



# ÇÖZÜME DAYALI ATIK SU TEKNOLOJİSİ

Atık su arıtma tesisleri ve kanalizasyon  
sistemine uygun pompalar ve öğütücüler

**VOGELSANG – LEADING IN TECHNOLOGY**



# Bize güvenebilirsiniz!

**Kalitemizle, deneyimimizle ve uzmanlığımızla  
gelecek odaklı teknolojiyi garanti ediyoruz**

**Vogelsang, elastomer kaplı loblu pompanın mucidi olarak, onlarca yıldır pompalama ve parçalama teknolojisi alanında dünya liderleri arasında yer alır. Atık su sektöründe faaliyet gösteren şirketler, sistemlerimizin kullanıcı odaklı tasarımını ve üstün kalitesini benimsemiştir; özellikle de özel gereksinimlere sahip tesislerde bu durum daha belirgindir.**

Kapsamlı deneyimimize ve sürekli araştırmalarımıza dayanarak, uzun vadeli, sorunsuz ve ekonomik operasyonlar için maksimum işlevsellik sunan bileşenler ve sistemler geliştirmekteyiz. Kullanım kolaylığı sağlamak, bizim için önceliklidir.

Üretim sürecimiz ve ürünlerimizin kalitesi, müşterilerimize en iyi hizmeti sunma konusundaki kararlılığımızın göstergesidir. Makinelerimizin uyarlanabilirliği ve esnekliği, verimlilik ve performansı optimize ederken sürdürülebilirliklerini de artırmaktadır. Dünya genelinde, atık su arıtma tesisleri ve kanalizasyon sistemleri işletmecileri, artan modern atık su toplama ve temizleme gereksinimlerini karşılamak için Vogelsang'ın kompakt ve son derece dayanıklı pompa ve öğütücü sistemlerine güvenmektedir.

# Kesintisiz akış – Minimum arıza

## Atık su transferi için uyarlanmış bileşenlerin güvenilir kombinasyonu

### Modern yaşamın getirdiği zorluklar: Atık su yönetimi

Günümüzün modern yaşam tarzı ve kullan-at kültürü, kanalizasyon sistemleri ve atık su arıtma tesisleri işletmecileri için giderek büyüyen bir sorunu ortaya çıkartıyor. Halk tarafından tuvalete atılan hijyenik ürünler, kumaş parçaları ve artık gıda maddeleri, kanalizasyon sistemlerine karışarak ciddi sorunlara yol açıyor.

Bu tür atıkların içerdiği yüksek lif oranı ve zararlı maddeler pompaları, vanaları ve atık su borularını tıkararak sistemlere zarar veren yumaklaşmış malzemeler, yağ birikintileri ve tortuların oluşmasına neden oluyor. Sonuç olarak, tüm sistemler ve tesisler sık sık arızalanmakta ve yoğun onarım ihtiyacı duymaktadır. Ayrıca, çevresel standartlar giderek sıkılaştırırken, atık sulardaki kirlenici maddelerin ekonomik ve güvenilir bir şekilde azaltılması zorunluluğu da artmaktadır.

Vogelsang olarak, atık su arıtımı süreçlerinde karşılaşılan zorlukları en aza indirmek için pompalarımızı ve öğütücü-lerimizi özel olarak tasarladık. Bu ekipmanlar, belirli sektörlerin ihtiyaçlarına uygun modeller kullanılarak, çamur ve atık suyun güvenilir bir şekilde pompalanmasını sağlar. Lifli atıklar, yüzen katmanlar ve çökelen inorganik maddelerin neden olduğu hasarları önleyerek kir yükünü etkin bir şekilde azaltır. Ayrıca, bakımı kolay yapısıyla kullanım sırasında zaman ve maliyet tasarrufu sağlar, bu da atık su arıtma sistemlerinizin daha verimli ve ekonomik çalışmasına katkıda bulunur.

### Bilgi birikimi ile liderlik

Geliştirdiğimiz bileşenler, dünya genelinde binlerce uygulamada zamanın testine dayanmıştır. Araştırmalarımız ve sürekli iyileştirmelerimiz, atıksu arıtma sistemlerinde sorunsuz işleyiş ve dolayısıyla minimum maliyet sağlar.

### Maliyet bilinciyle atık su arıtımı

Atık su arıtma tesislerinin maliyet etkinliği, bileşenlerinin verimliliğine ve işlevselliğine bağlıdır. Bileşenlerimiz bu etkiyi desteklerken, Vogelsang makineleri arasında son teknoloji kontrol sistemleri kullanılarak yapılan uyumlu bağlantılar, daha fazla tasarruf ve ekonomik işlemler sağlar. Böylece sadece güvenilir ürünler sunmakla kalmaz, aynı zamanda pompalama ve öğütme teknolojisinde verimli komple çözümler de sağlarız.

### Kalite yönetimi

Vogelsang'da kalite yönetimi, üretimin temel bir parçasıdır. Ürünlerimiz, fabrikadan çıkmadan önce kapsamlı kontrollerden geçer. Kalite yönetim sistemimizi sürekli geliştirerek, DIN EN ISO 9001:2015 standartlarına uygun olarak düzenli olarak sertifika alıyoruz. Unutmayın, gelişmeyen teknolojiler geride kalır.

## Atık su ve çamur yönetimi için Vogelsang teknolojisi

### Loblu pompalar



#### VX serisi

- Kompakt tasarım, yüksek performans ve kolay bakım
- Pompalama yönü ihtiyaca göre değiştirilebilir
- Çok çeşitli pompalama işlemine uygun



#### IQ serisi

- Benzersiz tasarım sayesinde kolay kullanım ve bakım
- İyi emiş kapasitesi ve kuru çalışmaya karşı dayanıklılık
- Boru sistemine kolay entegrasyon

### Konik burgulu pompa



#### HiCone®

- Birkaç kat artırılmış servis ömrü
- Azaltılmış işletme maliyetleri
- Maksimum verimlilik sunan optimum baskı ayarı
- Akıllı otomatik kalkış fonksiyonu sayesinde azaltılmış güç tüketimi

### Öğütücüler



#### XRipper®

- Sağlam yapıli çift shaftlı öğütücü
- Atık suda bulunan katı maddeleri ve katı parça içeren maddeleri güvenilir şekilde azaltır
- Pompa ve sistemleri birbirine dolaşmış malzemelerden ve tıkanıklıklardan korur
- Çalışma yerinde kolay ve basit bakım imkanı



#### RotaCut®

- Hat üstü parçalayıcı
- Akışkanlarda bulunan lifli ve kaba malzemelerin güvenilir şekilde parçalanıp küçültülmesi
- Sonraki ekipmanlar korunur
- Opsiyonel olarak çevirimici izleme imkanı bulunur

# Sabit performans, esnek uygulamalar

Vogelsang loblu pompalarla yüksek verimlilik ve kolay bakım

**Vogelsang loblu pompalar, atık su ve çamurun enerji tasarruflu şekilde pompalanmasını sağlarken, servis ve bakım kolaylığı sunan tasarımlarıyla öne çıkar. Atık su teknolojisi alanında iki farklı pompa serimiz bulunmaktadır.**

Atık su arıtma süreçlerinde, çeşitli ortam koşullarıyla başa çıkabilen güvenilir, verimli ve yüksek performanslı pompalar büyük önem taşır. Yüksek miktarda yabancı ve lifli atık içeren atık sudan, yüksek viskoziteli çamura kadar birçok zorlu akışkan, pompalar için ciddi bir sınav oluşturur. Bu tür akışkanlar, pompaların verimliliğini ve güç gereksinimlerini olumsuz etkileyerek arızalara yol açabilir.

Elastomer kaplı pompanın mucidi ve sektördeki öncü rolümüz sayesinde Vogelsang markası olarak dünya çapında güvenilir bir çözüm ortağı konumundayız. Pompalarımız zorlu şartlarda yüksek performans gösterecek şekilde tasarlanmakta ve birçok farklı endüstride güvenilirlik ve ekonomik çalışma şartlarını belirler.

## Prensip

Vogelsang loblu pompalar, temassız ve dönen pozitif deplasmanlı pompalardır. Titreşimsiz HiFlo loblar sayesinde düşük titreşimli, son derece homojen bir pompa performansı sunar. Debisi, pompa hızına orantılı olarak artar. Bu özellikleriyle Vogelsang pompaları, kanalizasyon arıtma tesisleri ve şebekelerinde her türlü pompalama görevi için ideal bir seçim olarak öne çıkar.

Vogelsang pompalarının kullanım alanları oldukça geniştir. Primer çamur, yoğunlaşmış veya viskoz sıvılar gibi aşındırıcı akışkanların pompalanmasında güvenle kullanılabilir.

## Kompakt tasarım ve alandantasarruf

Vogelsang pompaları, özgün ve kompakt tasarımları sayesinde her türlü sisteme kolayca entegre edilebilir. Burgulu pompalarla kıyaslandığında ise %50 daha az yer kaplamakta ve gerektiğinde hızlıca değiştirilebilmektedir.

## Pratik, ekonomik ve kolay bakım

Vogelsang pompaları, kullanım ve bakım kolaylığı ile yüksek verimlilik sunmaktadır. Kısa bakım süreleri ve kesintisiz kullanılabilirlik sayesinde işletme maliyetlerinizi minimum seviyeye indirebilmektedir.

## Farklı motor seçenekleri

Pompalarımız, ihtiyacınıza uygun çeşitli tahrik sistemleri ile sunulmaktadır. İçten yanmalı motor, hidrolik motor ve elektrikli motor seçenekleri mevcuttur. Redüktörlü motorlar veya daha kompakt bir çözüm olarak kayış-kasnak tahrikli motorlar kullanılabilir. Tüm pompalar, optimum performans için frekans sürücülerle kontrol edilebilecek şekilde tasarlanmıştır.

## Sızdırmazlık teknolojisinde güvenilirlik

Vogelsang pompalarında, hızlı ve güvenilir salmastra değişimi için kartuş tipi mekanik salmastralar standarttır. Tamamen önceden monte edilmiş bu üniteler, tüm bileşenleri içererek yüksek operasyonel güvenilirlik sağlamaktadır. %100 test edilmiş ve TA Luft\* uyumlu özel tasarım salmastralar, zorlu atıksu arıtma uygulamalarında güvenle kullanılabilir.

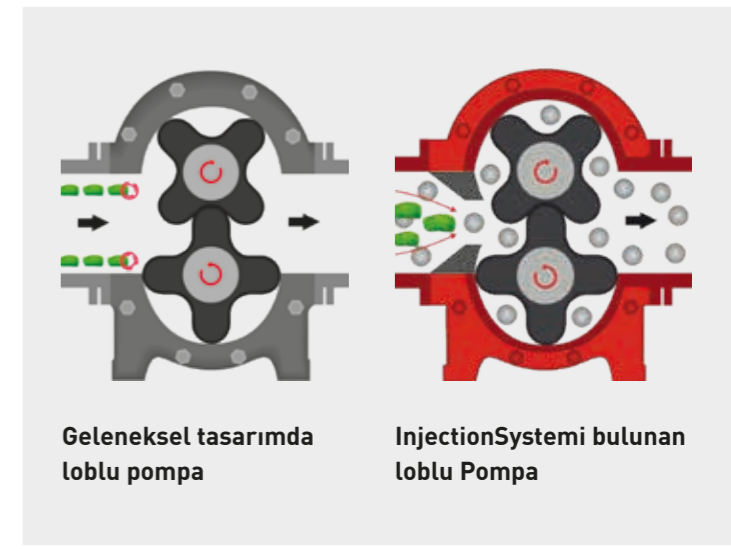
## InjectionSystem

Geleneksel loblu pompaların aksine, Vogelsang'ın InjectionSystem teknolojisi yabancı maddeleri doğrudan pompa haznesine yönlendirmektedir. Bu sayede lob uçlarında oluşabilecek hasar ve aşınmalar önlenmekte ve pompanın iç sızdırmazlığı artırılmaktadır. Akıllı zararlı madde yönetim sistemi sayesinde ise saha testlerinde pompanın hizmet ömrü %150'ye kadar uzatılabilir.

## Performansı optimize eden kontrol teknolojisi

Performans Kontrol Ünitemiz (PCU), Vogelsang loblu pompaların performansını sürekli olarak izleyip ve çalışmalarını optimize etmektedir. Basınç, güç tüketimi ve hız gibi parametreler akıllı bir şekilde analiz edilmektedir. PCU, akışkan değişimlerini otomatik olarak algılayıp pompanın optimum çalışma aralığında kalmasını sağlamaktadır. Bu teknoloji sayesinde verimlilik artmakta, arızalar önlenmekte ve enerji tüketimi minimum seviyede tutulmaktadır.

\* TA Luft, Alman hava kirliliği kontrol yönetmeliğidir.



Geleneksel tasarımda loblu pompa

InjectionSystemi bulunan loblu Pompa

## Vogelsang pompalarının avantajları

- Kompakt tasarım sayesinde minimum alan gereksinimi
- Pompalama yönünün tersine çevrilebilirliği, kendinden emişli ve kuru çalışma direnci sayesinde çok çeşitli uygulamaya uygundur
- Yenilikçi InjectionSystem sayesinde yabancı maddelere karşı dayanıklılık sunar
- Yüksek verimlilik ve titreşimsiz HiFlo lobları sayesinde ekonomik çalışma elde edilir
- Bakımı ve servisi kolay, düşük arıza süresi sayesinde yüksek kullanılabilirlik sunulur



IQ ve VX serisi loblu pompalarla kolay servis ve bakım

# Kabiliyetli, esnek ve güçlü

Görev odaklı pompalama için esnek VX serisi



VX230-320Q loblu pompa

VX serisi Vogelsang loblu pompalar, düşük viskoziteli sıvılardan yüksek viskoziteli çamurlara kadar geniş bir akışkan aralığında etkili pompalama sağlamaktadır. Bakımı kolay ve dayanıklı yapısıyla dünya çapında tercih edilen bu seri, beş farklı modelde sunulmaktadır. Farklı uygulama alanları ve güç gereksinimlerine uygun olarak, neredeyse her akış hızı ve fark basıncı için sekiz farklı boyutta tasarlanmış modeller mevcuttur.

Her pompa, kullanım alanının ihtiyaçlarına göre yapılandırılır. İç kaplama, lob malzemesi ve tahrik tipi, atık su arıtma tesisinizin veya kanalizasyon sisteminizin gerekliliklerine uygun olarak belirlenmektedir.

Vogelsang VX serisi pompalar, atık su ve çamurun yanı sıra kimyasal olarak agresif akışkanları da performans düşüşü olmaksızın etkili ve ekonomik şekilde pompalamaktadır.

#### Hızlı ve Kolay Bakım

QuickService (hızlı servis) tasarımı sayesinde pompa haznesine kolay erişim sağlanmaktadır. Kapağı açarak aşınan parçaları, pompayı tesisattan ayırmaya gerek kalmadan hızlıca gerçekleştirmeniz mümkündür. Yüksek basınçlarla çalışmayı gerektiren uygulamalarda ise stabiliteyi artırmak için kapakta üçüncü yatak bulunan QD versiyonu tercih edilmektedir.

#### Kırılmaya Dayanıklı Şaft Garantisi

Vogelsang pompaları, büyük kesitli ve girintisiz şaft tasarımı sayesinde kırılmaya karşı yüksek dayanıklılık sunmaktadır. Bu nedenle VX serisindeki pompalar için iç mil kırılmasına karşı beş yıl garanti vermekteyiz.\*

\* Garanti koşulları dahilinde normal kullanım koşulları geçerlidir.

#### Özel Tasarımlar

Talep üzerine, özel ihtiyaçlarınıza uygun tasarımlar geliştirebiliriz. Özel çözümlerimize örnekler:

- Çok hazneli pompalar
- Uzun şaftlı pompalar
- Dalgıç motorlu pompalar
- Mobil pompa üniteleri
- Özel tahrik kombinasyonları (ATEX uyumlu)

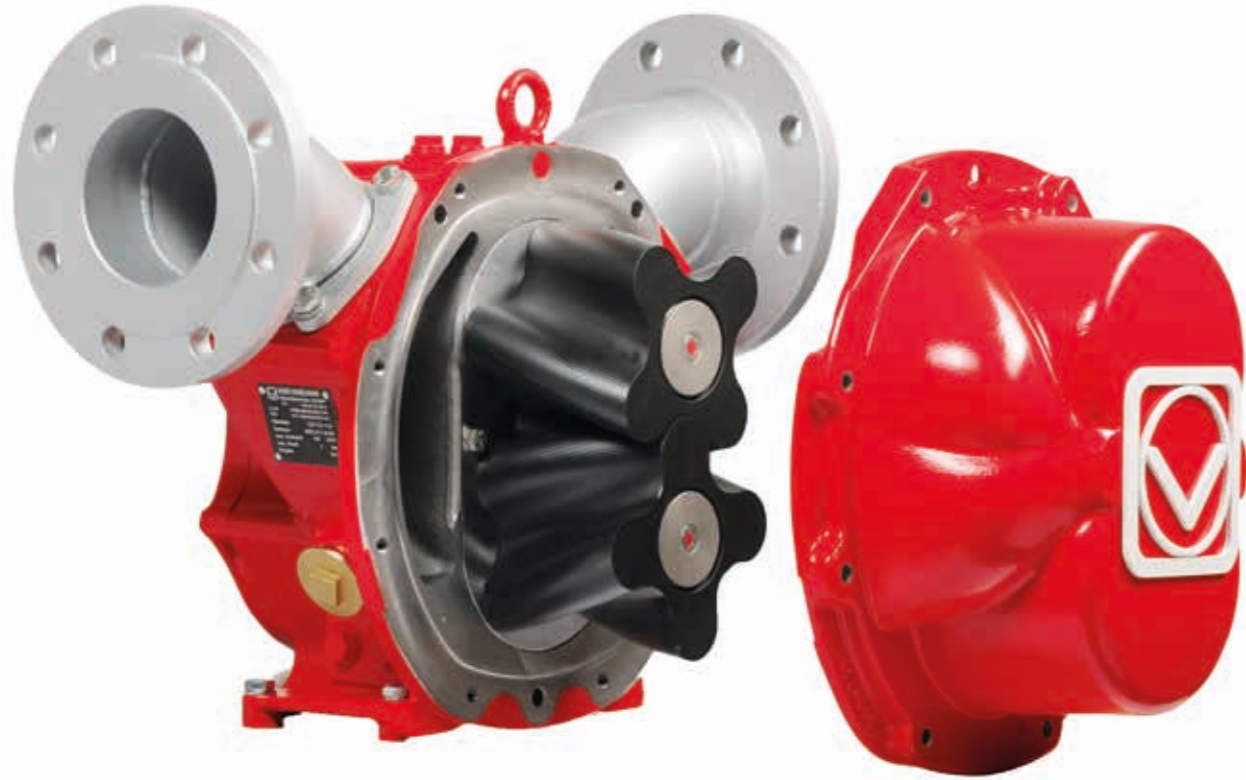


#### VX serisinin avantajları

- Geniş konfigürasyon yelpazesi
- Ön kapak çıkararak pompa değişim aksamlarına hızlı erişim
- Basit yerinde servis ve bakım
- Kendinden emişli ve kuru çalışma dayanıklı
- Şaft garantisi

# Servis ve kullanım daha da basitleştirildi

Maksimum performans ancak daha az iş için son derece ekonomik IQ serisi



IQ112-114 loblu pompa

Vogelsang IQ serisi loblu pompalar, kullanım kolaylığını bir adım öteye taşıyan, basitleştirilmiş ve optimize edilmiş tasarımıyla öne çıkar. Bu seri, başarılı teknolojinin bile yeniden tasarlanabileceğinin en iyi kanıtıdır.

IQ serisi denenmiş ve onaylanmış titreşimsiz HiFlo loblarla donatılmıştır. Benzersiz InjectionSystem teknolojisi, pompanın kuru çalışmaya ve yabancı maddelere karşı dirençli olmasını sağlamaktadır. Loblar hasara karşı korunduğundan yüksek emme kapasitesi sunmaktadır. Ayrıca, IQ serisi pompaların gövdesi tek bir bileşenden oluşmaktadır. Böylelikle pompa, boruya sabit şekilde bağlıken sadece birkaç basit adımla pompa elemanlarına erişim ve bakım işlemleri gerçekleştirilebilmektedir.

#### Uzun hizmet ömrü ve düşük iletme maliyetleri

InjectionSystem'in sağladığı hassas akış yönetimi ve sadeleştirilmiş tasarımı, bakım maliyetlerini düşürmektedir. Geleneksel tasarımlara kıyasla IQ serisi pompaların yedek parça ihtiyacı ve harcamaları böylelikle yarı yarıya azalmaktadır. Aşınan parçaların, örneğin loblar, aşınma plakaları, pompa gövdeleri ve contaların değiştirilmesi, normalden çok daha kısa sürede tamamlanabilmektedir.

#### Kolay ve esnek entegrasyon

IQ serisi pompalar, değişken bağlantı seçenekleri sayesinde yaygın kurulum koşullarına mükemmel uyum sağlamaktadır. Tank araçları ve mobil üniteler de dahil olmak üzere birçok farklı konuma, özel bağlantılara ihtiyaç duymadan hızlı ve kolay bir şekilde monte edilebilmektedir.



Esnek bağlantı parçaları, yaygın kurulum durumlarına basit adaptasyon sağlamaktadır.

#### IQ serisinin avantajları

- Pompalama elemanlarına hızlı ve kolay erişim
- Akıllı, entegre yabancı madde işleme
- Mükemmel emiş kapasitesi ve entegre kuru çalışma koruması
- Önemli ölçüde azaltılmış yedek parça maliyetleri

# Pompa devrimi

Çığır açan ayar sistemine sahip benzersiz HiCone® konik burgulu pompa

Minimum çalışma maliyetleri sağlayan "Baskı Ayar Sistemi"

Sabit baskı altında gerçekleşen aktarım

Birkaç kat artırılmış servis ömrü sağlayan benzersiz konik geometri

Kompakt tasarım sayesinde minimum yer gereksinimi

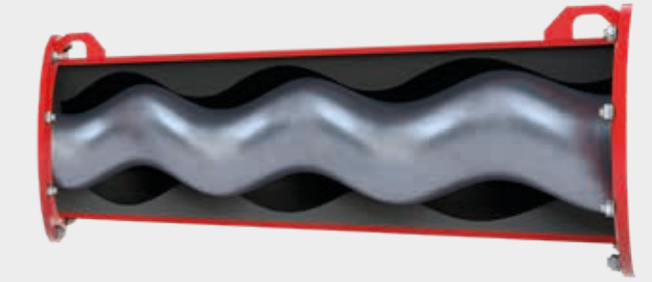
Hattın sökülmesine gerek kalmadan kolay parça değişimi

Düşük güç tüketimi sunan akıllı pompa kalkış sistemi

Stator-rotor baskı ayarının operasyon sırasında çalışma şartlarına bağlı değişimi

Aşınma durumunun gerçek zamanlı olarak izlenmesi

Saatte 290 m<sup>3</sup>'ye ulaşan yüksek verimlilik



**Konik geometri sayesinde hassas baskı ayarı ve ekonomik çalışma**

Rotor ve statorun benzersiz, öne doğru sivrilmiş geometrisi, verilen akış ortamına ideal uyum sağlamaktadır. HiCone konik burgulu pompa, geleneksel tasarımlı pompalara kıyasla benzeri görülmemiş şekilde servis ömrünü uzatır ve rakipsiz bir maliyet/performans oranı sunmaktadır.

## HiCone® avantajları

- Azaltılmış işletme maliyetleri
- Artırılmış servis ömrü
- Maksimum verimlilik sunan optimum baskı ayar imkanları
- Akıllı otomatik kalkış fonksiyonu sayesinde azaltılmış güç tüketimi
- Kolay ve azaltılmış bakım
- Mevcut durum göstergeleri sayesinde öngörülme arızaların önceden önlenmesi

# Uzun servis ömrü için optimum tasarım

**Benzersiz geometri ve yenilikçi “Baskı Ayar Sisteminin” etkileşimi, enerji tasarrufu sağlamanın yanı sıra yeni HiCone® konik burgulu pompanın servis ömrünü uzatır**

Enerji maliyetlerinin hızla arttığı günümüzde, sorunsuz ve verimli pompalama süreçleri sürdürülebilir bir geleceğin temel taşlarından biridir. Elektrik enerjisinin önemli bir kısmını tüketen pompalama sistemleri için enerji verimliliği artık kritik bir gereklilik haline gelmiştir. Bu ihtiyaç doğrultusunda Vogelsang, burgulu pompayı yeniden tasarlayarak enerji verimliliğini garanti eden dayanıklı bir pompalama teknolojisi sunmaktadır.

Agresif akışkanların ve yüksek viskozite veya yabancı katı madde içeren çamur benzeri maddelerin problemsiz şekilde pompalanması ve idare edilebilmesi için Vogelsang loblu pompalara ilaveten entegre ağır malzeme ayırıcısı bulunan hat üstü parçalayıcı RocaCut'ı icat etmiştir. Şimdi ise kendini yıllardır kanıtlamış olan CC serisinin özelliklerini de kullanarak konik bir geometri ve rakipsiz bir akıllı ayarlama sistemi bulunan HiCone ile konik burgulu pompalarda bir devrim yarattı. Yenilikler sayesinde servis ömrü birkaç kat artmakta ve işletme maliyetleri ciddi oranda azalmaktadır.

#### Kolay ve hassas ayar imkanı

HiCone pompalar, çeşitli pompalama görevlerine hızlı ve kolay bir şekilde adapte olabilen bir tasarıma sahiptir. Rotor ve stator arasındaki sıkıştırma ayarları, bir düğmeye basarak veya bir kumanda ekranından tıklayarak çalışma sırasında yapılabilir. Bu sayede pompa elemanları, basınç, viskozite ve sıcaklık gibi parametrelere hassas şekilde uyum sağlamaktadır. Enerji tüketimi, aşınma ve yıpranma minimumda tutulmakta ve pompa optimum verimlilikle çalıştırılmaktadır.

#### Maksimum kullanılabilirlik ve minimum enerji tüketimi

HiCone serisi, geleneksel burgulu pompalarla karşılaştırıldığında birkaç kat daha uzun servis ömrü ve yüksek kullanılabilirlik sunmaktadır. Enerji tasarrufu sağlayan akıllı otomatik başlatma sistemi, daha küçük ve ekonomik motorların kullanılmasına imkan tanımaktadır. Böylelikle hem güç elektroniği maliyetleri düşürülmekte hem de düşük enerji tüketimi sayesinde önemli bir maliyet avantajı sağlanmaktadır. Özellikle kısa pompalama döngülerinde bu enerji verimliliğini sunması büyük bir avantajdır.



HiCone Otomatik: Operasyon sırasında baskı ayarının değiştirilmesi

# Yeni bir çağ

**Verimliliğin zirvesi: QuickService fonksiyonuna sahip dayanıklı HiCone® konik burgulu pompa**

Yıllardır kendini kanıtlamış olan Vogelsang CC serisi pompa, güvenilirliği ve dayanıklılığı ile duruş ve teknik arıza sürelerini her zaman minimum seviyede tutmuştur. Vogelsang'ın yeni HiCone serisi pompaları bunu bir adım ileri taşıyarak birçok konuda bir ilke imza atmaktadır. Yeni sistem konik burgulu bu pompalar, pompalama elemanlarının ve ilgili ayar seçeneklerinin benzersizliği ve konik geometrileri sayesinde daha da az bakım ve parça değişimine ihtiyaç duymaktadır. Daha uzun hizmet ömrü ve artırılmış kullanım süresi sayesinde kullanıcılar zamanlarını bakım ve parça değişimi yerine daha önemli görevlere ayırabilmektedir.



Pompalama elemanlarının aşınma durumu sürekli olarak izlenebilmektedir. Bu sayede servis ekibinin planlanmasını önceden yapmak mümkündür. Parça değişimi söz konusu olduğunda, en yeni nesil pompalar bile kendini kanıtlamış olan “QuickService” (hızlı servis) ilkesinden yararlanmakta. Dönüş mekanizması, pompayı borulama sisteminden ayırmaya gerek kalmadan, rotor-stator grubunun hızlı ve kolay bir şekilde değiştirilmesine imkan tanımaktadır. Rotor ile stator ve gerektiği takdirde kardan şaft, sadece birkaç basit adımla komple bir ünite olarak kolayca çıkartılıp değiştirilebilmektedir.

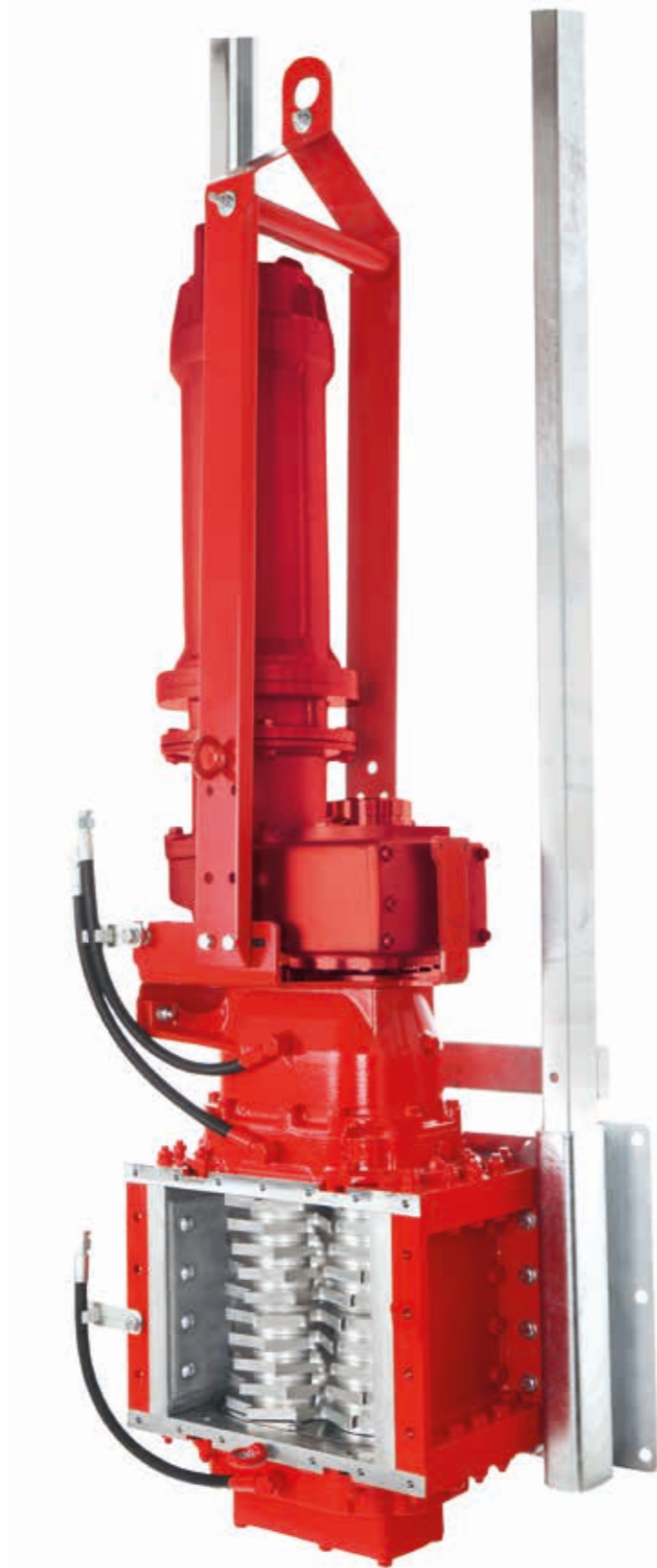
Önceden monte edilmiş kartuş mekanik salmastranın değiştirilmesi de son derece pratik ve kolay olmakta: dişli değişimleri yan taraftan gerçekleştirilebilmektedir.



HiCone konik burgulu pompa



XRipper® XRP



XRipper® XRC-SIK

# Atık suda yüzen iri parçalar mı var? Bizim için sorun değil !

## Ultra sağlam çift şaftlı öğütücü Vogelsang XRipper®

Vogelsang'ın sunduğu monolitik Ripper bıçakları temeline dayanan çift şaftlı öğütücüsü XRipper, çürütücü kulelerinde veya kanalizasyon sistemlerindeki topaklanmış/ dolanmış malzemelerle etkili şekilde mücadele eder. Atık suda bulunan tekstil ürünleri, hijyenik malzemeler veya benzeri lifli malzemeler kolaylıkla parçalandığından dolayı sonraki ekipmanlarda tıkanma yaşanmaz ve arızalara karşı koruma sağlanmaktadır.

### Modern kanalizasyon sistemlerinde zorluklar

Islak mendiller ve diğer tuvalet atıkları, kanalizasyon ve boru hatlarında tıkanmalara neden olarak kanalizasyon işletmecileri için ciddi sorunlar teşkil etmektedir. Medyada sıkça tartışılan bu sorunlar, azalan su tüketimi ve çeşitli temizlik ürünlerinin uygunsuz şekilde atılmasıyla daha da büyümektedir. Çürütme kulelerinde oluşan yumaklaşmış atıklar da tesis operasyonlarını aksatmakta ve belediyelere büyük maliyetler yüklemektedir.

### Dünya çapında etkili çözüm: Vogelsang XRipper

XRipper, dünya genelinde birçok atık su/ kanalizasyon arıtma tesisinde başarıyla kullanılmaktadır. Yüksek dirençli ve üstün kaliteli malzemeden üretilen bu çift şaftlı öğütücü, sık arızaları önleyerek bakım ve onarım sürelerini önemli ölçüde azaltmaktadır. Bu durum, yapılan yatırımın kısa sürede geri dönmesini sağlamaktadır. Bazı müşterilerimiz, XRipper kullanımından sonra başka bir tıkanma sorunu yaşamadan %100 başarı elde etmiştir.



Giderek artan miktarda sıhhi ürün ve tekstil atığı, atık su teknolojilerinde aşırı yüklenmeye yol açmaktadır. XRipper, boru hatları ve pompalar üzerinde koruma sağlayarak tıkanma sorunlarını etkili bir şekilde önlemektedir.

**Hangi XRipper versiyonunun ihtiyaçlarınıza en uygun olduğunu öğrenmek için bugün uzmanımızla görüşün.**

### XRipper® avantajları

- Islak mendil, tahta parçaları, çöp veya benzeri katı atıkları ekonomik ve etkili şekilde parçalar
- Pompaları ve sistem bileşenlerini tıkanma, tıkanıklık ve hasara karşı etkin korur
- Sağlam tasarım sayesinde uzun hizmet ömrü
- Tüm münferit parçalara hızlı erişim sayesinde daha hızlı servis ve bakım
- Kartuş mekanik salmastra teknolojisi sayesinde artırılmış güvenilirlik

XRipper çift shaft özelliği ile akışkanlarda bulunan katı maddeleri kolaylıkla yönetilebilen boyuta parçalama konusunda ekonomik ve güvenilir bir çözüm sunduğunu kanıtlamıştır. Arkasından gelen ekipmanlar tıkanma ve hasara karşı güvenilir şekilde korumaktadır.

#### Prensip

XRipper'in Ripper bıçakları, tek parça yapılarıyla, iç içe geçecek şekilde monte edilmiştir. Sıvı XRipper'dan engelsiz geçerken, sıhhi ürünler, ahşap, kumaş veya gıda üretiminden kaynaklanan atıklar gibi katı veya lifli yabancı maddeler Ripper bıçakları tarafından algılanır ve yönetilebilir bir boyuta parçalanmaktadır.

Ripper bıçaklarının farklı hızlarda döndüklerinden dolayı da kendi kendilerini temizlemeleri mümkün olmaktadır.

#### Daha fazla güç ve verimlilik

Şafttan kesme elemanlarına maksimum kuvvet aktarımı elde etmek için, yekpare Ripper bıçakları tek bir özel çelik bloktan veya isteğe bağlı olarak paslanmaz çelikten üretilebilir. Bu da sert ve hassas kesime ve dolayısıyla optimize edilmiş bir parçalama etkisine yol açmaktadır.

#### Güvenli, bakımı kolay ve uygun maliyetli

Ripper bıçaklarının yekpare tasarımı, özellikle kapsamlı parçalama ve arıtılmış atık suyun hatasız akışını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda parçalayıcının bakımı söz konusu olduğunda ekonomik verimlilik üzerinde de olumlu bir etkiye sahiptir. Bunun nedeni, çok sayıda ayrı kesme halkası ve ara parça yerine, yalnızca tek bir parçadan oluşan bıçakların değiştirilmesi gerekmesidir. Bu da montajı basitleştirerek zaman kazandırıp artırılmış güvenlik sağlamaktadır.

Contaların değiştirilmesi gibi diğer tüm servis ve bakım çalışmaları yerinde hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Burada da, XRipper'in zaten yüksek olan kullanılabilirlik seviyesini daha da artıran, tamamen değiştirilebilen, önceden monte edilmiş kartuş mekanik salmastralar kullanılmaktadır.



## Her türlü parçalama testinde başarı

**XRipper® serisinin yekpare Ripper bıçakları, kanalizasyon ve atık su arıtma tesislerinde zorlu parçalama işlemlerinde olağanüstü performans sunar**

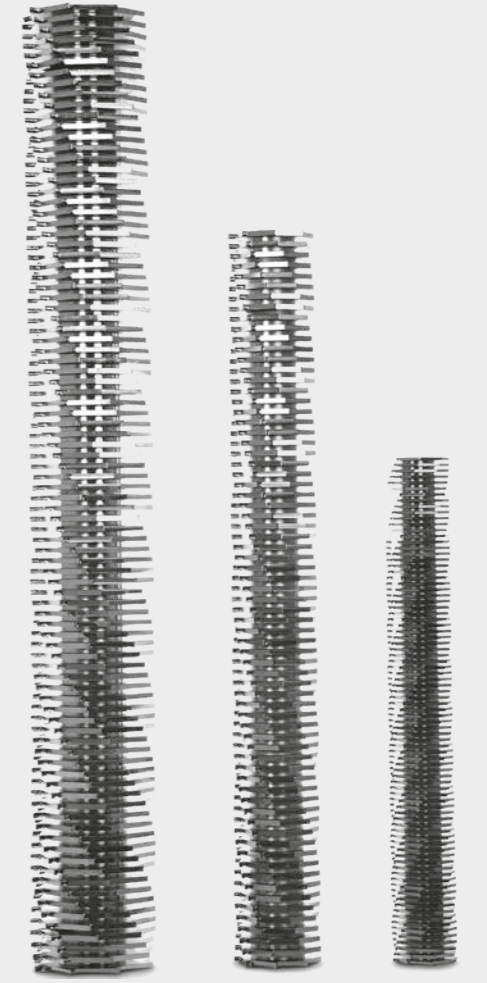
#### Benzersiz ve dayanıklı tasarım

Atık su arıtma süreçlerinde ortaya çıkan yüksek kuvvetlere dayanabilmek için makine tasarımında sağlamlık ve güvenilirlik büyük önem taşır. Vogelsang'ın Ripper bıçakları, yüksek hassasiyetli CNC makinelerinde özel alaşım çelik bloğun işlenmesi ile tek parça olarak üretilir. Bu benzersiz tasarım, yüksek mukavemetli çekirdeğe, dar boşluklara ve sertleştirilmiş kesme kenarlarına sahiptir. Bıçaklar boyunca eşit tahrik gücü aktarılır ve yüksek bükülme sertliği sayesinde ara yataklara ihtiyaç duyulmaz.

Gelişmiş üretim yöntemleri sayesinde minimum toleranslarla üretilen rotorlar, uzun vadede yüksek verimlilik sağlar. Tüm ünitenin dayanıklılığı ve güvenilirliği garanti altındadır.

#### Kolay parça değişimi ve simetrik yapı

Vogelsang'ın Ripper bıçakları, aktarım milleri üzerindeki çok sayıda diski ve ara parçayı değiştirme ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Tek parçalı bıçaklar, kolaylıkla çıkarılabilir ve 180 derece döndürülebilir. XRP, XRC ve XRG modellerinde motor, dişli kutusu, bıçaklar ve karşı yataklardan oluşan tüm fonksiyonel ünite tek bir parça halinde gövdeden çıkarılabilmektedir. Gövde yerinde kalırken, servis ve bakım işlemleri için gerekli olan tüm parçalara kolayca erişim sağlanabilmektedir.



Monolitik yekpare Ripper bıçakları son derece sağlamdır ve bakımı özellikle kolaydır.



# Deneyime ve anlayışa güvenin

## Her uygulama için doğru öğütücü

Model farketmeksizin tüm XRipper öğütücülerinde, Ripper bıçaklarının düşük hızı, düşük tahrik gücünde yüksek parçalama torku anlamına gelmektedir. Temassız çalışma prensibi ise yüksüz durumda güç tüketimini minimum seviyede tutmaktadır. Atık su teknolojisinin ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanan XRipper'in dört farklı serisi bulunmaktadır.

- Yatay Ripper bıçakları bulunan bakımı kolay standart versiyon
- Geniş adaptasyon yelpazesi sayesinde son derece esnek çözüm sunar



### XRipper® XRS

#### Çok yönlü ve bakımı kolay seri

XRipper XRS, kentsel veya endüstriyel atık sularda bulunan katı ve bozucu maddeleri idare edilebilir bir boyuta küçültmeniz gerektiğinde ekonomik bir çözümdür. Sağlam yapısı ve kapsamlı özellik ve seçenek yelpazesi, sayesinde her türlü uygulamada uygun maliyetli bir çözüm sunmaktadır. XRS, kolay bakım ve onarım sunan tasarımı ile de etkiler. Gerekli tüm servis ve bakım çalışmaları, öğütücünün sökülmesine gerek kalmadan yerinde hızlı ve kolay bir şekilde yapılabilir.



### XRipper® XRP

#### Boru sistemleri için dahili kullanıma uygun

XRP, en dar alanlarda dahi güvenilir parçalama sağlamaktadır. Motor, XRipper'in üzerine monte edildiğinden XRipper XRP, minimum alan gereksinimi ile dar shaftlarda dahi kurulabilir. Akıllı tasarım konsepti ise bakım çalışmaları sırasında maksimum erişebilirlik sağlamaktadır. Makine gövdesi boru sistemine sıkıca vidalanmış kalırken, tüm işlevsel ünite kaldırılabilir.

- Düşük montaj derinliğine sahip çift shaftlı öğütücü, dikey olarak bağlanmış rotorlar ve bunun üzerine monte edilmiş motor
- Alanın özellikle dar olduğu borularda hat içi kullanım için uygundur



### XRipper® XRC-SIK

#### Açık kanalizasyonlar ve kanallar için kullanıcı dostu versiyon

XRC, açık kanalizasyona, kanallara veya giriş veya akış yapılarına kurulum için idealdir. Esnek Kanalizasyon Entegrasyon Kiti (SIK), doğrudan giriş ve /veya çıkışın önündeki eğimli ve hatta yuvarlak duvarlara da kolayca yerleştirilebileceği anlamına gelmektedir. Bakım ve servis için öğütücünün tamamı SIK kullanılarak kolayca kaldırılabilir.

- Kanalizasyon Entegrasyon Kiti ile kolay sökme ve yerleştirme
- Kanalizasyon, kanallar ve kanalizasyon arıtma tesislerinin girişi veya girişi gibi yüksek akış hızları için ideal



### XRipper® XRG

#### Maksimum akış hızları için bir dev çözüm

XRG, büyük kanallar ve atık su arıtma tesislerinin giriş hatları gibi son derece yüksek hacimli akışlarda atık sudaki katı ve bozucu maddelere karşı güvenli ve yüksek verimli koruma sağlamaktadır. Yan tarafında bulunan "Yüksek Kapasiteli" üniteleri büyük miktarlarda (atık) suyun engellenmeden geçmesini garanti etmektedir. Katı ve zararlı maddeler ve döküntüler güvenli bir şekilde geri tutulmakta ve daha sonra yönetilebilir bir boyuta parçalayan Ripper bıçaklarına yönlendirilmektedir.

- "Yüksek Kapasiteli" üniteleri sayesinde son derece yüksek akış hızları için çift shaftlı öğütücü
- Katı ve zararlı maddelerin güvenli bir şekilde ayrılması ve parçalanması



ACC plus bulunan kesme kafası

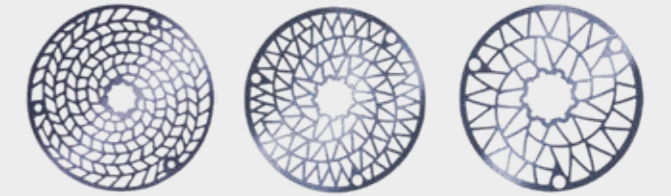
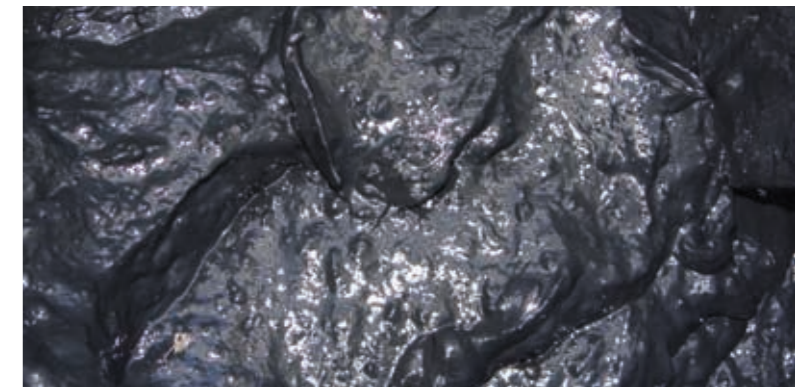
# Hatasız parçalama ve yüksek güvenirlilik

**Homojen çamur ve düşük bakım maliyetleri için entegre ağır malzeme ayırma sistemli hat üstü parçalayıcı RotaCut®**

Uzun lifli malzemeler, saç ve benzeri maddeler, atık su pompa istasyonlarında ve çürütücü sirkülasyon sistemlerinde tıkanmalara, arızalara ve aksamalara yol açar. Dekantörler ve separatörlerle yapılan çamur yoğunlaştırma işlemleri sırasında bile, bu dolanmış malzemeler susuzlaştırma sürecini ve işletme güvenliğini olumsuz etkiler. Çamur veya atık suda taş ve metal gibi ağır maddelerin bulunması, sistem performansını düşürmekle kalmaz, bileşenlerin ve alt sistemlerin tamamen arızalanmasına neden olabilir.

RotaCut®, ağır malzemeleri sistemde hasara yol açmadan önce etkili bir şekilde ayırmaktadır. Lifli ve bozucu maddeleri parçalayıp küçülterek homojen bir akışkan haline getirmektedir. Bu işlem, yüzen tabaka oluşumunu ve dolanmış malzemeleri ortadan kaldırarak, tesisin verimli ve sorunsuz çalışmasını sağlamaktadır.

Buna ilave olarak RotaCut® sağladığı etkili parçalama ve ayırma işlemi sayesinde sistemde tıkanmaları önlemektedir. Bu da bakım ve onarım ihtiyacını azaltarak işletme maliyetlerini düşürürmenin yanı sıra atık su ve çamur yönetim süreçlerinde yüksek performans ve güvenilirlik garanti etmektedir.



Optimum geometriye sahip kesme elekleri, ortama ve istenen boyut küçültme oranına optimum uyum sağlamaktadır.

## RotaCut® avantajları

- Lifleri ve kaba maddeleri parçalayıp küçülterek yüzen tabakaları, dolaşmış malzemeleri ve tıkanmaları önler
- Entegre bir ağır malzeme ayırıcı sayesinde tüm aşağı akış ekipmanlarını yabancı maddelere karşı korur
- Homojen ve daha iyi akan çamur daha düşük bir pompa gücü anlamına gelir

### Prensip

RotaCut, atık su ve çamur için iki işlev sunan bir hat üstü parçalayıcıdır. Ortamdaki yabancı cisimleri ve lifli maddeleri hem ayırır hem de parçalayarak pompalanması kolaylaşan homojen bir süspansiyon oluşturmaktadır.

Akışkan madde RotaCut'tan sürekli olarak geçerken, taş ve metal gibi ağır malzemeler yerçekimi ile ayrılır. Bu malzemeler, kolayca erişilebilen temizleme portu üzerinden dışarı alınmaktadır. Lifler, saçlar, kumaşlar, yumaklaşmış malzemeler gibi tüm yüzen maddeler ise kesme ızgarasına taşınıp dönen, kendiliğinden bilenen bıçaklar tarafından parçalanmaktadır. Aynı zamanda akışkan madde homojenize edilerek pompalanabilir hale getirilmektedir.

### ACC Sabit Performans ve Uzun Hizmet Ömrü

Automatic Cut Control (ACC) sistemi, RotaCut'ın sürekli olarak optimum kesim performansı göstermesini sağlamaktadır. ACC, bıçakların gerekli temas basıncını otomatik olarak ayarlayarak manuel bakım ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Bu sistem, basıncın çalışma sırasında kesintiye uğramadan akışkana uyarlanmasını mümkün kılar. Böylece enerji tüketimi ve aşınma azalırken, bıçakların ömrü önemli ölçüde uzamaktadır.

### ACC Plus: Kesintisiz izleme ve planlama

Opsiyonel olarak sunulan ACC Plus özelliği, RCQ ve RCX serilerinin çevrimiçi olarak izlenmesini sağlar. Harici ekran ve /veya kumanda birimi üzerinden bıçakların durumu grafiksel olarak görüntülenebilmektedir. Sistem, bıçak değişimi gerektiğinde kullanıcıyı bilgilendirmekte ve yedek parça siparişlerinin önceden planlanmasına olanak tanımaktadır.

ACC sistemleri bu sayede yüksek verimlilik ve kesintisiz otomatik çalışmanın temel taşları arasında yer almaktadır.

### Performans Kontrol Ünitesi (PCU):

#### Akıllı çalışma ile verimlilik

PCU (Performans Kontrol Ünitesi), birden fazla pompa ve öğütücüyü tek bir sistemde gruplandırarak operasyonel süreçleri optimize etmektedir. Sistemdeki bileşenler arasında sürekli iletişim sağlayarak, yükleri dinamik bir şekilde izler ve tüm ünitenin maksimum performans göstermesini sağlamaktadır.

PCU, sistemde oluşabilecek arızaları erkenden tespit edip sorunları otomatik olarak gidermektedir. Böylece operasyonel kesintiler önlenir ve sistemin sürekli olarak verimli çalışması sağlanmaktadır.

#### İleri Düzey Entegrasyon

Kontrol sistemi, PROFINET üzerinden üst düzey yönetim sistemleriyle hızlı iletişim kurar. Ayrıntılı işletim verileri merkezi olarak toplanıp analiz edilmektedir. OPC UA arayüzü sayesinde platformdan bağımsız veri alışverişi ve uzaktan bakım imkanı sunulmaktadır.

PCU, kullanıcı dostu görsel öğelere dayanan Kontrol Arayüzüne (HMI) sahiptir. Çalışma durumu, veriler ve ayarlar bir bakışta görüntülenebilir. Kullanıcılar bu sayede operasyonel verileri kolayca takip ederek gerekli müdahaleleri hızlıca yapabilmektedir.

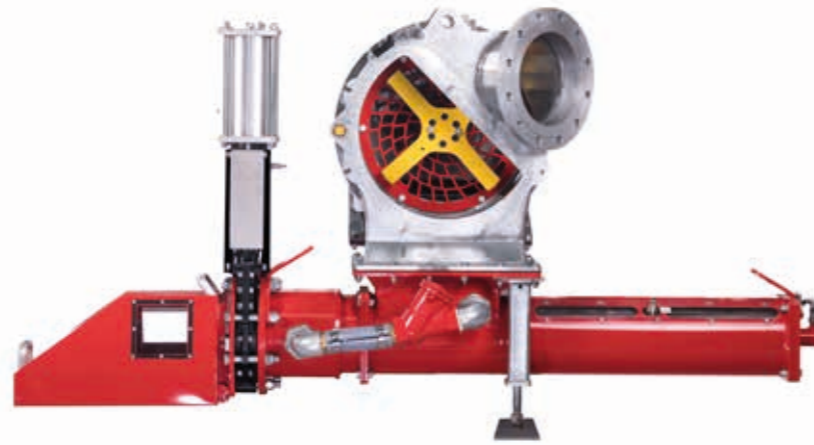
#### Uzaktan İzleme ve Otomatik Kontrol Avantajı

Operatörler, sistemin çalışma parametrelerini tam otomatik veya duruma dayalı olarak kontrol edilebilmektedir. PCU, uzak pompa istasyonları ve insansız kanalizasyon arıtma tesislerinin konumdan bağımsız olarak izlenmesine imkan tanımaktadır. Bu özellikler, özellikle büyük ölçekli sistemlerin yönetiminde önemli zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır.

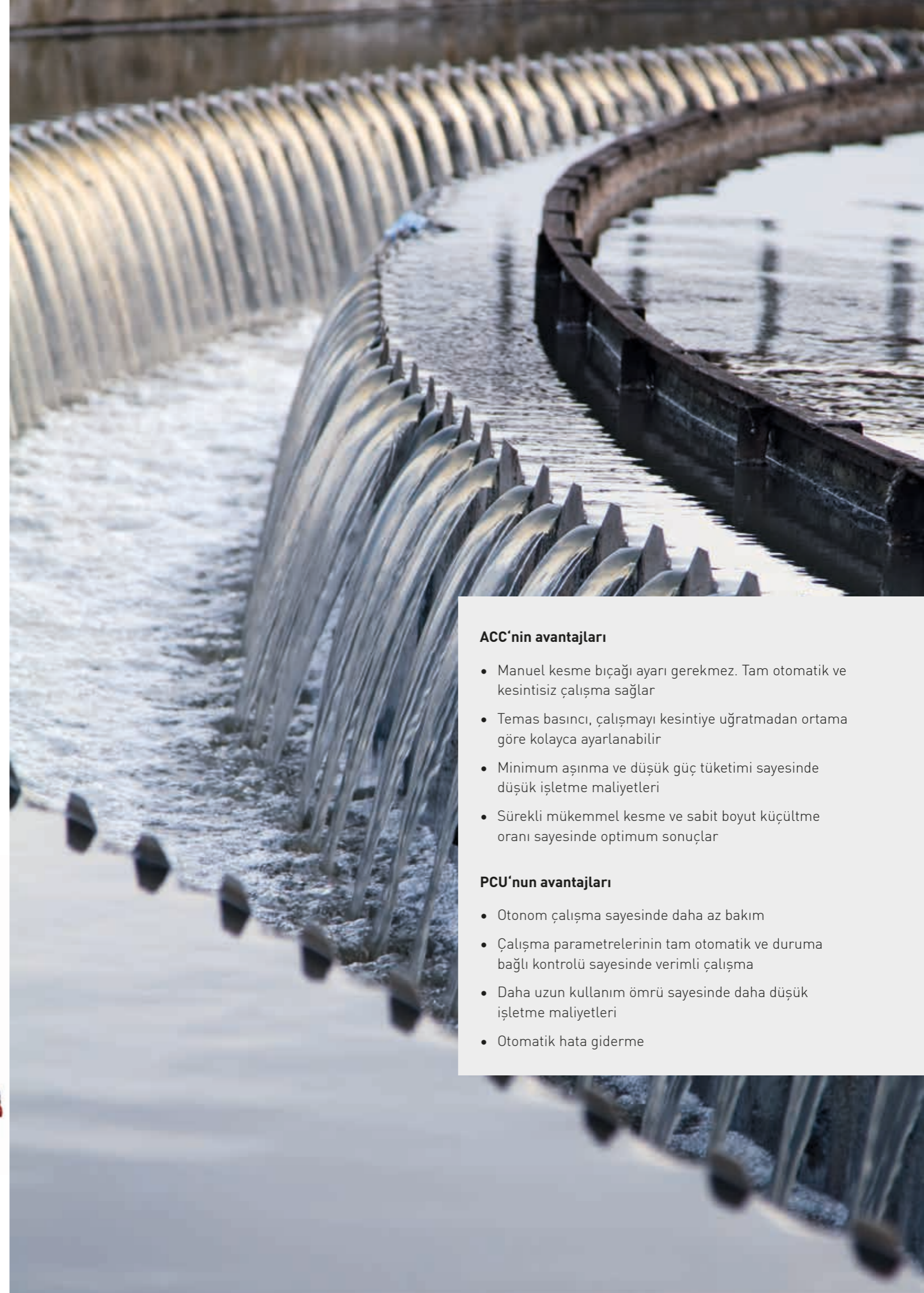


RCQ-33G Inline

RC 10000 Compact XL



RCX-58G DRS ile



#### ACC'nin avantajları

- Manuel kesme bıçağı ayarı gerekmez. Tam otomatik ve kesintisiz çalışma sağlar
- Temas basıncı, çalışmayı kesintiye uğratmadan ortama göre kolayca ayarlanabilir
- Minimum aşınma ve düşük güç tüketimi sayesinde düşük işletme maliyetleri
- Sürekli mükemmel kesme ve sabit boyut küçültme oranı sayesinde optimum sonuçlar

#### PCU'nun avantajları

- Otonom çalışma sayesinde daha az bakım
- Çalışma parametrelerinin tam otomatik ve duruma bağlı kontrolü sayesinde verimli çalışma
- Daha uzun kullanım ömrü sayesinde daha düşük işletme maliyetleri
- Otomatik hata giderme

# Hizmet ve servis söz konusu olduğunda, hiçbir şeyi şansa bırakmıyoruz

## Sorunsuz çalışma ve uzun kullanım ömrü sunan kapsamlı hizmetler

### A'dan Z'ye destek ve tedarik

Müşterilerimize yakın olmanın karşılıklı başarımız için gerekli olduğunun bilincinde olduğumuzdan, hizmetlerimizi ihtiyaçlarınızı en iyi şekilde karşılayacak şekilde tasarlıyoruz. Almanya'da ve iştiraklerimizin bulunduğu ülkelerde, Vogelsang servis merkezleri ve sözleşmeli ortaklarımız müşterilerimizle aktif bir diyalog oluşturmamıza ve güvenilir destek sağlamamıza imkan tanır.

Bu, ortaklığımızın her aşamasında her daim ihtiyacınız olan hassas desteği alacağınız anlamına gelir. Vogelsang makinelerinin içini ve dışını bilen danışmanlar, teknisyenler ve uzmanlar gibi yüksek nitelikli personelimiz bu desteği kesintisiz olarak almanızı garanti etmekte.



Vogelsang, kurulduğu 1929 yılından bu yana çok sayıda şubesi, satış merkezi ve iştirakiyle uluslararası alanda tanınan bir makine mühendisliği şirketi haline gelmiştir.



### İleriyi düşünüyoruz

Yararınıza olacak şekilde ileriye düşünmek, kapsamlı ve ayrıntılı ürün dokümantasyonumuzla başlar. Üretimdeki yüksek dikey entegrasyonumuz sayesinde yedek parçalar kısa sürede temin edilebilir. Buna ek olarak, bölgenizde her zaman onarım ve aşınan parça değişimi konusunda yardımcı olabilecek yetkili bir servis ortağı bulacaksınız. Vogelsang ServicePack teklifi tamamlar. İster başlangıç, yerinde eğitim, Vogelsang tesisinde eğitim, ister bakım sözleşmesi ve aşınma parçaları servis paketi ile tam servis desteğine ihtiyacınız olsun, ihtiyaçlarınıza özel olarak uyarlanmış bir destek programı sunuyoruz.

## Ne sunuyoruz

Aşağıdaki sektörlerde çözümler sunuyoruz:  
ATIK SU, BİYOGAZ, ENDÜSTRİYEL UYGULAMALAR,  
TARIM TEKNOLOJİSİ, ULAŞIM



## Geniş ürün ve hizmet yelpazemiz

- Ayrıştırma/ parçalama teknolojisi
- Danışmanlık ve servis
- Demiryolu, otobüs ve tekneler için ikmal ve bertaraf sistemleri
- Islak kesiciler, öğütücüler, parçalayıcılar ve seperatörler
- Katı madde besleyiciler
- Pompalar ve pompa sistemleri
- Özel uygulamalar için bireysel olarak uyarlanmış çözümler
- Sıvı gübre dağıtım sistemleri
- Veri yönetimi ve kontrol teknolojisi

Copyright 2025 Vogelsang GmbH & Co. KG

Ürün mevcudiyeti, görünümü, teknik özellikleri ve detayları sürekli geliştirmeye tabidir. Bu nedenle burada sunulan tüm bilgiler değişikliğe tabidir. Belirli ülkelerde Vogelsang®, BioCut®, BlackBird®, CC-Serie®, EnergyJet®, HiCone®, PreMix®, RotaCut®, XRipper®, XSplit® ve XTill® Vogelsang GmbH & Co. KG, Essen (Oldenburg), Almanya'nın tescilli ticari markalarıdır. Tüm grafik ve görsellerin hakları da dahil olmak üzere tüm hakları saklıdır.

Solution-based wastewater technology\_TR\_05207725\_MET0000080 – Printed in Türkiye

Vogelsang GmbH & Co. KG  
Holthöge 10 – 14 | 49632 Essen (Oldenburg) | Deutschland  
Telefon: +49 5434 83 - 0 | Fax: +49 5434 83 -10  
germany@vogelsang.info

Akal Mühendislik ve Makina A.Ş.  
Barbaros Bulvarı, Barbaros Apt. No: 74/13 | Balmumcu-Istanbul | Türkiye  
Telefon: +90 212 274 05 00 | Fax: +90 212 273 00 83  
posta@akal.com.tr

[vogelsang.info](http://vogelsang.info)

