

Orijinal Montaj ve Kullanım Kılavuzu

CLEARPOINT®

Koalesans filtresi
Aktif karbon filtresi
Toz filtresi

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| > S040 | > S075 | > M018 | > M025 |
| > S050 | > M010 | > M020 | > M027 |
| > S055 | > M012 | > M022 | > M030 |
| | > M015 | > M023 | > M032 |

■ İçindekiler

1. Dokümantasyon bilgileri	5
1.1 İletişim	5
1.2 Montaj ve Kullanma Kılavuzu hakkında bilgi	5
1.3 İlgili belgeler	6
2. Güvenlik	7
2.1 Kullanım.....	7
2.1.1 Kullanım amacı	7
2.1.2 Öngörülebilir hatalı kullanım	8
2.2 İşletmecinin sorumlulukları	8
2.3 Hedef kitle ve personel.....	9
2.4 Kullanılan sembollerin açıklaması	10
2.5 Güvenlik uyarıları ve ikazlar	11
2.5.1 Temel güvenlik uyarıları	11
2.5.2 Güvenli çalıştırma	11
2.5.3 Basınç altında bulunan sıvıların aniden açığa çıkması.....	12
2.5.4 Nakliye ve depolama	12
2.5.5 Tesisat	13
2.5.6 Bakım	13
2.5.7 Tehlikeli maddelerin kullanılması.....	14
2.5.8 Yedek parça, aksesuar veya malzemelerin kullanımı.....	14
2.6 Uyarılar	15
3. Ürün bilgileri	16
3.1 Ürün açıklaması	16
3.2 Ürüne genel bakış	17
3.3 Ürün kimliği.....	18
3.4 İşlevsel açıklama.....	20
3.4.1 Şamandıralı kondensat tahliye sistemi	22
3.4.2 Otomatik kondensat tahliyesi.....	23
3.5 Ürün işaretlemesi.....	23
3.5.1 Filtre elemanı değişimiyle ilgili bakım etiketi.....	23
3.5.2 Ürün etiketi	24
3.5.3 Filtre elemanı etiketi	25
3.6 Teslimat kapsamı	26
4. Teknik Veriler	27
4.1 Çalışma parametreleri.....	27
4.2 Malzemeler	30
4.3 Performans verileri	30
4.3.1 Koalesans filtresi ve toz filtresi filtre elemanları.....	30
4.3.2 Aktif karbon filtresi filtre elemanları	31
4.4 Ölçüler	32
4.5 Montaj şartları	34

5. Nakliye ve depolama	35
5.1 Uyarılar	35
5.2 Nakliye.....	35
5.3 Depolama.....	35
6. Montaj	36
6.1 Uyarılar	36
6.2 Hazırlık çalışmaları.....	37
6.3 Filtrenin hizalanması	38
6.4 Montaj işlemleri.....	39
6.5 Aksesuarların montajı	39
6.6 Tamamlayıcı çalışmalar.....	39
7. İşletime alma	40
7.1 Uyarılar	40
7.2 İşletime alma işlemleri	41
8. Bakım	42
8.1 Uyarılar	42
8.2 Bakım planı	42
8.3 Bakım çalışmaları	43
8.3.1 Temizlik.....	43
8.3.1.1 Uyarılar	43
8.3.1.2 Temizlik işleri	43
8.3.2 Şamandıralı tahliye sisteminin değiştirilmesi.....	44
8.3.3 Filtre elemanının değiştirilmesi	48
8.3.4 Görsel kontrol	52
9. Hizmet dışı bırakma	53
9.1 Uyarılar	53
9.2 Hizmet dışı bırakma işlemi.....	53
10. Söküm	55
10.1 Uyarılar.....	55
10.2 Sökme işlemleri	55
11. İmha işlemi	57
11.1 Uyarılar.....	57
11.2 Sarf malzemelerinin ve yardımcı malzemelerin imhası	57
11.3 Bileşenlerin imhası	57
12. Yedek parça ve aksesuarlar	58
12.1 Yedek parçalar	58
12.2 Aksesuarlar	59

■ İçindekiler


13. Sorun giderme.....	61
14. Ekler.....	62
14.1 Üretici beyanı	62
14.2 Uygunluk beyanı	64

1. Dokümantasyon bilgileri


Bu belgede, ürün ve aksesuarların kullanılmasıyla ilgili gerekli tüm adımlar açıklanmaktadır.

1.1 İletişim

Üretici	Servis ve Aletler
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

BİLGİ	Her ülkeye özgü satış temsilcilikleri
	Arka sayfadaki adres tablosundan veya üretici firmanın web sitesindeki iletişim formu yardımıyla her ülkenin satış temsilcilikleriyle temasa geçilebilir.


1.2 Montaj ve Kullanma Kılavuzu hakkında bilgi

BİLGİ	Telif hakkı
	Montaj ve kullanım kılavuzunda yer alan metin, resim, fotoğraf, çizim, diyagram ve diğer sunum biçimindeki içerikler üretici tarafından telif hakkı ile korunmaktadır. Açıkça izin verilmediği sürece bu dokümanın çoğaltılması ve dağıtılması ve de içeriklerinin değerlendirilmesi ve açıklanması yasaktır.

Yayınlama tarihi	Revizyon	Sürüm	Değişiklik nedeni	Değişikliğin kapsamı
16 Aralık 2024	00	00	Teknik ve redaksiyonel değişiklikler	Yenileme

İlerleyen sayfalarda Kılavuz olarak anılacak olan montaj ve kullanım kılavuzu, daima ürünün yakınında ve okunaklı bir durumda tutulmalıdır.

Ürünün satılması veya üçüncü şahıslara verilmesi durumunda, bu kılavuz da ürünle birlikte verilmelidir.

UYARI	Talimatları dikkate alın
	Bu kılavuz, ürünün güvenli kullanımı için gerekli tüm temel bilgileri içermektedir ve herhangi bir işlem yapmadan önce mutlaka okunmalıdır. Aksi takdirde, insanlara ve malzemelere yönelik tehlikelerin yanı sıra işlevsel ve işletimsel sorunlar yaşanması muhtemeldir.

1.3 İlgili belgeler

Bu kılavuzda, **CLEARPOINT®** filtrelerinin montajı ve çalıştırılması ile ilgili gerekli tüm adımlar açıklanmaktadır.

Aksesuarların montaj ve kullanımı ile ilgili daha detaylı bilgiler aşağıdaki montaj ve kullanım kılavuzlarında bulunabilir:

- **BEKOMAT® 20 / 20 FM**
- **BEKOMAT® 31 / 32 / 33**
- **CLEARPOINT®** Fark basınç manometresi
- **CLEARPOINT®** Yağ kontrol göstergesi
- **CLEARPOINT®** Filtre değişimi talimatı

2. Güvenlik

2.1 Kullanım

2.1.1 Kullanım amacı

Devamında filtre veya ürün olarak adlandırılan koalesans filtresinin, aktif karbon filtresinin ve toz filtresinin farklı amacına uygun kullanımları aşağıda açıklanmaktadır:

CLEARPOINT® 3eco koalesans filtreleri basınç uygulanmış sistemlerden sıvı ve katı bileşenlerin gaz karışımından filtrelenmesi içindir.

CLEARPOINT® aktif karbon filtreler, basınçlı sistemlerdeki gaz karışımlarından yağ buharlarının ve koku maddelerinin ayrılması içindir.

CLEARPOINT® toz filtreleri, basınçlı sistemlerdeki partiküllerin ayrılması içindir.

Bu kılavuzda açıklanan kullanımların dışındaki kullanım şekilleri hatalı kullanım olarak kabul edilir, insanların ve çevrenin güvenliğini tehlikeye atabilir.

Amacına uygun bir kullanım için aşağıdaki hususlara uyulmalıdır:

- Talimatları okuyun ve bu talimatlara uyun.
- Ürünü ve aksesuarları sadece teknik verilerde belirtilen işletme parametreleri ve kararlaştırılan teslimat koşulları dahilinde kullanın.
- Ürünü ve aksesuarları sadece yakıcı, aşındırıcı, korozif, toksik, yanıcı, oksitleyici veya inorganik bileşenler içermeyen ortamlarla/maddelerle kullanın. Şüphede durumunda, bir analiz yapılmalıdır.
- Ürünü ve aksesuarları sadece toksik ve aşındırıcı kimyasal madde ve gazların bulunmadığı alanlarda kullanın.
- Ürünü ve aksesuarları sadece teknik verilerde belirtilen uygun bağlantılar, boru çapları ve montaj alanı için tasarlanmış boru sistemlerinde kullanın.
- Ürünü ve aksesuarları sadece patlama tehlikesi bulunan ortamların dışında kullanın.
- Ürünü ve aksesuarları sadece doğrudan güneş ışığı almayan, ısı kaynaklarına maruz kalmayan ve donma riski olmayan mekanlarda kullanın.
- Ürünü ve aksesuarları sadece bu kılavuzda bahsedilen ve üreticinin önerilen bileşenleriyle birlikte kullanın.
- Verilen bakım planına uyun.

Sadece aktif karbon filtresi ve toz filtresi için uygulanabilir:

- Ürünü ve aksesuarları sadece öncesinde kurutulmuş akışkanlarla kullanın. Ön filtrasyon ve su ayırmayı kullanın.

İşletmeci, ürün ve aksesuarları kullanmadan önce kullanım amacına uygun tüm koşul ve gereksinimlerin yerine getirildiğinden emin olmalıdır.

Ürün ve aksesuarlar özellikle ticari veya endüstriyel alanlarda sabit kullanım için tasarlanmıştır. Montaj, kurulum, çalıştırma, koruyucu bakım, demontaj ve imha için açıklanan tüm işlemler sadece nitelikli uzman personel tarafından gerçekleştirilebilir.

2.1.2 Öngörülebilir hatalı kullanım

Ürün veya aksesuarlar "Kullanım amacı" bölümünde açıklanandan farklı bir şekilde kullanılırsa öngörülebilir hatalı kullanım olarak kabul edilir. Öngörülebilir hatalı kullanım, ürünün veya aksesuarların üretici veya tedarikçi tarafından tasarlanmamış, ancak öngörülebilir insan davranışlarından kaynaklanabilecek şekilde kullanımını içerir.

Öngörülebilir hatalı kullanım şunları içerir:

- Özellikle yapısal ve prosesle ilgili müdahaleler olmak üzere ürün üzerindeki her türlü modifikasyon.
- Mevcut veya önerilen güvenlik cihazlarının iptal edilmesi veya kullanılmaması.

Olası tüm hatalı kullanımlar önceden tahmin edilemeyeceği için, bu listenin eksiksiz olduğu iddia edilemez. İşletmeci, burada listelenmeyen bir hatalı ürün veya aksesuar kullanımı fark ederse, üreticiyi derhal bilgilendirmelidir.


2.2 İşletmecinin sorumlulukları

İşletmeci kazaları, arızaları ve çevre üzerindeki zararlı etkileri önlemek için aşağıdakileri sağlamaktan sorumludur:

- Herhangi bir işlemde önce, bu kılavuzun ürüne ait olup olmadığını kontrol etmek.
- Ürün ve aksesuarları kullanım amacına uygun şekilde kullanma, servis ve bakım işlemlerini gerçekleştirme.
- Ürün ve aksesuarları sadece önerilen ve çalışır durumdaki güvenlik cihazlarıyla birlikte kullanma.
- Tüm montaj, kurulum ve bakım çalışmalarının sadece konusunda uzman personel tarafından yapılmasını sağlama.
- Gerekli kişisel koruyucu donanımların personele verilmesini ve personel tarafından kullanımını sağlama.
- Uygun teknik güvenlik önlemleriyle izin verilen çalışma parametrelerine uyulur.
- Üründeki ve aksesuarlardaki tüm güvenlik işaretleri ve ürün etiketi okunur durumda tutma. Hasarlı ve okunmayan işaretleri derhal değiştirme.

2.3 Hedef kitle ve personel

Bu kılavuz, aşağıda listelenen ve ürün veya aksesuarlar üzerinde çalışan personele yönelik hazırlanmıştır.

BİLGİ	Personelle ilgili gereksinimler
	<ul style="list-style-type: none"> Sadece reşit personel üründe veya aksesuarda çalışmalar yapabilir. Çalışan personel uyuşturucu, ilaç, alkol veya bilinç kaybına neden olan diğer maddelerin etkisi altındayken ürün veya aksesuarlar üzerinde herhangi bir işlem yapmamalıdır.

Kullanıcı personel

Kullanıcı personel, bu kılavuz hakkında bilgisi olan, ürün ve aksesuarları hakkında aldığı eğitim sayesinde ürünü ve aksesuarlarını güvenle kullanabilen kişilerdir. Kullanıcı personel meydana gelebilecek arızaları ve tehlikeli durumları kendi başına algılayabilir ve gerekli tedbirleri uygular.

Uzman personel - Nakliye ve Depolama

Nakliye ve depolama - uzman personeli; eğitimleri, mesleki deneyimleri ve nitelikleri nedeniyle ürünün güvenli bir şekilde taşınması ve depolanması ile ilgili tüm işlemleri yürütmek, talimat vermek, olası tehlikeli durumları bağımsız olarak tespit etmek ve tehlikeleri önlemek amacıyla önlemler alma konusunda gerekli tüm becerilere sahip kişilerdir.

Bu beceriler arasında özellikle kaldırma düzenekleri, forkliftler, kaldırma araç ve ekipmanları ile ilgili deneyimin yanı sıra nakliye ve depolama ile ilgili bölgesel olarak yürürlükteki yasalar, standartlar ve yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olmak sayılabilir.

Uzman personel - Basınçlı cihazlar ve Sistemler

Basınçlı cihazlar ve sistemler uzman personeli; eğitimleri, mesleki deneyimleri ve nitelikleri nedeniyle basınç altındaki akışkanlar ve sistemler ile ilgili tüm işlemleri güvenli bir şekilde yürütmek, talimat vermek, olası tehlikeli durumları bağımsız olarak tespit etmek ve tehlikeleri önlemek amacıyla önlemler alma konusunda gerekli tüm becerilere sahip kişilerdir.


Bu beceriler arasında özellikle ölçme, işletme ve kontrol teknolojisi ile ilgili deneyimin yanı sıra basınç altındaki sistemler ile ilgili bölgesel olarak yürürlükteki yasalar, standartlar ve yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olmak sayılabilir.

Uzman personel - Servis

Servis uzman personeli, yukarıda bahsedilen uzman personel tanımlarındaki tüm beceri ve niteliklere sahip kişilerdir. Servis uzman personeli, ürün üzerinde gerçekleştirilecek tüm çalışmalar için eğitilmeli ve yetkilendirilmelidir.

2.4 Kullanılan sembollerin açıklaması

Aşağıdaki semboller ürün kullanılırken, ürün üzerinde çalışırken ve güvenli, optimum bir çalışma sağlamak için uyulması gereken güvenlikle ilgili ve önemli bilgileri göstermektedir.

Sembol	Açıklama / Tanım
	Genel tehlike sembolü (Tehlike, Uyarı, Dikkat)
	Basıncılı sistem
	Montaj ve kullanma kılavuzunu okuyun ve dikkate alın
	Genel talimat işareti
	Koruyucu güvenlik ayakkabıları kullanın
	Koruyucu eldiven (kesilmeye karşı ve sıvıya dayanıklı eldiven) kullanın
	Kulaklık kullanın
	Yan korumalı güvenlik gözlükleri (tam kapalı gözlük) kullanın
	Genel Bilgiler

2.5 Güvenlik uyarıları ve ikazlar

Bu bölümde personeli korumanın yanı sıra ürün ve aksesuarlarının güvenli ve arızasız çalıştırılması ile ilgili önemli tüm güvenlik konularının bir özeti verilmektedir.

Aşağıdaki bölümlerde bu ürün ve aksesuarlarının amacına uygun kullanıldığında oluşabilecek tehlikeler de listelenmiştir. Personelin zarar görmesi ve maddi hasarlar ile ilgili riskleri en aza indirmek ve tehlikeli durumlardan kaçınmak için bu kılavuzun diğer bölümlerinde yer alan güvenlik uyarıları ve ikazların dikkate alınması gerekir.

Temel uyarılar ve uzman personel için gerekli nitelikler her bölümün başlangıcındaki “Uyarılar” başlığı altında sıralanmıştır.

Operasyonel uyarılar tehlike potansiyeline sahip operasyonel adımlar veya operasyon dizilerinden hemen önce yer almaktadır.

Güvenlik uyarılarının ve uyarıların dikkate alınmaması kişilerin yaralanmasına, fonksiyon arızalarına, işletimsel arızalara ve maddi hasara yol açabilir.

2.5.1 Temel güvenlik uyarıları

- Çalışmalara başlamadan önce tüm sistemin belgelerine göz atın ve tüm kullanma kılavuzu dikkate alın.
- Mahalde çalışmalara başlamadan önce tehlike değerlendirmesi yürütün (Last Minute Risk Assessment- Son Dakika Risk Değerlendirmesi).
- Tüm işlemlerde kişisel koruyucu donanım kullanın.
- Tüm kurulum, bakım ve onarım çalışmaları için çalışma alanı çevresinde bir güvenli bölge oluşturun.
- Sistemin veya sistem bölümlerinin güvenli şekilde kapatılması ve izolasyonu için mevcut tesise özgü emniyete alma prosedürlerini (Lockout-Tagout-Procudur) uygulayın.

2.5.2 Güvenli çalıştırma

Aşağıdaki uygulamalar kişilerin ölümüne veya ağır yaralanmasına yol açabilir:

- Ürün ve aksesuarlarının müsaade edilen sınır değerleri ve işletme parametrelerinin dışında işleme alınması
- Ürün ve aksesuarlarda izinsiz müdahale ve izinsiz modifikasyon

Ürün ve aksesuarların güvenli kullanımı için aşağıdaki hususları dikkate alın:

- Ürün etiketi ve kılavuz üzerinde belirtilmiş olan sınır değerleri ve çalışma parametrelerine uyun.
- Aksesuarların kullanımı sonucunda müsaade edilen çalışma parametrelerinin değişip değişmediğini veya kısıtlanmış olup olmadığını kontrol edin.
- Kurulum ve ortam koşullarına uyun.
- Bakım periyotlarına uyun.

2.5.3 Basınç altında bulunan sıvıların aniden açığa çıkması

Aşağıdaki durumlar kişilerin ölümüne veya ağır yaralanmasına yol açabilir:

- Hızlı veya ani şekilde çıkan akışkanlarla temas
- Patlayan tesisat parçaları
- Basınç altındaki hortum ve boru tesisatlarının ani vuruşlu hareketleri

Basıncılı sistemlerde güvenli çalışmak için, aşağıdaki hususları dikkate alın:

- Tüm çalışmalarda şu güvenlik kurallarını dikkate alın:
 1. Sistemi veya sistem bölümünü kapatın.
 2. Sistemi veya sistem bölümünü tekrar çalışmaya karşı emniyete alın.
 3. Sistem veya tüm sistem bölümlerindeki basıncı ortam basıncına kadar indirin.
örn. basıncın tahliye valfleri üzerinden yavaş ve kontrollü şekilde bırakılmasıyla
 4. Sistemi veya sistem bölümünü tekrar basınç uygulanmasına karşı emniyete alın.
- Sistemi veya sistem bölümünü güvenlik, kirlenme ve olası hasar bakımından kontrol edin.
- Basınç uygulamadan önce, sistemdeki tüm bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin ve gerekirse tekrar sıkın.
- Sisteme veya sistem bölümüne yavaşça basınç uygulayın.
- Basınç dalgalanmalarından ve yüksek basınç farklarından kaçının.
- Titreşim sönümleyici kullanarak boru tesisatı şebekesinde meydana gelen titreşimleri dengeleyin.

2.5.4 Nakliye ve depolama

Kurallara aykırı nakliye veya depolama kişisel yaralanmalara veya maddi hasara yol açabilir.

Ürünün ve aksesuarlarının nakliye ve depolama işlemi sırasındaki güvenliği için aşağıdaki hususları dikkate alın:

- Ambalaj malzemesi ile ilgili tüm işlemlerde kişisel koruyucu donanım kullanın.
- Ambalajı, ürünü ve aksesuarlarını taşıırken dikkatli hareket edin.
- Ürünü ve aksesuarları tutarken ve taşıırken ambalaj üzerindeki etiketlemeyi dikkate alın.
- Sadece tekniğine uygun, hasarsız durumdaki taşıma ekipmanlarını, kaldırma aletlerini ve bağlama gereçlerini kullanın.
- Sadece ürünün toplam ağırlığını taşıyabilen taşıma ekipmanları, kaldırma aletleri ve bağlama gereçleri kullanın.
- İzin verilen nakliye ve depolama parametrelerine uyun.
- Ürün ve aksesuarlarını sadece doğrudan güneş ışığı almayan ve ısı kaynaklarına maruz kalmayan yerlerde saklayın.

2.5.5 Tesisat

Ürünün ve aksesuarlarının kurallara aykırı bir şekilde montajı veya elektrik tesisatının yapılması kişisel yaralanmalara veya maddi hasara ve çalışmada olumsuz durumlara yol açabilir.

Güvenli bir montaj ve elektrik tesisatı için aşağıdaki hususları dikkate alın:

- Ürünü, aksesuarlarını, kullanılan tüm parça ve malzemeleri mekanik gerilim olmadan monte edin.
- Tüm konnektör bağlantılarının yerine tam oturup oturmadığını kontrol edin.
- Çekilen kablo ve hortum kanalları sebebiyle takılıp düşme tehlikesini ortadan kaldırın.
- Kablolarda mekanik yüke izin vermeyin.
- Tüm hortumları, vurma/çarpma hareketleri yapamayacak şekilde bağlayın ve sabitleyin.
- Tüm giriş/besleme ve çıkış/tahliye hatlarının sıkı olmasını sağlayın.

2.5.6 Bakım

Bakım ve onarım işlemlerinin tekniğine uygun olmayan şekilde yapılması, personel için ağır yaralanmalara veya can kaybına yol açabilir.

Güvenli bir bakım ve onarım için aşağıdaki hususları dikkate alın:

- Çalışmalara başlamadan önce basınçlı ürünün ve aksesuarın havasını tahliye edin ve yanlışlıkla basınç uygulanmasına karşı emniyete alın.
- Sadece ilgili uygulamaya yönelik onaylı malzemeler kullanın.
- Sadece sorunsuz durumdaki uygun aletleri/takımları kullanın.
- Sadece temizlenmiş - kir/pislik ve korozyon içermeyen - boru ve hortumlar kullanın.
- Dış kaplamaya (örn. etiketler/işaretler, ürün etiketi, korozyon koruması vb.) zarar verebilecek aşındırıcı ve eritici temizlik maddeleri veya solventler kullanmayın.
- Temizlik için sivri uçlu veya sert cisimler kullanmayın.
- Temizleme için sadece belirlenmiş malzemeleri ve maddeleri kullanın.
- Yasal, bölgesel ve işletme içi geçerli hijyen talimatlarını dikkate alın.
- Bakım ve onarım işlemlerinde düzen ve temizliğe dikkat edin. Açılmış durumdaki ürün ve aksesuarlarının içine kirlerin girmesini önleyin. Demonte edilmiş bileşen ve aksesuarları doğrudan güvenli bir mekanda depolayın.
- Bakım ve onarım işlemleri tamamlandıktan sonra kullanılan tüm takımları, temizlik malzemelerini ve artık kullanılmayacak parçaları çalışma alanından uzaklaştırın.
- Ürün ve aksesuarları sadece temizlenmiş ve mevcut madde artıklarından arındırılmış halde imha edin.
- Tüm parçaları, bileşenleri, sarf malzemelerini, yardımcı malzemeleri ve temizlik maddelerini uygun şekilde ve kullanılan bölgede geçerli yasal gereksinim ve yönetmeliklere göre imha edin.

2.5.7 Tehlikeli maddelerin kullanılması

Kondensatın içindeki sağlığa ve çevreye zararlı olan maddeler cilt, göz ve mukoza zarı ile temas durumunda tahriş ve hasara neden olabilir. Ayrıca kirli kondensatın kanalizasyon sistemine, su kaynaklarına veya toprağa girmesine izin verilmemelidir.

Zararlı maddelerin bulunduğu kondensatla güvenli çalışmak için, aşağıdaki hususları dikkate alın:

- Kondensat ile çalışırken uygun koruyucu donanım kullanın.
- Sızan veya dökülen kondensatı geçerli yerel yasal gereksinim ve yönetmeliklere göre toplayın ve bertaraf edin.

2.5.8 Yedek parça, aksesuar veya malzemelerin kullanımı


Hatalı yedek parça, aksesuar veya malzeme ile birlikte hatalı ikmal ve sarf malzemelerinin de kullanılması ölüm veya ağır yaralanma riski ile sonuçlanabilir. İşlevsel ve işletimsel arızalar ve ayrıca maddi hasarlar meydana gelebilir.

- Her türlü çalışmada sadece üretici tarafından belirtilen hasarsız durumdaki orijinal parçaları, ikmal ve sarf malzemelerini kullanın.
- Sadece ilgili uygulamaya yönelik onaylı malzemeleri ve yapılan işe uygun çalışır durumdaki aletleri kullanın.
- Sadece temizlenmiş - kir/pislik ve korozyon içermeyen - borular kullanın.
- Sadece elektrik konusunda güvenlik ile ilgili bölgesel geçerli yasal gereksinim ve yönetmeliklere (standartlar, yönetmelikler vs.) uygun elektrikli bileşenler ve malzemeler kullanın.

2.6 Uyarılar

Uyarılar, ürünü ve aksesuarları kullanırken karşılaşılabilecek tehlikelere karşı uyarır. Kişilerin yaralanmasını, maddi hasarı ve çalışmada bozuklukların önlenmesi için uyarılara uyun.

Kademeli yapı:

SİNYAL SÖZCÜĞÜ	Tehlikenin türü ve kaynağı
 Sembol	Tehlikenin göz ardı edilmesi durumunda olası sonuçlar <ul style="list-style-type: none">Tehlikeyi önlemek için alınacak tedbirler

Sinyal sözcükleri:

TEHLİKE	Doğrudan tehdit oluşturan tehlike Dikkate alınmadığı takdirde: Ölüm veya ağır kişisel yaralanma
UYARI	Doğrudan tehdit oluşturan tehlike Dikkate alınmadığı takdirde: Ölüm veya ağır kişisel yaralanma olasılığı
DİKKAT	Olası tehlike Dikkate alınmadığı takdirde: Kişisel yaralanma olasılığı
UYARI	Olası maddi hasarlar Dikkate alınmadığı takdirde: Maddi hasarlar ve işletimde olumsuz durumlar meydana gelebilir. İnsanlara veya güvenli çalışmaya yönelik tehlike yoktur.

3. Ürün bilgileri

Sistemin uygun şekilde ön filtrasyonla ve kurutmayla uygulanması filtre malzemesine başka partiküllerin ve sıvı bileşenlerin tutunmasını önler, böylelikle ilgili filtre elemanı kullanım amacını ideal şekilde yerine getirir.

3.1 Ürün açıklaması

CLEARPOINT® filtreleri aşağıda belirtilen filtrasyon uygulamaları içindir. Talebe bağlı olarak ISO 8573-1 standardına göre istenen basınçlı hava sınıfına ulaşmak için çeşitli filtrasyon kademelerine sahip filtre elemanları kullanılabilir.

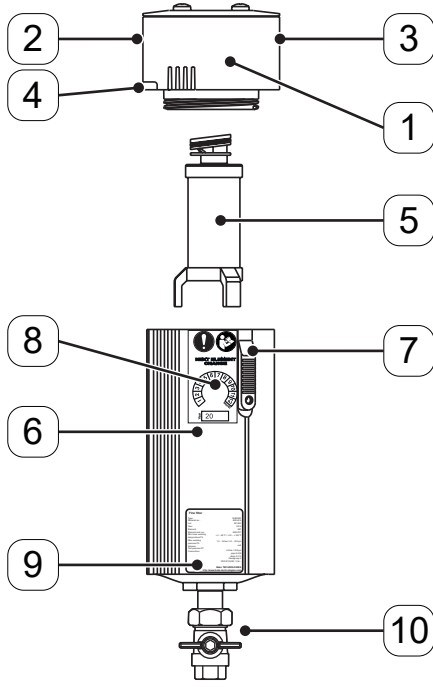
Filtre işleminde meydana gelen kondensat manuel veya otomatik olarak filtreden tahliye edilebilir.

CLEARPOINT® 3eco koalesans filtreleri basınç uygulanmış sistemlerden sıvı ve katı bileşenlerin gaz karışımından filtrelenmesi içindir.

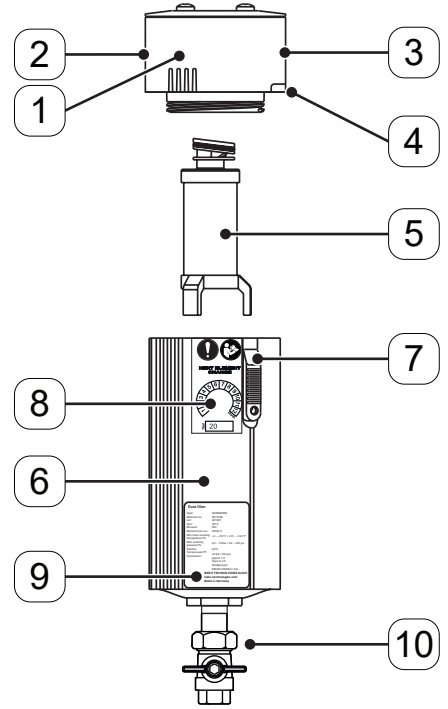
CLEARPOINT® aktif karbon filtreler, basınçlı sistemlerdeki gaz karışımlarında bulunan yağ buharlarının ve koku maddelerinin ayrılması içindir. Gaz karışımındaki artık yağ içeriğinin belirlenmesi uzun bir süre boyunca (t > yüz saat) bir yağ kontrol göstergesiyle tespit edilebilir.

CLEARPOINT® toz filtreleri, basınçlı sistemlerdeki partiküllerin ayrılması içindir.

3.2 Ürüne genel bakış



Koalesans filtresi
Aktif karbon filtresi



Toz filtresi

Pozisyon No.	Açıklama / Tanım
[1]	Filtre başlığı
[2]	Filtre başlığındaki giriş
[3]	Filtre başlığındaki çıkış kanalı
[4]	Yön işareti
[5]	Filtre elemanı
[6]	Filtre gövdesi
[7]	Emniyet sürgüsü ve tespit vidası
[8]	Filtre elemanı değişimiyle ilgili bakım etiketi
[9]	Ürün etiketi
[10]	El tahliyesi

3.3 Ürün kimliği

Ürün adı ürün etiketinde kısaltma olarak gösterilmiştir ve sayıyla harflerden oluşmaktadır. Her kısaltma filtrenin bir bileşenine karşılık gelir ve aşağıdaki kategorilere göre ayrılmıştır:

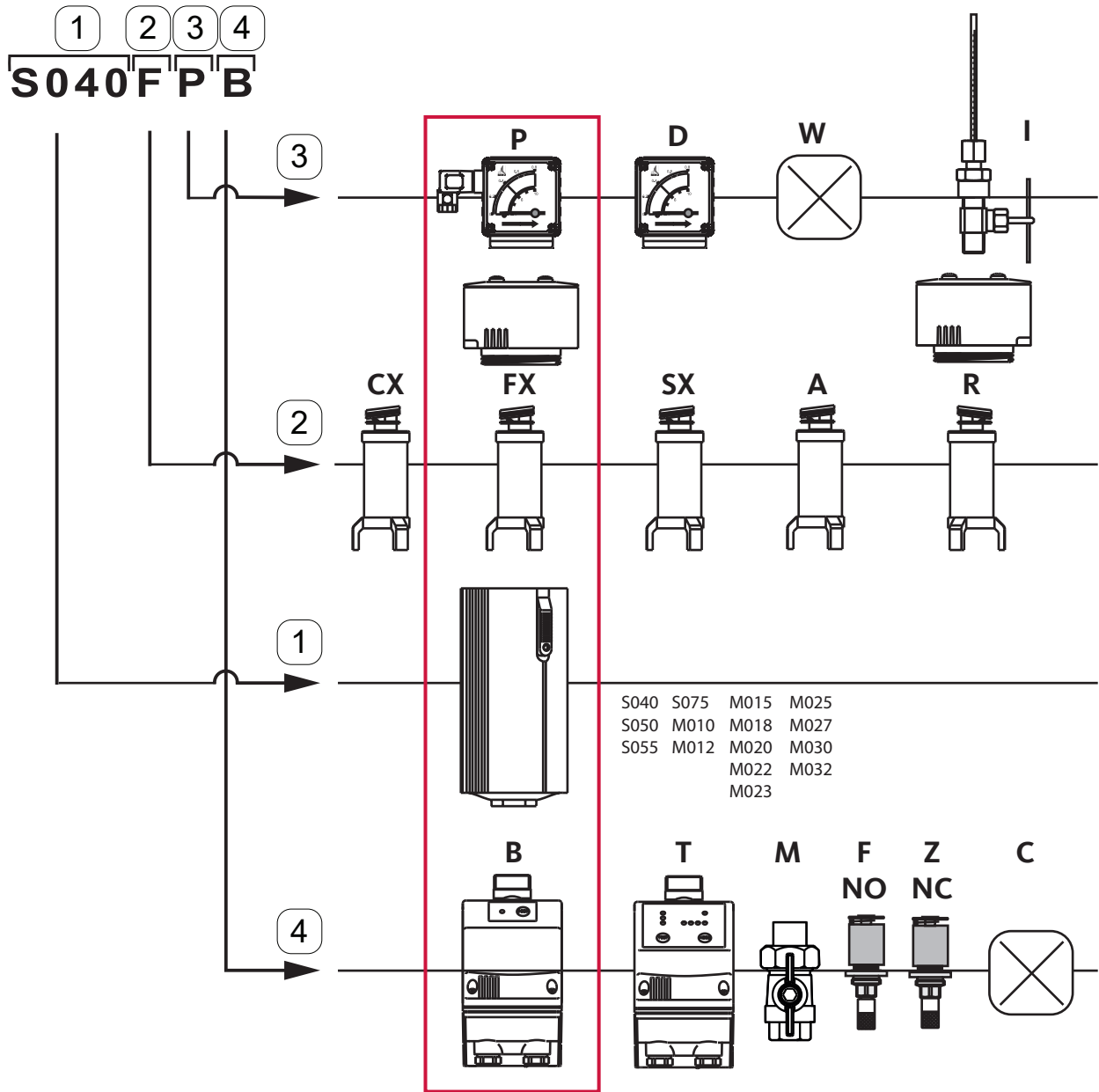
[1] = Cihazın ölçüleri: Filtre gövdesi

[2] = Filtre elemanları

[3] = Üst montaj parçaları

[4] = Alt montaj parçaları

Ürün adı aşağıda "S040FPB" örneğinde açıklanmıştır:



Üst montaj parçaları		
Pozisyon No.	Kısaltma	Açıklama / Tanım
[3]	P	Potansiyelsiz kontaklı fark basınç manometresi
	D	Potansiyelsiz kontaksız fark basınç manometresi
	W	Ekransız
	I	Yağ kontrol göstergesi

Filtre elemanları					
Pozisyon No.	Kısaltma	Açıklama / Tanım	%99,9 ayırıştırma oranı için katı partikül ölçüsü [μm]	Artıkyağ oranı [mg/m^3]* ¹	ISO 8573 - 1 standardına göre basınçlı hava sınıfı
[2]	CX* ²	Kaba filtre	2 ... 5	≤ 5	[4: - :4]
	FX* ²	İnce filtre	0,5 ... 1	$\leq 0,05$	[2: - :2]
	SX* ²	Mikro filtre	0,1 ... 0,3	$\leq 0,005$	[1: - :2]
	A	Aktif karbon filtresi	--	$\leq 0,003$	[- : - :1]

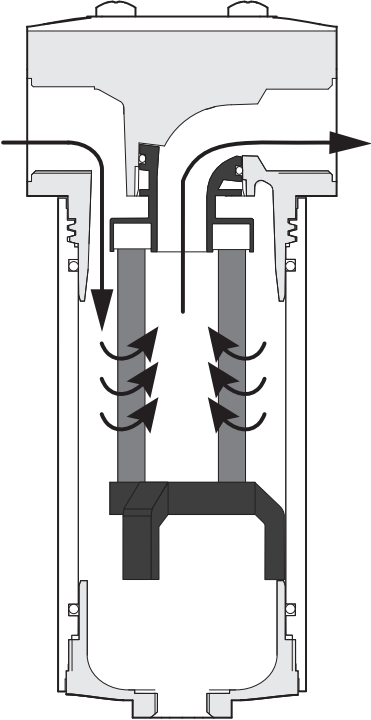
Filtre gövdesi			
Pozisyon No.	Model serisi	Yapı ölçüsü	Hacim l (gal)
[1]	S	040	0,25 (0,07)
	S	050	0,31 (0,08)
	S	055	0,42 (0,11)
	S	075	0,87 (0,23)
	M	010	1,12 (0,3)
	M	012	1,26 (0,33)
	M	015	2,52 (0,67)
	M	018	2,97 (0,78)
	M	020	3,4 (0,9)
	M	022	4,23 (1,12)
	M	023	5,24 (1,38)
	M	025	13,88 (3,67)
	M	027	16,49 (4,36)
	M	030	19,51 (5,15)
M	032	23,24 (6,14)	

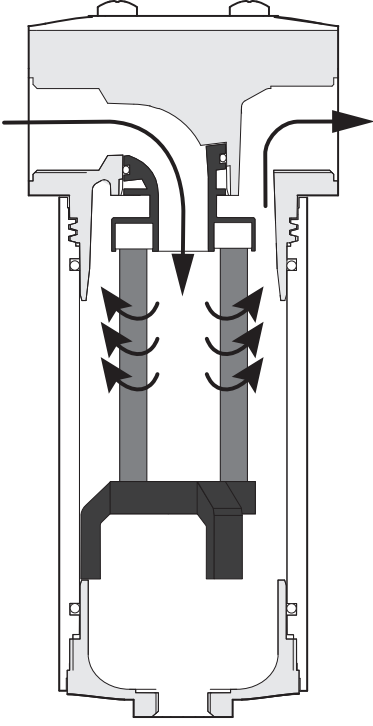
*¹ ISO 12500-1 uyarınca doğrulama, giriş konsantrasyonu SX, FX için yakl. 10 mg/m³, CX için 30 mg/m³.

*² Aynı filtrasyon derecesine sahip toz filtreleri kaba filtreler için RC ile, ince filtreler için RF ile ve en ince filtreler RS ile kısaltılır.


Alt montaj parçaları		
Pozisyon No.	Kısaltma	Açıklama / Tanım
[4]	B	BEKOMAT® 20 / 31 / 32 / 33
	T	BEKOMAT® 20 FM
	M	Manuel tahliye
	F	Şamandıralı tahliye sistemi, basınç yokken açık (NO - normalde açık)
	Z	Şamandıralı tahliye sistemi, basınç yokken kapalı (NC - normalde kapalı)
	C	Kondensat tahliye sistemi yok

3.4 İşlevsel açıklama

Resim	Açıklama / Tanım
	<p>Toz filtresi</p> <p>CLEARPOINT® toz filtresinde filtre elemanının akışı dışarıdan içeri doğru gerçekleşir. Akışkan filtre gövdesine ulaşır ve dışarıdan filtre elemanından geçerek filtre elemanının içerisine akar. Partiküller filtre keçesinde ayrılır.</p> <p>Gelen akışkanda ön kurutma sonrasında sıvı bileşenler bulunmaz ve filtre malzemesi partikülleri alabilir. Ön kurutma olmadan filtre malzemesi zaten sıvı bileşenlerle zenginleştirilmiş ve partiküllerin karşılanması için bloke edilmiştir.</p> <p>Filtrenin kullanım süresi akışkandaki partiküllerin sayısına ve büyüklüğüne bağlıdır. Filtre malzemesinin içi boş hacmi, partikülleri karşılamak için sadece sınırlı bir kapasiteye sahiptir.</p>

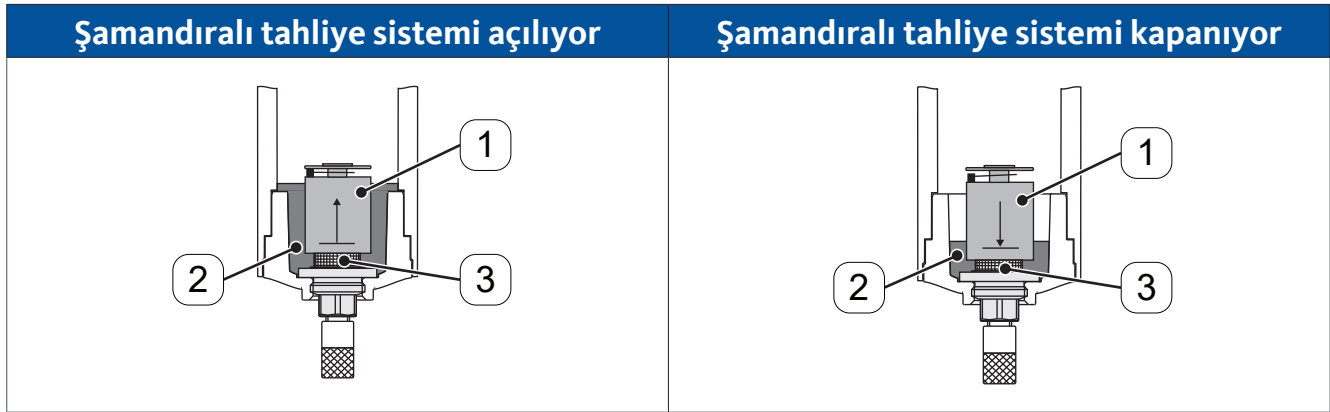
Resim	Açıklama / Tanım
	<p>Koalesans filtresi</p> <p>CLEARPOINT® 3eco koalesans filtresinde filtre elemanının akışı içeriden dışarıya doğru gerçekleşir. Akışkan filtre elemanının içine ve oradan filtre elemanının içinden geçerek filtre gövdesine ulaşır. Bu sırada filtre malzemesinde katı maddeler ve ayrıca yağ ve su aerosolleri ayrıştırılır. Yerçekimi sebebiyle dışarıda bulunan tahliye katmanındaki sıvı kısımlar aşağı doğru hareket eder, damlar ve filtre gövdesinin altında tabanda toplanır. Muhafaza tabanında kondensat manuel veya otomatik tahliye edilir. Zamanla birtakım partiküller filtre malzemesi içinde tortulaşır. Sonuç olarak filtre elemanının akış direnci ve böylelikle sistemdeki basınç farkı yükselir.</p> <p>Aktif karbon filtresi</p> <p>CLEARPOINT® aktif karbon filtresinde filtre elemanının akışı içeriden dışarıya doğru gerçekleşir. Akışkan filtre elemanının içine ve oradan filtre elemanının içinden geçerek filtre gövdesine ulaşır. Bu esnada filtre malzemesinde mevcut olan aktif karbondan yağ buharları ve koku maddeleri ayrılır. Etkili kullanımı için partiküllerin ve aerosolların ön filtreleme sırasında giderilmiş ve akışkan öncesinde kurutulmuş olmalıdır. Filtre malzemesinin içi boş hacmi, partiküllerin karşılanması için sadece sınırlı bir kapasiteye sahiptir. Sıvı kısımlar içi boş hacmi düşürür ve böylelikle partiküllerin karşılanma kapasitesini ve kullanım süresini azaltır, bu nedenle gelen akışkan öncesinde kurutulmuş olmalıdır. Filtrenin kullanım süresi, filtre malzemesi sadece sınırlı miktarda hidrokarbon alabildiğinden akışkan yüküne bağlıdır.</p>

3.4.1 Şamandıralı kondensat tahliye sistemi

BİLGİ	Şamandıralı tahliye sisteminin ön ayarı
	Şamandıralı tahliye sisteminin her iki modeli fabrika çıkışından itibaren "otomatik tahliye" ön ayarında teslim edilir. Tırtıllı vida dayama noktasına kadar aşağı doğru çevrilmiştir.

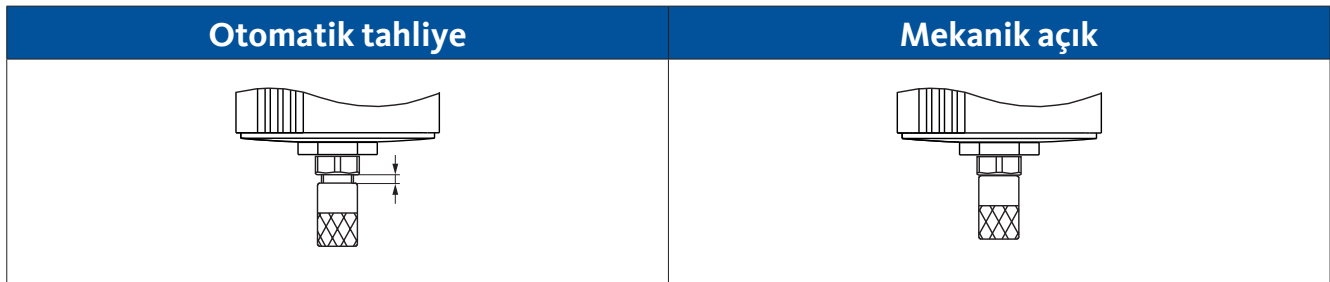
Kondensat tahliyesi için iki farklı şamandıralı tahliye sistemi kullanılır:

- Basınçsız açık [NO]: $\leq 0,5$ bar(sistem) (7,25 psi(g)) değerinde şamandıralı tahliye sistemi açılır.
- Basınçsız kapalı [NC]: 0 bar(sistem) (0 psi(g)) çalışma basıncında şamandıralı tahliye sistemi kapalıdır.



Şamandıralı tahliye sistemleri mekanik çalışan otomatik tahliye sistemleri olup bunların işlev mekanizması bir şamandıranın [1] yukarı itme kuvvetiyle tetiklenir. Haznedeki kondensat [2] miktarı belli bir seviyenin üzerine çıktığında, şamandıranın [1] yukarı doğru itme hareketi sayesinde kondensat tahliye kanalı [3] açılır. Kondensat [2] belirli bir seviyenin altına indiğinde şamandıra kanalı tekrar kapatır. Haznede az miktarda kondensat kalır.

Bakım işlemlerinde filtredeki basıncı gidermek için şamandıralı tahliye sistemi "mekanik açık" konumuna getirilebilir. Tırtıllı vidayı dayama noktasına kadar saat yönünün tersinde (sol vida dişi), tırtıllı vidanın üstünde boşluk görünmeyecek şekilde yukarı doğru çevirin.



3.4.2 Otomatik kondensat tahliyesi

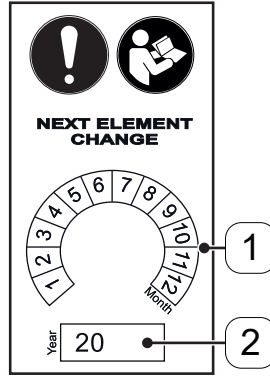
Seviyesi ayarlanmış bir kondensat tahliyesi için kondensat tahliye çıkışına bir **BEKOMAT®** monte edilebilir. Daha fazla bilgiler **BEKOMAT®** montaj ve kullanma kılavuzunda mevcuttur (bkz. "1.3 İlgili belgeler" Sayfa 6).

3.5 Ürün işaretlemesi

3.5.1 Filtre elemanı değişimiyle ilgili bakım etiketi

Bu etikette bir sonraki filtre elemanı değişim tarihi kaydedilir. Bu işlem için ilgili ay bilgisini **[1]** işaretleyin ve silinmeye ve suya dayanıklı bir kalemle yılı **[2]** yazın.

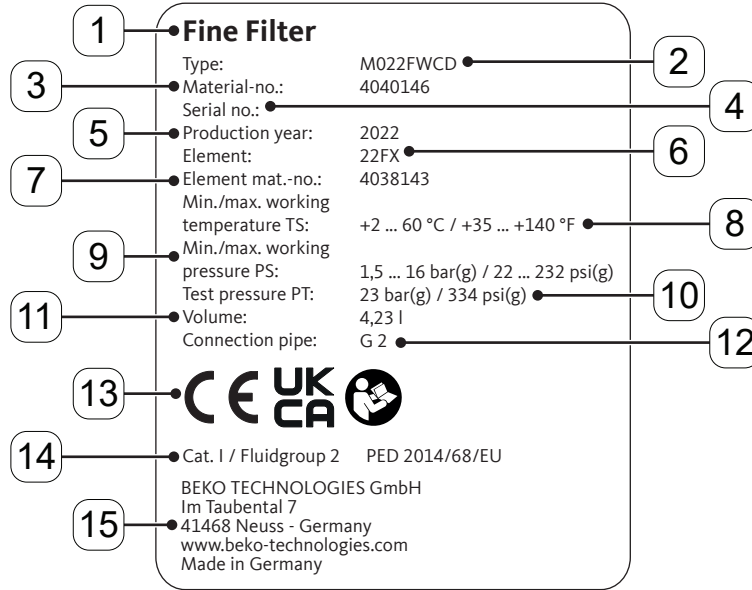
Her filtre elemanının beraberinde bir bakım etiketi bulunmaktadır.



Pozisyon No.	Açıklama / Tanım
[1]	Bir sonraki filtre elemanı değişimi için ay bilgisi
[2]	Bir sonraki filtre elemanı değişimi için yıl bilgisi

3.5.2 Ürün etiketi

Gövdenin üzerinde filtrenin ürün kimliği ve işletme parametrelerini içeren ürün etiketi bulunmaktadır. Üretici veya tedarikçiyle iletişime geçerken ürün kimliğini tespit edebilmek için bu bilgileri hazır bulundurun.



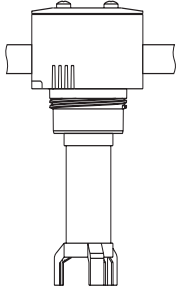
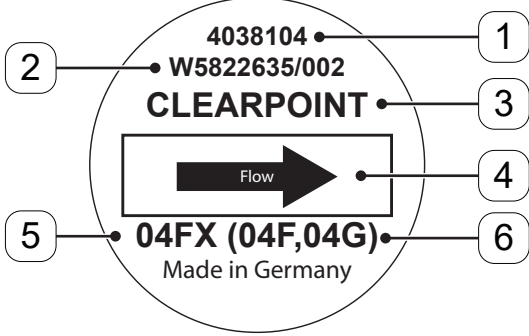

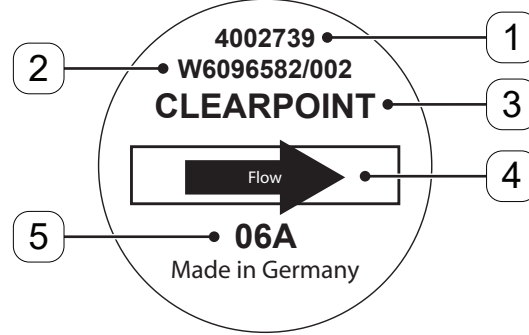
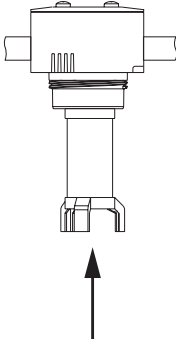
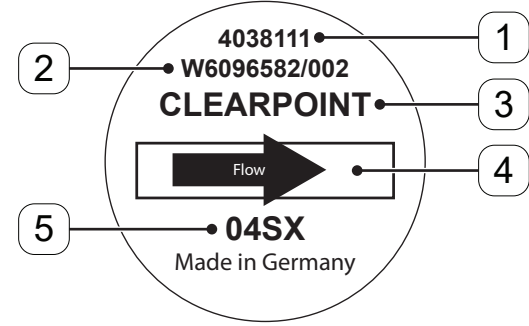
Örnek Koalesans filtresi ürün etiketi

Pozisyon No.	Açıklama / Tanım
[1]	Filtre adı
[2]	Ürün adı
[3]	Malzeme numarası
[4]	Seri numarası
[5]	Üretim yılı
[6]	Filtre elemanı tanımı
[7]	Filtre elemanı malzeme numarası
[8]	Minimum / maksimum çalışma sıcaklığı
[9]	Maksimum çalışma basıncı
[10]	Test basıncı
[11]	Filtre gövdesi hacmi
[12]	Giriş ve çıkış dişli rakorlar
[13]	Onay etiketleri
[14]	2014/68/AB Basıncılı Ekipmanlar Yönetmeliği doğrultusunda akışkan grubu ve kategori
[15]	Üretici adresi

3.5.3 Filtre elemanı etiketi

Farklı uygulamalar ve filtrasyon dereceleri için çeşitli filtre elemanları mevcuttur.

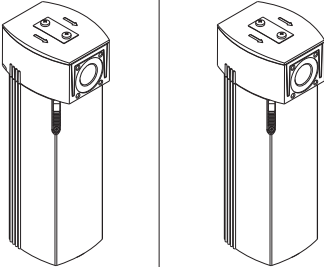
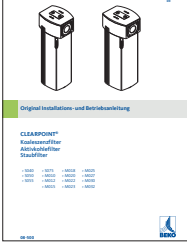
Filtre elemanının kimliği tabanındaki bir etiket üzerinden tespit edilebilir.

		Filtre elemanı tabanı görünümü
Koalesans filtresi		
Aktif karbon filtresi		
Toz filtresi		

Pozisyon No.	Açıklama / Tanım
[1]	Malzeme numarası
[2]	Lot numarası
[3]	Ürün grubu
[4]	Filtre elemanının akışkan yönü (Flow) bilgisi
[5]	Filtre elemanı tanımı (örn. 04FX: Filtre ölçüsü 04, Mikro filtre) <ul style="list-style-type: none"> Filtre elemanı büyüklüğü (örn. 04, 06) Filtre elemanı türü (örn. kaba filtre - CX, ince filtre - FX, ince filtre - SX, aktif karbon filtresi - A)
[6]	Önceki model filtre elemanı tanımı parantez içerisinde (örn. 04F, 04G)

3.6 Teslimat kapsamı

Aşağıdaki tabloda filtrenin teslimat kapsamı gösterilmektedir.

Resim	Açıklama / Tanım
	Filtre (koalesans filtresi, aktif karbon filtresi veya toz filtresi)
	Orijinal Montaj ve Kullanım Kılavuzu

4. Teknik Veriler

4.1 Çalışma parametreleri

Ürün anahtarı kısaltması	Aksesuarlar	Minimum / Maksimum Çalışma Basıncı	Minimum / maksimum çalışma sıcaklığı
F	Şamandıralı tahliye sistemi AM10-NO ile	1,5 ... 16 bar(sistem) 21,8 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
Z	Şamandıralı tahliye sistemi AM10-NC ile	0,3 ... 16 bar(sistem) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
C	Yönlendiricisiz	1,5 ... 16 bar(sistem) 21,8 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
M	Manuel tahliyeli	0,3 ... 16 bar(sistem) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
	Kör tapalı kondensat çıkışı	0,3 ... 16 bar(sistem) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
B / T	BEKOMAT® ile	0,8 ... 16 bar(sistem) 11,6 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F
P / D	Fark basınç manometreli	0,3 ... 16 bar(g) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +50 °C +35 ... +122 °F
W	Fark basınç manometresiz	0,3 ... 16 bar(g) 4,4 ... 232 psi(g)	+2 ... +60 °C +35 ... +140 °F

CLEARPOINT®		S040	S050	S055	S075	M010	M012	M015	M018	
Dişli rakorlar		3/8 1/2*1	1/2	1/2	3/4 1*1	1	1	1 1/2 2*1	1 1/2 2*1	
Hacim akımı, enerji optimizasyonlu m ³ /saat (ft ³ /dak)*2		35 (21)	65 (38)	100 (59)	150 (88)	200 (118)	250 (147)	320 (188)	420 (247)	
Basınç farkı mbar (psi), doymuş		C	~50 (~ 0,73)							
		F	80 (1,16)	115 (1,67)	150 (2,18)	185 (2,68)	120 (1,74)	165 (2,39)	80 (1,16)	90 (1,31)
		S	100 (1,45)	125 (1,81)	170 (2,47)	120 (1,74)	135 (1,96)	180 (2,61)	100 (1,45)	110 (1,60)
Hacim akımı, güç optimizasyonlu m ³ /saat (ft ³ /dak)*2		46 (27)	85 (50)	130 (77)	195 (115)	260 (153)	325 (191)	415 (244)	545 (321)	
Basınç farkı mbar (psi), doymuş		C	~ 70 (1,02)							
		F	105 (1,52)	160 (2,32)	230 (3,34)	150 (2,18)	180 (2,61)	230 (3,34)	110 (1,60)	125 (1,81)
		S	125 (1,81)	170 (2,47)	255 (3,70)	175 (2,54)	200 (2,90)	260 (3,77)	130 (1,89)	150 (2,18)
2014/68/AB Basıncılı Ekipmanlar Yönetmeliğine göre kategori		-	-	-	-	-	-	-	-	
DIN EN 13445-3'e göre yük testi		10000 yük değişimi - 1 yük değişimi 16 bar(sistem) (232 psi(g)) olduğunda ≥3,2 bar (46,41 psi) değerine eşittir								
Akışkan		2014/68/AB Basıncılı Ekipmanlar Yönetmeliğine göre Akışkan Grubu 2'deki akışkan, agresif ve korozif bileşenler içermez								
Ağırlık kg (lbs)		0,75 (1,65)	0,85 (1,87)	1,2 (2,65)	1,7 (3,75)	2,1 (4,63)	2,2 (4,85)	4,1 (9,04)	4,5 (9,92)	
Hacim l (gal)		0,25 (0,07)	0,31 (0,08)	0,42 (0,11)	0,87 (0,23)	1,12 (0,3)	1,26 (0,33)	2,52 (0,67)	2,97 (0,78)	

*1 Opsiyonel temin edilebilir

*2 7 bar(sistem) (102 psi(g)) için debi, +20 °C (+68 °F) ve 1 bar(a) (14,5 psi(a)) referans alınarak, referans değerleri DIN 7183'e göre

CLEARPOINT®		M020	M022	M023	M025	M027	M030	M032
Dişli rakorlar		2	2	2	2 1/2 3*1	2 1/2 3*1	3	3
Hacim akımı, enerji optimizasyonlu m ³ /saat (ft ³ /dak)*2		600 (353)	780 (459)	1020 (600)	1300 (765)	1620 (954)	1940 (1142)	2400 (1412)
Basınç farkı mbar (psi), doymuş	C	~50 (~ 0,73)						
	F	120 (1,74)	150 (2,18)	200 (2,90)	100 (1,45)	115 (1,67)	120 (1,74)	145 (2,10)
	S	140 (2,03)	170 (2,47)	210 (3,05)	125 (1,81)	130 (1,89)	140 (2,03)	165 (2,39)
Hacim akımı, güç optimizasyonlu m ³ /saat (ft ³ /dak)*2		780 (459)	1015 (597)	1325 (780)	1690 (995)	2100 (1236)	2520 (1483)	3120 (1836)
Basınç farkı mbar (psi), doymuş	C	~ 70 (1,02)						
	F	180 (2,61)	210 (3,05)	290 (4,21)	140 (2,03)	155 (2,25)	180 (2,61)	220 (3,19)
	S	210 (3,05)	250 (3,63)	320 (4,64)	170 (2,47)	185 (2,68)	210 (3,05)	250 (3,63)
2014/68/AB Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliğine göre kategori		I	I	I	II	II	II	II
DIN EN 13445-3'e göre yük testi		10000 yük değişimi - 1 yük değişimi 16 bar(sistem) (232 psi(g)) olduğunda ≥3,2 bar (46,41 psi) değerine eşittir						
Akışkan		2014/68/AB Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliğine göre Akışkan Grubu 2'deki akışkan, agresif ve korozif bileşenler içermez						
Ağırlık kg (lbs)		5,1 (11,24)	6,1 (13,45)	7,1 (15,65)	19,9 (43,87)	22,6 (49,82)	25,9 (57,1)	29,9 (65,92)
Hacim l (gal)		3,40 (0,9)	4,23 (1,12)	5,24 (1,4)	13,9 (3,67)	16,5 (4,36)	19,5 (5,15)	23,2 (6,13)

*1 Opsiyonel temin edilebilir

*2 7 bar(sistem) (102 psi(g)) için debi, +20 °C ve 1 bar(a) (14,5 psi(a)) referans alınarak, referans değerleri DIN 7183'e göre

4.2 Malzemeler

Bileşenler	Malzeme
Filtre başlığı, filtre gövdesi	Alüminyum, kaplamalı
Gövde kapağı	Poliamid
Muhafaza tabanı	Alüminyum, kaplamalı
Vidalar M5	Çelik, galvanizli
Sürgü	Çinko
O-Ring	Standart: NBR yağsız: FKM
Şamandıralı tahliye sistemi	Paslanmaz çelik Plastik Pirinç NBR
El tahliyesi	Pirinç, nikelajlı
Duvar askısı	Çelik, galvanizli
Etiketler	PVC ve poliakrilat
Filtre elemanları	Plastikler, paslanmaz çelik ve borosilikat elyaf

4.3 Performans verileri

4.3.1 Koalesans filtresi ve toz filtresi filtre elemanları

Filtre elemanının performans verileri ISO 12500-1 ve ISO 12500-3'e göre doğrulamayı referans almaktadır.

Tip	Açıklama / Tanım	Katı partikül (μm)	Aerosol oranı (mg/m^3)	
			Giriş	Tahliye
C	Kaba filtre	2,0 ... 5,0 olan partiküllerde %99,9 ayırıştırma oranı için	30	5
F	İnce filtre	0,5 ... 1,0 olan partiküllerde %99,9 ayırıştırma oranı için	10	0,05
S	Mikro filtre	0,1 ... 0,3 olan partiküllerde %99,99 ayırıştırma oranı için	10	0,005

Koalesans filtresinin ve toz filtresinin filtre elemanı için kullanım süresi			
Parametre	Koalesans filtresi	Toz filtresi	Filtre elemanının kullanım süresi
Basınç farkı	$\geq 0,4$ bar (5,8 psi)		Filtre elemanını hangisinin önce gerçekleştiğine bağlı olarak en geç $\geq 0,4$ bar(sistem) (5,8 psi(g)) değerindeki bir basınç farkında veya bir yıllık kullanım süresinden sonra değiştirin.

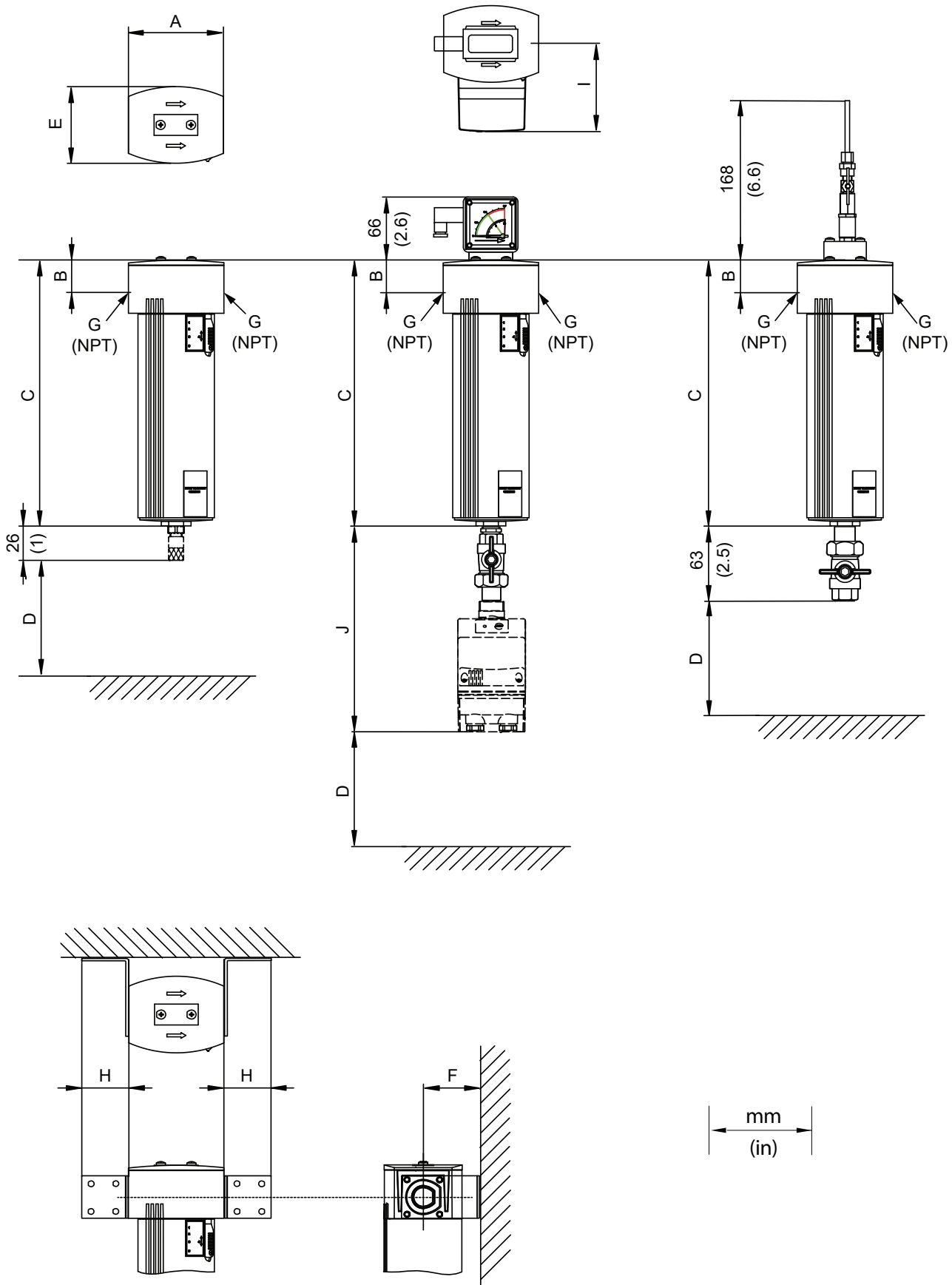
4.3.2 Aktif karbon filtresi filtre elemanları

Aktif karbon filtreye yönelik filtre elemanları ISO 12500-2 temelinde standarda uygun bir ölçüm donanımı ve 10 mg/m³ yükü doğrulandı.

Akışkanın öncesinde filtrelenmesi ve kurutulması durumunda deneysel verilere uygun olarak çıkışta ISO 8573-1 uyarınca artık yağ içeriğinin sınıf 1 değerine ulaşılabilir.

Aktif karbon filtresinin filtre elemanı için kullanım süresi		
Parametre Referans koşullar	Aktif karbon filtresi	Filtre elemanının kullanım süresi
Basınç farkı	$\geq 0,4$ bar / 5,8 psi	Filtre elemanını hangisinin önce gerçekleştiğine bağlı olarak en geç $\geq 0,4$ bar(sistem) (5,8 psi(g)) değerindeki bir basınç farkında veya 6 aylık kullanım süresinden sonra değiştirin.
Filtre elemanındaki aktif karbonun kapasite oranı	< 15%	İlk sütun altında belirtilen referans koşullar altında yakl. 2000 çalışma saatlik bir kullanım süresi mümkündür.
Basıncı hava sıcaklığı	+20 °C (+68 °F)	<ul style="list-style-type: none"> Akışkanda mevcut olan hidrokarbonların tamamen aktif karbonda karşılanması sağlanamaz: Hidrokarbonların karşılanma kapasitesi aktif karbon özelliklerinin (ham madde, tanecik büyüklüğü, gözenek büyüklüğü, vs.) yanında karşılanacak gaz bölümlerinin özellikle moleküler yapısına ve polaritesine de bağlıdır.
Hidrokarbonların gerçek oranı	0,01 mg/m ³	
Basıncı havanın kurutma derecesi (bağıl hava nemi)	maksimum %30	

4.4 Ölçüler

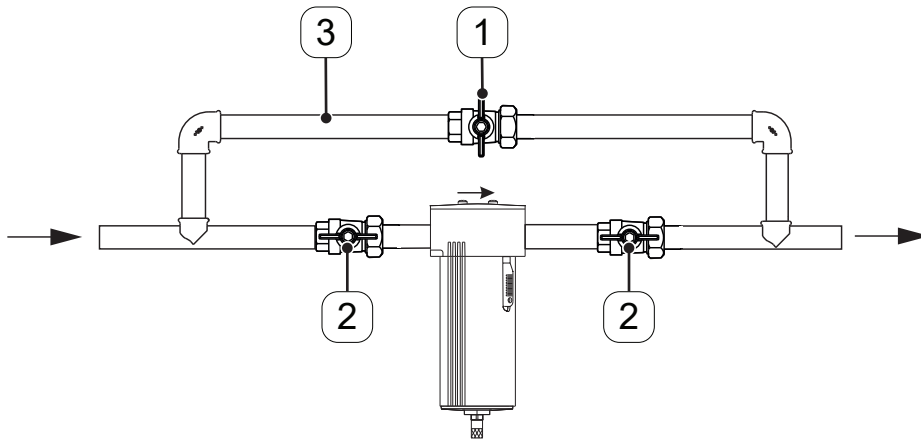


Filtre (Yapı ölçüsü)	A	B	C	D	E	F	H	Filtre elemanı
	mm (inç)							
S040	75 (2,95)	28 (1,10)	182 (7,17)	150 (5,91)	61 (2,40)	64,5 (2,54)	39,5 (1,56)	04
S050	75 (2,95)	28 (1,10)	212 (8,35)	150 (5,91)	61 (2,40)	64,5 (2,54)	39,5 (1,56)	05
S055	75 (2,95)	28 (1,10)	267 (10,51)	150 (5,91)	61 (2,40)	64,5 (2,54)	39,5 (1,56)	06
S075	100 (3,94)	33 (1,29)	282 (11,10)	150 (5,91)	81 (3,18)	63 (2,48)	45 (1,77)	06
M010	100 (3,94)	33 (1,29)	352 (13,86)	150 (5,91)	81 (3,18)	63 (2,48)	45 (1,77)	10
M012	100 (3,94)	33 (1,29)	387 (15,24)	150 (5,91)	81 (3,18)	63 (2,48)	45 (1,77)	12
M015	146 (5,75)	47 (1,85)	363 (14,29)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	15
M018	146 (5,75)	47 (1,85)	416 (16,39)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	18
M020	146 (5,75)	47 (1,85)	466 (18,35)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	20
M022	146 (5,75)	47 (1,85)	563 (22,17)	200 (5,91)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	22
M023	146 (5,75)	47 (1,85)	681 (26,81)	200 (7,87)	119 (4,68)	78,5 (3,09)	60 (2,36)	23
M025	260 (10,24)	77 (3,03)	670 (26,38)	300 (11,81)	201 (7,91)	130 (5,12)	120 (4,72)	25
M027	260 (10,24)	77 (3,03)	774 (30,47)	300 (11,81)	201 (7,91)	130 (5,12)	120 (4,72)	27
M030	260 (10,24)	77 (3,03)	894 (35,20)	300 (11,81)	201 (7,91)	130 (5,12)	120 (4,72)	30
M032	260 (10,24)	77 (3,03)	1042 (41,02)	300 (11,81)	201 (7,91)	130 (5,12)	120 (4,72)	32

Aksesuarlar	I	J
Bağlantı seti BEKOMAT® 20 / 20FM	93 (3,67)	211 (8,31)
Bağlantı seti BEKOMAT® 31	135 (5,32)	186 (7,32)
Bağlantı seti BEKOMAT® 32	150 (5,91)	188 (7,4)
Bağlantı seti BEKOMAT® 33	170 (6,69)	218 (8,58)

4.5 Montaj şartları

- Kurulum yeri endüstriyel amaçla kullanılan bir bina içinde olmalıdır.
- Ürünü yakınında bulunabilecek salınım, darbe ve titreşim kaynaklarıyla (örn. makineler) arasındaki mesafe yeterli olacak şekilde kurun.
- Kurulum yeri, ürün üzerindeki tüm işlemler için (örn. montaj, bakım, aksesuarların sonradan montajı) yeterli serbest alana sahip olmalıdır.
- Ürünü doğrudan güneş ışığı, donma, ısı kaynakları ve / veya olası ateşli ocakların etki alanı dışında kalan temiz ve kuru bir alana kurun.
- Ürünü geçiş yollarının dışına kurun ve ürün etrafına çarpmayı önleyici bariyer yerleştirin.
- **CLEARPOINT®** cihazının giriş ve çıkışında bakım işlemlerinin yapılması için manuel kumanda edilecek bir kapatma vanası monte edin.
- Koruyucu bakım ve bakım çalışmaları sırasında da kesintisiz bir akışkan beslemesini sağlamak için üretici akışkan hazırlama ve kapatma vanalı **[1, 2]** bir bypass tesisatının **[3]** ve manuel tahliyeden ayrılabilen bir kondensat tahliye tesisatının montajını önermektedir.
- Boru tesisatları filtrenin ilave ağırlığını taşıyabilecek durumda olmalıdır. Gerekğinde ilave tespit elemanları monte edilmelidir.





5. Nakliye ve depolama

Personel

Uzman personel - Nakliye ve Depolama (bkz. bölüm "2.3 Hedef kitle ve personel" Sayfa 9)

5.1 Uyarılar

DİKKAT	Hatalı nakliye veya depolama
	<p>Hatalı nakliye veya depolama kişisel yaralanmalara yol açabilir.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ambalaj malzemesi ile ilgili tüm işlemlerde kişisel koruyucu donanım kullanın.• Sadece tekniğine uygun, hasarsız durumdaki taşıma ekipmanlarını, kaldırma aletlerini ve bağlama gereçlerini kullanın.• Sadece ürünün toplam ağırlığını taşıyabilen taşıma ekipmanları, kaldırma aletleri ve bağlama gereçleri kullanın.• İzin verilen nakliye ve depolama parametrelerine uyun.
UYARI	Ambalaj malzemelerinin kullanımı
	<p>Ambalaj malzemelerinin hatalı bertaraf edilmesi çevreye zarar verebilir.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ambalaj malzemelerini kullanıldığı ülkenin bölgesel geçerli yasal gereksinim ve yönetmeliklerine uygun olarak bertaraf edin.

5.2 Nakliye

- Ürünü ve aksesuarları tutarken ve taşıırken ambalaj üzerindeki etiketlemeyi dikkate alın.
- Tüm parçaları darbeye dayanıklı uygun bir malzeme ile paketleyin.
- Ambalajı, ürünü ve aksesuarlarını taşıırken dikkatli hareket edin.

5.3 Depolama



- Ürün ve aksesuarlarını sadece doğrudan güneş ışığı almayan ve ısı kaynaklarına maruz kalmayan yerlerde saklayın.

6. Montaj


Personel

Uzman personel - Basıncılı cihazlar ve Sistemler (bkz. bölüm "2.3 Hedef kitle ve personel" Sayfa 9)

6.1 Uyarılar

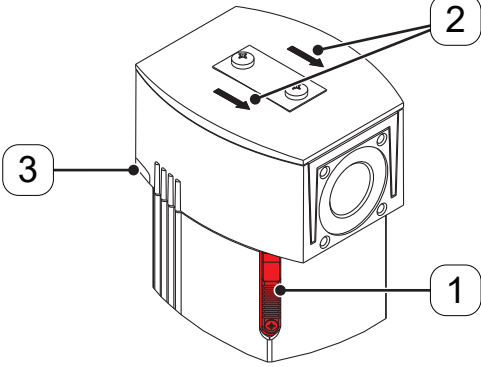
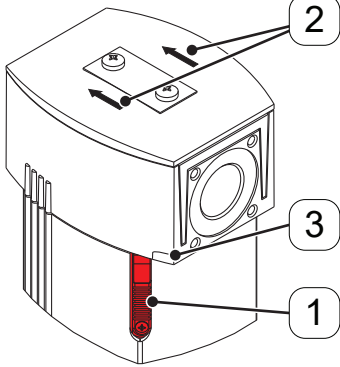
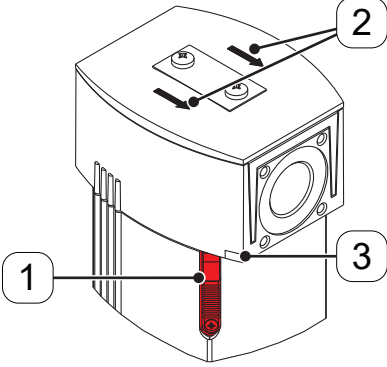
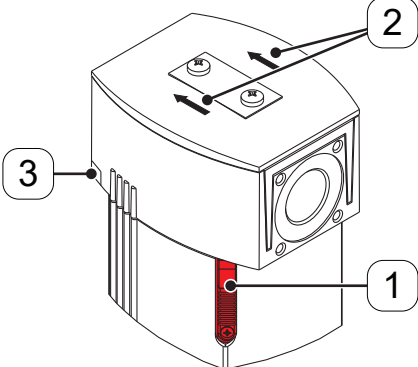
TEHLİKE	Basıncı altında bulunan sıvıların aniden açığa çıkması
	<p>Hızlı veya ani şekilde çıkan akışkanlarla temas veya sistem bileşenlerinin patlaması durumunda, ölüm veya ağır yaralanma riski vardır.</p> <ul style="list-style-type: none">Basıncılı sistem üzerinde çalışmalara başlamadan önce içerideki akışkanı tahliye edin ve yanlışlıkla basınç verilmesine karşı emniyete alın.Tüm boru tesisatlarını ve hortum tesisatlarını mekanik gerilim olmayacak şekilde monte edin.
UYARI	Mekanik hasar
	<p>3'den fazla filtrenin birleştirilmesi duvar tutucusunun aşırı zorlanmasına yol açar ve duvar tutucusunda ve bağlı bileşenlerin deformasyonuna yol açabilir.</p> <ul style="list-style-type: none">Maksimum 3 bağlantılı CLEARPOINT® filtrenin sabitlenmesi için bir duvar tutucusu kullanın.

6.2 Hazırlık çalışmaları

Ön koşullar		
Alet	Malzeme	Koruyucu donanım
<ul style="list-style-type: none"> Tornavida - yıldız Ölçü PZ1 	<ul style="list-style-type: none"> Kullanılan aksesuarların ek montaj ve kullanma kılavuzları Sızdırmazlık malzemeleri örn. PTFE bant (EN 837-2) Kaçak arama spreyi 	

Hazırlık çalışmaları	
1.	<p>Aşağıdaki rakor dişlerindeki tapaları çıkarın:</p> <ul style="list-style-type: none"> Filtre başlığındaki giriş ve çıkış Filtre tabanındaki kondensat tahliye musluğu
2.	Boru tesisatını veya söz konusu boru tesisatı kısmını basınçsız hale getirin.
3.	<p>Boru tesisatları kir ve korozyon bulunmamalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Boru dişlerindeki hasarları kontrol edin. → Hasarlı boru tesisatlarını derhal değiştirin.
4.	Kondensat tahliyesini akışkan veya kondensatın filtre çevresine kaçamayacağı şekilde tasarlayın. Tahliye edilecek kondensat yasalara uygun bir hazırlama tesisine iletin.

6.3 Filtrenin hizalanması

		Akışkan yönü	
		Sol → Sağ (fabrikada ayarlanmıştır)	Sağ → Sol
Koalesans filtresi Aktif karbon filtresi			
			

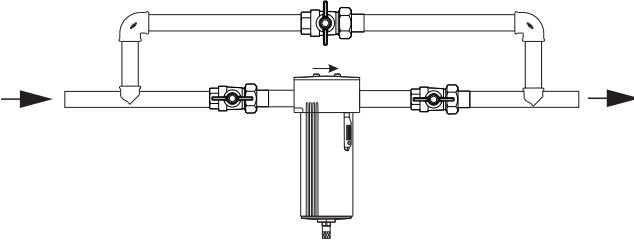
Geçiş yönünü boru tesisatının akış yönüne uyarlayın ve filtreyi boru tesisatında hizalayın:

- Filtre başlığı ve filtre gövdesi çift trapez vida dişine sahiptir.
- Filtre başlığı 180° döndürülerek filtrenin içinden geçen akışkanın yönü boru tesisatının akış yönüyle uyumlu hale getirilebilir.
- Akışkan yönü filtre başlığı üzerindeki oklar **[2]** ve kabartmalı bir işaret **[3]** yardımıyla gösterilir.
- Emniyet sürgüsünü **[1]** erişilebilecek şekilde kullanıcı tarafına (ön taraf) doğru hizalayın.

Yön işareti kullanıcı bakış açısından filtreye madde girişini aşağıda açıklandığı gibi belirtmektedir.

Filtre türü	Akışkan yönü	Pozisyon Yön işareti	Pozisyon Emniyet sürgüsü
Koalesans filtresi	soldan sağa	sol	sağ
Aktif karbon filtresi		sol	sağ
Toz filtresi		sağ	sağ
Koalesans filtresi	sağdan sola	sağ	sağ
Aktif karbon filtresi		sağ	sağ
Toz filtresi		sol	sağ

6.4 Montaj işlemleri

Resim	Açıklama / Tanım
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boru uçlarına sızdırmazlık malzemesi örn. PTFE bandı (EN 837-2) uygulayın. 2. Sıkı ve sızdırmaz bir bağlantı sağlanacak şekilde boru dişini filtre girişine vidalayın. 3. Sıkı ve sızdırmaz bir bağlantı sağlanacak şekilde boru dişini filtre çıkışına vidalayın.

6.5 Aksesuarların montajı

Aksesuarın montajı birlikte geçerli olan dokümanlarda açıklanmıştır (bkz. “1.3 İlgili belgeler” Sayfa 6).

6.6 Tamamlayıcı çalışmalar


Tamamlayıcı çalışmalar	
1.	Filtre gövdesi filtre başlığına doğru vidalanmıştır.
2.	Emniyet sürgüsü dayanana kadar yukarı doğru itilmiştir.
3.	Emniyet vidası sıkılmıştır.
4.	<p>Tüm montaj işlemlerinin tamamlanmasından sonra bir sızdırmazlık testi yapın.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Mevcut kaçakları giderin ve ilgili dişliyi yeniden sızdırmaz hale getirin. → Bir ısıklık sesi duyuluyorsa emniyet sürgüsü doğru kapanmamıştır. Emniyet sürgüsünü dayanana kadar yukarı doğru itin ve tespit vidasını sıkın.

7. İşletime alma

Personel

Uzman personel - Basınçlı cihazlar ve Sistemler ve Uzman personel - Elektrik/Elektronik
(bkz. bölüm “2.3 Hedef kitle ve personel” Sayfa 9)

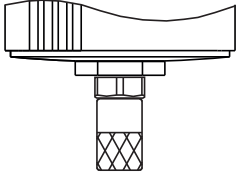
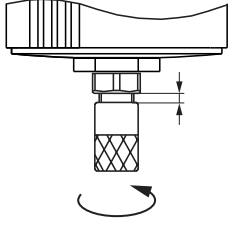
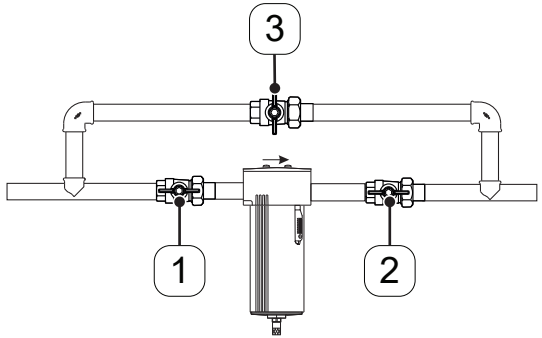
7.1 Uyarılar

TEHLİKE	Basınç altında bulunan sıvıların aniden açığa çıkması
	<p>Hızlı veya ani şekilde çıkan akışkanlarla temas veya sistem bileşenlerinin patlaması durumunda, ölüm veya ağır yaralanma riski vardır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Basınç uygulamadan önce, sistemdeki tüm bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin ve gerekirse tekrar sıkın.• Sisteme yavaşça basınç uygulayın.

7.2 İşletime alma işlemleri

Ön koşullar		
Alet	Malzeme	Koruyucu donanım
<ul style="list-style-type: none"> Hiçbir takıma gerek yoktur. 	<ul style="list-style-type: none"> Hiçbir malzemeye gerek yoktur. 	<ul style="list-style-type: none"> Koruyucu donanıma gerek yoktur.

Hazırlık çalışmaları	
1.	Filtrenin montajı tamamlanmıştır.


İşletime alma işlemleri		
Resim		Açıklama / Tanım
Mekanik açık	Otomatik tahliye	
		<ol style="list-style-type: none"> Şamandıralı tahliye sistemindeki tırtıllı vidayı MEKANİK AÇIK konumundan OTOMATİK TAHLİYE konumuna getirin. → Tırtıllı vidanın üst kısmında bir boşluk görünene kadar tırtıllı vidayı saat ibresi istikametinde sökün.
		<ol style="list-style-type: none"> Giriş tarafındaki kapatma vanasını [1] yavaşça açın. Çıkış tarafındaki kapatma vanasını [2] yavaşça açın. Mevcut baypas tesisatının [3] kapatma vanasını kapatın.

8. Bakım

Personel

Uzman personel - Servis (bkz. bölüm "2.3 Hedef kitle ve personel" Sayfa 9)

8.1 Uyarılar

TEHLİKE	Basınç altında bulunan sıvıların aniden açığa çıkması
	<p>Hızlı veya ani şekilde çıkan akışkanlarla temas veya sistem bileşenlerinin patlaması durumunda, ölüm veya ağır yaralanma riski vardır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Basıncı sistem üzerinde çalışmalara başlamadan önce içerideki akışkanı tahliye edin ve yanlışlıkla basınç verilmesine karşı emniyete alın.



8.2 Bakım planı

Bakım çalışmaları	Aralık
Temizlik işleri	Kirlenme durumuna bağlı olarak düzenli aralıklarla
Görsel kontrol	Haftada bir
Şamandıralı tahliye sisteminin değiştirilmesi	Yılda bir
Filtre elemanının değiştirilmesi	Bkz. bölüm "4.3 Performans verileri" Sayfa 30
Sızdırmazlık testi	Ürün üzerinde yapılan tüm montaj, bakım ve onarım çalışmalarının sonunda
Filtre gövdesi iç bölümünün hasar ve korozyon bakımından kontrolü	Filtre elemanı her değiştirildiğinde


8.3 Bakım çalışmaları

8.3.1 Temizlik

8.3.1.1 Uyarılar


DİKKAT	Temizlik maddelerinin hatalı kullanılması nedeniyle kişilerin yaralanması
	Hatalı temizlik maddelerinin kullanımı hafif yaralanmalara ve sağlık sorunlarına neden olabilir. <ul style="list-style-type: none"> • Kişisel koruyucu donanımlar kullanın. • Temizlik maddelerini üretici talimatlarına uygun kullanın.
UYARI	Yerel hijyen yönetmeliklerini dikkate alın
	Yukarıda bahsi geçen temizlik talimatlarına ek olarak, gerektiğinde bölgesel geçerli veya işletmeye özgü hijyen yönetmeliklerine de uyulmalıdır.

8.3.1.2 Temizlik işleri

Ön koşullar		
Alet	Malzeme	Koruyucu donanım
<ul style="list-style-type: none"> • Hiçbir takıma gerek yoktur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yumuşak temizlik maddesi • Pamuk veya tek kullanımlık bez 	

Temizlik işleri	
1.	Hafif nemli olacak (ıslak değil) şekilde temizlik maddesini kullanılmamış pamuk veya tek kullanımlık bez üzerine püskürtün.
2.	Bileşenlerin tüm yüzeylerine uygulayın.
3.	Bileşenleri son olarak temiz bir bezle veya hava kurutmayla kurutun.

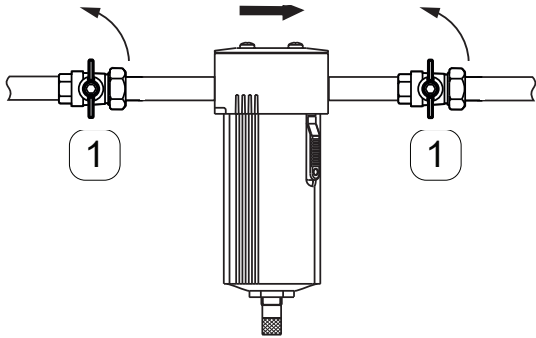
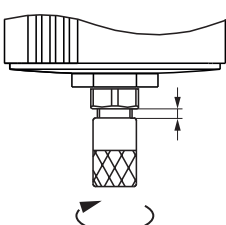
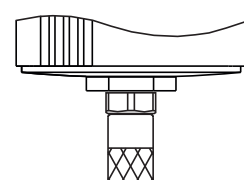
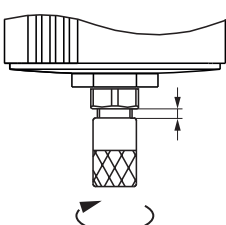
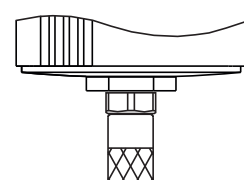
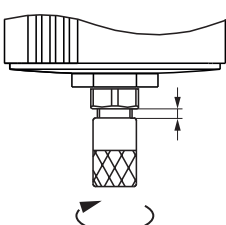
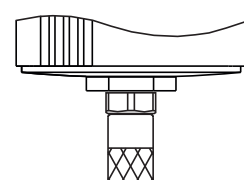
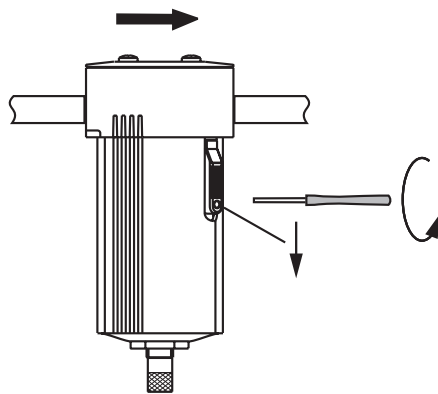
8.3.2 Şamandıralı tahliye sisteminin değiştirilmesi

Ön koşullar		
Alet	Malzeme	Koruyucu donanım
<ul style="list-style-type: none"> Tornavida - yıldız Ölçü PZ 	<ul style="list-style-type: none"> Yanıdaki adaptörle birlikte yeni şamandıralı tahliye sistemi (anahtar ağız 13 mm) 	

Hazırlık çalışmaları

1. Mevcut baypas tesisatının kapatma vanasını açın.

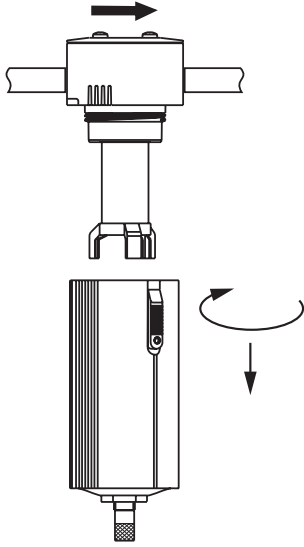
Şamandıralı tahliye sisteminin değiştirilmesi

Resim	Açıklama / Tanım				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filtreden önceki ve sonraki veya söz konusu sistem kısmındaki kapatma vanalarını [1] kapatın. 				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Otomatik tahliye</th> <th>Mekanik açık</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	Otomatik tahliye	Mekanik açık			<ol style="list-style-type: none"> 2. Filtre içerisindeki basıncı boşaltın. <ul style="list-style-type: none"> → Şamandıralı tahliye sistemindeki tırtıllı vidayı OTOMATİK TAHLİYE konumundan MEKANİK AÇIK konumuna getirin. Bunun için tırtıllı vidayı saat ibresi istikametinin tersinde dayama noktasına kadar vidalayın.
Otomatik tahliye	Mekanik açık				
					
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Emniyet sürgüsündeki tespit vidasını gevşetin. 4. Emniyet sürgüsünü aşağı doğru itin. 				

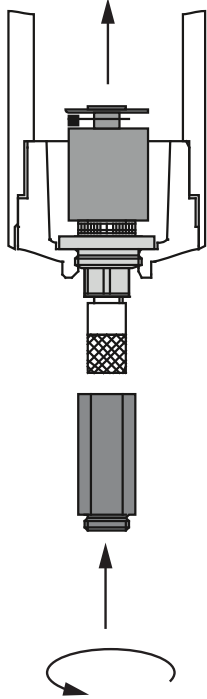
Şamandıralı tahliye sisteminin değiştirilmesi

Resim

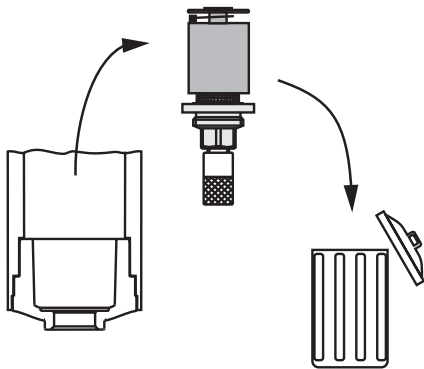
Açıklama / Tanım



5. Filtre gövdesini sökün.
6. Filtre gövdesini aşağı doğru çekerek çıkarın.



7. Şamandıralı tahliye sistemini adaptör yardımıyla saat yönünün tersine çevirin.
8. Şamandıralı tahliye sistemini üstten filtre gövdesinin çıkarın.

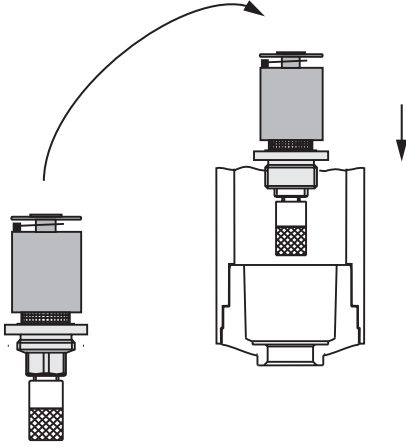


9. Şamandıralı tahliye sistemini uygun şekilde ve kullanılan bölgede geçerli yasal gereksinim ve yönetmeliklere göre imha edin.
 - Daha fazla bilgi için, bkz. "11. İmha işlemi" Sayfa 57.

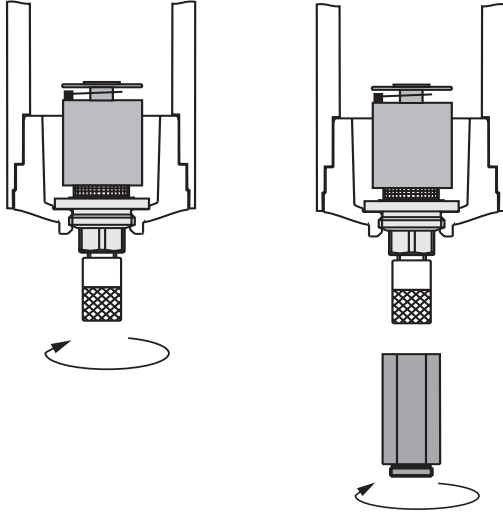
Şamandıralı tahliye sisteminin değiştirilmesi

Resim

Açıklama / Tanım

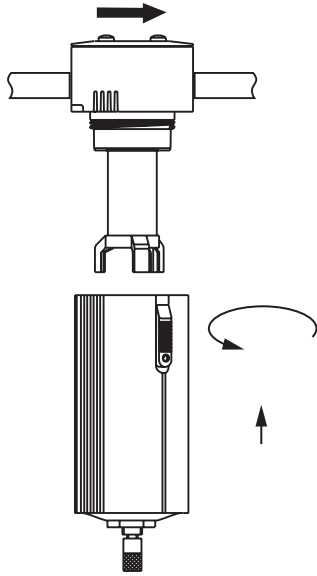


10. Yeni şamandıralı tahliye sistemini filtre gövdesine yerleştirin.



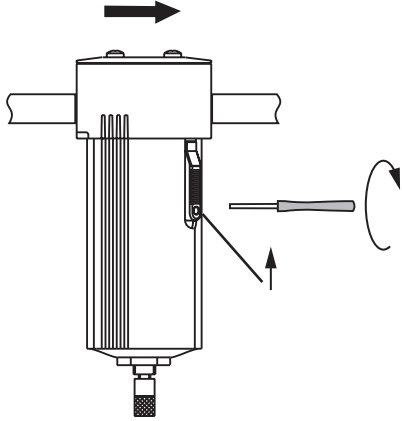
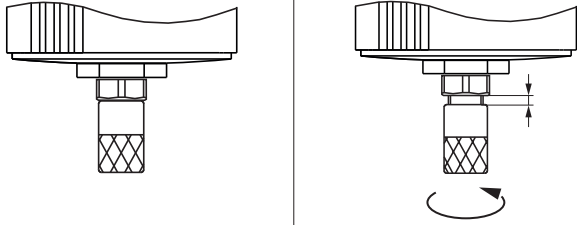
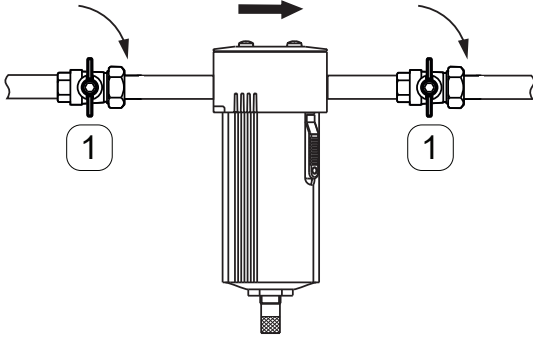
11. Şamandıralı tahliye sistemini elle saat yönünde filtre gövdesinin içine doğru döndürün.

12. Şamandıralı tahliye sistemini adaptörle vidalayın.



13. Filtre gövdesini tekrar filtre başlığına vidalayın.


→ Emniyet sürgüsünü montaj sonrasında kullanıcı tarafında erişilebilecek şekilde hizalayın.

Şamandıralı tahliye sisteminin değiştirilmesi	
Resim	Açıklama / Tanım
	<p>14. Emniyet sürgüsünü yukarı doğru itin.</p> <p>15. Emniyet sürgüsü üzerindeki tespit vidasını sıkın.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; width: 45%; text-align: center;">Mekanik açık</div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; width: 45%; text-align: center;">Otomatik tahliye</div> </div> 	<p>16. Şamandıralı tahliye sistemindeki tırtıllı vidayı MEKANİK AÇIK konumundan OTOMATİK TAHLİYE konumuna getirin.</p> <p>→ Tırtıllı vidanın üst kısmında bir boşluk görünene kadar tırtıllı vidayı saat ibresi istikametinde sökün.</p>
	<p>17. Filtreden önceki ve sonraki veya söz konusu sistem kısmındaki kapatma vanalarını [1] yavaşça açın.</p>

Tamamlayıcı çalışmalar

1.	Mevcut baypas tesisatının kapatma vanasını yavaşça kapatın.
2.	Basınç uygulaması sırasında, sistemdeki tüm bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin ve gerekirse tekrar sıkın.
3.	Sisteme yavaşça basınç uygulayın.

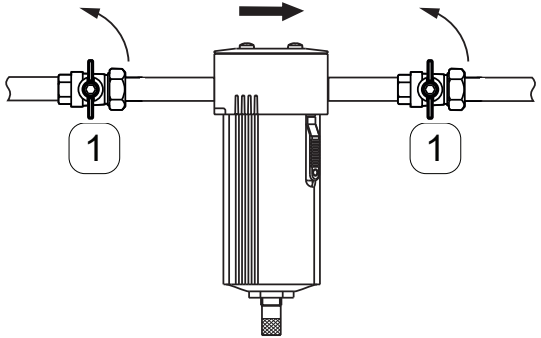
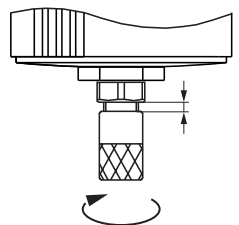
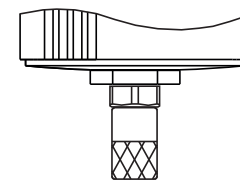
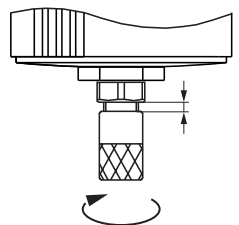
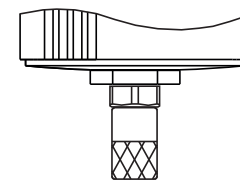
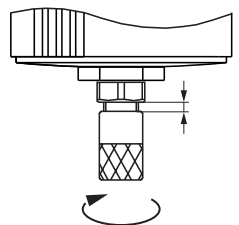
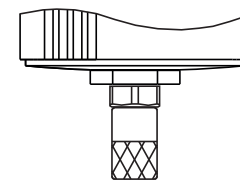
8.3.3 Filtre elemanının değiştirilmesi

Ön koşullar		
Alet	Malzeme	Koruyucu donanım
<ul style="list-style-type: none"> Tornavida - yıldız Ölçü PZ1 	<ul style="list-style-type: none"> Yeni filtre elemanı 	

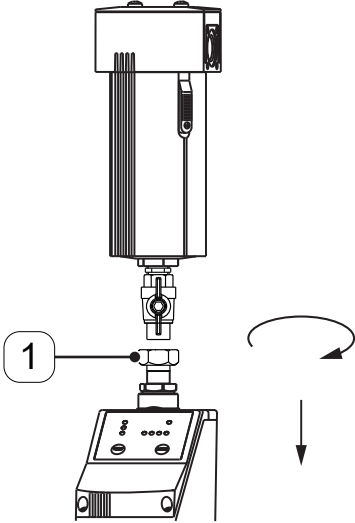
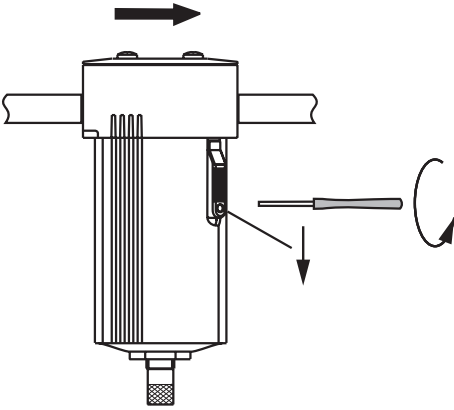
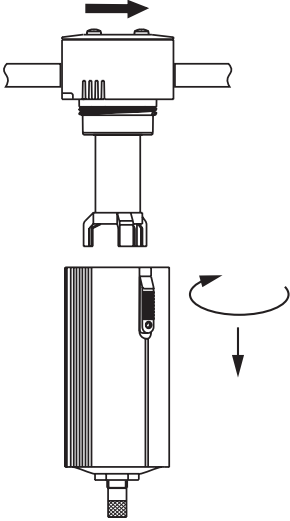
Hazırlık çalışmaları

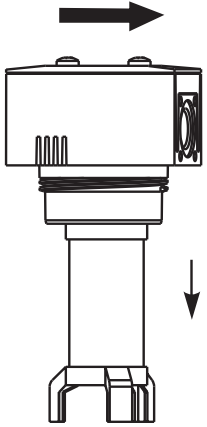
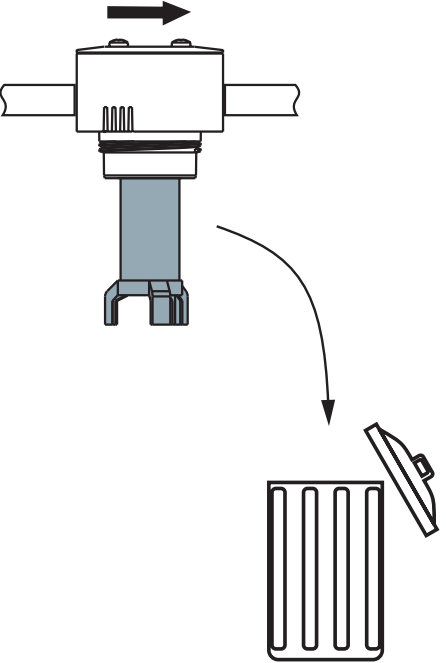
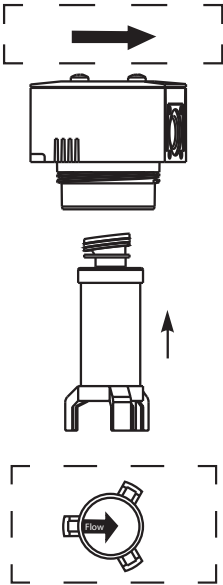
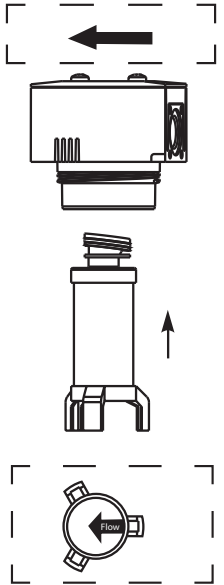
1. Mevcut baypas tesisatının kapatma vanasını açın.

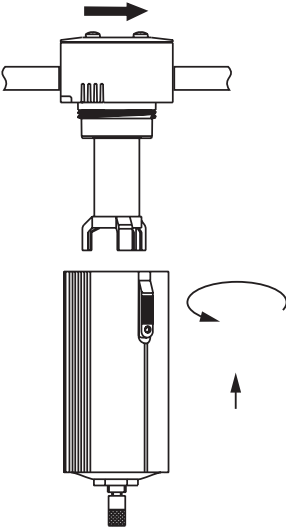
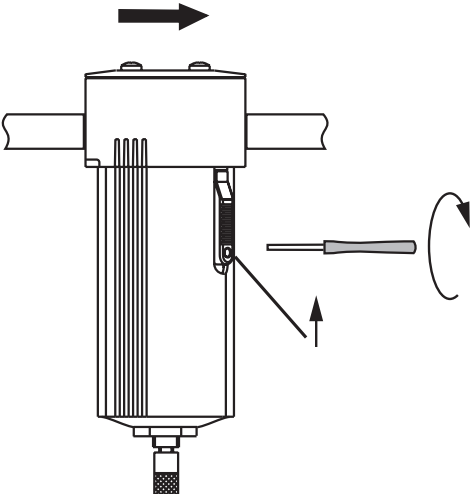
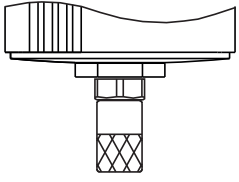
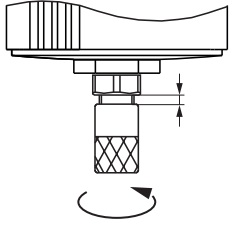
Filtre elemanının değiştirilmesi

Resim	Açıklama / Tanım				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filtreden önceki ve sonraki veya söz konusu sistem kısmındaki kapatma vanalarını [1] kapatın. 				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Otomatik tahliye</th> <th>Mekanik açık</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	Otomatik tahliye	Mekanik açık			<ol style="list-style-type: none"> 2. Filtre içerisindeki basıncı boşaltın. <ul style="list-style-type: none"> • Bir şamandıralı tahliye sistemi kullanıldığında: <ul style="list-style-type: none"> → Şamandıralı tahliye sistemindeki tırtıllı vidayı OTOMATİK TAHLİYE konumundan MEKANİK AÇIK konumuna getirin. Bunun için tırtıllı vidayı saat ibresi istikametinin tersinde dayama noktasına kadar vidalayın. • Bir BEKOMAT® kullanıldığında: <ul style="list-style-type: none"> → Birkaç kez kısaca TEST butonuna basın. • Bir manuel tahliye kullanıldığında: <ul style="list-style-type: none"> → Manuel tahliyeyi dikkatlice açın.
Otomatik tahliye	Mekanik açık				
					

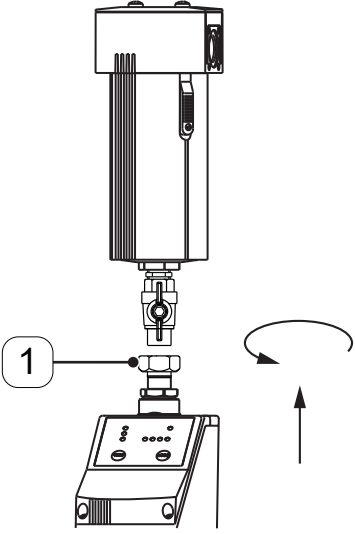
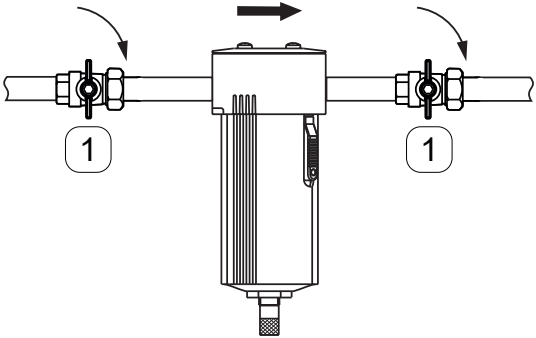
Filtre elemanının değiştirilmesi

Resim	Açıklama / Tanım
	<p>Bir BEKOMAT® veya bir manuel tahliye kullanıldığında:</p> <p>3. Rakor somunu [1] çözün.</p> <p>4. BEKOMAT® veya manuel tahliyeyi aşağıya çekin.</p>
	<p>5. Emniyet sürgüsü üzerindeki tespit vidasını gevşetin.</p> <p>6. Emniyet sürgüsünü aşağı doğru itin.</p>
	<p>7. Filtre gövdesini sökün.</p> <p>8. Filtre gövdesini aşağı doğru çekerek çıkarın.</p>

Filtre elemanının değiştirilmesi	
Resim	Açıklama / Tanım
	<p>9. Kullanılmış filtre elemanını aşağı doğru filtre başlığından dışarı çıkarın.</p>
	<p>10. Filtre elemanı, tekniğe ve bölgesel kurallara uygun şekilde imha edilmelidir.</p> <p>→ Daha fazla bilgi için, bkz. "11. İmha işlemi" Sayfa 57.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Aktif karbon filtresi Koalesans filtresi</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Toz filtresi</p> </div> </div>	<p>11. Yeni filtre elemanını filtre başlığına yerleştirin. Filtre elemanı tabanındaki işaret filtre elemanının akışkan yönünü gösterir.</p> <p>→ Koalesans filtresinde ve aktif karbon filtresinde hattın ve filtre elemanının akışkan yönü aynıdır.</p> <p>→ Toz filtresinde filtre elemanının akışkan yönü hattın akış yönünün tersinedir.</p>

Filtre elemanının değiştirilmesi	
Resim	Açıklama / Tanım
	<p>12. Filtre gövdesini filtre başlığına vidalayın.</p> <p>→ Bu sırada emniyet sürgüsünün ön tarafına bakmasını sağlamaya dikkat edin.</p>
	<p>13. Emniyet sürgüsünü yukarı doğru itin.</p> <p>14. Emniyet sürgüsü üzerindeki tespit vidasını sıkın.</p>
Mekanik açık	Otomatik tahliye
	
<p>15. Şamandıralı tahliye sistemindeki tırtıllı vidayı MEKANİK AÇIK konumundan OTOMATİK TAHLİYE konumuna getirin.</p> <p>→ Tırtıllı vidanın üst kısmında bir boşluk görünene kadar tırtıllı vidayı saat ibresi istikametinde sökün.</p>	

Filtre elemanının değiştirilmesi

Resim	Açıklama / Tanım
	<p>Bir BEKOMAT® veya bir manuel tahliye kullanıldığında:</p> <p>16. Rakor somunu [1] iyice sıkın (maksimum 10 Nm).</p> <p>17. BEKOMAT® veya manuel tahliyeyi bağlayın.</p>
	<p>18. Filtreden önceki ve sonraki veya söz konusu sistem kısmındaki kapatma vanalarını [1] yavaşça açın.</p>

Tamamlayıcı çalışmalar

1.	Mevcut baypas tesisatının kapatma vanasını kapatın.
2.	Basınç uygulaması sırasında, sistemdeki tüm bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin ve gerekirse tekrar sıkın.
3.	Sisteme yavaşça basınç uygulayın.

8.3.4 Görsel kontrol


Filtrelerin görsel kontrolü sırasında, tüm parça ve bileşenlerde mekanik hasar ve korozyon olup olmadığını kontrol edin. Hasarlı parçaları derhal değiştirin.

9. Hizmet dışı bırakma

Personel

Uzman personel - Servis (bkz. bölüm "2.3 Hedef kitle ve personel" Sayfa 9)

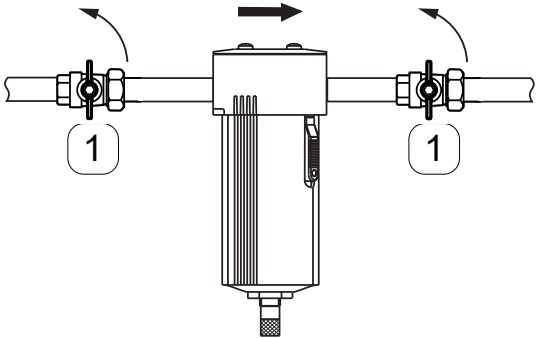
9.1 Uyarılar

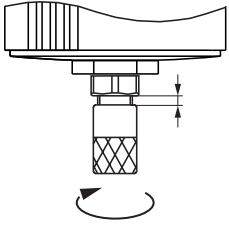
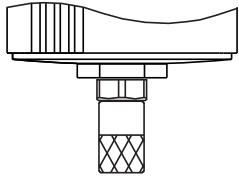
TEHLİKE	Basınç altında bulunan sıvıların aniden açığa çıkması
	<p>Hızlı veya ani şekilde çıkan akışkanlarla temas veya sistem bileşenlerinin patlaması durumunda, ölüm veya ağır yaralanma riski vardır.</p> <ul style="list-style-type: none">Basıncı sistem üzerinde çalışmalara başlamadan önce içerideki akışkanı tahliye edin ve yanlışlıkla basınç verilmesine karşı emniyete alın.

9.2 Hizmet dışı bırakma işlemi

Hazırlık çalışmaları

1. Mevcut baypas tesisatının kapatma vanasını **[3]** açın.

Resim	Açıklama / Tanım
	<ol style="list-style-type: none">1. Filtreden önceki ve sonraki veya söz konusu sistem kısmındaki kapatma vanalarını [1] kapatın.


Resim		Açıklama / Tanım
Otomatik tahliye	Mekanik açık	<p>2. Filtre içerisindeki basıncı boşaltın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bir şamandıralı tahliye sistemi kullanıldığında:<ul style="list-style-type: none">→ Şamandıralı tahliye sistemindeki tırtıllı vidayı OTOMATİK TAHLİYE konumundan MEKANİK AÇIK konumuna getirin. Bunun için tırtıllı vidayı saat ibresi istikametinin tersinde dayama noktasına kadar vidalayın.• Bir BEKOMAT® kullanıldığında:<ul style="list-style-type: none">→ Birkaç kez kısaca TEST butonuna basın.• Bir manuel tahliye kullanıldığında:<ul style="list-style-type: none">→ Manuel tahliyeyi dikkatlice açın.
		

10. Söküm


Personel

Uzman personel - Servis (bkz. bölüm "2.3 Hedef kitle ve personel" Sayfa 9)

10.1 Uyarılar

TEHLİKE	Basınç altında bulunan sıvıların aniden açığa çıkması
	Hızlı veya ani şekilde çıkan akışkanlarla temas veya sistem bileşenlerinin patlaması durumunda, ölüm veya ağır yaralanma riski vardır. <ul style="list-style-type: none"> Basıncı sistem üzerinde çalışmalara başlamadan önce içerideki akışkanı tahliye edin ve yanlışlıkla basınç verilmesine karşı emniyete alın.

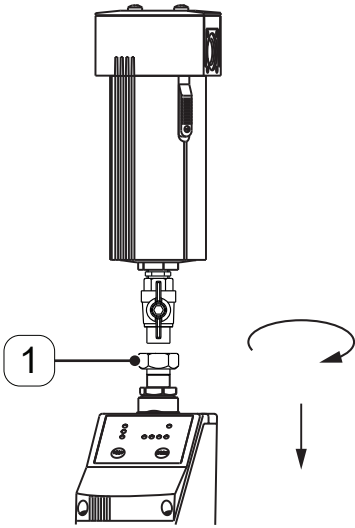
10.2 Sökme işlemleri

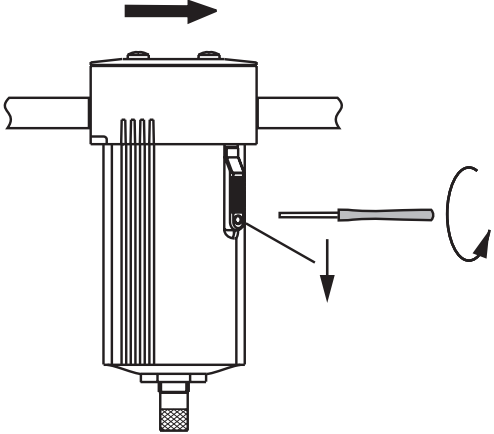
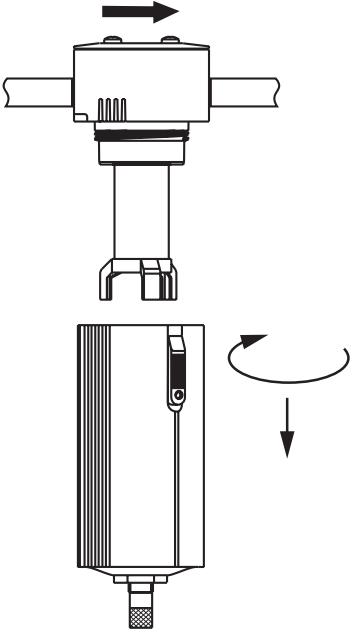
Ön koşullar		
Alet	Malzeme	Koruyucu donanım
<ul style="list-style-type: none"> Tornavida - yıldız Ölçü 2,5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Hiçbir malzemeye gerek yoktur 	

Hazırlık çalışmaları

1.	Hizmet dışı bırakma işlemi tamamlandı ve ürün basıncısız.
----	-----------------------------------------------------------

Söküm


Resim	Açıklama / Tanım
	<p>Bir BEKOMAT® veya bir manuel tahliye kullanıldığında:</p> <ol style="list-style-type: none"> Rakor somunu [1] çözün. BEKOMAT® veya manuel tahliyeyi aşağıya çekin.

Söküm	
Resim	Açıklama / Tanım
	<ol style="list-style-type: none">Emniyet sürgüsü üzerindeki tespit vidasını gevşetin.Emniyet sürgüsünü aşağı doğru itin.
	<ol style="list-style-type: none">Filtre gövdesini sökün.Filtre gövdesini aşağı doğru çekerek çıkarın.Filtre elemanını çıkarın.Filtre başlığını boru tesisatından çıkarın ve tesisatın uçlarını tekniğine uygun şekilde kapatın.Bileşenleri tekniğine uygun şekilde imha edin.

11. İmha işlemi

Ürün ve aksesuarları kullanım ömrünün sonunda uygun şekilde, örn. bu konuda uzman bir şirket aracılığıyla imha edilmelidir. Cam, plastik ve bazı kimyasal bileşikler gibi malzemeler büyük oranda geri kazanılabilir, yeniden değerlendirilebilir ve tekrar kullanılabilir.

11.1 Uyarılar

UYARI	Hatalı imha
	<p>Parçaların, bileşenlerin, sarf malzemelerinin, yardımcı malzemelerin ve temizlik maddelerinin hatalı imha edilmesi çevreye zarar verebilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tüm parçaları, bileşenleri, sarf malzemelerini, yardımcı malzemeleri ve temizlik maddelerini uygun şekilde ve kullanılan bölgede geçerli yasal gereksinim ve yönetmeliklere göre imha edin. İmha ile ilgili herhangi bir şüphe durumunda, bölgesel atık imha şirketine danışın.

11.2 Sarf malzemelerinin ve yardımcı malzemelerin imhası

Sarf malzemeler / yardımcı malzemeler	AB atık kodu
Emici malzemeler, filtre malzemeleri, temizlik bezleri ve koruyucu kıyafet - yağlar veya diğer tehlikeli maddelerle kirlenmiş	15 02 02
Emici malzemeler, filtre malzemeleri, silme bezleri ve koruyucu giysiler - 15 02 02 altında belirtilenler hariç	15 02 03
Ambalaj - Kağıt ve karton	15 01 01
Ambalaj - Plastik malzemeler	15 01 02
Eski yağlar - madeni	13 02 05
Eski yağlar - sentetik	13 02 06

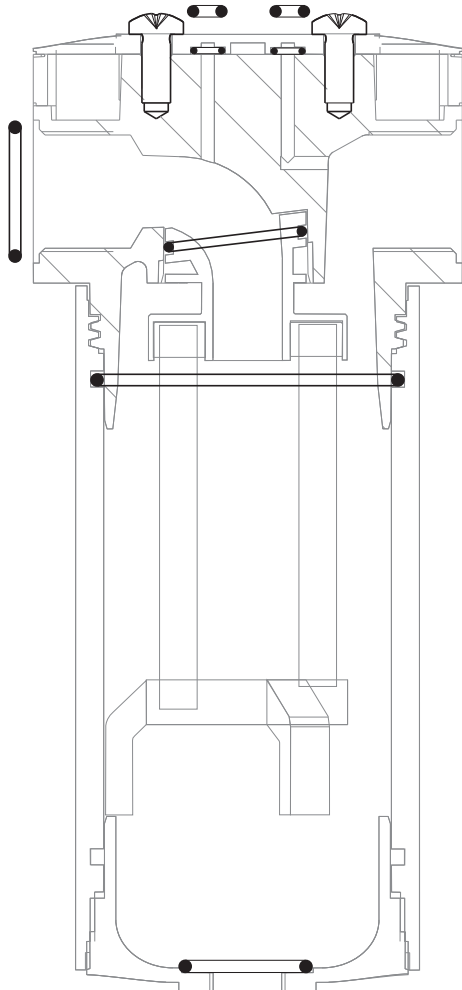
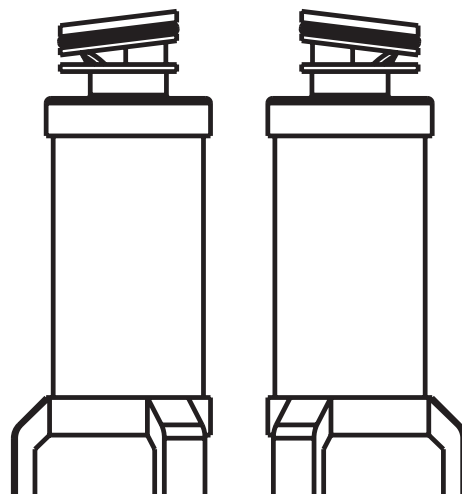
11.3 Bileşenlerin imhası

Ön koşullar	
1.	Ürün ve aksesuarları devre dışı bırakıldı ve söküldü.
2.	Ürün ve aksesuarları temizlendi ve mevcut akışkan artıklarından arındırıldı.

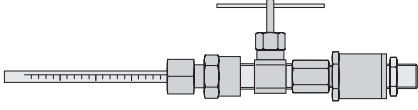
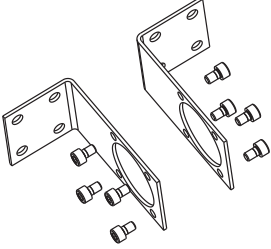
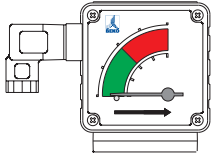
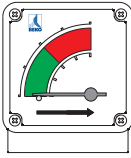
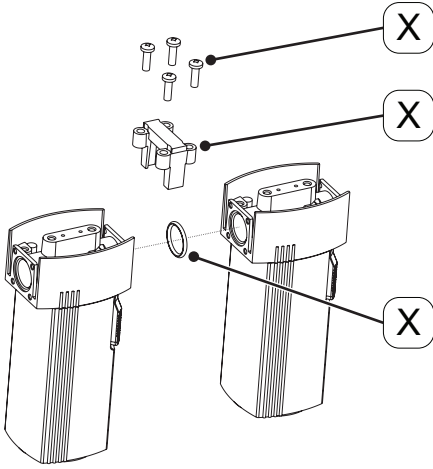
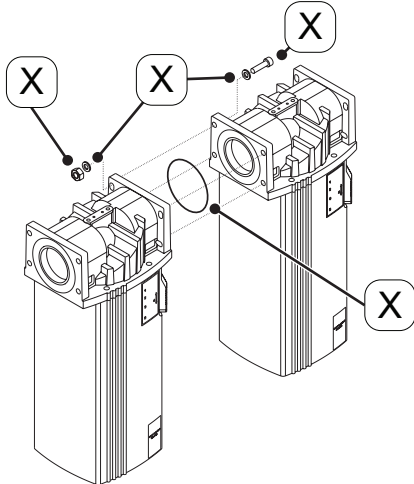
Bileşenler	AB atık kodu
Plastikler	20 01 39
Metaller	20 01 40

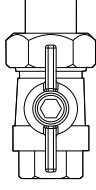
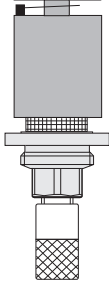
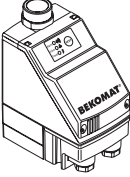
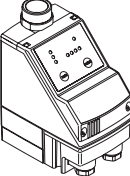
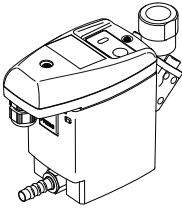
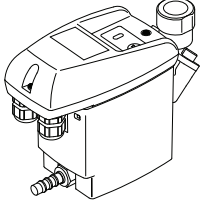
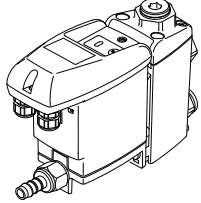
12. Yedek parça ve aksesuarlar

12.1 Yedek parçalar

Resim	Açıklama / Tanım	Malzeme No.
	S040, S050, S055 için O-ring seti	4026562
	S075, M010, M012 için O-ring seti	4026563
	M015, M018, M020, M022, M023 için O-ring seti	4026564
	M025, M027, M030, M032 için O-ring seti	4026565
	Filtre elemanı	bkz. ürün etiketi

12.2 Aksesuarlar

Resim	Açıklama / Tanım	Malzeme No.
	Aktif karbon filtresi için yağ kontrol göstergesi	4005900
	S040, S050, S055 için duvar askısı	4003328
	S075, M010, M012 için duvar askısı	4003329
	M015, M018, M020, M022, M023 için duvar askısı	4003330
	M025, M027, M030, M032 için duvar askısı	4003331
	Potansiyelsiz kontaklı fark basınç manometresi	4001481
	Potansiyelsiz kontaksız fark basınç manometresi	4001491
	Bağlantı seti [X] S040, S050, S055 için	403332
	Bağlantı seti [X] S075, M010, M012 için	403333
	Bağlantı seti [X] M015, M018, M020, M022, M023 için	403334
	Bağlantı seti [X] M025, M027, M030, M032	403335

Resim	Açıklama / Tanım	Malzeme No.
	Manuel tahliye	2000039
	Şamandıralı tahliye sistemi (Basınç yokken açık)	4025536
	Şamandıralı tahliye sistemi (Basınç yokken kapalı)	4025537
	BEKOMAT® 20	4001841
	BEKOMAT® 20 FM	4003051
	BEKOMAT® 31	4025098
	BEKOMAT® 32	4025088
	BEKOMAT® 33	4025091

13. Sorun giderme

Hata resmi	Olası sebepler	Sorun giderme
Yetersiz filtrasyon gücü	Aşırı yükleme, darbeli yükleme	<ul style="list-style-type: none"> İşletim şeklini değiştirin Basınç darbelerini önleyin Özellikle başlatma süreçlerinde şart koşulan işletme parametrelerine uyun
	Çalışmayan kondensat tahliye sistemi	<ul style="list-style-type: none"> Kondensat tahliyesini kontrol edin ve gerekirse değiştirin
	Yanlış ölçülendirme	<ul style="list-style-type: none"> Mevcut filtreyi yeterli ölçülere sahip bir filtreyle değiştirin
	Filtre elemanı yanlış monte edilmiş	<ul style="list-style-type: none"> Tesisatın ve filtre elemanının akışkan yönüne dikkat edin
	O-Ring montaj yapılırken hasar görmüş	<ul style="list-style-type: none"> Filtre elemanı ve O-Ringi değiştirin
Yüksek basınç farkı	Yanlış ölçülendirme	<ul style="list-style-type: none"> Mevcut filtreyi yeterli ölçülere sahip bir filtreyle değiştirin
	Yüksek kirlilik oranı	<ul style="list-style-type: none"> Filtre elemanı değişimi bakım aralığını kısaltın Kademeli bir filtrasyonun gerekli olup olmadığını kontrol edin
	Hasar görmüş filtre elemanları	<ul style="list-style-type: none"> İşletim şeklinde değişikliğin veya kademeli bir filtrasyonun gerekli olup olmadığını kontrol edin
Daha sonraki bileşenlerdeki kondensat	Kondensat tahliye sistemi kusurlu veya arızalı	<ul style="list-style-type: none"> Şamandıralı tahliye sistemini değiştirin veya BEKOMAT® üzerinde bakım yapın
	Filtrasyon hattından sonra soğuma	<ul style="list-style-type: none"> Filtrasyondan önce kurutma gerekli
Kaçaklar	Contalarda eskime	<ul style="list-style-type: none"> Contaların değiştirilmesi
	Mekanik hasar	<ul style="list-style-type: none"> Filtreyi onarıma gönderin veya yenisiyle değiştirin

14. Ekler

14.1 Üretici beyanı

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
ww.beko-technologies.com



Herstellererklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte, in den von uns gelieferten Ausführungen gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Artikel 4 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt werden.

Produktbezeichnung:	Behälter für Gewindefilter
Typbezeichnung:	CLEARPOINT®
Baugröße:	S040, S045, S050, S055, S075, S100, M010, M012, M015, M018
Max. Betriebsdruck:	16 bar (ü)

Beschreibung der Druckgeräte: Druckgeräte für Fluide der Gruppe 2

Druckgeräte nach Artikel 4 Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU dürfen nicht die in Artikel 19 genannte CE-Kennzeichnung tragen.

Die Behälter wurden einer hydraulischen Druckprüfung mit 23 bar (ü), und einer Dichtheitsprüfung mit dem Medium Druckluft, bei 7,0 bar (ü) unterzogen. Bei den durchgeführten Prüfungen zeigten sich keine Mängel.

Neuss, 26.02.2020

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Christian Riedel".

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

ALMANYA

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



Üretici beyanı

Aşağıda açıklanan ürünlerin, tarafımızca sunulan sürümlerde Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği 2014/68/AB Madde 4 Paragraf 3'e ve geçerli iyi mühendislik uygulamalarına uygun olarak tasarlandığını ve üretildiğini beyan ederiz.

Ürün adı:	Dişli filtre haznesi
Tip tanımı:	CLEARPOINT®
Yapı ölçüleri:	S040, S045, S050, S055, S075, S100, M010, M012, M015, M018
Maks. işletme basıncı:	16 bar
Basınç makinelerinin açıklaması:	Grup 2 akışkanlar için basınçlı ekipmanlar

Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği 2014/68/AB Madde 4 Paragraf 3'e göre basınçlı ekipmanlar Madde 19'da belirtilen CE işaretini taşımayabilir.

Hazneler, 23 bar'da bir hidrolik basınç testine ve 7.0 bar'da basınçlı hava kullanılarak bir sızdırmazlık testine tabi tutulmuştur. Gerçekleştirilen testler hiçbir kusur göstermemiştir.

Neuss, 26.02.2020

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Uluslararası Kalite Yönetim Müdürü

14.2 Uygunluk beyanı

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	Behälter für Gewindefilter CLEARPOINT® ...
Modelle:	M019, M020, M022, M023
Max. Betriebsdruck:	16 bar(ü)
Produktbeschreibung und Funktion:	Behälter für CLEARPOINT® Gewindefilter

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren:	Modul A
Kategorie:	I
Beschreibung der Druckgeräte:	Behälter für Fluide der Gruppe 2

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 21.03.2022

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

ALMANYA

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



AB Uygunluk Beyanı

İşbu belgeyle, aşağıda tanımlanan ürünün ilgili yönetmelik ve teknik standartlarda belirtilen şartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Bu beyan, ürünün sadece bizim tarafımızdan piyasaya sürüldüğü haliyle korunan ürün için geçerlidir. Üretici tarafından monte edilmemiş parçalar ve/veya cihaza sonradan yapılan müdahaleler dikkate alınmaz.

Ürün adı:	CLEARPOINT® ... dişli filtre haznesi
Modeller:	M019, M020, M022, M023
Maks. işletme basıncı:	16 bar(sistem)
Ürün açıklaması ve işlevi:	CLEARPOINT® dişli filtre için hazne

Basınçlı ekipmanlar yönetmeliği 2014/68/AB

Uygulanan uygunluk değerlendirme yöntemi:	Modül A
Kategori:	I
Basınç makinelerinin açıklaması:	Grup 2 akışkanlar için hazneler

Bu uygunluk beyanının hazırlanmasındaki sorumluluk sadece üreticiye aittir.

Adına imza atılan:	
Neuss, 21.03.2022	BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Uluslararası Kalite Yönetim Müdürü

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	Behälter für Gewindefilter CLEARPOINT® ...
Modelle:	M025, M027, M030, M032
Max. Betriebsdruck:	16 bar(ü)
Produktbeschreibung und Funktion:	Behälter für CLEARPOINT® Gewindefilter

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren:	Modul A2
Kategorie:	II
Beschreibung der Druckgeräte:	Druckgeräte für Fluide der Gruppe 2
Notifizierte Stelle:	TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31 22525 Hamburg
Zertifikatsnummer:	0045/202/1411/Z/00530/22/D/001(00)

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:

CE 0045

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Neuss, 04.02.2025

Unterzeichnet für und im Namen von:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "i.V. Christian Riedel".

Christian.Riedel@beko-technologies.com, Feb 04 2025 12:27:22 PM UTC

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

ALMANYA

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



AB Uygunluk Beyanı

İşbu belgeyle, aşağıda tanımlanan ürünün ilgili yönetmelik ve teknik standartlarda belirtilen şartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Bu beyan, ürünün sadece bizim tarafımızdan piyasaya sürüldüğü haliyle korunan ürün için geçerlidir. Üretici tarafından monte edilmemiş parçalar ve/veya cihaza sonradan yapılan müdahaleler dikkate alınmaz.

Ürün adı: CLEARPOINT ... dişli filtre haznesi
Modeller: M025, M027, M030, M032
Maks. işletme basıncı: 16 bar(sistem)
Ürün açıklaması ve işlevi: CLEARPOINT® dişli filtre için hazne

Basıncı ekipmanlar yönetmeliği 2014/68/AB

Uygulanan uygunluk değerlendirme yöntemi:

Modül A2

Kategori:

II

Basınç makinelerinin açıklaması:

Grup 2 akışkanlar için basınçlı ekipmanlar

Onaylanmış kuruluş:

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
22525 Hamburg

Sertifika numarası:

0045/202/1411/Z/00530/22/D/001(00)

Ürünler resimde görülen işaretlerle işaretlenmiştir:

CE 0045

Bu uygunluk beyanının hazırlanmasındaki sorumluluk sadece üreticiye aittir.

Adına imza atılan:

Neuss, 04.02.2025

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Uluslararası Kalite Yönetim Müdürü

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
 D - 41468 Neuss
 Tel. +49 2131 988 0
 Fax +49 2131 988 900
 info@beko-technologies.com
 service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
 Burnt Meadow Road
 North Moons Moat
 Redditch, Worcs, B98 9PA
 Tel. +44 1527 575 778
 info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
 1 Rue des Frères Rémy
 F - 57200 Sarreguemines
 Tél. +33 387 283 800
 info@beko-technologies.fr
 service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
 NL - 4703 RB Roosendaal
 Tel. +31 165 320 300
 benelux@beko-technologies.com
 service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
 No.333 Suhong Rd.Minhang District
 201106 Shanghai
 Tel. +86 (21) 50815885
 info.cn@beko-technologies.cn
 service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankráci 26/322
 CZ - 140 00 Praha 4
 Tel. +420 24 14 14 717 /
 +420 24 14 09 333
 info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
 E - 08758 Cervelló
 Tel. +34 93 632 76 68
 Mobil +34 610 780 639
 info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,
 No. 39 Wang Kwong Road
 Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong
 Tel. +852 2321 0192
 Raymond.Low@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
 Balanagar Hyderabad
 IN - 500 037
 Tel. +91 40 23080275 /
 +91 40 23081107
 Madhusudan.Masur@bekoindia.com
 service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
 I - 10040 Leinì (TO)
 Tel. +39 011 4500 576
 Fax +39 0114 500 578
 info.it@beko-technologies.com
 service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
 1-1 Minamiwatarida-machi
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
 JP - 210-0855
 Tel. +81 44 328 76 01
 info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
 PL - 00-834 Warszawa
 Tel. +48 22 314 75 40
 info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
 Zona Industrial
 Saltillo, Coahuila, 25107
 Mexico
 Tel. +52(844) 218-1979
 informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
 Atlanta, GA 30336
 USA
 Tel. +1 404 924-6900
 beko@bekousa.com

US