıpa bulunmaktadır. Eğer hazneye takılan diyafram herhangi bir nedenle arızalanırsa, sıcak ve sağlığa zararlı sistem işletim maddesi tıpa açılması aracılığıyla dışarı çıkabilir.

Bu durumda haşlanma tehlikesi vardır!



Şekil 3: Tankın emniyet vanası



Şekil 4: 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.



NOT

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 ÖNORM H5195-1'de)

3. GENEL

3.1. Cihazın tarifi

Kapalı ısıtma, iklimlendirme ve soğutma sistemlerinde genişleme hacminin kayıpsız karşılanması ve basınç stabilizasyonu için SpiroExpand PicoControl Kompact Solo (EPCK-S). EN 12828 yapı kurallarına uygun olarak üretilmiştir.

Boyalı çelik tank (hacmin %100'ü kullanılabilir, fabrika çıkışlı olarak hazırlanmış olmayan ek konteynerler vasıtasıyla hacim genişletilmesi) olarak tasarlanmış, kendinden destekli, ses yalıtımlı tasarıma sahip, ekli, basınçsız genişleme 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 transmiyeri ile tank seviyesi ölçümü. Tank güvenliği için emniyet vanası 0,5 bar.

Yüksek kaliteli mekanik salmastralı santrifüj pompa tasarımında, düşük ses seviyesine sahip basınç bakım pompası (1x%100), sürekli basınç oransal kontrollü ve mekanik olarak ayarlanabilen taşma valfi (genişleme hacmi akışının 1x%100 kapasitesini sağlayacak) ile kompakt bir hidrolik kontrol ünitesi bulunmaktadır. Hassas sistem basınç ölçümü. Sağ tarafta mekânda entegrasyonu kolaylaştırmak amacıyla hidrolik bağlantılar ve gerekli kapatma ile sistemden ayırma seçeneğini içerecek şekilde tasarlanmıştır. 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).

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. Üç potansiyelsiz sinyal kontağı (arıza, uyarı, makyaj çalışması) temel versiyona dahil edilmiştir.

Çeşitli multicontrol veri yolu modülleri veya multicontrol web modülü kullanılarak cihazın uzaktan izlenmesi de mümkündür (ayrıca ilave donanım için hazırlanmıştır).

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.

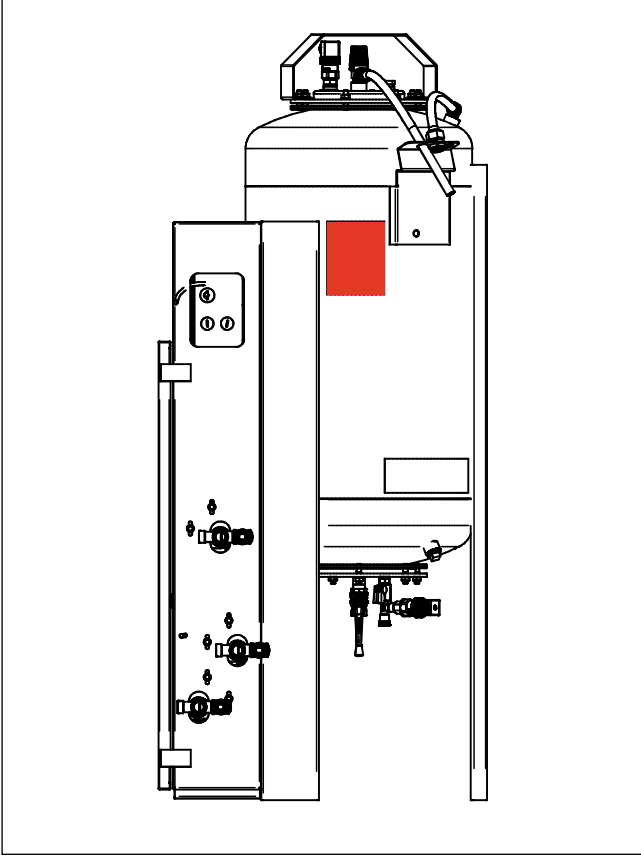
- Sistemin maks. koruma sıcaklığı: 110 derece C (öne bağlı kap ile)
- Bağlantı noktasındaki maksimum sıcaklık: 70 derece C
- maks. Çalışma basıncı (PN): 6 bar

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.



şekil 5: 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.

Spirotech cihazından 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: 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 nesneler, 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 4.4 "Genleşme tanklarının kullanımı"). Sistem dönüş bağlantısı, basınçlandırma sisteminin normal işleyişini etkileyebilecek harici hidrolik basınçların mevcut olmadığı konumda gerçekleştirilmelidir.

Genleşme hattı ÖNORM H5151-1'e uygun olarak boyutlandırılmıştır. Bkz. Ek 11.1.



BİLGİ

Basınç koruma cihazını en az DN25 boyutuna bağlamanızı öneririz.

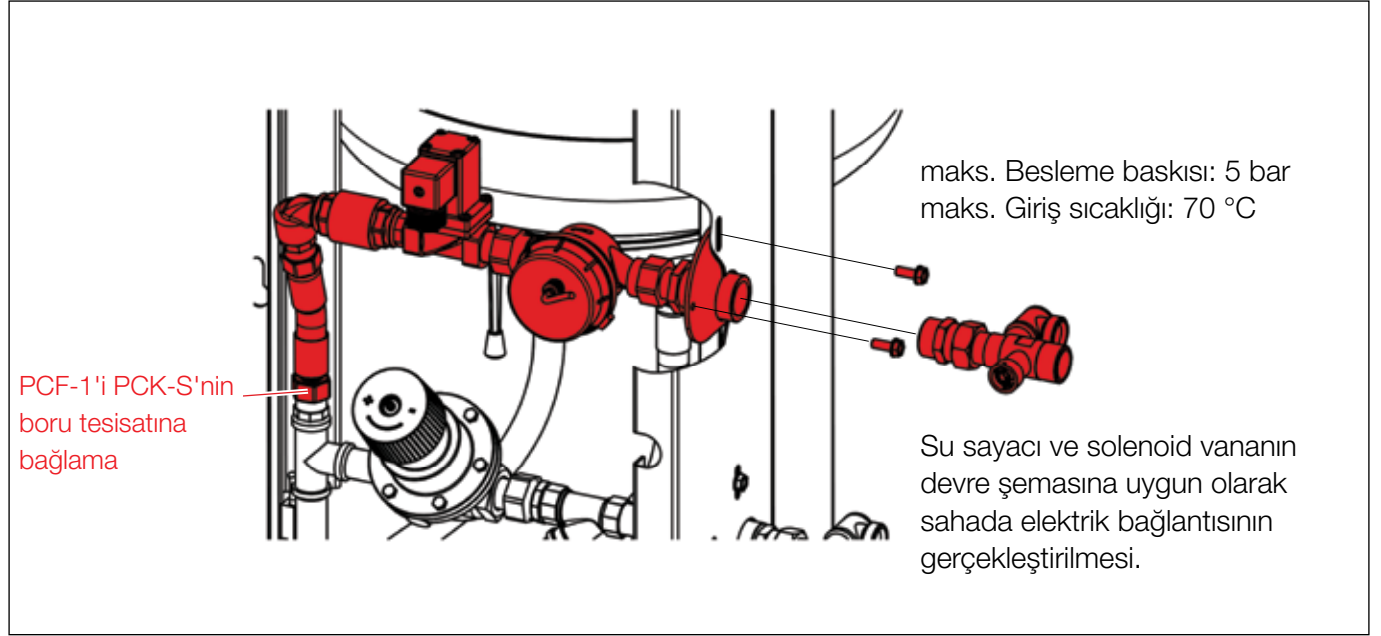


DİKKAT

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. İlave besleme modülü SpiroExpand PicoControl EPCF

SpiroExpand PicoControl serisindeki cihazlar, EPCF ilave besleme modülü olmaksızın fabrikadan çıkan haliyle tedarik edilmektedir. Sonradan montaj her zaman mümkündür. Bu modül, modülle birlikte verilen talimatlara uygun olarak kurulur.



Şekil 6: İlave besleme modülü SpiroExpand PicoControl EPCF



UYARI

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

4.3. Su besleme sistemine bağlantı

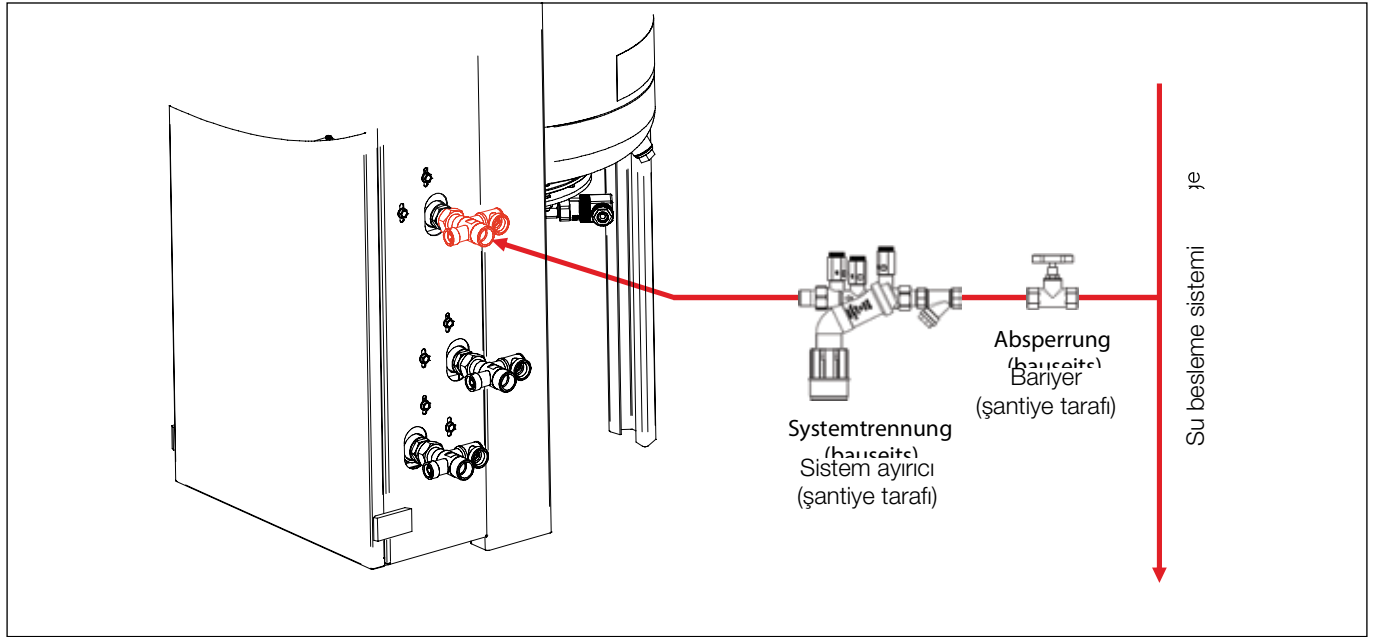
Dahili besleme modülüne (EPCF) sahip cihazlar, temiz su beslemesi için bir bağlantı ile donatılmıştır.

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 SpiroExpand PicoControl Kompact cihazına monte edilmemiştir ve harici olarak (müşteri tarafından) temin edilmelidir (örn. sistem ayırıcı).

Temiz su bağlantısı için bağlantı koşulları:

- En yüksek giriş suyu basıncı: 0,6 MPa = 6 bar
- En düşük giriş suyu basıncı: 0,2 Mpa = 2 bar



Şekil 7: Su besleme sistemi bağlantısı



UYARI

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

4.4. Genleşme tanklarının kullanımı

SpiroExpand PicoControl Kompakt-_cihazları, bağlantı noktasındaki maksimum sıcaklığın 70 °C'yi aşmadığı sistemler için uygundur.

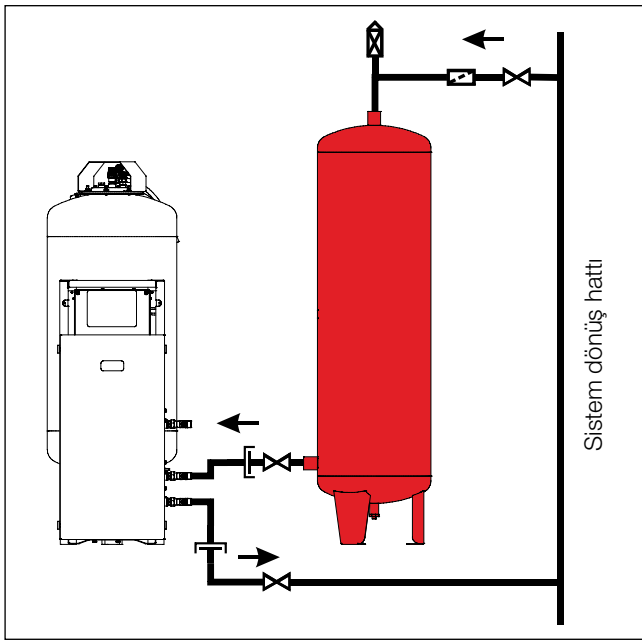
Sisteme entegrasyon noktasında +70 °C'den fazla (+110 °C'ye kadar) sıcaklıklar oluşabiliyorsa, genleşme tankı kullanılmalıdır.

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



NOT

Bir EV 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.



Şekil 8: EV genleşme tankı kullanımı

4.5. Sıcaklık sensörü T2

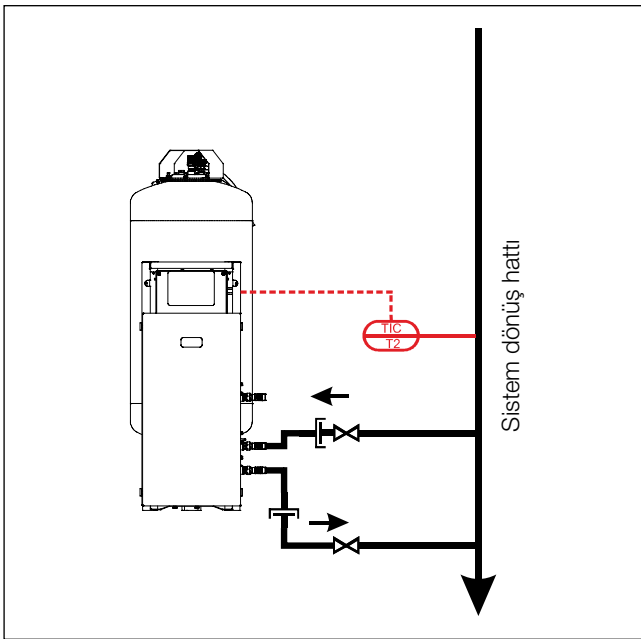
SpiroExpand PicoControl serisi cihazlar, aksesuar olarak temin edilebilen T2 sıcaklık sensörü ile birlikte, sistem dönüşündeki veya genleşme taşıma borusundaki sıcaklığı izleme seçeneği sunar. Bu izleme fonksiyonu, çok sıcak veya henüz soğumamış tesisat maddesi nedeniyle gaz giderme işlemi sırasında 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 bulunan sistemler için T2 sıcaklık sensörünün montajı önemle önerilmektedir.

Bu sıcaklık sensörü, bağlantı noktasının hemen yukarısındaki sistem dönüş hattına entegre edilmiştir (Şekil 9). Ara kap kullanılıyorsa bu amaçla ara kabın üzerinde bir manşon bulunur (Şekil. 10).

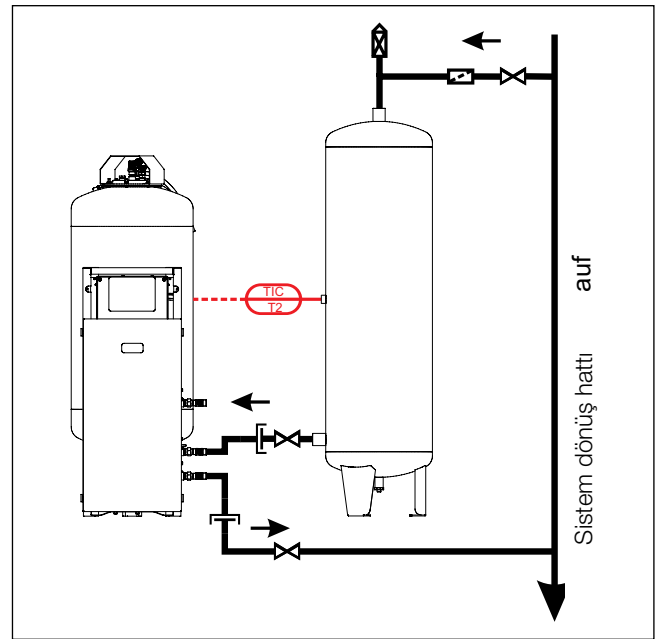


BİLGİ

Bir EV 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.



Şekil 9: Genleşme tanksız T2 sıcaklık sensörünün entegrasyonu



Şekil 10: Genleşme tanklı T2 sıcaklık sensörünün entegrasyonu

4.6. Elektrik bağlantısı

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 SpiroExpand PicoControl Kompact 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.

BİLGİ

Faz ve nötr iletkenlerinin kutupları, her zaman harici SpiroExpand PicoControl cihazında ters çevrilmelidir (topraklı prize bağlandığında, faz ve nötr iletkenlerinin prizde değiştirilmesi gerekmektedir).

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

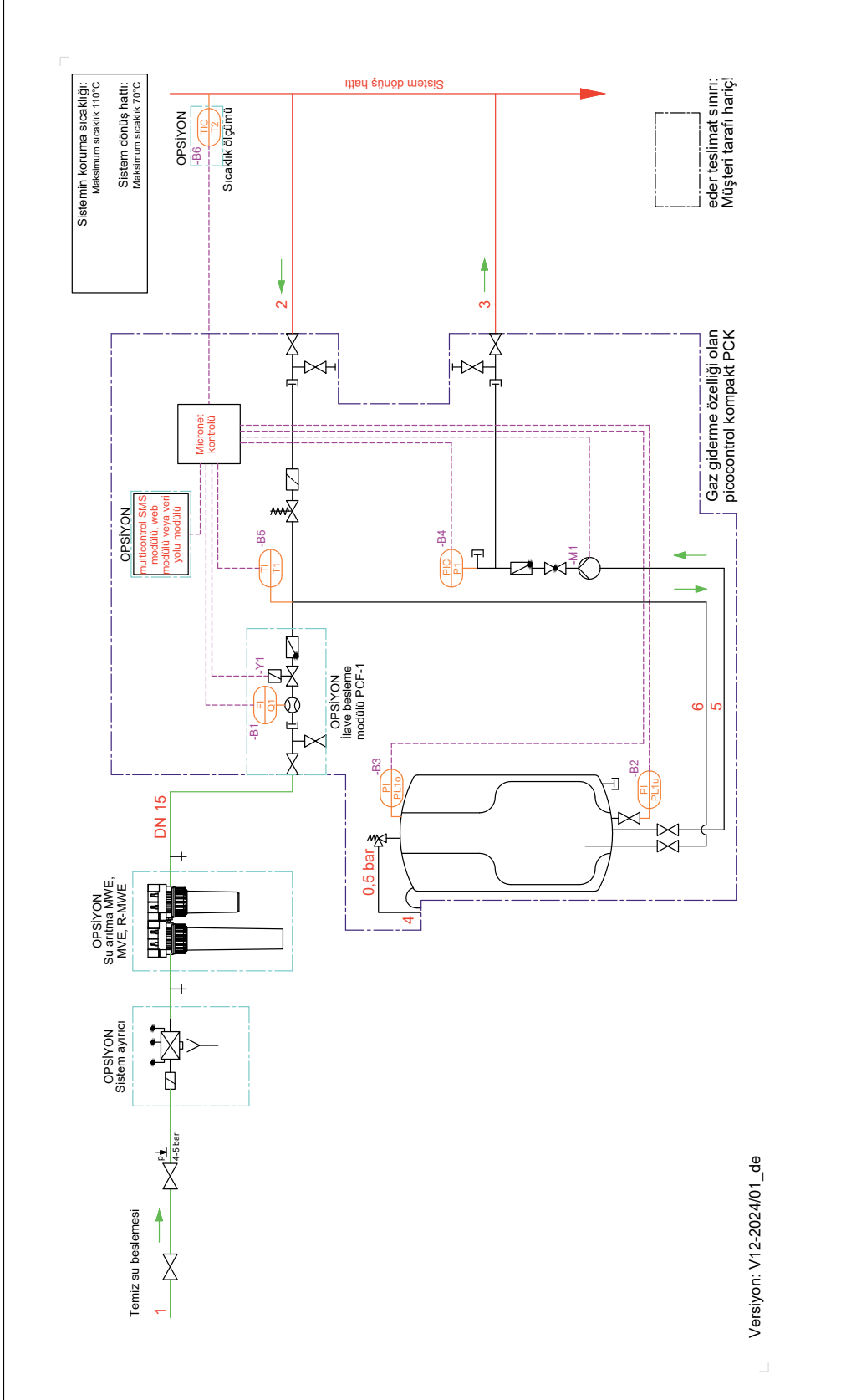
Geçerli elektrik düzenlemelerine dikkat edilmeli ve bunlara uyulmalıdır!

NOT

Elektrik bağlantı değerleri ilgili cihazın tip plakasında mevcuttur.

5. HİDROLİK BAĞLANTI ŞEMALARI

5.1. Gaz giderme özelliği olan SpiroExpand PicoControl Kompakt EPCK (Standart şema):

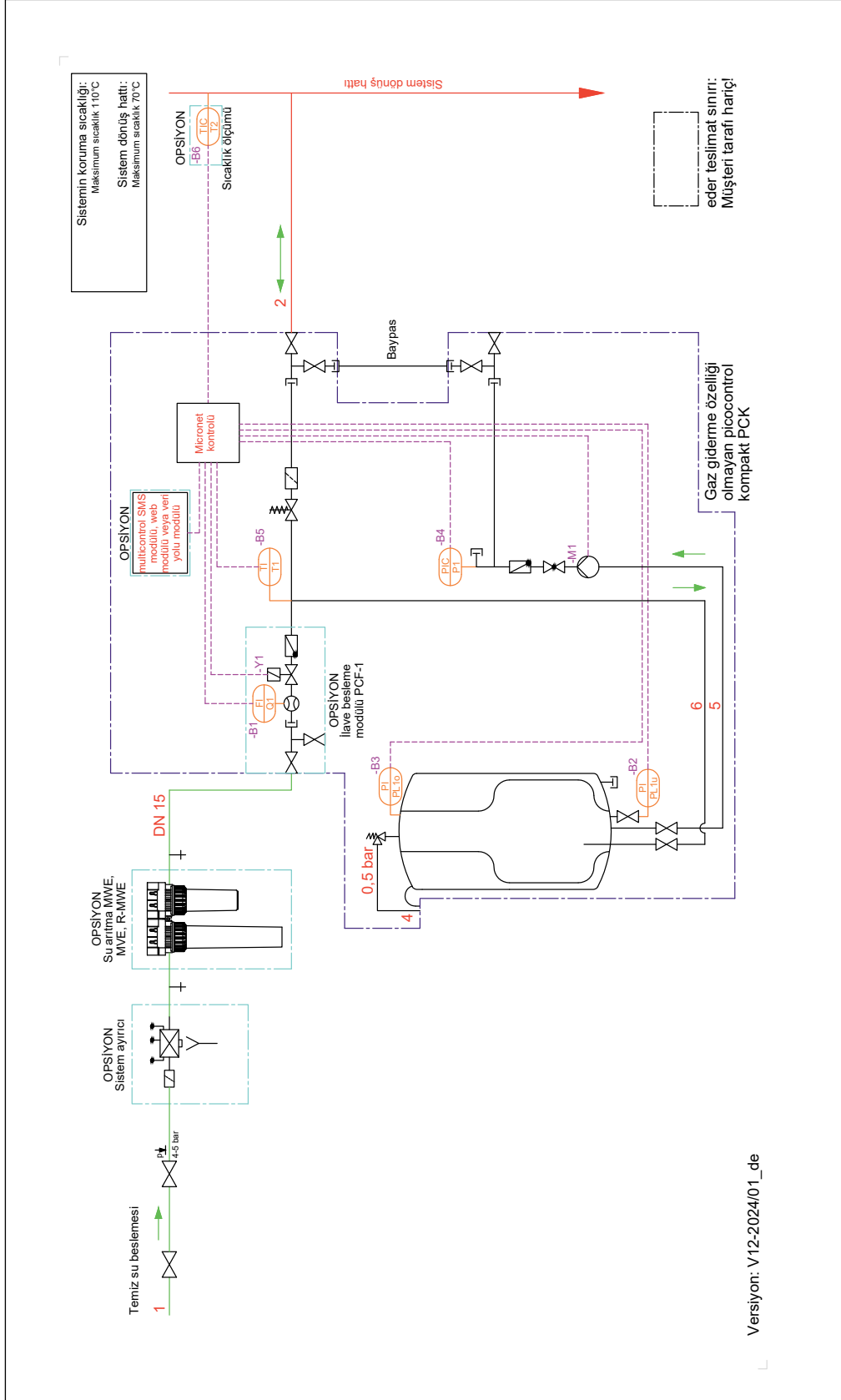


1. Temiz su beslemesi	4. Giderme hattı (Genleşme kabından gelen)
2. Genleşme taşıma hattı (Sistem dönüşünden gelen)	5. Emme hattı (Genleşme kabından gelen)
3. Genleşme basınç hattı (Sistem dönüşüne giden)	6. Taşma hattı (Genleşme kabına giden)

Opsiyonlar:

SMS modülü, web modülü, veri yolu modülü, EPCF-1 ilave besleme modülü, su arttırma, sistem ayırıcı, Sensör T2

5.2. Gaz giderme özelliği olmayan SpiroExpand PicoControl kompakt EPCK:

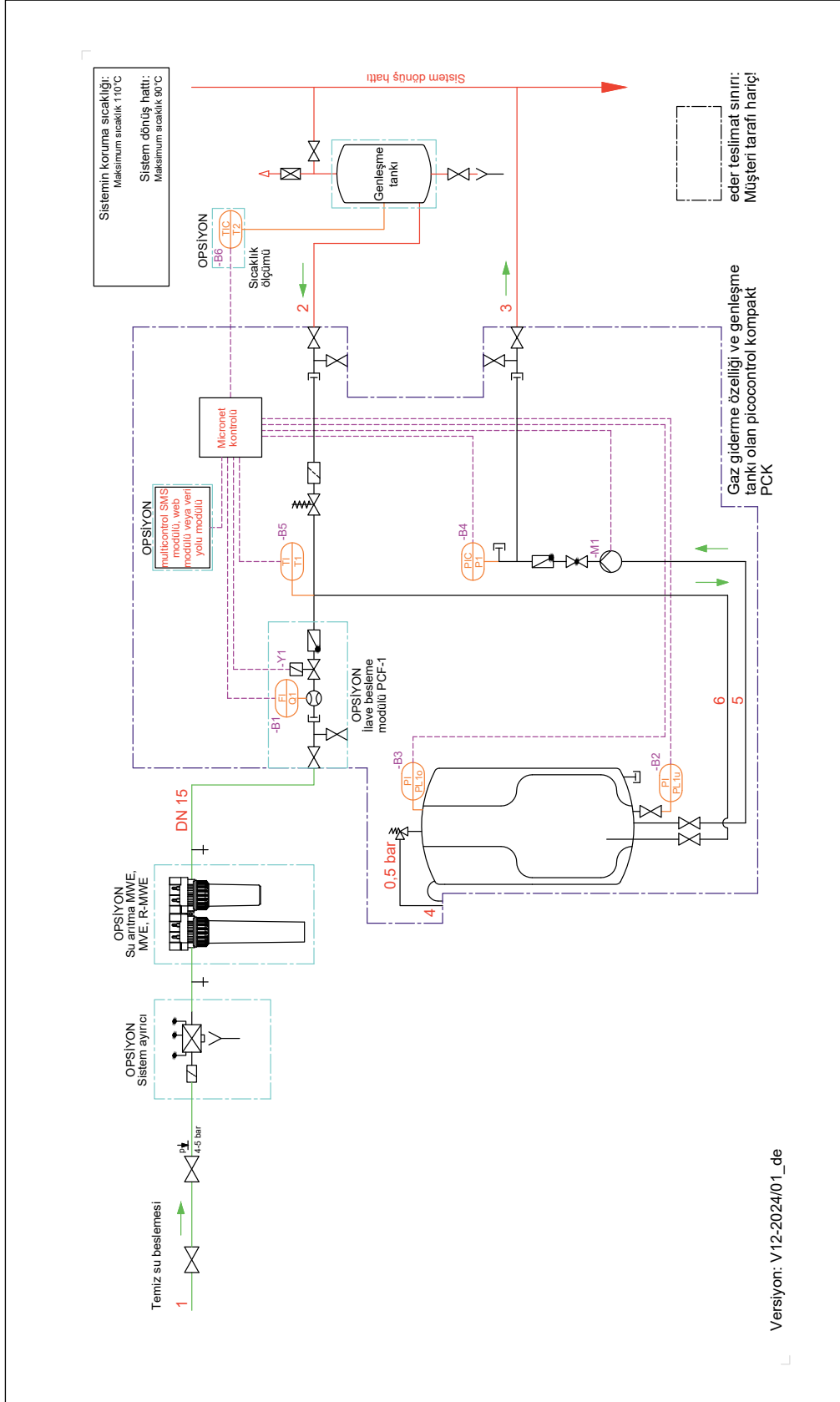


1. Temiz su beslemesi	4. Gider hunisi tank emniyet valfi
2. Genleşme taşıma hattı (Sistem dönüşünden gelen)	5. Emme hattı (Genleşme kabından gelen)
3. Genleşme basınç hattı (Sistem dönüşüne giden)	6. Taşıma hattı (Genleşme kabına giden)

Opsiyonlar:

SMS modülü, web modülü, veri yolu modülü, EPCF-1 ilave besleme modülü, su arttırma, sistem ayırıcı, Sensör T2, Baypas (müşteri tarafında)

5.3. Öne bağlı kaba sahip gaz giderme özelliği olan SpiroExpand PicoControl kompakt EPCK:

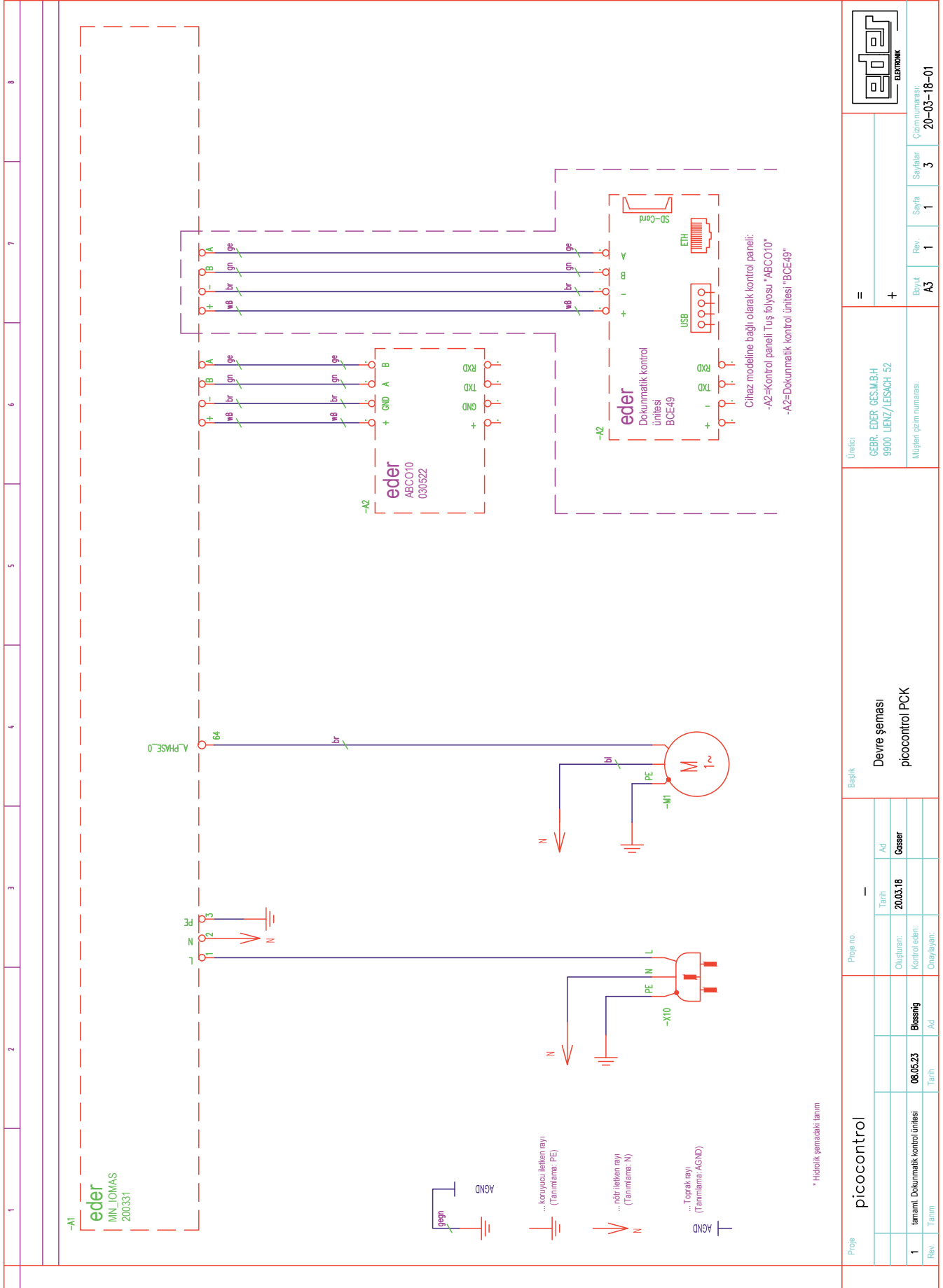


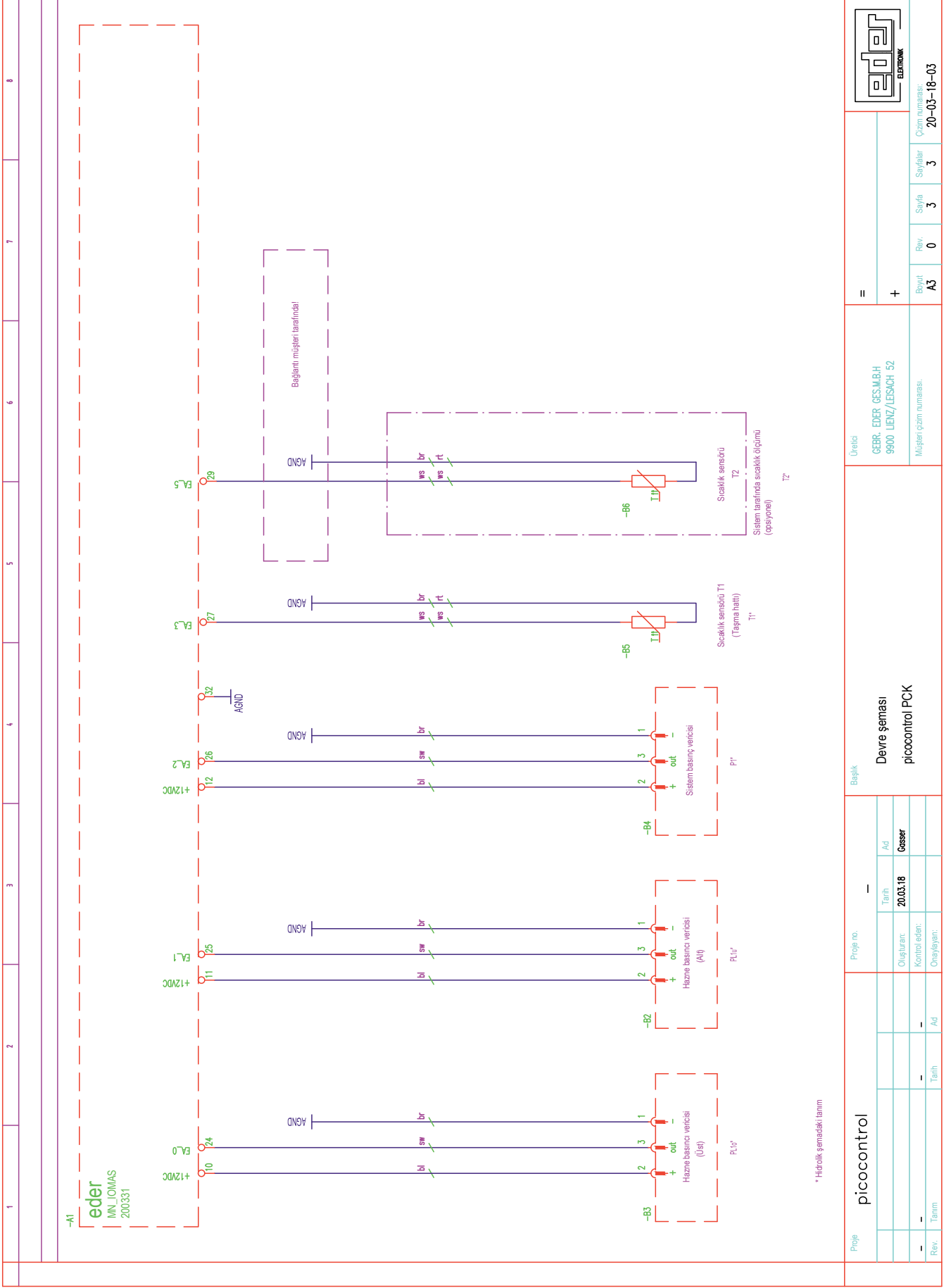
1. Temiz su beslemesi	
2. Genleşme taşıma hattı (Sistem dönüşünden gelen)	
3. Genleşme basıncı hattı (Sistem dönüşüne giden)	
4. Gider hunisi tank emniyet valfi	
5. Emme hattı (Genleşme kabından gelen)	
6. Tasma hattı (Genleşme kabına giden)	

Opsiyonlar:

SMS modülü, web modülü, veri yolu modülü, EPCF-1 ilave besleme modülü, su arıtma, sistem ayırıcı, Sensör T2, EV Genleşme tankı

6. DEVRE ŞEMALARI





LEJANT SPIROEXPAND PICOCONTROL EPCK

Tanım	Tanım
-A1	Spirotech kontrol elektroniği: Ana devre kartı SpiroExpand PicoControl, Tip 200331(alternatif için de uygundur: Ana devre kartı MultiControl, Tip 200331)
-A2	Cihaz versiyonuna bağlı olarak: Spirotech kontrol elektroniği: İşlemci kartı MULTICONTROL, Tip ABCO10 Spirotech Kontrol elektroniği: Dokunmatik kontrol ünitesi, Tip BCE49
-M1	1 numaralı pompanın motoru
-Y1	İlave besleme modülü EPCF: Manyetik valf (OPSİYON)
-B1	İlave besleme modülü EPCF: Su sayacı Pals çıkışı (OPSİYON)
-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

7. DEVREYE ALMA

i NOT

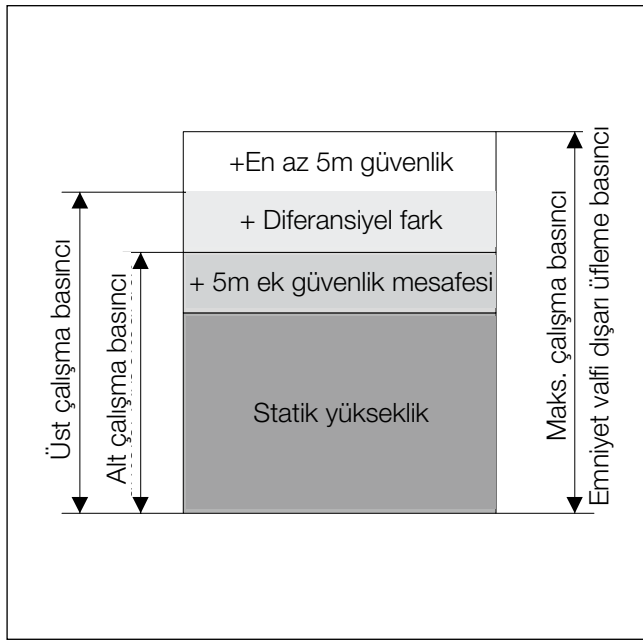
Cihazın, sistemin işletim personelinin eğitimi de dahil olmak üzere, Spirotech fabrikası müşteri hizmetleri veya yetkili bir ortağı tarafından devreye alınması zorunludur!

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

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

Adım 1

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



Şekil 11: Üst ve alt çalışma basıncının belirlenmesi

Adım 2

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

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

İlave besleme modülü EPCF'nin bağlantı noktasındaki giriş basıncı kontrolü (maksimumum giriş basıncı 5 bar olmalıdır).

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

SpiroExpand PicoControl elektroniğinin temel yapılandırması (dokunmatik kontrol ünitesi) Uyarısı! Temel yapılandırmanın ayarları, dokunmatik kontrol ünitesinin cihazdaki bileşenlere ve onların işlev aralığına uyarlanması 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.

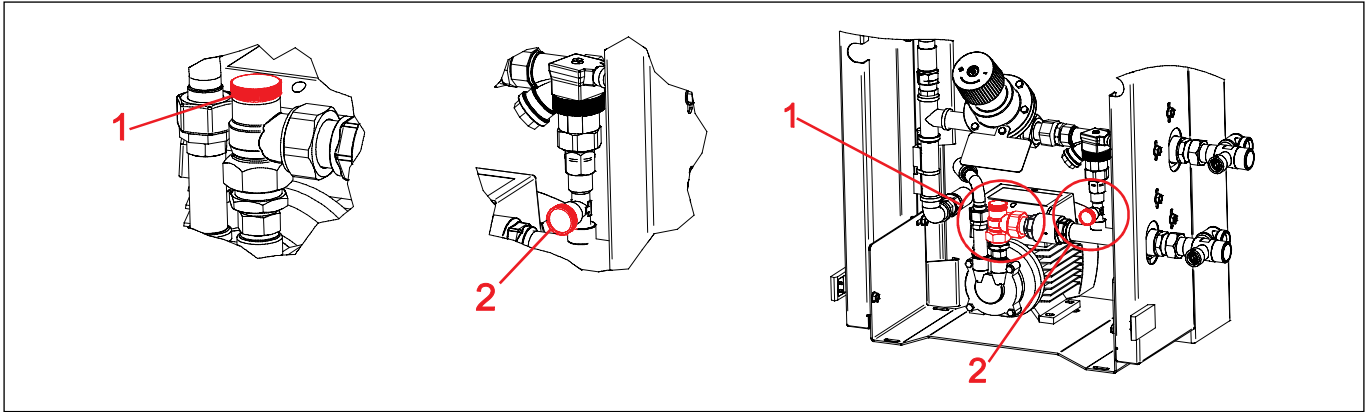
i NOT

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

Adım 8

Basınç koruma pompasının ve boru tesisatının doldurulması ve havasının alınması.

- Pompa basınç tarafındaki (1) kapatma vanalarını tamamen açın (fabrika çıkışında açık durumdadır)
- Basınç transmitter bölümünü (2) çıkarın
- EPCF ilave besleme modülü takılıysa, manuel çalışma moduna geçin (Kullanım seviyesi 3: Manuel çalışma -> Çıkışlar). “Besleme vanası” çıkışını açın ve basınç transmitter bölümünden 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.



Şekil 12: Basınç koruma pompasının ve boru tesisatının doldurulması ve havasının alınması.

Adım 9

Temel yapılandırma tamamlandıktan sonra, cihaz fonksiyonunu etkinleştirmek için Cihaz Fonksiyonunu Etkinleştir butonuna basın (Cihaz AÇIK/KAPALI).

Adım 10

Basınç pompasının ayarlanması.

Ayarlanacak işletim basıncına bağlı olarak, basınç tarafındaki basınç muhafaza pompasının yeniden ayarlanması gerekebilir (basınç azaldıkça basma hızında karakteristik eğriye bağlı artış).

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

i NOT

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

Adım 11

Çalışma basıncının ayarlanması

- Sisteme giden/gelen engellerin önünü açın (genişleme taşıma 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

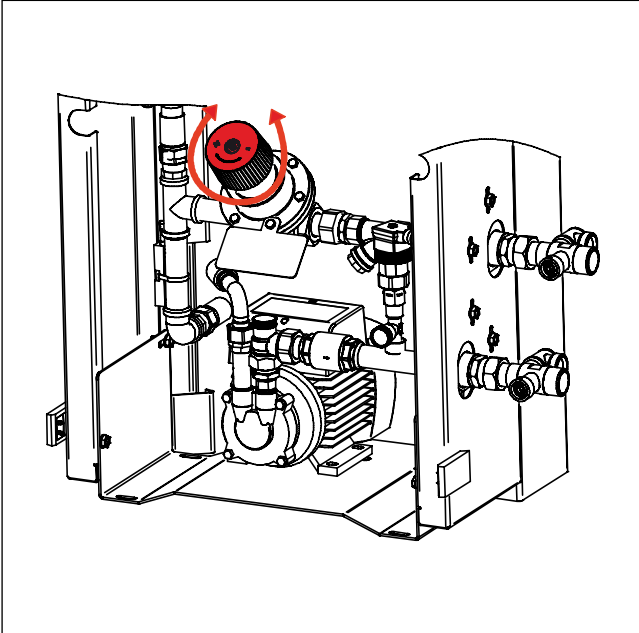
i NOT

Ayarlama için sistemden/sisteme bağlantı sağlanmalıdır!

- „Ayarlar“ → „Basınçlandırma sistemi“ → „Çalışma basıncı“
- 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!



Şekil 13: Üst ve alt çalışma basıncının belirlenmesi

- “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 ölçülen basınç ekranda görüntülenir. Siyah el çarklı valf üzerinde ayar noktası ayarı saat yönünde = daha yüksek basınç, saat yönünün tersine = daha düşük basınç.
- Çalışma basıncı istenen değere ayarlandıktan ve sabitlendikten sonra, şalter diferansiyelini ayarlayın ve OK düğmesini kullanarak basınç ayarını onaylayın.

Adım 12

EPCF ilave besleme modülü takılı ise, ilave besleme modülünün çalışma modu seçilmelidir. Bu çalışma modu; sistemin büyüklüğü, sistemin yaşı, bilinen sızıntılar vb. gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Bilinen düzenli sızıntılar olması durumunda (örneğin, belirli bir miktarın belirli bir süre içinde yeniden doldurulması gerektiği biliniyorsa), “zaman kontrollü” çalışma modunu öneriyoruz. Mevcut EPCF işletim türlerinin açıklamasını dokunmatik kontrol ünitesinin kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

Adım 13

Cihaz çalışmaya hazırdır.

Sisteme giden veya gelen hatlarda bulunan kapatma valflerinin, istem dışı kapanmalara karşı emniyet altına alınması gerekmektedir.

Diğer ayarlar (örn. MWE yumuşatması, çalışma modları vb.) “Ayarlar” menüsünden yapılabilir.

8. 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.

NOT

Öneri: 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,...). 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.

UYARI

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.

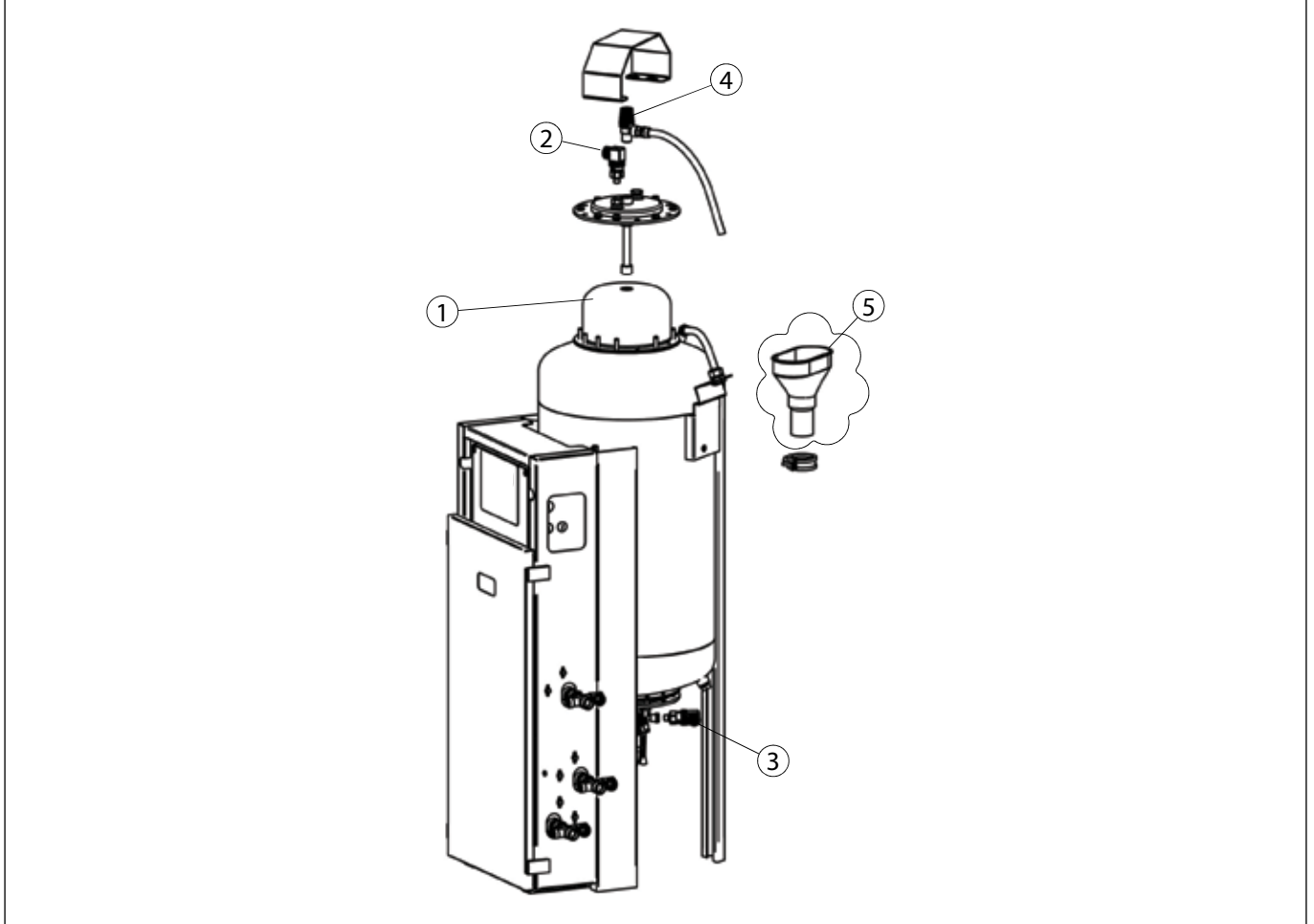
Öngörülen bakım aralıklarına uyulmamasından veya bakım eksikliğinden kaynaklanan sorunlar veya arızalar garanti kapsamı dışındadır.

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!
- Çekvalflerin doğru kapanıp kapanmadığını kontrol edin.
- Taşma valfinin doğru çalışıp çalışmadığını ve doğru kapanıp kapanmadığını kontrol edin.
- Çamur temizleme: Alt tank flanşında bulunan basınç verici bölümünden plastik tıpa dikkatlice çıkarılmalı ve ortamın kısa bir süreliğine dışarı akmasına izin verilmelidir. Bu şekilde mevcut olabilecek yabancı maddeler temizlenir. Plastik tıpa, tekrar vidalanmalıdır (basınç transmitteri bölümüne monte edilen küresel vana, ortam sızıntısını denetlemek amacıyla kullanılabilir).
- Konteyner tabanının yan tarafında bulunan tahliye tıpasını açın ve ortamın dışarı çıkıp çıkmadığını kontrol edin.
- Mevcut olabilecek her türlü ortamı boşaltın. Ortamda sürekli bir sızıntı meydana geliyorsa, bu durum diyaframda kusurun varlığını gösterebilir: kontrol edin!

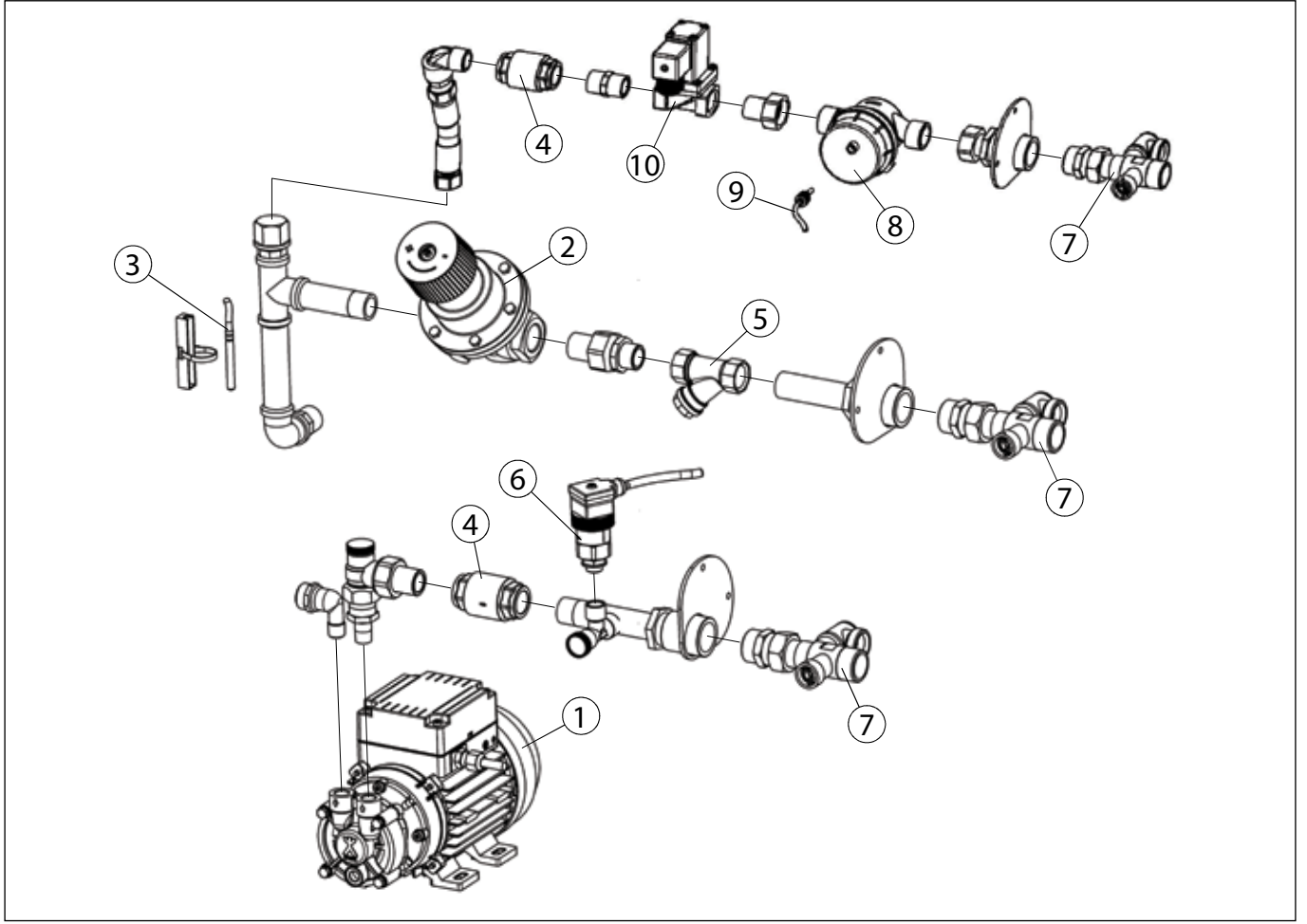
9. YEDEK PARÇA LİSTESİ

9.1. Genleşme kabı



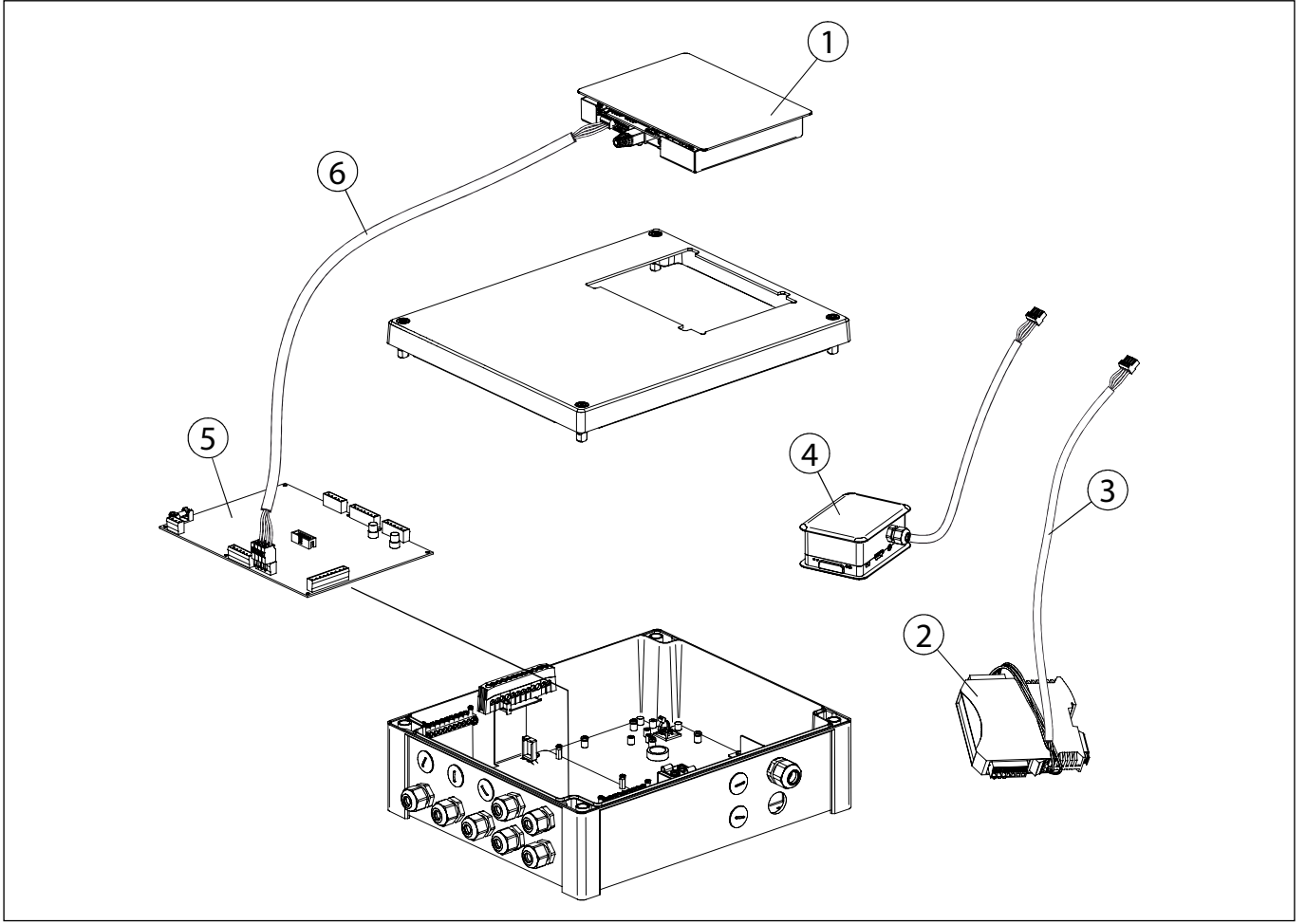
POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.					
		PCL-S 45-4.0	PCK-S 75-4.0	EPCK-S 125-4.0	EPCK-S 200-4.0	EPCK-S 300-4.0	EPCK-S 500-4.0
1	Membran	E90429	E90430	E90480	E90481	E90450	
2	Tank basınç transmitteri üstü	E90141					
3	Tank basınç transmitteri altı	E90141					
4	Emniyet vanası 0,5 bar	E90596					
5	Gider hunisi 50	E90916					

9.2. Boru tesisatı



POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.
		EPCK-S -4.0
1	EPCK-4.0, 1x230V~, 50Hz için pompa	E90975
2	Basınç dengeleme valfi - 44-6B, 1/2" (DN 15), 1-4bar	E90699
3	MC için sıcaklık sensörü	E90911
4	Çekvalfi, 1/2"	E90620
5	Kır toplayıcı, 1/2"	E90928
6	Sistem basınç vericisi	E90140
7	Bakım ünitesi 3/4" a/a	E50110
8	Su sayacı 1,5 m³/h	E90950
9	Su sayacı kontak modülü 1 litre/nabız, takılabilir	E90949
10	Manyetik valf	E90575

9.3. Elektronik



POZ.	TANIM	YEDEK PARÇA ÜRÜN NO.
		EPCK-S _-4.0
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)
3	Veri yolu modülü için bağlantı kabloları	(veri yolu modülü teslimat kapsamına dahildir)
4	MULTICONTROL web modülü	(opsiyonel aksesuar olarak temin edilebilir)
5	Print - Ana devre kartı MultiControl, tip 200331	E90903
6	Kablo - Bağlantı kablosu, Ana devre kartı - Dokunmatik kontrol ünitesi, 4 kutuplu	E70083



UYARI

SMS modülü, veri yolu modülü ile web modülünün aynı anda kullanılması mümkün değildir!

10. SERTİFİKALAR



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

picocontrol kompakt PCK

aksesuarlarla birlikte

with the (optional) accessories

İlave besleme modülü

picocontrol PCF

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

Ing. Hans Jacobs, Geschäftsführer
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:

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

c_W	Θ_{TZ} 'de ısıtma suyunun özgül ısı kapasitesi	[kJ/(kg . K)]
Φ_N	Nominal ısı çıkışı	[kW]
ρ_W	Θ_{TZ} 'de ısıtma suyunun yoğunluğu	[kg/m³]

Şekil 14: Denklem A

Genişleme hacimsel akışı $\dot{V}_e$ ilgili denklem B'ye göre hesaplanır:

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

Şekil 15: Denklem B

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

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

Şekil 16: Denklem C

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

i NOT

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.

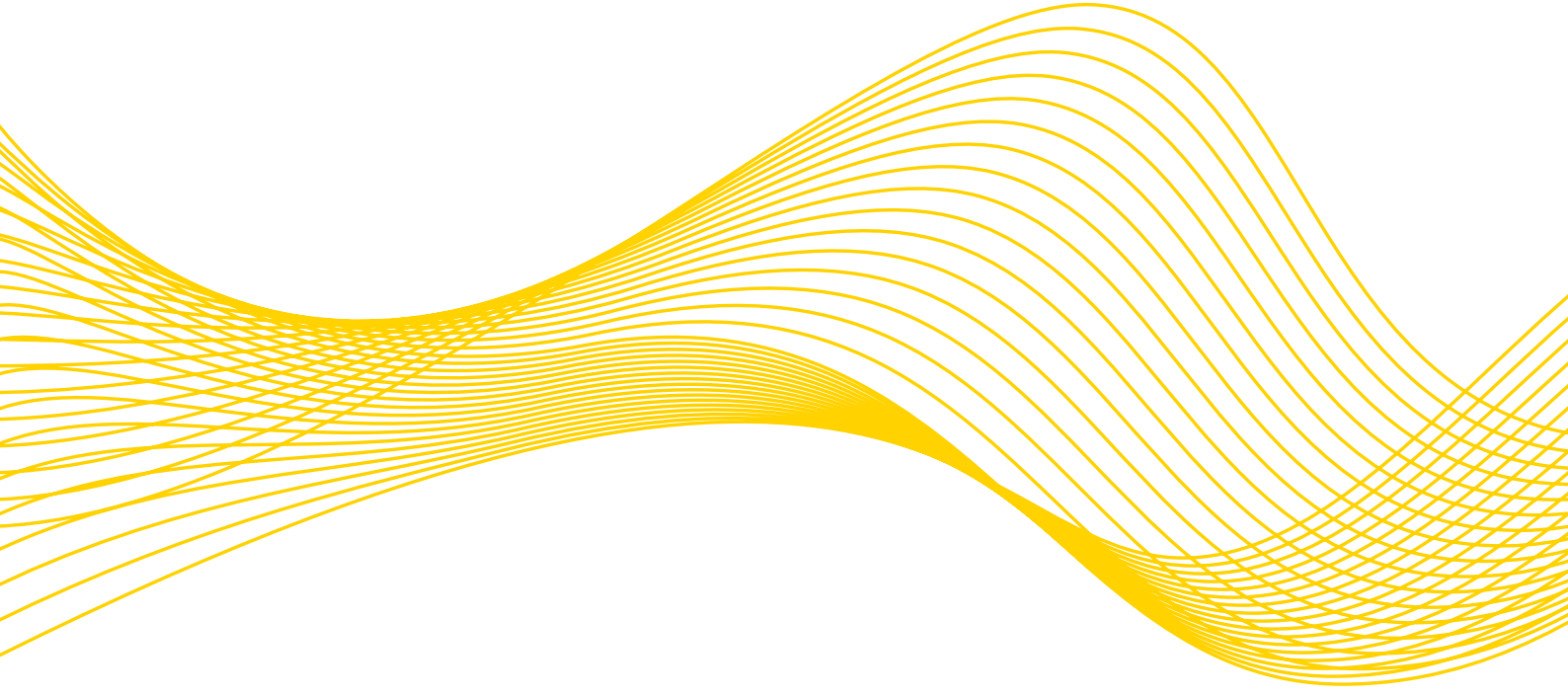
Notlar

[illegible]

Notlar

[illegible]

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