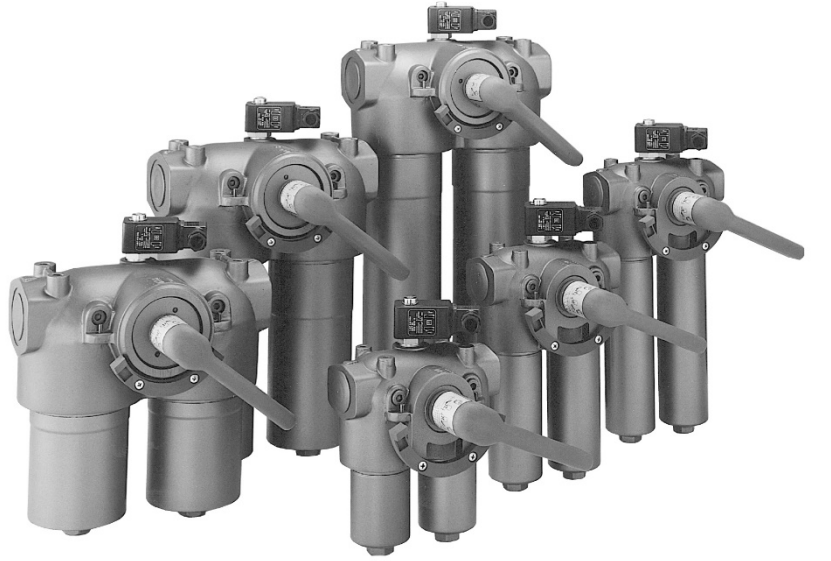


Montaj kılavuzlu orijinal işletme kılavuzu  
Dubleks filtre  
Pi 370/Pi 3700

İşletme kılavuzunun malzeme numarası  
72461117



## 1 İçindekiler

1	İçindekiler .....	2
2	Genel güvenlik bilgileri .....	2
2.1	Montaj ve kullanma personeli için güvenlik bilgi ve uyarıları .....	2
2.2	Uyarı bilgilerinin oluşumu .....	2
2.3	Kullanılmış uyarı bilgileri .....	2
2.4	Kullanılan semboller .....	3
3	Terim belirlemeleri .....	3
4	Genel bilgiler .....	3
4.1	Üretici .....	3
4.2	İşletme kılavuzuna dair bilgiler .....	3
4.3	Menfi rehin açıklaması .....	3
5	Usulüne uygun kullanım .....	4
6	Fonksiyon tanımı .....	4
6.1	Yöntem prensibi .....	4
6.2	Dubleks filtrenin ana bileşenleri .....	5
6.3	Dubleks filtrenin çalışma prensibi .....	5
7	Teknik veriler .....	6
7.1	Göreve ilişkin veriler .....	6
7.2	Dubleks filtre teknik verileri .....	6
7.3	Standart bakım göstergesi teknik verileri (PiS 3092) .....	6
8	Taşıma ve depolama .....	6
9	Montaj kılavuzu .....	6
9.1	Kurma .....	6
9.2	Aşırı basınç emniyeti .....	7
10	Devreye alma .....	7
11	Normal işletme .....	7
11.1	Bakım göstergesi olmayan filtre .....	7
11.2	Bakım göstergeli filtre (opsiyonel) .....	7
11.3	KSS filtrelemesi .....	7
12	Arızalar .....	8
13	Bakım ve koruma .....	8
13.1	Anahtarlama ünitesinde bakım ve koruma çalışmaları .....	8
13.2	Dubleks filtrede bakım çalışmaları .....	8
13.3	Denetleme ve bakım planı .....	9
13.4	Filtre parçasının değiştirilmesi .....	9
13.5	Filtre muhafazasının temizlenmesi .....	11
13.6	DRG filtre parçalarının temizlenmesi* .....	11
14	Montaj çizimi .....	12
15	Varyant tablosu .....	14
16	Yedek parça çizimi .....	16
17	Önerilen yedek parçalar ve aksesuarlar .....	17
19	Menfi rehin açıklaması .....	18
20	Fihrist .....	19

## 2 Genel güvenlik bilgileri

### 2.1 Montaj ve kullanma personeli için güvenlik bilgi ve uyarıları

İşletme kılavuzu temel güvenlik bilgileri içerir ve bu bilgiler kurma, normal işletme ve bakım ve koruma çalışmalarında dikkate alınmalıdır.

Dikkate alınmaması, hem insanların, hem de çevrenin ve makinenin/sistemin tehlikeye girmesine neden olabilir:

- ⇒ Makinenin/sistemin/sistem parçalarının önemli fonksiyonlarının devre dışı kalması.
- ⇒ Elektriksel, mekanik ve kimyasal etkenlerden dolayı insanlar için tehlike söz konusu olur.
- ⇒ Tehlikeli madde kaçaklarından dolayı çevre için tehlike söz konusu olur.

#### Kurma/işletime alma öncesi:

- İşletme kılavuzunu okuyunuz.
- Montaj ve işletme elemanlarını yeterince eğitiniz.
- İlgili personelin işletme kılavuzunun içeriğini tamamen anlamış olmasını kesinlikle sağlayınız.
- Sorumluluk ve yetki alanlarını organize ediniz.
- Bakım planı oluşturunuz.

#### Sistemin çalıştırılmasında:

- İşletme kılavuzunu kullanım yerinde hazır bulundurunuz.
- Güvenlik bilgilerine dikkat ediniz. Makineyi/sistemi sadece güç verilerine göre işletiniz.

#### Emin olmadığınız durumlarda:

- Üreticiye danışınız.

### 2.2 Uyarı bilgilerinin oluşumu

Uyarı bilgileri mümkün olduğu kadar şu şemaya göre tertip edilmiştir:

Sinyal kelime	
Kısmen sembollü	<b>Tehlikenin türü ve kaynağı</b> ⇒ Dikkate alınmazsa, muhtemel sonuçları. <ul style="list-style-type: none"><li>• Tehlikenin engellenmesi için alınacak önlemler.</li></ul>

### 2.3 Kullanılmış uyarı bilgileri

<b>⚠ TEHLİKE!</b>
<b>Hemen söz konusu olan tehlike!</b> ⇒ Dikkate alınmazsa, ağır yaralanmalar veya ölüm meydana gelebilir.
<b>⚠ UYARI!</b>
<b>Olası tehlikeli durum!</b> ⇒ Dikkate alınmazsa, ağır yaralanmalar veya ölüm meydana gelebilir.
<b>⚠ DİKKAT!</b>
<b>Olası tehlikeli durum!</b> ⇒ Dikkate alınmazsa, orta - hafif derecede yaralanmalar söz konusu olabilir.
<b>DİKKAT!</b>
<b>Olası tehlikeli durum!</b> ⇒ Dikkate alınmazsa, mala zarar gelebilir.

## 2.4 Kullanılan semboller

	Elektrik geriliminden kaynaklanan tehlike
	Patlamaya karşı koruma ile tehlike bilgileri
	Çevrenin korunması için bilgi ve uyarılar
	Koruyucu giysi kullanınız!
	Koruyucu gözlük kullanınız!
	Solunum koruması kullanınız!
	Bilgi ve uyarı işareti: genel bilgi ve önerileri tarif eder
	Sıralama işareti: yapılacak çalışmaların sıralamasını tarif eder
	Tepki işareti: Yapılacak çalışmalarda söz konusu olacak tepki(ler) tarif edilir

## 3 Terim belirlemeleri

### Başlangıç fark basıncı

Filtrelemenin başındaki fark basıncı ("temiz" filtre parçası durumunda).

### Fark basıncı ( $\Delta p$ )

Kirli ve temiz taraf arasındaki basınç farkı

### Filtre parçası

Yıldız şeklinde katlanmış filtre malzemeli silindirik destek maddesi. Filtrelenecek malzeme dıştan içe doğru akar. Filtre parçasının dış yüzeyinde katı maddeler toplanır.

### Süzüntü

Filtrelenmiş malzeme.

### KSS

DIN 51385 uyarınca soğutucu yağlama maddesi.

## 4 Genel bilgiler

### 4.1 Üretici

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Telefon 07941 6466-0  
Telefaks 07941 6466-429  
industrial.sales@filtrationgroup.com  
industrial.filtrationgroup.com

### 4.2 İşletim kılavuzuna dair bilgiler

FG mız. no.: .....72461117  
Tarih: .....28.06.20  
Versiyon: .....06

### 4.3 Menfi rehin açıklaması

Sıvı filtresi ve otomatik filtre alanlarına ait ürünlerimiz standart olarak grup 2 (tehlikeli olmayan) sıvılar için AT basınçlı ekipmanlar yönetmeliği 2014/68/AB'nin 13. maddesi ve madde 4 (3) uyarınca tasarlanmaktadır. Bu, bu ürünlerin CE işareti olmayan tip plakası ile işaretlenmiş olduğu anlamına gelir. Bu nedenle bir uygunluk beyannamesi verilemez.

2006/42/AT makine yönetmeliğinin 2. maddesinin kriterlerine uygun olarak standart hidrolik filtrelerimiz bu yönetmeliğin kapsamı dışındadır. Dolayısıyla, yasal gereklilikler uyarınca bir CE işareti uygulanamaz ve bir montaj veya uygunluk beyannamesi verilemez.

Type Approval uyarınca bu filtreler denizcilikte yakıt, yağlama maddesi ve hidrolik yağı filtrelemesi için kullanılabilir. SOLAS uyarınca onay, spesifik düzenlemelerin bildirilmesinden sonra herhangi bir zamanda mümkündür.

## 5 Usulüne uygun kullanım

### ⚠ TEHLİKE!

#### Usulüne uygun olmayan kullanım nedeniyle tehlike!

- ⇒ Üretici sorumluluğu ve tazminat hakkı ortadan kalkar.
- Dupleks filtre sadece sözleşme dokümanlarında ve işletme kılavuzunda belirlenmiş olan işletme koşullarında kullanılmalıdır. Bundan farklı veya bunu aşan bir kullanım, amacına aykırı kullanım olarak değerlendirilir.

### ⚠ TEHLİKE!

#### Usulüne uygun olmayan kullanım nedeniyle tehlike!

- ⇒ Üretici sorumluluğu ve tazminat hakkı ortadan kalkar

#### İzin verilmez:

- Üreticiden onay alınmadan, başka türlü kullanım.
- Sözleşme dokümantasyonunda tasdik edilmemiş, patlama tehlikesi olan alanlarda kullanım.
- Kıvılcım veya köz halinde, yanan veya yapışan partiküllerde kullanım.
- Yüksek derecede patlama tehlikesi olan sıvılarda ve macunlarda kullanım.



Standart model, 2014/68/AB basınçlı ekipmanlar yönetmeliği madde 4 (3) ve madde 13 anlamında grup 2 sınıfları için tasarlanmıştır.

## 6 Fonksiyon tanımı

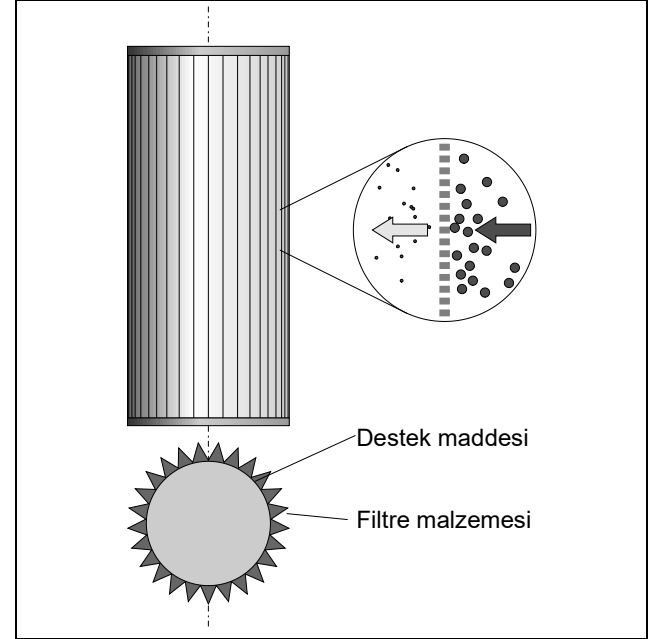
### 6.1 Yöntem prensibi

#### Dupleks filtre

Bu iki filtre, anahtarlama ünitesi tarafından münferit olarak kumanda edilebilir. Böylece bakım esnasında kesintisiz bir işletim sağlanır.

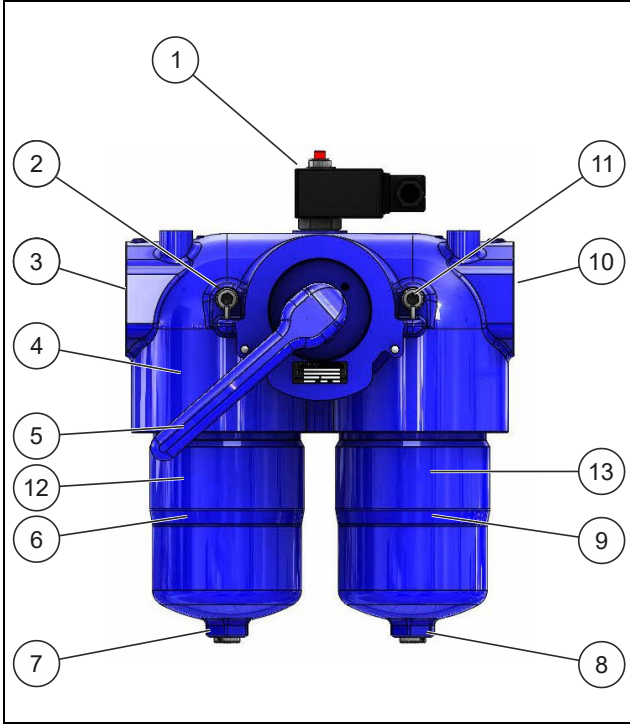
#### Filtreleme

Silindirik bir destek maddesinin üzerine yıldız şeklinde bir filtre parçası takılmıştır; filtre ünitesi, takılmış olan parçaya bağlıdır. Sıvı, filtre parçasından dıştan içe doğru akar. Parçacıklar bu esnada toplanır. Yıldız şeklinde katlanmış olması sayesinde daha büyük, verimli bir filtreleme yüzeyi oluşur.



Şek. 1: Filtre parçasında çökelti prensibi

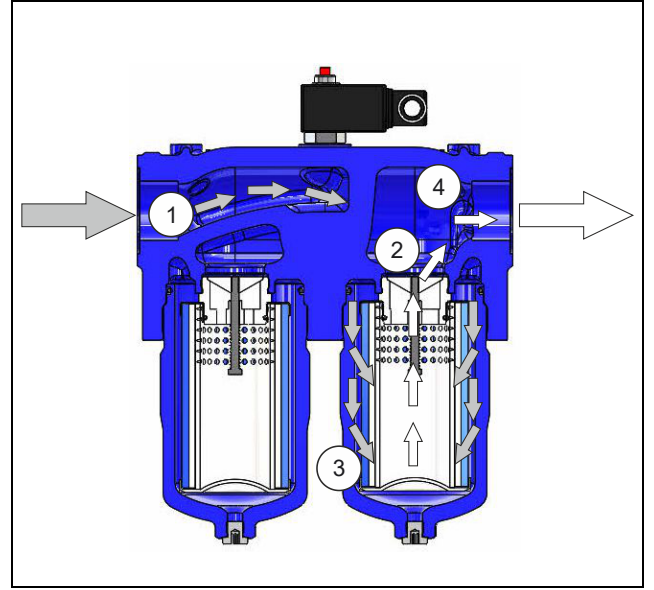
## 6.2 Dupleks filtrenin ana bileşenleri



Şek. 2: Ana bileşenlerin tanımı

1	Bakım göstergesi (opsiyonel)
2	Hava tahliye cıvatası Filtre 1
3	Giriş
4	Filtre başlığı
5	Entegre basınç dengelemeli ve kilitli anahtarlama kolu
6	Filtre muhafazası Filtre 1
7	Tahliye cıvatası Boru tarafı Filtre 1 (NG 250, 300, 400, 450 Standart, NG 40 - 160 opsiyonel)
8	Tahliye cıvatası Boru tarafı Filtre 2 (NG 250, 300, 400, 450 Standart, NG 40 - 160 opsiyonel)
9	Filtre muhafazası Filtre 2
10	Çıkış
11	Hava tahliye cıvatası Filtre 2
12	Filtre parçası Filtre 1
13	Filtre parçası Filtre 2

## 6.3 Dupleks filtrenin çalışma prensibi



Şek. 3: Çalışma prensibi

1

Kirlenmiş sıvı girişe akar.

2

Anahtarlama kolunun konumuna bağlı olarak sıvı, filtrenin sol veya sağ tarafına ulaşır. Kolun konumu, çalışmayan filtre tarafını gösterir.

3

Sıvı, filtre parçasının içinden temiz tarafa akar.

4

Süzüntü, dupleks filtreyi çıkıştan terk eder.

5

Maksimum bir fark basıncına ulaşıldığında anahtarlama kolu diğer tarafa getirilmelidir ve kirli filtre parçası, yeni bir FG filtre parçası ile değiştirilmelidir. DRG filtre parçaları\* temizlenebilir (bkz. bölüm 13.6). Diğer filtre parçalarının değiştirilmesi ve uygun bir şekilde imha edilmesi gerekir.

Filtreleme işletimine bu esnada ara verilmez.

### Opsiyonel

Bir bakım göstergesi kullanıldığında, azami fark basıncına ulaşım, bir sinyal aracılığıyla görüntülenir.

\* DRG filtre parçaları denizcilige ilişkin yakıt filtrelemesinde kullanılmaz. Bölüm 13.6 sadece DRG filtre parçaları kullanıldığında dikkate alınmalıdır!

## 7 Teknik veriler

### 7.1 Göreve ilişkin veriler

FGC.com		Filtration Group GmbH	
Made in Germany		Schleibachweg 45 D-74613 Öhringen	
		fm.de.service@filtrationgroup.com	
TYPE			
PART NO			JOB NO
	°C	bar	

Veriler göreve ilişkilidir ve tip levhasından aktarılabılır.

### 7.2 Dupleks filtre teknik verileri

Nominal basınç

Pi 3705-3711 / 37004-37010:

10<sup>7</sup> Yük değişimi: ..... 250 bar

10<sup>6</sup> Yük değişimi: ..... 315 bar

Pi 3715-3745 / 37016-37040:

2x10<sup>6</sup> Yük değişimi: ..... 210 bar

Pi 3705-3745 / 37004-37040:

gemilerde kullanım durumunda: ..... 200 bar

Kontrol basıncı

Pi 3705-3711 / 37004-37010: ..... 450 bar

Pi 3715-3745 / 37016-37040: ..... 300 bar

Pi 3705-3745 / 37004-37040

gemilerde kullanım durumunda: ..... 260 bar

Sıcaklık aralığı: ..... -10 °C ile +120 °C arası

Açma basıncı Baypas \*/\*\* : ..... Δp 7 bar ± % 10

Devre basıncı Bakım göstergesi \* : ..... Δp 5 bar ± % 10

Filtre muhafazası malzemesi: ..... St

Filtre başlığı malzemesi: ..... GGG

Conta malzemesi: ..... NBR / PTFE / Cu

### 7.3 Standart bakım göstergesi teknik verileri (PiS 3092)

Şalter: ..... Reed kontaklı açıcı/kapatici

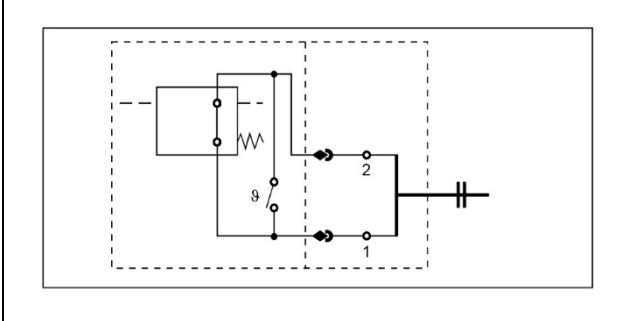
Koruma türü: ..... IP 65

Kapatici/açıcı kontak yüklemesi: maks. 70 W

..... maks. 250 V AC/200 V DC

..... maks. 1 A

Teslimat durumu: ..... Açıcı



Şek. 4: Şebeke planı PiS 3092

\* Standarttan sapma durumunda başka basınçlar mümkündür.

\*\* Yakıt filtrelemesinde bir baypas kullanılmaz.

## 8 Taşıma ve depolama

### Taşıma

- sadece orijinal ambalajında
- Sarsmayın

### Depolama

- sadece orijinal ambalajında
- sadece kuru, donma tehlikesi olmayan yerlerde



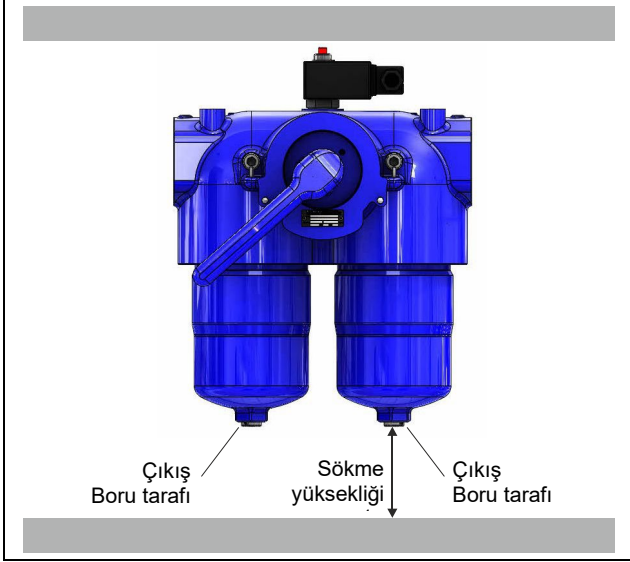
## 9 Montaj kılavuzu

⚠ TEHLİKE!	
	<b>Cihazda yetkisiz çalışmalar nedeniyle tehlike!</b> ⇒ Yaralanmalar ve maddi hasarlar söz konusu. • Kurma, teslim alma ve kontrol etme sadece yetkili bir kişi (99/98/EG) tarafından yapılmalıdır.
⚠ UYARI!	
	<b>Cihazda yetkisiz çalışmalar nedeniyle tehlike!</b> ⇒ Yaralanmalar ve maddi hasarlar söz konusu. • Tüm kurulum çalışmaları sadece ilgili uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir!

### 9.1 Kurma

	Filtre parçası, bakım ve koruma çalışmaları durumunda sökülebilmelidir.
	Borularda sadece uygun, kimyasal açıdan dayanıklı contalar kullanılmalıdır.

- Uygun kurma yeri hazırlanmalıdır.
- Sökme yüksekliği ve boşaltma yüksekliği dikkate alınmalıdır (bkz. bölüm 14).
- Dupleks filtreyi sökünüz.
- Dupleks filtreyi, muhafazalar aşağıda olacak şekilde takınız. Sabitleme dişlileri üst tarafta mevcuttur. (Ölçüler bkz. bölüm 14).
- Bağlantılardaki koruyucu kaplamaları çıkarınız.
- Boru hatlarını gerdirmeden dupleks filtreye bağlayınız (filtre başlığındaki ok yönüne göre).



Şek. 5: Mekanik kurulum

## 9.2 Aşırı basınç emniyeti

Kir tarafında izin verilmeyen aşırı basınçları yapısal olarak önleyiniz.

- Gerekirse aşırı basınç emniyetleri takınız.

## 10 Devreye alma

### ⚠ TEHLİKE!

Dubleks filtrenin devreye sokulmasına ancak, içine kurulacağı makinenin/tesis/motorun AB direktiflerine, uyumlu standartlara, Avrupa standartlarına veya ilgili yerel standartlara uygun olduğu tespit edildikten sonra izin verilir.

- Her iki filtrenin hava tahliye civatalarını en az 1 tur çözünüz.
- Anahtarlama kolunu bastırarak birleştiriniz.
- ⇒ Kilit çözülür.
- ⇒ Basınç dengesi açılır.
- Anahtarlama kolunu orta konuma getiriniz.
- ⇒ Her iki filtreye sıvı akar.
- Hava tahliye civatalarından sıvı akar akmaz bunları kapatınız (25 Nm).
- Akan sıvıları uygun malzemelerle toplayınız.
- Anahtarlama kolunu dayanma noktasına kadar istenilen konuma getiriniz.
- Boru hattı bağlantılarını, sızdırmazlık açısından kontrol ediniz.
- ⇒ Dupleks filtre işleme hazır.

## 11 Normal işletme



Her zaman yeterli miktarda orijinal FG yedek eleman depolayınız. Değişim elemanları (PS / Mic) temizlenemez.

**Normal işletim esnasında her gün denetlenmeli:**

- Fark basıncı (opsiyonel bakım göstergesi durumunda)

### 11.1 Bakım göstergesi olmayan filtre

- Filtre parçasını sistemin deneme veya yıkama işleminden sonra değiştiriniz.
- Sistem üreticisinin talimatlarını dikkate alınız.

### 11.2 Bakım göstergeli filtre (opsiyonel)

Soğuk durumda çalışmaya başlaması durumunda bakım göstergesi tetiklenebilir (bkz. ilgili aksesuar dokümantasyonu Bakım göstergesi).

- Bakım göstergesinin kırmızı sinyal butonuna ancak işletim sıcaklığına ulaştığında basınız.
- ⇒ Hemen tekrar dışarıya atıyorsa ve/veya elektrik sinyali işletim sıcaklığında tekrar kapanmıyorsa, filtre parçası değiştirilmelidir.

### 11.3 KSS filtrelemesi

Soğutucu yağlama maddelerinin (KSS) filtrelenmesi esnasında ince kir parçacıkları, anahtarlama ünitesini sabitleştirebilir.

- Anahtarlamaya düzenli olarak basınız, bakım göstergesi tetiklenmediyse dahi.



## 12 Arızalar

Arıza	Muhtemel sebep	Giderilmesi
Bakım göstergesi tetikleniyor	Soğuk durumda çalışmaya başlama	İşletim sıcaklığında sinyalin kapanması
	Filtre parçası kirli	Filtre parçasının değiştirilmesi

## 13 Bakım ve koruma

### ⚠ DİKKAT!

#### Cihazda yetkisiz çalışmalar nedeniyle tehlike!

⇒ Yaralanmalar söz konusudur.

- Bakım ve koruma çalışmaları sadece eğitimli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

### 13.1 Anahtarlama ünitesinde bakım ve koruma çalışmaları

- Dubleks filtreyi durdurunuz.
- Sistemi, izinsiz devreye sokmaya karşı emniyete alınız.



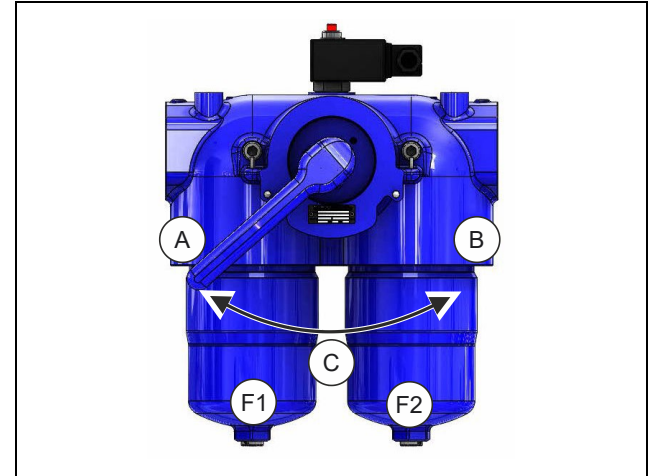
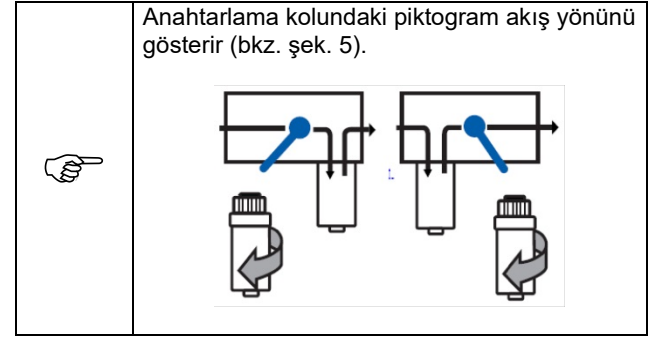
- Gerekli güvenlik önlemlerini alınız (güvenli giysi, koruyucu gözlük, vs.).



- Bakım ve koruma çalışmalarını uygulayınız.
- Dubleks filtreyi yeniden çalıştırınız.
- Dubleks filtreyi gözetleyiniz. Normal işletme oluyor mu?

### 13.2 Dupleks filtrede bakım çalışmaları

1



Şek. 6: Anahtarlama kolu konumu

- Anahtarlama kolunun (5) dayanma noktasına kadar devrildiğinden ve olması gerektiği gibi yerine oturduğundan emin olunuz.
- ⇒ İlgili filtre tarafı kapatılmıştır.

### ⚠ DİKKAT!

#### Akan sıvı nedeniyle tehlike!

- Anahtarlama koluna, bakım ve koruma çalışmaları esnasında basmayınız!
- Sıvının tehlike potansiyeline göre koruyucu donanım kullanınız (örn.: Koruyucu gözlük, solunum koruması, koruyucu kıyafet vs.).



2

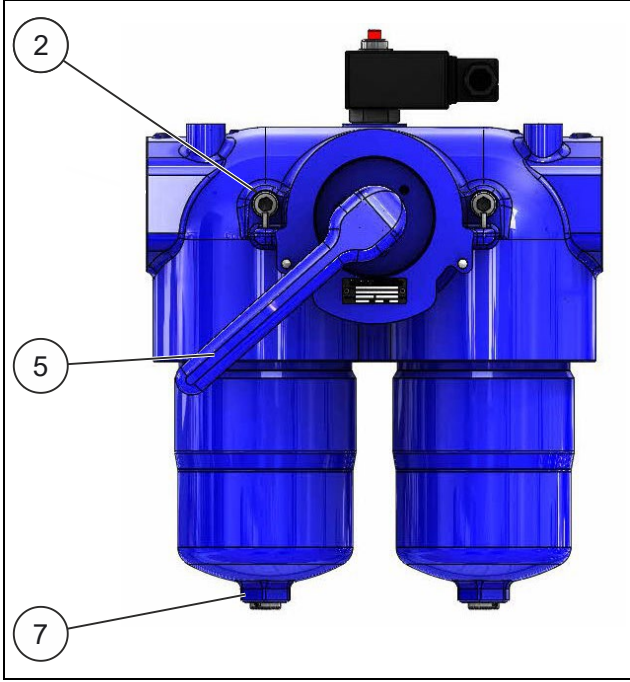
- Altına tekne veya damlama sacı yerleştiriniz.
- Hava tahliye cıvatasını (2) en az 1 tur açınız.

3

- Boru tarafındaki tahliye cıvatasını (7) açınız (eğer mevcutsa).



⇒ Filtre boşaltılmıştır.



Şek. 7: Filtreyi boşaltma

- 5**
- Bakım çalışmalarını uygulayınız.
  - Tahliye cıvatasındaki contaları kontrol ediniz ve gerekirse değiştiriniz (eğer mevcutsa).
- 6**
- Tahliye cıvatasını takınız (30 Nm tork) (eğer mevcutsa).
- 7**
- Anahtarlama kolunu bastırarak birleştiriniz ve orta konuma getiriniz.
  - Sıvı, hava tahliye borusundan kabarcıksız bir şekilde çıkıyorsa, hava tahliye cıvatasını sıkınız (25 Nm tork).
  - Filtrenin sızdırmazlığını kontrol ediniz.
- 8**
- Anahtarlama kolunu, bakımı yapılmış filtre aktif olmayacak şekilde dayanma noktasına kadar getiriniz ve yerine oturtunuz (anahtarlama kolunun üzerindeki piktogramı dikkate alınız).
  - Dupleks filtreyi gözetleyiniz. Normal işletme oluyor mu?

### 13.3 Denetleme ve bakım planı

- Sözleşme dokümantasyonuna da bakınız. Sistem işletmecisi tarafından ferdi olarak belirlenmelidir.

	Gerekli bakım ve denetleme gereksinimi, uygulama durumuna bağlıdır. Gerekirse sistemin tümünün üreticisiyle mutabık kalınmalıdır.
--	---

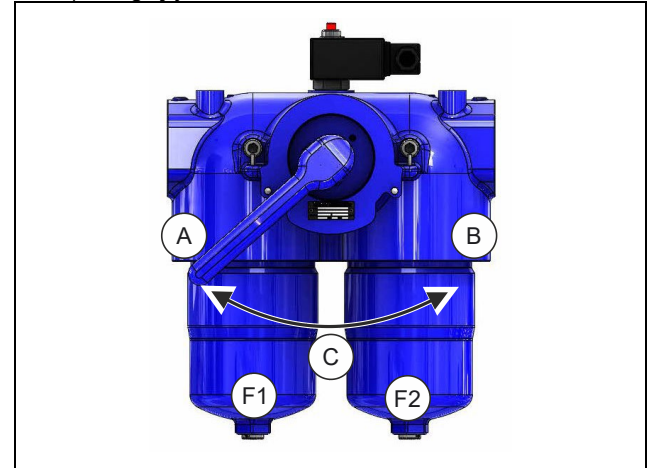
### 13.4 Filtre parçasının değiştirilmesi

<b>⚠ TEHLİKE!</b>	
<b>Filtre basınç altındadır!</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• İlk önce basınç boşaltılmalıdır!</li><li>• Ardından filtre açılmalıdır!</li></ul>	
<b>⚠ TEHLİKE!</b>	
<b>Yaralanma tehlikesi!</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Parça değişimi sadece çalışmayan filtre tarafında gerçekleştirilmelidir.</li></ul>	
<b>⚠ DİKKAT!</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kiri, filtre parçasının temiz tarafından uzak tutunuz.</li><li>• Parçaların/iç tarafın tel dokusu, keskin kenarlar veya sivri nesneler tarafından hasar görmemelidir.</li></ul>	

1

	Sıvının akış yönünü, anahtarlama kolundaki işaretin konumu belirler (bkz. şek. 7).
--	--

- Anahtarlama kolunu (5) bastırarak birleştiriniz ve ilgili konuma getiriniz:
  - Anahtarlama kolu A konumunda: Filtre 1 (F1) devre dışı ve filtre 2 (F2) aktif.
  - Anahtarlama kolu B konumunda: Filtre 2 (F2) devre dışı ve filtre 1 (F1) aktif.
  - Anahtarlama kolu devre dışı olan filtreyi gösteriyor.
  - Anahtarlama kolu C konumunda: Her iki filtreden (F1 ve F2) sıvı geçiyor.



Şek. 8: Anahtarlama kolu konumu

- Anahtarlama kolunun (5) dayanma noktasına kadar devrildiğinden ve yerine oturduğundan emin olunuz.
- ⇒ İlgili filtre tarafı kapatılmıştır.

## ⚠ DİKKAT!

### Akan sıvı nedeniyle tehlike!

- Anahtarlama koluna, bakım ve koruma çalışmaları esnasında basmayınız!

- Sıvının tehlike potansiyeline göre koruyucu donanım kullanınız (örn.: Koruyucu gözlük, solunum koruması, koruyucu kıyafet vs.).



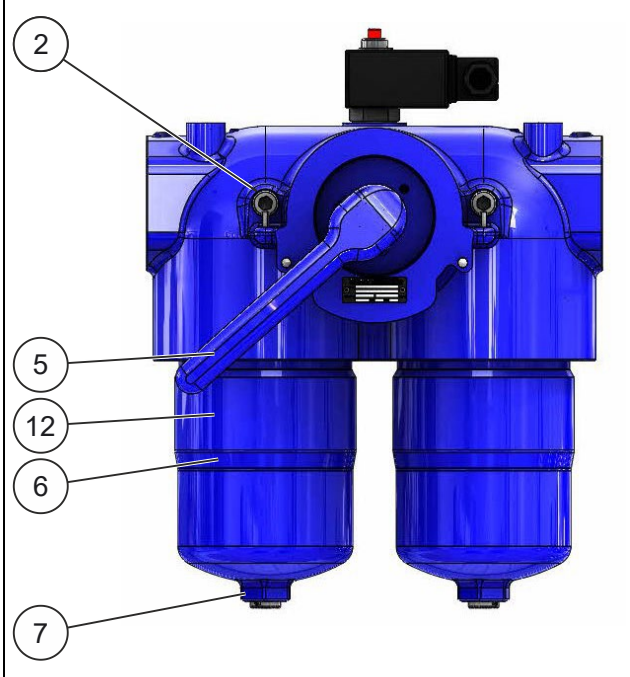
2

- Altına tekne veya damlama sacı yerleştiriniz.
- Hava tahliye cıvatasını (2) en az 1 tur açınız.

3

- Boru tarafındaki tahliye cıvatasını (7) açınız (eğer mevcutsa).

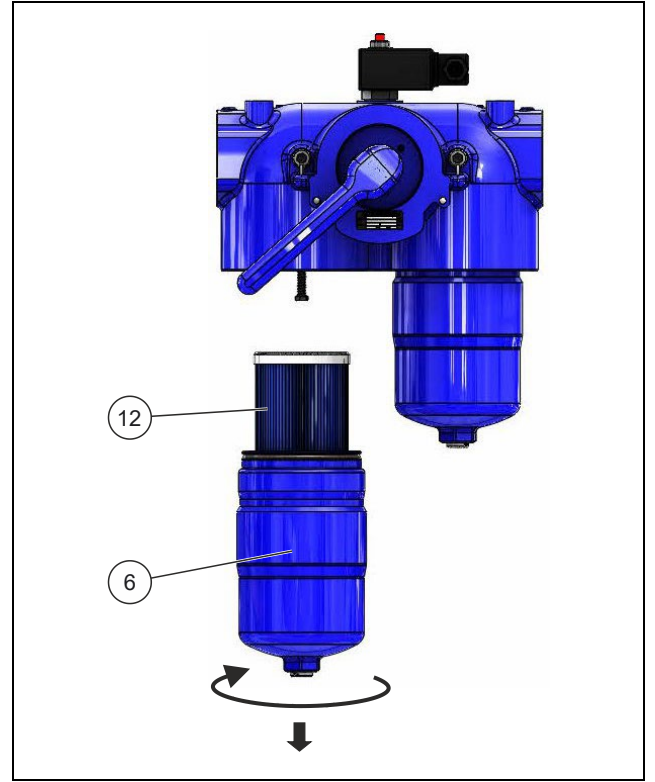
⇒ Filtre boşaltılmıştır.



Şek. 9: Filtreyi boşaltma

4

- Filtre muhafazasını (6) saat yönünde sökünüz.
- Filtre muhafazasını bir el genişliği kadar aşağıya çekiniz.
- Filtre parçasını (12), parça yuvasından çözünüz.
- Filtre parçasını, filtre muhafazasıyla birlikte çıkarınız.



Şek. 10: Filtre parçasını çıkarınız

- Dolgu yerlerini ve contaları kontrol ediniz.
- Contaları gerekirse değiştiriniz.
- Kirli tek kullanımlık filtre parçasını, yeni FG filtre parçasıyla değiştiriniz (tip levhasındaki sipariş numarası, filtre parçasındaki sipariş numarasıyla eşit olmalıdır).
- Kirli DRG filtre parçasını temizleyiniz (bkz. bölüm 13.6).

6

- Filtre parçasını açık tarafıyla dikkatlice filtredeki parça yuvasına yerleştiriniz.
- Filtre muhafazasını takınız ve saat yönünün tersine doğru dayanma noktasına kadar vidalayınız (NG 40-110: 60 Nm tork, NG 150-450: 100 Nm tork).

7

- Tahliye cıvatarını takınız (30 Nm tork) (eğer mevcutsa).

8

- Anahtarlama kolunu bastırarak birleştiriniz ve orta konuma getiriniz.
- Sıvı, hava tahliye borusundan kabarcıksız bir şekilde çıkıyorsa, hava tahliye cıvatasını sıkınız (25 Nm tork).
- Filtrenin sızdırmazlığını kontrol ediniz.

9

- Anahtarlama kolunu, bakımı yapılmış filtre aktif olmayacak şekilde dayanma noktasına kadar getiriniz ve yerine oturtunuz (anahtarlama kolunun üzerindeki piktogramı dikkate alınız).



- Filtre tarafları çalıştırdıktan sonra tüm dolgu yerlerini sızdırmazlık bakımından kontrol ediniz.

Dubleks filtreyi gözetleyiniz.  
Normal işletme oluyor mu?

### 13.5 Filtre muhafazasının temizlenmesi



- Sıvının tehlike potansiyeline göre koruyucu donanım kullanınız (örn.: Koruyucu gözlük, solunum koruması, koruyucu kıyafet vs.).
- Filtreyi açınız ve filtre parçasını çıkarınız (bkz. bölüm 13.4).
- Kaba kirleri mekanik olarak temizleyiniz.
- Filtre muhafazasını uygun temizleme maddesiyle yıkayınız.

### 13.6 DRG filtre parçalarının temizlenmesi\*

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sadece DRG filtre parçaları temizlenebilir. Diğer filtre parçaları (PS / MIC) değiştirilmelidir.</li><li>• Filtre tarafları çalıştırdıktan sonra tüm dolgu yerlerini sızdırmazlık bakımından kontrol ediniz.</li><li>• Arızalı contaları değiştiriniz.</li><li>• Tam temizlik elde edilemez. Filtre parçalarının kullanım ömrü gittikçe azalacaktır.</li></ul>
--	--

#### Ultrasonik temizlik

- Kirlenmiş filtre elemanlarını yakl. 90 - 120 dakika dikey olarak ultrasonik banyoya batırınız (gerekirse çeviriniz).
- Filtre parçasını temiz temizleme maddesinde yıkayınız (örn. petrol eteri).
- Filtre parçasını temiz tarafından dışa doğru dikkatlice basınçlı havayla kurutunuz.

#### Manüel temizlik

40 µm'dan daha iri filtre parçalarında.

- Dıştaki kaba kirleri fırçayla temizleme maddesinde (örn. petrol eteri) gideriniz.
- Filtre parçasını yakl. 20 dakika temiz temizlik sıvısına batırınız.
- Ardından temizlik sıvısıyla temiz taraftan dışa doğru yıkayınız.
- Filtre parçasını temiz tarafından dışa doğru dikkatlice basınçlı havayla kurutunuz.

\* DRG filtre parçaları denizciliğe ilişkin yakıt filtrelemesinde kullanılmaz. Bölüm 13.6 sadece DRG filtre parçaları kullanıldığında dikkate alınmalıdır!

Ausführung mit elektrischem Wartungsanzeiger  
version with electrical maintenance indicator

2 ±0,5 (Gewindeausführung/  
thread version)

59

IN

B

OUT

H

I

Entlüftungsschrauben M10  
vent screws M10

Hebelsicherung und -arretierung  
lever lock and arrester

FG Typenschild / name plate  
kundenspez. Typenschilder auf Anfrage  
customer labeling on request

D

C

E

Benötigter Freiraum  
für Elementwechsel  
required free space  
for element replacement

F

G

O

77

P

Q

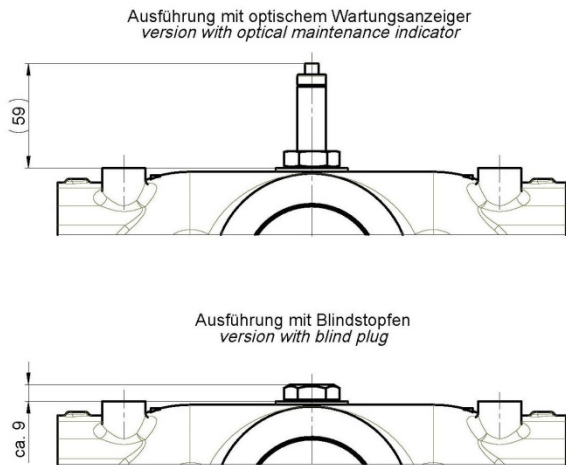
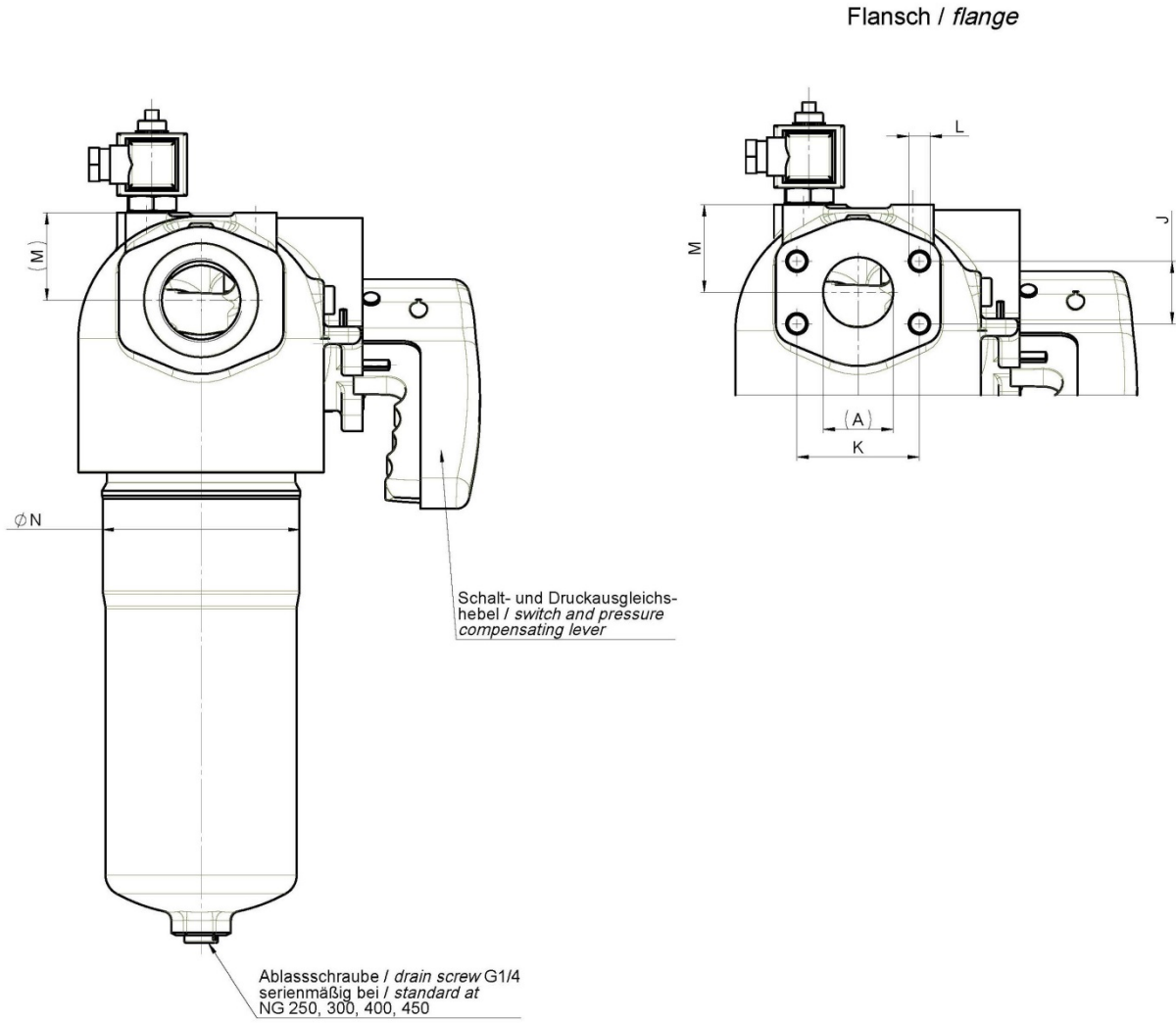
R

S

T

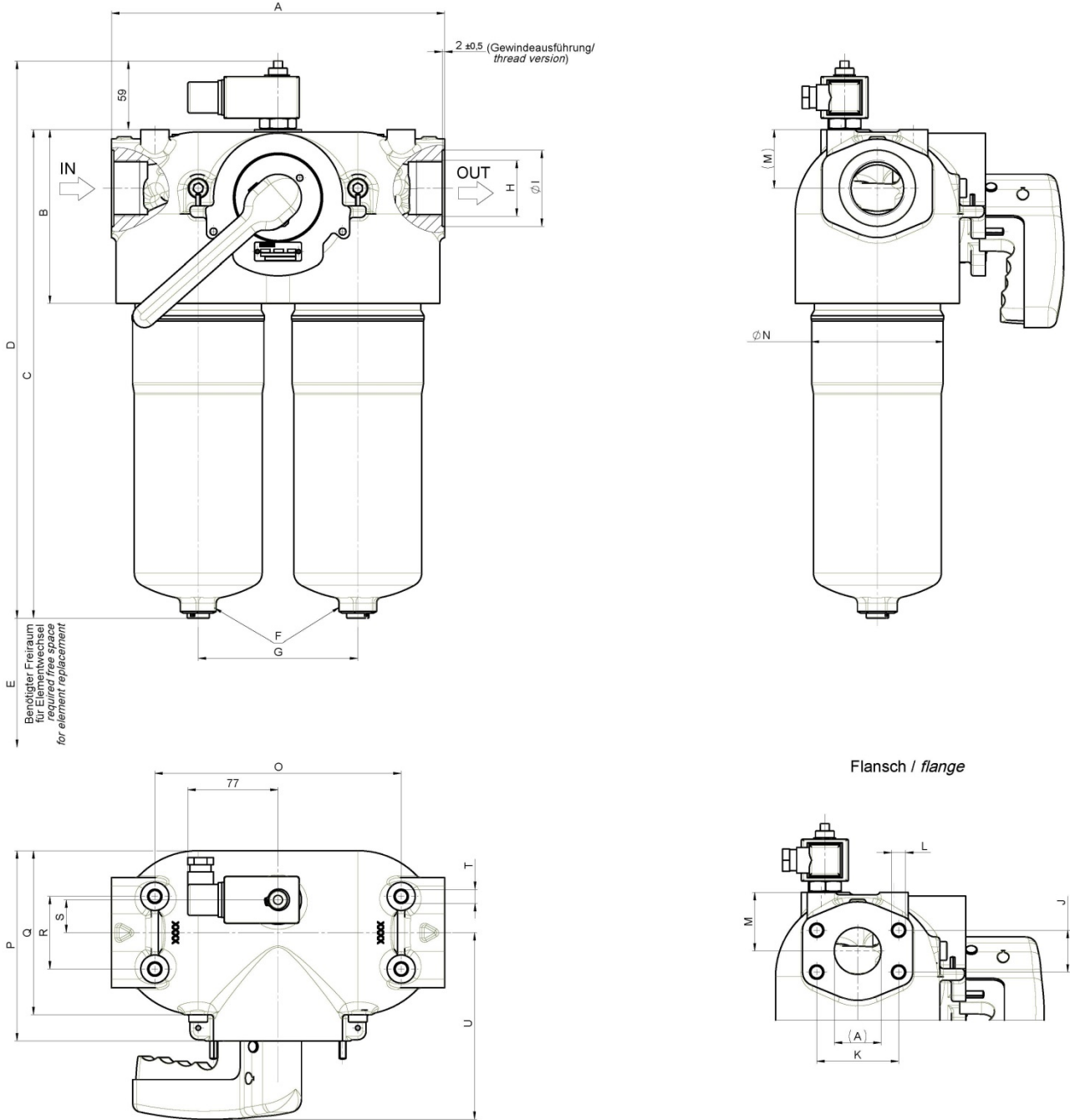
U

Pi 370/Pi 3700 montaj kılavuzlu orijinal kullanım kılavuzu, Filtration Group GmbH, 28.06.20, Mlz.-No. 72461117, Versiyon 06



Şek. 12: Montaj çizimi 2/2

## 15 Varyant tablosu



Şek. 13: Ölçü verileri

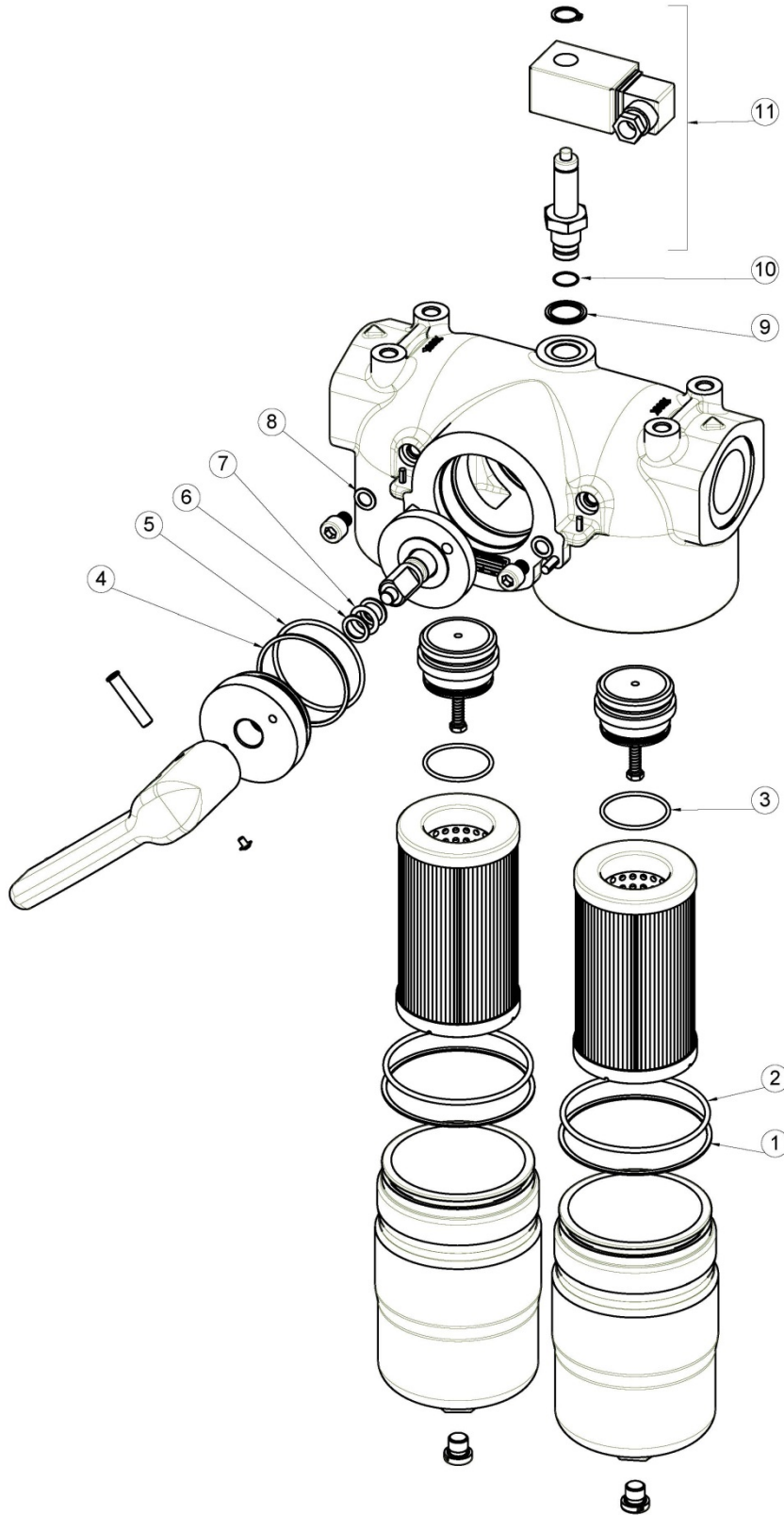
Typ	NG	A	B	C	D	E	F	G	H*	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Ağırlık [kg]
3705	50	186	119	215	270	80	SW27	86	G1	Ø4 7	-	-	-	38	Ø66	100	114	92	55	10	M8x16	145	11,0
3708	80	186	119	293	348	80	SW27	86	G1	Ø4 7	-	-	-	38	Ø66	100	114	92	55	10	M8x16	145	12,0
3711	110	186	119	369	424	80	SW27	86	G1	Ø4 7	-	-	-	38	Ø66	100	114	92	55	10	M8x16	145	15,0
3715	150	284	148	298	357	110	SW30	136	G1 ½	Ø6 5	-	-	-	50	Ø113	210	162	140	62	28	M12x18	159	31,5
3730	300	284	148	416	475	110	SW30	136	G1 ½	Ø6 5	-	-	-	50	Ø113	210	162	140	62	28	M12x18	159	37,0
3745	450	284	148	533	592	110	SW30	136	G1 ½	Ø6 5	-	-	-	50	Ø113	210	162	140	62	28	M12x18	159	41,5
37004	40	186	119	220	275	80	SW27	86	G1	Ø4 7	-	-	-	38	Ø66	100	114	92	55	10	M8x16	145	10,5
37006	63	186	119	280	335	80	SW27	86	G1	Ø4 7	-	-	-	38	Ø66	100	114	92	55	10	M8x16	145	12,0
37010	100	186	119	369	424	80	SW27	86	G1	Ø4 7	-	-	-	38	Ø66	100	114	92	55	10	M8x16	145	14,0
37016	160	284	148	309	368	110	SW30	136	G1 ½	Ø6 5	-	-	-	50	Ø113	210	162	140	62	28	M12x18	159	30,0
37025	250	284	148	402	461	110	SW30	136	G1 ½	Ø6 5	-	-	-	50	Ø113	210	162	140	62	28	M12x18	159	35,0
37040	400	284	148	553	612	110	SW30	136	G1 ½	Ø6 5	-	-	-	50	Ø113	210	162	140	62	28	M12x18	159	41,0

Tüm ölçüler mm bazında (istisna "H")

\* SAE flanş bağlantıları, NPT ve SAE dişli bağlantıları talep üzerine



## 16 Yedek parça çizimi



Şek. 14: Yedek parça çizimi

## 17 Önerilen yedek parçalar ve aksesuarlar

Poz.	Tanım	Malzeme no.	Designation
1-8	Pi 3705 - 3711 için conta seti		Seal kit for Pi 3705 - 3711
	NBR	78305062	NBR
	FKM	78305054	FKM
	EPDM	78305047	EPDM
	Pi 37004 - 37010 için conta seti		Seal kit for Pi 37004 - 37010
	NBR	79322009	NBR
	FKM	79322017	FKM
	EPDM	79322025	EPDM
	Pi 3715 - 3745 için conta seti		Seal kit for 3715 - 3745
	NBR	79375056	NBR
	FKM	79375064	FKM
	EPDM	79375072	EPDM
	Pi 37016 - 37040 için conta seti		Seal kit for 37016 - 37040
	NBR	79375213	NBR
	FKM	79375221	FKM
	EPDM	79375239	EPDM
9-10	Bakım göstergesi için conta seti		Seal kit for maintenance indicator
	NBR	77760275	NBR
	FKM	77760283	FKM
	EPDM	77760291	EPDM
11	Bakım göstergesi		Maintenance indicator
	Optik PiS 3093/5	77669914	Visual PiS 3093/5
	Elektrikli PiS 3092/5	77669864	Electrical PiS 3092/5
	Sadece elektrikli üst parça	77536550	Only electrical cover

Negativklärung  
Negative declaration  
Déclaration négative



Der Hersteller  
The manufacturer  
Le producteur

Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Telefon 07941 6466-0  
Telefax 07941 6466-429

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt  
hereby declares that the following product  
déclare que le produit suivant

Produktbezeichnung:  
Product designation:  
Désignation du produit :  
Typenbezeichnung:  
Type designation:  
Désignation du type :  
Funktionsbeschreibung:  
Machine description:  
Description du fonctionnement :

Doppelschaltfilter  
Duplex filter  
Filtre double commutable

Pi 370 und Pi 3700

Filtration von Hydraulik- und Schmieröl  
Filtration of hydraulic- and lubricating oil  
Filtration d'huile hydraulique d'huile lubrifiante

Diese Geräte sind zum Einbau bzw. Zusammenbau in eine Maschine oder Anlage bestimmt, deren Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in die diese Filter eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der Richtlinien 2014/68/EU und 2014/34/EU entspricht. Gemäß den Kriterien der Richtlinien 2014/68/EU und 2014/34/EU dürfen wir hier kein CE-Zeichen anbringen und keine Einbau- oder Konformitätserklärung ausstellen. Bei Anwendung der Richtlinie 2014/68/EU ist eine Zündquellenanalyse im Rahmen der gesamten Anlage vom Betreiber zu erstellen.

These devices is intended to be incorporated into machinery or assembled with other machinery to constitute machinery covered by this directive and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the directive 2014/68/EU and 2014/34/EU corresponds incl. all alterations. Is according to the criteria of the directive 2014/68/EU and 2014/34/EU outside the scope of this directive. According to the legal guidelines we must not put a CE-mark on this product. When using Directive 2014/68/EU, an ignition source analysis shall be drawn up by the operator within the framework of the entire installation.

Est destinée à être incorporée dans une machine à être assemblée avec d'autres machines afin de constituer une machine et que sa mise en service est interdite avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée n'ait été déclarée conforme aux dispositions de la directive, libellé 2014/68/UE et 2014/34/UE correspond toutes modifications inclus. Est en conformité avec les critères de la directive 2014/68/UE et 2014/34/UE en dehors du champ d'application de la présente directive. Conformément aux dispositions légales, nous n'avons donc pas le droit d'appliquer un marquage CE ni de délivrer de déclaration d'incorporation ou de déclaration de conformité. En employant la directive 2014/68/UE une analyse des sources d'inflammation pour l'unité entière doit être effectuée par l'opérateur.

Die Auslegung erfolgt gemäß 2014/68/EU Art. 4, Abs. 3

- für Fluide deren Dampfdruck bei der zulässigen Temperatur um höchstens 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt (Art. 4/1a/ii)  
- Fluiden der Gruppe 2 Art. 13

The design is done according to 2014/68/EU art. 4, section 3

- for fluids having a vapor pressure at the maximum allowable temperature 0,5 bar above normal atmospheric pressure (1013 mbar) is (art. 4/1a/ii)  
- fluids group 2 art. 13

La conception est réalisée selon 2014/68/UE art.4, paragraph 3

- pour des fluides dont la pression de Vapeur, à la température maximale autorisée, 0,5 bar au dessus de la pression atmosphérique normale (1013 mbar) est (art. 4/1a/ii)  
- les fluides du groupe 2 art. 13

Wir bestätigen, dass die von uns gelieferten Produkte den Anforderungen der Europäischen Gemeinschaft entsprechen. Sie erhalten ein einwandfreies Produkt nach Filtration Group-Standards.

We confirm that our products comply with the requirements of the European Community.

You get a correct product according to Filtration Group standards.

Nous confirmons que les produits fournis par nous répondent aux exigences de la Communauté européenne. Vous recevez un produit conforme aux normes Filtration Group.

Unterzeichner:  
Signatory:  
Signataire :

Wolfram Zuck  
Dipl.-Ing. (FH) Industrial Engineering  
Managing Director, Plant Manager Öhringen

Öhringen, 09.08.2017

Datum/Date/Date

Unterschrift/Signature/Signature

## 20 Fihrist

<b>A</b>		<b>H</b>	
Anahtarlama kolu.....	5, 7, 8, 9, 10	Hava tahliye cıvatası .....	5
Aşırı basınç emniyeti .....	6	<b>K</b>	
<b>B</b>		Kaçak .....	2
Boşaltma yüksekliği .....	6	Koruyucu donanım .....	8, 9, 10
<b>Ç</b>		<b>P</b>	
Çevre koruması .....	3	Parça yuvası.....	9, 10
Çıkış takımı.....	8, 9, 10	<b>S</b>	
<b>F</b>		Sökme yüksekliği.....	6
Filtre muhafazası .....	5, 9, 10	<b>T</b>	
Filtre parçası .....	4, 6, 9, 10	Tehlike.....	2
<b>G</b>		<b>U</b>	
Güvenlik bilgi ve uyarıları.....	2	Üretici .....	2
		Uyarı bilgileri.....	2



Filtration Group GmbH  
Schleifbachweg 45  
74613 Öhringen  
Phone 07941 6466-0  
Fax 07941 6466-429  
[industrial.sales@filtrationgroup.com](mailto:industrial.sales@filtrationgroup.com)  
[industrial.filtrationgroup.com](http://industrial.filtrationgroup.com)  
72461117.106.06/2020