Pompa & Vana

PUMP & VALVE SYSTEMS

Dünya Su Günü World Water Day



suyu koru save water

Arşiv Archive

Pompa Vana ve Sistemleri Dergisi pompa-vana.com **mart** march **2024 sayı** issue **108**



ISSN 2148-0680

150 TL

9 772148 068006

GÜÇ AKTARIM.COM

Dişli Teknolojileri.com

Rüzgar Enerjisi

BİYO enerji

Konveyör Dergisi.com

CREATIVE BY MONETA®

Biyoenerjiye dair aradığınız her şey bu sitede!

Üstelik beklediğinizden de hızlı

biyoenerjidergisi.com

BİYO enerji

BIOGAS
BIOMASS
BIOETHANOL
BIODIESEL MAGAZINE

biyoenerjidergisi.com bir MONETA Markasıdır.



Vanalarla **Su ve Enerji Verimliliği** Mümkün!

T.i.S TURKEY

Tüm vanalar dahil entegre çözüm sunan DMA uygulamasında, basıncı kırarken elektrik üretimi!



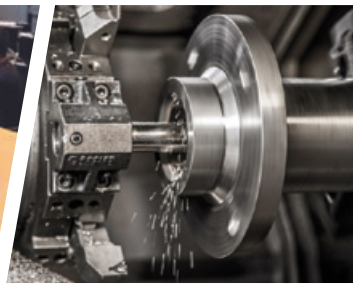



T.i.S Turkey olarak, su dağıtımı ve hidroelektrik sektöründe çözüm ortağıyız. Su verimliliğini artırmak için gerekli tüm çözümleri sunuyoruz. Bize ulaşarak su kaynaklarını daha verimli yönetin ve sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunun. Size su verimliliği konusunda yardımcı olmaktan mutluluk duyarız.

www.latis-service.com/en









Mesut Kul

Yayıncıdan



Merhabalar,

Türkiye, 2023 yılı Mayıs ayında yapılan genel seçimlerin ardından tekrardan seçim gündemine odaklanıyor. 31 Mart tarihinde yapılacak seçimler yerel olsa da, pek çok uzman Mayıs ayında yapılan Cumhurbaşkanlığı seçimlerinden bu yana seçim ekonomisinden çıkılmadığını, Nisan ayı itibarıyla ekonomide kemerlerin daha da sıkılarak TL'de tasarruf imkanlarının genişletilmesi için adımlar atılacağını dile getiriyor. Başta İstanbul olmak üzere ittifaklar, adaylar ve vaatlerle pek çok tartışmaya neden olan, önümüzdeki 1 ay boyunca gündemdeki yerini daha da yoğunlaştıracak olan seçimlerin, ülkemiz adına hayırlara vesile olmasını temenni ediyoruz.

Öte yandan, 2023 yılında yaşadığımız seçim ve hepimizi hemen hemen her açıdan sarsan deprem felaketinin etkileriyle çarkların durma noktasına geldiği sanayi üretiminde, ilgili veriler açıklandı. TÜİK'in Aralık 2023 verilerini paylaşmasıyla netleşen Türkiye'nin 2023 yılı sanayi üretimi, yılın ikinci yarısında büyük bir toparlanmayla yılı sınırlı yükselişle kapatmayı başardı. Türkiye'de sanayi üretim endeksi Aralık'ta aylık bazda yüzde 2,4 artarken, 2023 yılında yüzde 1,6 yükseldi.

Sanayinin alt sektörleri aylık bazda incelendiğinde, 2023 yılı Aralık ayında madencilik ve taş ocakçılığı sektörü endeksi bir önceki aya göre yüzde 0,7 azaldı, imalat sanayi sektörü endeksi yüzde 2,9 arttı. Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı sektörü endeksi ise yüzde 0,1 azaldı.

Gelecek sayıda görüşmek dileğiyle...

Künye / Publisher

Sayı 108, Mart 2024
Issue 108, March 2024

POMPA VE VANA SİSTEMLERİ DERGİSİ
PUMP & VALVE SYSTEMS MAGAZINE

Kuruluş 2013
Founded 2013

pompa-vana.com

MONETA TANITIM ORG. REK. YAY. TİC. LTD. ŞTİ.

Adına Sahibi
Mesut KUL

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü Responsible Editor
Mesut Kul
mesut@monetatanitim.com

Genel Müdür Yardımcısı Assistant of General Manager
Selda Kul
selda@monetatanitim.com

Yazı İşleri Yönetimi Editorial Management
Ömer Faruk Mavi
editor@monetatanitim.com

Görsel Tasarım Yönetmeni Visual Art Director
tasarim@monetatanitim.com

Muhasebe Accountant
Selahattin Şentürk
muhasebe@monetatanitim.com

Abone ve Dağıtım Servisi Subscription And Circulation Service
abone@monetatanitim.com

Yayınlayan Published By
MONETA TANITIM ORG. REK. YAY. TİC. LTD. ŞTİ.

Canan Business Küçükbakkalköy Mah. Kocasinan Cad. No:4 D.78 PK. Kat:12 34750 Ataşehir - İstanbul
Tel - Fax : 0850 885 05 01

monetatanitim.com

Pompa & Vana Dergisi, marka tescili yapılmış, yerel süreli, aylık, sektörel bir dergidir. Yazı ve fotoğrafların tüm hakları Pompa&Vana Dergisine, yayınlanan ilanların ve makalelerin sorumluluğu makale ve ilan sahiplerine aittir.

Pompa&Vana Dergisi basın meslek ilkelerine uymayı taahhüt eder. Pompa&Vana Dergisi'nde yer alan yazı içeriklerinin izin alınmadan online veya basılı yayınlarda çoğaltılması ve yayınlanması yasaktır. İzin alınarak basılı yayınlarda yayınlanacak içeriklerin kaynak kısmında Pompa&Vana Dergisi belirtilmelidir. Online yayınlarda ise yayınlanan içerik pompa-vana.com web sayfamızda ilgili habere link verilerek yayınlanabilir.

YAYIN TÜRÜ : YEREL SÜRELİ
Type Of Publication : Local Term

YAYIN MAHİYETİ : SEKTÖREL
Nature Of Publication : Sectors

YAYIN SÜRESİ : AYLIK
Broadcast Time : Monthly

YAYIN DİLİ : TÜRKÇE - İNGİLİZCE
Publication Language : Turkish - English

Uluslararası Standart Süreli Yayın Numarası (Issn No)
International Standard Serial Number (Issn No)
2148-0680

YÖNETİM YERİ ve YAYIN ADRESİ
Center Of Management
MONETA TANITIM ORG. REK. YAY. TİC. LTD. ŞTİ.
Canan Business Küçükbakkalköy Mh. Kocasinan Cad. No:4 D.78 PK. 34750 Kat:12 Ataşehir - İstanbul
Tel - Fax : 0850 885 05 01
monetatanitim.com

BASKI ve RENK AYRIMI
Printing and Color Seperation
ÖZGÜN OFSET Tic. Ltd. Şti.
Adres / Address:
Yeşilce Mah. Aytekin Sk. No: 21 4.Levent İstanbul
Tel: 0212 280 00 09 | Faks: 0212 264 74 33
Web : www.ozgun-ofset.com
E-posta : info@ozgun-ofset.com
Sertifika No: 48150
Certificate

BASKI TARİH ve YERİ
Print Date and Place
01.3.2024 / İstanbul

DAĞITIM
Distribution
Sendeo Kargo

ABONMAN
Annual Subscription Rate
12 sayı: 1.200 TL (KDV dahil)
12 issue: 1.200 TL (VAT included)

ABONELER ve DAĞITIM SERVİSİ
Subscription and Circulation Service
abone@monetatanitim.com
+90 (212) 252 71 85

www.seyad.org
Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.

ISSN 2148-0680



QUALITY OF SWEDEN

tapflo®

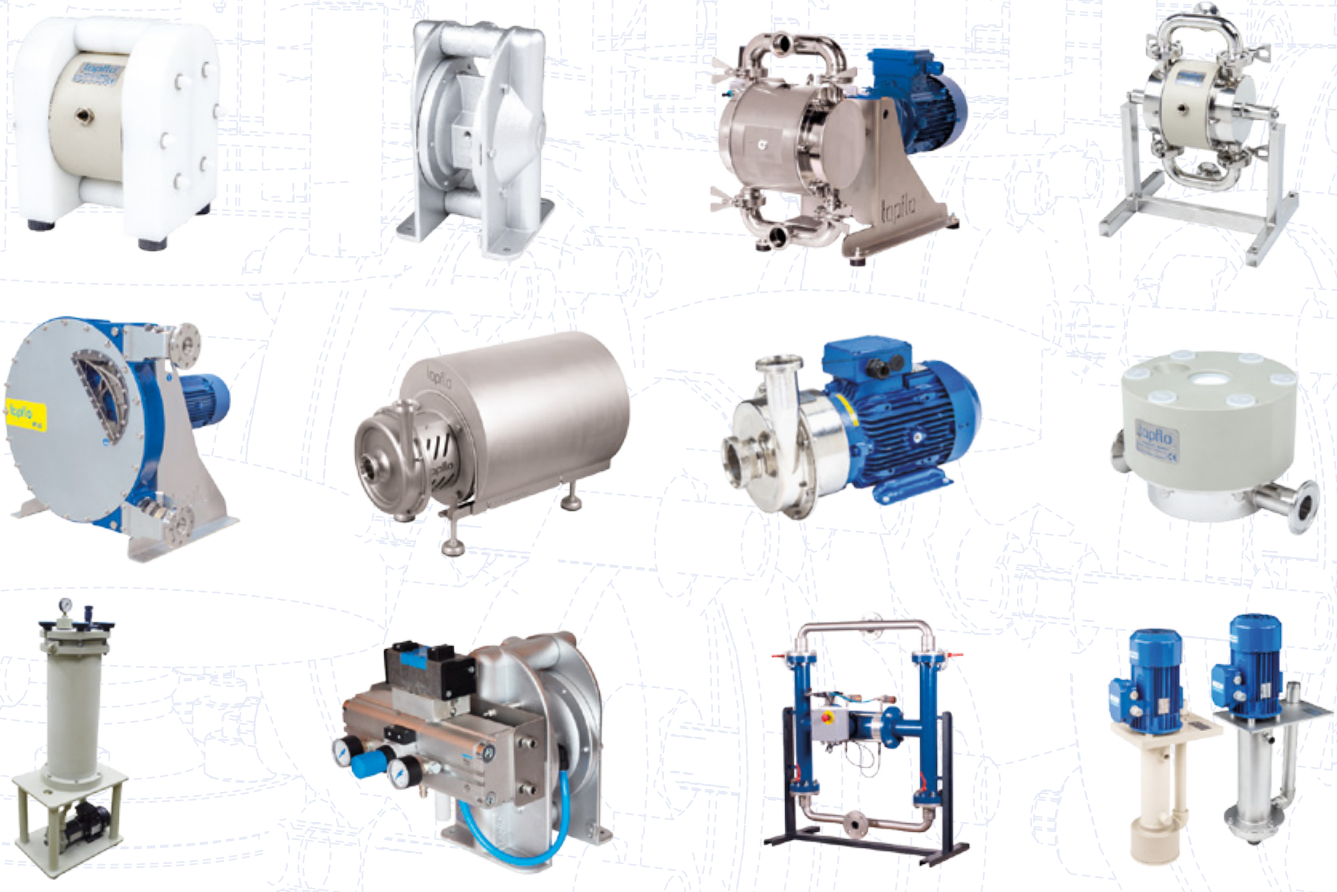
Türkiye'deki güvenli ve güvenilir pompa ve pompa aksesuarları tedarikçiniz

Yolculuğumuza 1980 yılında, İsveç'in batı kıyısındaki küçük bir kasaba olan Kungälv'de bir aile şirketi olarak pompa pazarında bir gün küresel bir oyuncu olma hedefiyle başladık.

Kurulduğumuz yıldan itibaren, çeşitli endüstriyel uygulamalar için geniş bir yelpazede üst sınıf ürünler tedarik ederken, sektöre pompalar için zengin bir bilgi ve tutku sunmaktan gurur duymaktayız. Havayla çalışan diyaframlı pompaların üretimine başladığımızdan beri, güvenilir çalışma için kolay bakıma olanak sağlayan minumum sayıda parça ile kompakt diyafram pompa üretme prensibini her zaman ön planda tuttuk. Müşterilerimizden gelen yeni taleplerin ve fikirlerin her zaman farkındayız. Bu nedenle ürünlerimiz, geliştirilmiş özel çözümler,malzemeler ve ilave aksesuarlar ile sürekli olarak geliştirilmektedir.

Tapflo, kendi şirketleri ve bağımsız distribütörleri tarafından 60'tan fazla ülkede, 6 kıtada temsil edilmektedir. Ürünler ve yedek parçalar dünya çapında mevcut olup, kolaylıkla temin edilmektedir.

CE ATEX ISO 9001:2015 FDA CERTIFIED EHEDG TYPE EL CLASS I SEPTEMBER 2020 EAC REACH Compliant ROHS Compliant



Tapflo Makina Yapı Endüstri San. ve Dış Tic. Ltd. Şti. | www.tapflo.com.tr
Atatürk Mah. İkinci Cad. No:3 K:1 D:4 34758 Ataşehir – İstanbul/TÜRKİYE
Tel : 0 216 467 33 11/31 | Fax : 0 216 467 33 42 | E-mail: sales@tapflo.com.tr



6 Makale

Plastik sanayinde vakum pompası nasıl kullanılır, avantajları nedir?



9 İnceleme

Tapflo'dan toz pompalarına ekonomik ve kompakt çözüm: TP Serisi



10 Uygulama Örneği

GEA, geçmiş ve geleceği Lemgo'nun öncü bölgesel ısıtma projesinde bir araya getiriyor



16 İnceleme

Lowara BOX Serisi Tahliye Üniteleri ile atık su sistemlerinde güvenilir çözümler



20 Haber

Gedik Termo Vana yeni ürünlerle büyüyor

24 Makale

Atık su arıtma: Kirli suyu nasıl bir kaynağa dönüştürebiliriz?

30 Kullanıcı Hikayesi

Daldırma pompası ve vorteks çark ile balık atığı içeren deniz suyu pompalama

36 Haber

VakıfBank, CDP İklim Değişikliği ve Su Güvenliği'nde "Lider" oldu

POMPALAR, VANALAR VE BAĞLANTI ELEMANLARI İÇİN

Paslanmaz Çelikler ve Nikel Alaşımlar

VALBRUNA
TURKEY

www.valbruna.com.tr

GENİŞ ÜRÜN YELPAZESİ

Valbruna, 700'den fazla özel çelik türünü içeren geniş ve çok yönlü bir ürün yelpazesi sunmaktadır. Östenitik, Martensitik, Çökeltme sertleştirmesi. Ferritik, Dubleks ve Süper Dubleks Paslanmaz çelikler. Nikel-bakır, nikel-krom ve ferro-nikel-krom Nikel Alaşımları; Titanyum ve titanyum alaşımları.

- KARE KESİTLER
- ALTIKÖŞE KESİTLER
- YUVARLAK KESİTLER
- DONATI DEMİRİ
- LAMA KESİTLER
- KANGAL
- KÖŞEBENT
- TEL



Plastik sanayinde vakum pompası nasıl kullanılır, avantajları nedir?





Plastik sanayi, günümüzde birçok endüstride önemli bir role sahiptir. Plastik üretim sürecinde, yüksek kaliteli ürünler elde etmek ve maliyetleri düşürmek için etkin ekipmanlar kullanılması büyük önem taşır. Bu noktada vakum pompaları, plastik sanayinde yaygın olarak kullanılan ve birçok avantaj sunan bir ekipmandır.

Plastik sanayi ve vakum pompalarının önemi

Plastik sanayi, ambalaj, otomotiv, elektronik, tıbbi malzeme ve daha birçok sektörde kullanılan plastik ürünlerin üretimini kapsar. Plastik üretim sürecinde vakum pompası, malzemelerin daha iyi şekillenmesini sağlar ve ürünlerin kalitesini artırır. İşte plastik sanayisinde vakum pompasının önemli olduğu bazı noktalar:

Ham madde hazırlığı: Plastik üretim süreci, ham maddenin eritilerek plastik hale gelmesiyle başlar. Bu aşamada vakum pompası, eritilen ham maddenin içindeki hava kabarcıklarını uzaklaştırarak daha homojen bir malzeme elde edilmesini sağlar.

Şekillendirme ve soğutma: Plastik malzemeler, kalıplar içinde şekillendirilir ve soğutulur. Vakum pompası, kalıplama aşamasında oluşabilecek hava kabarcıklarını uzaklaştırarak ürünlerin daha iyi şekillenmesini sağlar. Ayrıca, soğutma aşamasında vakum kullanımı, ürünlerin daha hızlı ve homojen bir şekilde soğumasını sağlar.

Ürün çıkarma: Şekillendirilen plastik ürünlerin kalıptan çıkartılması aşamasında da vakum pompası kullanılır. Vakum oluşturularak ürünlerin kolaylıkla çıkartılması sağlanır.

Vakum pompasının kullanımı

Plastik sanayinde vakum pompası, farklı aşamalarda kullanılır. İşte bu aşamalar:

Ham madde hazırlığı

Plastik üretim sürecinde, ham madde öncelikle eritilir. Eritme işlemi sırasında vakum pompası, eritilen malzemenin içindeki hava kabarcıklarını uzaklaştırarak daha homojen bir malzeme elde edilmesini sağlar.

Şekillendirme ve soğutma

Plastik malzemeler, kalıplar içinde şekillendirilir ve soğutulur. Kalıplama işlemi sırasında vakum pompası, oluşabilecek hava kabarcıklarını uzaklaştırarak ürünlerin daha iyi şekillenmesini sağlar. Ayrıca, soğutma aşamasında vakum kullanımı, ürünlerin daha hızlı ve homojen bir şekilde soğumasını sağlar.

Ürün çıkarma

Şekillendirilen plastik ürünler, kalıptan çıkartılması gerekmektedir. Bu aşamada vakum pompası kullanılır. Vakum oluşturarak ürünlerin kolaylıkla çıkartılması sağlanır.

Bakım ve servis

Plastik sanayinde vakum pompasının uzun ömürlü ve güvenilir bir şekilde çalışması için düzenli bakım ve servis gereklidir. İşletme talimatlarına uygun olarak yapılan periyodik bakımlar, pompaların verimliliğini artırır ve arıza riskini azaltır. Bakım sürecinde filtrelerin temizlenmesi, yağ değişimi, contaların kontrolü gibi işlemler

ECO-SYS

Tak-Çalıştır Özelliği ile Kullanım Kolaylığı Sağlar

Tek yapmanız gereken sisteminize bağlantı yapmanız. ECO-SYS akıllı sistemi sayesinde gerisini sizin için halledecektir.



Follow & Join Us

+90 (0212) 254 80 93
www.gucumpompa.com

Bizi Ziyaret Edebilirsiniz.

gerçekleştirilir. Ayrıca, vakum pompasının çalışma parametrelerinin takibi de önemlidir. Eğer herhangi bir arıza veya performans düşüklüğü tespit edilirse, vakum pompasının yetkili servis ekipleri tarafından kontrol edilmesi ve gerekli müdahalenin yapılması önemlidir.

Plastik sanayinde vakum pompası kullanımının avantajları

Plastik sanayinde vakum pompası kullanımının birçok avantajı bulunur. Bunlar arasında:

Hava ve gaz alma: Vakum pompaları, plastik üretim sürecinde oluşan hava ve gazların uzaklaştırılmasını sağlar. Bu sayede, plastik malzemelerin daha homojen ve sağlam bir yapıya sahip olması sağlanır.

Daha iyi şekillendirme: Vakum pompaları, plastik malzemelerin kalıplara daha iyi oturmasını ve istenilen şekli almasını sağlar. Bu, daha hassas ve estetik açıdan başarılı ürünlerin elde edilmesini sağlar.

Soğutma ve sertleşme sürecini hızlandırma: Plastik üretim sürecindeki soğutma ve sertleşme aşamalarında vakum pompaları kullanılır. Bu, ürünlerin daha hızlı bir şekilde sertleşmesini ve istenen mukavemet özelliklerine sahip olmasını sağlar.

Enerji ve maliyet tasarrufu: Vakum pompalarının enerji verimliliği sayesinde enerji tasarrufu sağlanır. Ayrıca, vakum pompalarının etkin kullanımıyla üretim süreçleri daha verimli hale gelir ve maliyetler düşer.



Plastik sanayinde vakum pompası, üretim sürecinde önemli bir role sahiptir. Vakum pompası kullanımı, plastik malzemelerin daha iyi şekillenmesini, ürün kalitesinin artmasını ve üretim süreçlerinin hızlanmasını sağlar. Ayrıca, vakum pompasının avantajlarından yararlanarak maliyet tasarrufu sağlanabilir. Ancak, doğru kullanım, düzenli bakım ve servis işlemleriyle pompaların uzun ömürlü ve güvenilir bir şekilde çalışması sağlanmalıdır. Plastik sanayinde vakum pompasının potansiyelini tam anlamıyla kullanmak için üreticinin talimatlarına uygun olarak çalışılmalı ve işletme süreçlerinde optimize edilmelidir. Bu şekilde, plastik üretiminde verimlilik artacak, kalite iyileşecektir.



Tapflo'dan toz pompalarına ekonomik ve kompakt çözüm: TP Serisi



Tapflo Toz Transfer Pompası, birçok karmaşık ve büyük toz sistemiyle aynı işi yapabilir. Toz, toz haznesinden prosese hermetik bir sistemle aktarılır. Kompakt tasarım aynı zamanda üniteyi taşınabilir hale getirir. Yaygın tozlara birkaç örnek olarak sinterleme tozu, karbon siyahı, reçineler ve silikonlar verilebilir.

Özellikler ve faydalar:

· Diğer karmaşık toz sistemlerine kıyasla ekonomik

· Manuel toz elleçlemeye göre kullanışlı ve daha güvenli

Daha az kirlenme

Toz, toz haznesinden prosese hermetik bir sistemle aktarılır.

Ekonomik ve kompakt çözüm

Tapflo Toz Transfer Pompası, birçok karmaşık ve büyük toz sistemiyle aynı işi yapabilir. Kompakt tasarımı aynı zamanda, ünitenin taşınabilir olmasını sağlar.

Ne tür tozlar?

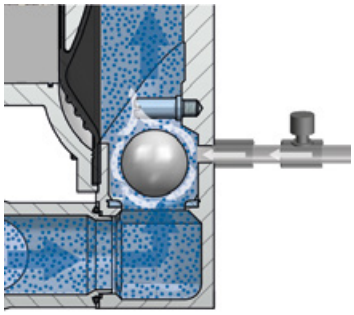
Toz Transfer Pompası, özgül ağırlığı 80 ila 720 kg/m3 kuru ağırlık arasında değişen farklı türde proses tozlarını işleyebilir. Genel olarak, eğer toz elle sıkıldığında topaklanmıyorsa, Tapflo Toz Transfer Pompası başarılı bir şekilde kullanılabilir. Yaygın tozlara birkaç örnek olarak sinterleme tozu, karbon siyahı, reçineler ve silikonlar verilebilir.

Kapasite

Toz transferinin kapasitesi, kıvam, ağırlık vb. özelliklere bağlı olarak bir tozdan diğerine son derece farklılık gösterir.

Çalışma prensibi

Başlatma sorunu yok: Hava emiş sistemi, pompayı başlatırken toz yığılması sorunlarını ortadan kaldırır. Hava, tozun difüzyonu için pompanın toz tarafına yönlendirilir. İndüksiyon akışı, optimum performans elde etmek için bir iğne valfi aracılığıyla manuel olarak ayarlanabilir.



Teknik veriler

Malzeme: PTFE kaplamalı alüminyum

Maksimum basınç: 8 Bar

Özellikler: Komple hava emiş sistemi dahil

P**atlamaya karşı koruma:** Grup IIG (gaz) / IID (toz), kategori 2'ye göre ATEX işaretli

Diyafram malzemesi: EPDM, NBR, PTFE

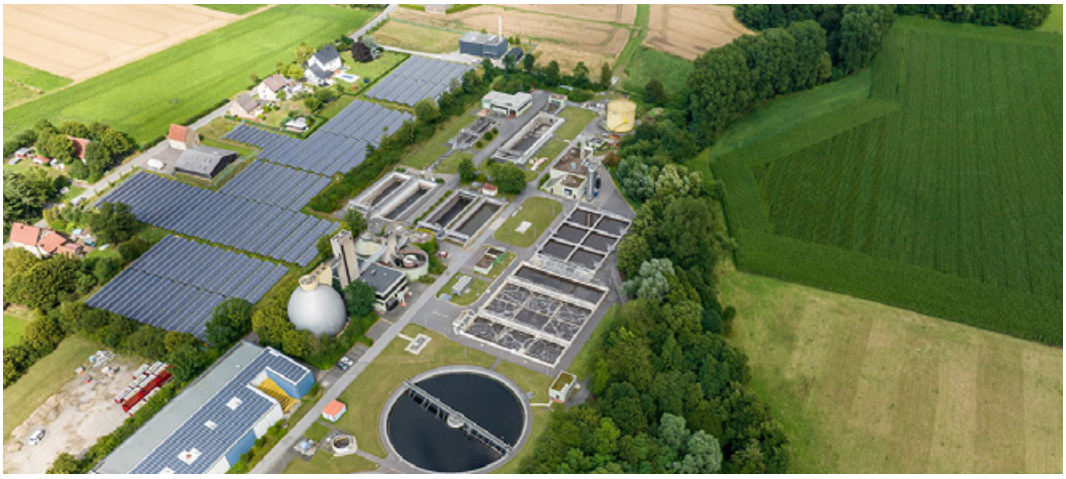
Valf bilyası: EPDM, NBR, AISI 316L, PU

Giriş/çıkış malzemesi: Paslanmaz çelik AISI 316L

Tapflo Group, bağımsız, İsveçli aile firması olup, havayla çalışan diyaframlı pompaların, santrifüj pompaların ve diğer endüstriyel proses ekipmanlarının üretici ve küresel tedarikçisidir.

Tapflo ürünleri ve hizmetleri 6 kıtada 75 ülkede mevcuttur. Tapflo olarak, müşterilerimizin rahatlığı için en yüksek Tapflo hizmet kalitesini garanti eden Tapflo Grup Şirketlerimiz ve özenle seçilmiş distribütörler tarafından dünya çapında temsil edilmekteyiz.

GEA, geçmiş ve geleceği Lemgo'nun öncü bölgesel ısıtma projesinde bir araya getiriyor



Bölgesel ısıtma merkezi (üstte, ortada), Almanya'nın Lemgo kentindeki bir atık su tesisinden ısı sağlayan daha büyük bir çevre dostu güç ağının bir parçası olarak gösterilmektedir.

Yarı ahşap evlerden ve ilgi çekici taş binalardan oluşan bir şehir merkezine sahip Almanya'nın kuzeybatısında yer alan Lemgo kasabasında, yetkililer şehrin ihtiyaç duyduğu bölgesel ısıtmanın yüzde 80'ini yenilenebilir kaynaklardan üretmeyi planlıyor. Bu, Lemgo'nun tarihi bina stoku ile ilgili sınırlamalar nedeniyle gerçekleştirilmesi daha da zorlaşan cesur bir planı oluşturuyor. GEA'nın yenilikçi teknolojisinin yardımıyla kent, karbon ayak izini önemli ölçüde azaltıyor ve kamu hizmetlerini 21. yüzyıla taşıyor.

Makine ve tesis mühendisliği de dahil olmak üzere mühendislik ve tasarım alanında 100 yılı aşkın deneyime sahip GEA, CO_2 emisyonlarına karşı mücadelede başarılı olmanın tek yolunun yenilik yapmak, sorunları çözmek ve ilerlemenin önündeki engelleri aşmada müşterileriyle birlikte çalışmak olduğunu biliyor.

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı'na (IRENA) göre, şehirler, küresel enerji tüketiminin üçte ikisinden fazlasından ve insan faaliyetlerinden kaynaklanan karbon emisyonlarının dörtte üçünden sorumlu tutuluyor. Kentleşmenin hızla gelişmesiyle birlikte, şehirlerde bölgesel ısıtma, şehirlerin daha karbon dostu hale gelmesinde en önemli faktörlerden biri oluyor.

Yeni konutlar ve kamu binaları için giderek daha fazla tercih edilen bir çözüm olan bölgesel ısıtmada, ısı pompaları genellikle yenilenebilir kaynaklardan ısı elde etmek ve bu ısıyı tüm toplumca hem meskenlerde hem de kamu binalarında kullanılmak üzere artırıyor. En çok nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelerde etkili olan bölgesel ısıtma, fosil yakıtlarla ısınmanın çevre dostu bir alternatifini sunuyor.

Eski Lemgo kasabası için iddialı planlar

Bölgesel ısıtmanın kurulumu, mevcut ağ/şebeke alanlarındaki bağlantı yoğunluğu artırılabildiğinde en ekonomik çözüm halini alıyor. Bu, kurulum için mutlak bir ön koşul



değil; çünkü bir bölge yeni gelişmekteyse veya altyapı değişiyorsa, bu bölgelerin verimli teknoloji ile geliştirilmesi de mümkün oluyor. Bununla birlikte, tarihi yapı stokuna sahip mahallelerde bölgesel ısıtmayı devreye sokmak daha da zor bir durum oluşturuyor.

Yarı ahşap evlerden ve ilgi çekici taş binalardan oluşan bir şehir merkezine sahip Almanya'nın kuzeybatısında yer alan Lemgo kasabasında, yetkililer şehrin ihtiyaç duyduğu bölgesel ısıtmanın yüzde 80'ini yenilenebilir kaynaklardan üretmeyi planlıyor. Bu, Lemgo'nun tarihi bina stoku ile ilgili sınırlamalar nedeniyle gerçekleştirilmesi daha da zorlaşan cesur bir planı oluşturuyor. GEA'nın yenilikçi teknolojisinin yardımıyla kent, karbon ayak izini önemli ölçüde azaltıyor ve kamu hizmetlerini 21. yüzyıla taşıyor.

Lemgo'daki bölgesel ısıtma ağının geçmişi 1960'lara kadar uzanıyor ve şu anda kent genelinde 80 km'den daha uzun bir ağdan meydana geliyor. Orijinal ısıtma ağı, binalardaki yüksek ısı kayıplarını ve münferit binalardaki radyatörlerin yetersiz tasarımını telafi etmek için yaklaşık 120^0C'lik bir akış sıcaklığı elde etmek üzere tasarlanıyor. O zamandan beri, ısı transferi teknolojisi önemli ölçüde gelişiyor. Bölgesel ısıtma ağındaki sıcaklıkları kontrol etmek üzere tasarlanmış benzersiz bir sistem, kış mevsiminde akış sıcaklığını 100^0C'ye düşürmeyi ve Lemgo kent merkezindeki eski tarihi binalar da dahil olmak üzere tüm ağı yeterince ısıtmayı mümkün kılıyor.



4 BARLIK GEA VANA AKTÜATÖRLERİ

Enerji tasaruffu yapın, hava basıncını düşürün:

GEA Vana Aktüatörleri ile 4 Bar'a çıkın.

GEA Vana Aktüatörleri ile nasıl tasarruf edebileceğinizi bugün keşfedin!
Sistem basıncınızı 6 Bar'dan 4 Bar'a düşürerek tesisinizdeki elektrik tüketiminİ ve giderlerini %16 azaltabilirsiniz.

GEA Engineering for a better world.

Modernizasyon ve korumada önemli hedefler

Gelecek nesiller için korunması gereken Lemgo binalarının çoğu kayıt altına alınıyor. Bina dokusuna yapılacak müdahaleler sadece çok sınırlı bir ölçüde olabiliyor. Lemgo, kent merkezi için aşağıdaki hedeflere ulaşmayı kendine amaç ediniyor:

· Sıfır CO_2 hedefine ulaşmak (karbonsuzlaştırma).

· Tarihi bina dokusunun korunması (renovasyon)

· Ziyaretçiler için eski kentin görünümünün ve çekiciliğinin korunması

· Tarihi eski kentin bir yerleşim ortamı olarak çekiciliğini koruma/artırma (boş pansiyonların/pansiyon rezervasyonlarının etkin hale getirilmesi)

Projede, bir yandan bölgesel ısıtma yoluyla ısı kaynağını yenilenebilir hale getirmek, diğer yandan da renovasyona ihtiyaç duyan boş mülkleri yeni kullanımlara açmak ana stratejileri oluşturuyor. Buna ek olarak, devam eden kentsel gelişim projelerinin bir parçası olarak bölgesel ısıtma projesini şehir merkezindeki iklim etkisi uyarlamaları takip ediyor.

İki kat verimli enerji temini

GEA'nın Malmö'daki bir kanalizasyon arıtma tesisi ve Londra'daki bir metro istasyonunun üstü de dahil olmak üzere birçok kurulu tesiste bölgesel ısıtma sistemleri için başarılı ısı pompası projelerinin ardından, Lemgo şehri eski kenti modern bir şekilde ısıtmak amacıyla bir sistemin parçası olarak iki ısı pompası tedarik etmesi için GEA'ya başvuruyor.

Bir ısı pompası, ısıyı belediye kanalizasyon arıtma tesisinden çekiyor ve ikinci bir ısı pompası da ısı kaynağı olarak büyük bir CHP tesisinden elde edilen ve normalde boşa gidecek olan atık ısıyı kullanıyor. Büyük ısı pompaları tarafından üretilen ısı, Lemgo'nun tarihi şehir merkezinin tamamına düşük karbonlu ısı sağlamak için yetiyor. Bu, yılda yaklaşık 18 milyon kilovat saat ısı anlamına gelirken, yılda 3.200 ton CO2 emisyonu tasarrufu sağlıyor.



Yüksek verimli ısı dönüşümü

Bölgesel ısıtma teknolojisi, dünya genelinde birçok yer için kendini kanıtlamış bir çözüm olmaya devam ediyor. Lemgo örneğinde, en büyük kazançlar, sistemi otomatik olarak kontrol eden ve ayarlayan yeni işletim stratejisinden geliyor. Strateji, faydayı en üst seviyeye çıkarmak için ısı pompasının yılda 7.500 saate kadar sürekli çalışabilmesini garanti ediyor. Isı, kanalizasyon arıtma tesisinde gerçekleşen arıtma aşamalarından sonra atık sudan çekiliyor. Bu sayede, ısı eşanjörlerinin kirlenmesi önleniyor. Atık su arıtma prosesi de ısı ekstraksiyonundan etkilenmiyor.

Karbondan tamamen arındırma küresel hedefine 2050 yılına kadar ulaşmak için fosil yakıtları yakmadan ısı üretmenin yollarının bulunması önemli bir konuyu oluşturuyor. Lemgo, sadece ısıyı karbondan arındırmanın değil, aynı zamanda bunu ihtiyaç duyulan elektrik miktarını minimuma indirmek için mümkün olan en iyi teknolojiyle yapmanın da iyi bir örneğini gösteriyor.

Bir kez daha, daha iyi bir dünya için teknoloji

GEA'nın modern, verimli amonyaklı ısı pompaları, "daha iyi bir dünya için mühendislik" taahhüdünü yerine getiriyor ve bölgesel ısıtma konseptini mümkün olan en iyi sonuca ulaştırıyor. Hava, toprak, fabrika, metro ağı, su arıtma tesisi ve hatta eski madencilik tünelleri de dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan teknoloji sayesinde ısı üretilebildiğinden, küçük bir yenilenebilir elektrik kaynağı ile bir araya geldiğinde olasılıklar muazzam sonuçlar veriyor. Bu kaynak ısısı daha sonra, mahallelere ve kamu tesislerine uygun maliyetli ve tamamen temiz bir ısıtma ve sıcak suyu doğrudan sağlamak için istenen seviyeye yükseltilebiliyor.



Fosil yakıt kazanlarını ısı pompaları ile yer değiştirmek suretiyle GEA, farklı atık ısı kaynaklarını farklı ısıtma amaçları için yeniden kullanarak şehirlerin daha dirençli hale gelmesine yardımcı olurken; aynı zamanda CO_2 emisyonlarını da önemli ölçüde azaltabiliyor. Isı pompalarının amonyak gibi doğal soğutucu akışkanlarla çalıştırılması, ozon ve iklim dostu bir gelecek anlamına geliyor.

GEA tedarik kapsamı

GEA çözümü: RedAstrum Isı Pompası

Isıtma kapasitesi: 2,4 MW

Isı kaynağı: Kanalizasyon suyu (7 ila 22°C)

Isı emici: Bölgesel ısıtma suyu (63 ila 82°C)

COP: 2,7 (yıllık ortalama)

Kompresör tipi: GEA Grasso Vidalı Kompresörü

Doğal soğutucu akışkan: Amonyak

HAS-ER®
MONOPUMP

SEKTÖRÜNÜZE ÖZEL
POMPA UYGULAMALARI

Gıda | Kimya | Kozmetik | İlaç



YERLİ ÜRETİM

Varil Boşaltma

VARİL BOŞALTMA: Tasarımı ve geliştirilmesi firmamız mühendisleri tarafından yapılmış olan bu ürün, mono-pomp pompanın kullanılış kabiliyetini arttırmış ve varil içerisinde bulunan akışkanlığı düşük ürünlerin (salça, meyve konsantresi, krema, tutkal, krem vb.) aktarılması için üretilmiştir. Ürün, gıda şartlarına uygun AISI 304 Kalite paslanmaz çelikten üretilmiştir ve otomatik kumanda sistemi ile çalışmaktadır. Kullanıcılara kolaylık sağlamakta ve iş gücünü üstlenmektedir.

HAS-ER MAKİNA ve YEDEK PARÇA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

+90 312 395 35 24
+90 312 395 02 40
/monopomp
info@has-ermakina.com.tr
has-ermakina.com.tr
/has-ermakine

Parker hidrojen arıtma çözümlerini sergiledi



Hareket ve kontrol teknolojilerinde dünya lideri markalardan biri olan Parker Hannifin, hidrojenin tüm değer zincirine yönelik geniş çözüm yelpazesini sergilemek üzere Paris'teki Porte de Versailles'da düzenlenen Hyvolution 2024 Fuarı'na katıldı.

Avrupa'daki hidrojen oyuncuları için önemli bir etkinlik olan fuarda Parker, en yeni ürünlerin optimum hidrojen kalitesini ve sızıntısız bağlantıları nasıl sağladığını sergiledi.

Dünya çapında 1000'den fazla pazarda 50 yılı aşkın bir süredir hidrojen uygulamaları üzerinde çalışan Parker'ın H2'ye özel ve H2 uyumlu ürünleri, kullanıcıların hidrojenin üretimi, taşınması, depolanması, dağıtımı ve kullanımıyla ilgili bir dizi karmaşık ihtiyacın karşılanmasında hayati bir rol oynuyor. Bu şekilde Parker, temiz ve yenilenebilir enerjinin daha hızlı benimsenmesini ve daha geniş erişimini sağlıyor.

Standında iyon değiştiriciler, katot hava filtrasyonu ve membran teknolojisi de dahil olmak üzere hidrojen yakıt hücresi teknolojilerindeki en son gelişmelerden bazılarını sergileyen Parker, şirket uzmanlarıyla ürünlerinin hidrojen uygulamalarındaki rollerini ve kullanıcı hedeflerine nasıl katkıda bulunduklarını paylaştı.

Bunun yanı sıra, 30 Ocak ve 1 Şubat tarihlerinde düzenlenenn fuarda Parker'ın Filtrasyon Uygulama Mühendisi David Bordier, hidrojen üretim sürecinde suyun arıtılması ve yakıt hücreleri için saflık gereksinimleri de dahil olmak üzere hidrojen arıtma çözümleri hakkında bir konuşma yaptı.

ÖZKAN

ÖZ-KAN MAKİNA YENİ DİŞLİ KUTULU KELEBEK VANAYI GURURLA SUNAR



Yeni dişli kutusuyla gelen en önemli özellik, operasyon torklarının düşmesidir. Bu da, daha küçük model aktüatör seçimine sebep olup, kullanıcılarımızın proje maliyetlerini azaltmasını sağlamaktadır.

- IP68 koruma sınıfı olması, yer altı kullanımına uygunluğu sağlamaktadır.
- EPLAMID ayar somunu korucusu kullanarak, dişli kutusundaki ana parçaların zarar görmesini engelleyen ileri bir teknoloji kullanıldı.
- Opsiyon sayısı düşürülerek, farklı çaplarda ortak kullanılan dişli kutusu modelleri geliştirildi. Bu da müşterilerin bazı çaplarda aynı dişli kutusu modelini kullanmasına izin verir.
- Pozisyon indikatörü klapenin her 15 derecedeki pozisyonunu göstermesini sağlar.
- Malzeme kombinasyonunda yapılan iyileştirmeler, daha uzun ömürlü ve performanslı bir operasyona imkan kılar.

su kadar güçlü

www.oz-kan.com.tr

Hawle Avusturya Grubu kuruluşudur.

Lowara BOX Serisi Tahliye Üniteleri ile atık su sistemlerinde güvenilir çözümler



Ticari binalar, hastaneler, oteller, havaalanları gibi tüm bina komplekslerinde atık su tahliyesi için kullanılabilen Lowara BOX Serisi Tahliye Üniteleri uzun kullanım ömrü, yüksek kapasiteli tank hacimleri, tıkanmaz yapıları sayesinde atık su sistemlerine güvenli çözümler sunuyor.

Tek ve çift pompalı seçenekleri olan Lowara BOX Serisi, Midibox, Singlebox Plus, Doublebox Plus, Maxibox Plus modelleri ile farklı tank hacimlerine sahiptir. Tek pompalı modeller Midibox 110 lt, Singlebox Plus 270 lt, çift pompalı modeller Doublebox Plus 550 lt ve Maxibox Plus 1200 veya 1900 lt tank hacmine kadar geniş alternatif çözümler sunmaktadır.

Partikül ve lif içeren akışkanları transfer edebilen yüksek performanslı atık su pompaları ile donatılan seri, basit ve pratik montaj imkânı sağlamaktadır. %100 geri dönüştürülebilir polietilen malzemeden üretilen tanklar, ekolojik çözüm sunar.

Kolay bakım-onarım imkânı, sağlam ve kokusuz tasarımı sayesinde sistemlerin tüm ihtiyaçlarını eksiksiz şekilde karşılayan Lowara BOX Serisi Tahliye Üniteleri geniş uygulama alanı sunuyor.

Sektörün ilk ve tek teknik dergisi

Spesifik sektörel yayınlarla
Türkiye endüstriyel pazar ağının
iletişimini kuruyoruz.



gucaktarim.com
info@monetatanitim.com
0212 252 71 85

Yeni Hydrovar® X ile pompa sistemlerinde yüksek verim!

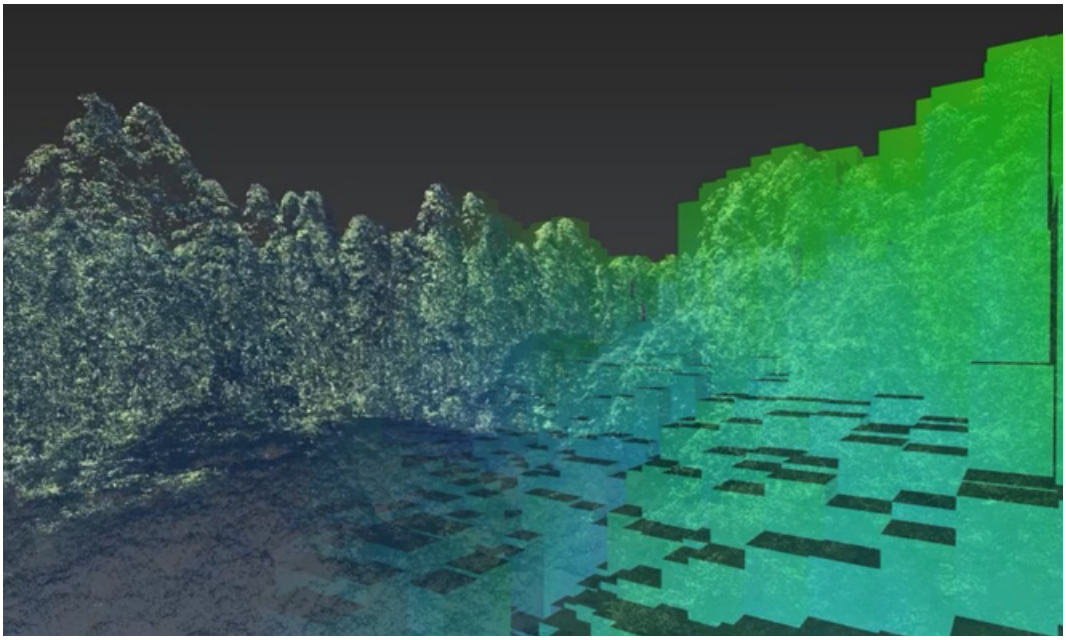
IE5 verimlilik sınıfına sahip yeni motoru ile entegre sürücü Hydrovar® X; mükemmel performans, maksimum enerji tasarrufu ve hızlı geri yatırım getirisi sağlayarak pompa sistemlerinde yüksek verimli çözümler sunuyor.



www.lowara.com.tr

LOWARA
a xylem brand

Hexagon'un R-evolution'ı, yağmur ormanlarının korunması için dijital bir devrim olan Green Cubes'u piyasaya sürüyor



Hexagon'un sürdürülebilir inovasyon ve yeşil teknoloji yatırım kuruluşu R-evolution, dünya çapında yağmur ormanları biyoçeşitliliğinin korunmasını hızlandırmak için orman girişimi Green Cubes'u başlatıyor. Yağmur ormanlarının hacmini ve karmaşıklığını 3 boyutlu olarak doğru bir şekilde ölçmek ve görselleştirmek için Hexagon'un gerçeklik yakalama teknolojisini kullanan R-evolution, şirketlerin yağmur ormanı bölümlerine metreküp bazında sponsor olmalarını sağlıyor.

Dünyanın ilk Green Cubes'u, nesli tükenmekte olan çok sayıda türe ev sahipliği yapan COBIGA koridorunun korunmasını ve genişletilmesini desteklemek amacıyla Kosta Rika'da tanıtılıyor. R-evolution, Viyana Üniversitesi'ne bağlı bir Avusturya araştırma kuruluşu olan La Gamba Tropenstation ile 125 milyon Green Cubes'u temsil eden 500 hektara odaklanarak 100 kilometrekarelik yağmur ormanının haritasını çıkarmak üzere bir ortaklık başlatıyor.

Konuyla ilgili konuşan Hexagon Başkanı ve CEO'su Paolo Guglielmini, "Dünyanın kritik ekosistemlerini korumak için Hexagon teknolojisinin gücünden yararlanarak biyoçeşitlilik ve gezegenimizin geleceği için gidişatı değiştiriyoruz. Green Cubes yerel topluluklar, ESG'ye bağlı şirketler ve çevremiz için dönüştürücü bir fırsat sunuyor" açıklamasında bulunuyor.

Hexagon'un dijital gerçeklik platformundan (HxDR) güç alan R-evolution, orman izleme ve görselleştirmeye yönelik öncü bir yaklaşım olan Green Cubes metodolojisinin geliştirilmesine öncülük ediyor. Bu yaklaşım, orman hacmini, karmaşıklığını ve biyoçeşitlilik göstergesini ölçmek ve görselleştirmek için Hexagon'un son teknoloji ürünü havadan hibrit görüntü ve LiDAR sensörlerinden, yer tabanlı gerçeklik yakalama teknolojisinden yararlanarak ormanın dijital bir ikizini oluşturmak için teknoloji ve bilimi birleştiriyor.

World Wildlife Fund'a göre ormansızlaşma, hayvancılık ve palmiye yağı üretimi yaban hayatı popülasyonlarında ortalama %69'luk bir düşüşe neden oluyor. Bu endişe verici düşüşe yanıt olarak R-evolution, yağmur ormanlarının önemli biyoçeşitliliğini korumak için Green Cubes'u başlatıyor.

Koruma girişimlerini geliştirmek için önde gelen bilim insanları ve yerel topluluklarla iş birliği içinde olan proje, kurumsal sponsorlar için ESG katkı gereksinimlerini karşılıyor ve orman sakinlerini korumayı finansal olarak uygulanabilir kılmak için sürdürülebilir, yinelenen bir gelir sağlıyor.



Ölçümü ayağınıza getiriyoruz

Hexagon sizlere geniş bir ürün yelpazesi sunmaktadır. Taşınabilir ölçüm cihazlarından:

Leica Absolute Tracker ATS600 – Doğrudan Tarayan İlk Lazer Takip Cihazı, Absolute Arm 7-Eksen – Taşınabilir 3B Ölçüm için Hepsi bir Arada Çözüm, RS6 Lazer Tarayıcı – Tam Zamanlı Tam Performans, Calibri C14 – Otomotiv Sektöründe Yüzey ve Boşluklar için Tasarlanan Taşınabilir Ölçüm Cihazı.

Bizi ziyaret edin **hexagon.com**

HEXAGON

©2019 Hexagon AB and/or its subsidiaries and affiliates. All rights reserved.

Gedik Termo Vana yeni ürünlerle büyüyor





Köklü geçmişi, yenilikçi yaklaşımı ve sektördeki lider konumuyla Türkiye'nin önde gelen endüstriyel şirketlerinden biri olan Gedik Holding, sunduğu üstün kaliteli ürünler ve hizmetlerle özellikle vana sektöründe güvenilirliği ve uzmanlığıyla ön plana çıkıyor.

Mühendislik hassasiyetiyle üretilen bu vanalar, endüstriyel tesislerde güvenilirlik ve verimlilik sağlamak için tasarlanıyor. Gedik Holding'in vana üretimindeki kalite standartları, sektördeki rekabetin ötesine geçerek müşterilerine kesintisiz bir performans sunmayı hedefliyor.

Gedik vana ürünleri, geniş endüstriyel uygulama alanlarına hitap ederken aynı zamanda çevresel ve enerji verimliliği konularında da önemli bir rol oynuyor. Gedik Termo markasıyla vana endüstrisinde müşteri odaklı yaklaşımıyla ihtiyaçlara özel çözümler sunarak, endüstriyel tesislerin operasyonel sürekliliğini destekliyor.

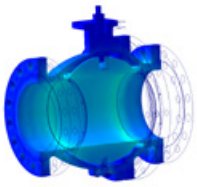
Kaliteye verdiği önem, sürekli yenilikçilik anlayışı ve müşteri memnuniyeti odaklı yaklaşımıyla vana sektöründe lider konumda yer alan Gedik Holding, endüstriyel tesislerin gereksinimlerini karşılamak için sürekli olarak AR-GE çalışmalarına yatırım yaparak ve sektördeki en son teknolojileri benimseyerek geleceğe yönelik bir vizyonla hareket ediyor.

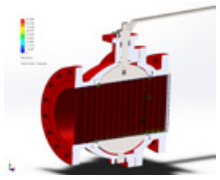
AR-GE'den çıkan yeni ürünler

Gedik'in kazandığı deneyim, güçlü teknik altyapı ve sunduğu desteklerle uyumlu bir şekilde, son 45 gün içerisinde AR-GE ekibi tarafından etkileyici bir başarı elde edildi. Bu kısa süre zarfında, toplamda 13 yeni ürün geliştirildi ve bu ürünler seri üretime uygun hale getirildi. Bu çeşitli ürünler, geçtiğimiz Ekim ayında düzenlenen Sodex Fuarı'nda sergilendi ve hem kaliteleri hem de dikkat çekici tasarımlarıyla büyük ilgi gördü.

Öne çıkan bu ürünler, tamamen Amerikan standartlarına uygun olarak tasarlandı. Tasarımlar, SolidWorks CFD ve yapısal analiz yöntemleri kullanılarak detaylı bir şekilde incelendi, basınç altındaki davranışları ve akış karakteristikleri iyileştirilerek mükemmelliğe ulaştırıldı. Yapılan analizler sonucunda tasarımlar, NovaCast döküm simülasyonu kullanılarak döküm analizlerine tabi tutuldu ve optimum döküm metodolojisi geliştirildi.

Gedik AR-GE ekibinin çoğunluğu, İstanbul Gedik Üniversitesi mühendislik bölümlerinden derece ile mezun olmuş uzman mühendislerden oluşuyor. Bu durum, özellikle İstanbul Gedik Üniversitesi'nin sunduğu mükemmel eğitim kaynaklarından faydalanmanın bir sonucu olarak Gedik Holding'in, firmalarını mühendislik, teknik ve akademik alanlarda güçlü bir altyapı ile desteklediğinin en somut kanıtlarından biri olarak dikkat çekiyor.





Bu vanaların API6D dizayn standardı ve atıf yapılan diğer standartlara göre 3D tasarımları ve teknik resimleri Ar-Ge ekibi tarafından oluşturuldu. Final tasarımlar üzerinde vanaların akış karakteristikleri ve basınç altındaki dayanımları analiz edildi. Prototip üretim sonrası yapılan sızdırmazlık ve gövde dayanım testleri ile yapılan teorik hesaplamalar karşılaştırılarak onaylandı.

Geniş ürün portföyü

API 6D standartlarına uygun olarak tasarlanan ve üretilen yeni 2 parçalı küresel vanalar, endüstriyel tesislerde güvenilirlik ve performansı en üst düzeye çıkarmak için özel olarak geliştiriliyor. Bu vanalar, çeşitli endüstriyel uygulama alanlarına uyum sağlamak üzere DN 50'den DN 300'e kadar geniş bir yelpazede sunuluyor. Class 150 ve Class 300 basınç sınıflarında bulunan modelleri, farklı işletme koşullarına ve gereksinimlere göre seçenekler sunuyor.

Yüksek kaliteli malzemeler kullanılarak üretilen ve titiz bir kalite kontrol sürecinden geçirilen bu vana-

Gedik Termo Vana

25 YENİ ÜRÜN

API 6D Standartlarında
2 Parçalı Küresel Vanalar



YERLİ ÜRETİM





Hüseyin Tunca
Ar-Ge ve Maliyet Kontrol Müdürü

lar, sızdırmazlık, dayanıklılık ve uzun ömür sağlamak üzere tasarlanıyor. 2 parçalı küresel vana tasarımı, kolay montaj ve bakım imkanı sunarak, endüstriyel tesislerde işletme ve bakım maliyetlerini düşürmeye yardımcı oluyor.

Yenilikçi mühendislik özellikleri, düşük torklu çalışma ve pürüzsüz bir akış kontrolü sağlar, bu da enerji verimliliği ve operasyonel verimlilik açısından önemli avantajlar sunarken, geniş bir sıcaklık ve basınç aralığında güvenilir performans sergileyen bu vanalar, endüstriyel tesislerin çeşitli çalışma koşullarına uyum sağlıyor.

DN 50'den DN 300'e kadar olan Class 150 ve Class 300 basınç sınıfında bulunan yeni 2 parçalı küresel vanalar, API 6D standartlarının getirdiği güvenilirlik ve performansı müşterilere sunarak endüstriyel tesislerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere özel olarak tasarlandı.

Gedik İleri Döküm

Gedik Termo Vana, Gedik İleri Döküm ile kuvvetli bir iş birliği içerisinde çalışıyor. AR-GE'den çıkan ürünler Gedik İleri Döküm'ün kabiliyetleri ile sonuca ulaşıyor. Kalıp tasarımları tamamlandıktan sonra, Gedik İleri Döküm bünyesinde üretilen ürünler, standart gereksinimleri karşılamak üzere bütün operasyonlarını tamamlamış, başarıyla test edilmiş ve şu anda seri üretime hazır konumda. Gedik Termo Vana, 2024 yılının sonuna kadar 100 yeni ürünü hayata geçirmeyi planlıyor.

Bu yeni ürün geliştirmeleriyle paralel olarak, API 6D, API600 ve API Q1 sertifikasyon süreçleri de başlatılmış durumda. Önümüzdeki yılın ortalarına kadar, standartların gerekliliklerini karşılayarak tesisin üretim sürecine değer katacak 3 adet sertifika alınması planlanıyor. Bu, ürün ve üretim prosesinin niteliğini bir kez daha kanıtlayacak ve firmanın rekabet gücünü artıracak.

Üniversite-Sanayi iş birliği

Bu çalışmaların yanında üniversitelerle yaptığı iş birliği ve protokollerle Gedik İleri Döküm A.Ş. akademik ve bilimsel çalışmalar yürüterek üretim kapasitelerinin ve ürün kalitelerinin artışını bilimsel temellere dayandırarak geliştirmeyi amaçlıyor.

İstanbul Gedik Üniversitesi ile imzalanan protokol sonrasında Tübitak 2244 Sanayi Doktora Programı için çalışmalara başlandı ve firma bünyesinde dökümü gerçekleşen EN-GJL-250, EN-GJS-400 ve EN-GJS-500 gibi dökme demir malzemelerin mekanik özelliklerinin iyileştirilmesini amaçlayan projeler başlatıldı. AR-GE merkezi çalışmaları kapsamında bunun gibi birçok proje içerisinde bulunarak kendi ürünlerini geliştirmeye devam edecek olan Gedik İleri Döküm, nitelikli ve alanlarında uzman akademik personel yetiştirilmesinde önemli adımlar atıyor.

Gedik İleri Döküm A.Ş.'nin bu stratejik yaklaşımı, sadece kendi rekabet avantajını artırmakla kalmayıp aynı zamanda Türkiye'nin bilim ve endüstri alanlarındaki gelişimine de önemli bir katkı sunuyor. Bu sayede teknolojik yeniliklere öncülük ederek ve nitelikli insan kaynağıyla desteklenerek sektördeki liderliğini daha da pekiştirmeyi hedefliyor.

Sulzer, ‘En İyi İşveren 2024’ ağını 6 ülkeye çıkarıyor

Sulzer; Brezilya, Çin, İsviçre, İngiltere ve ABD'nin de aralarında bulunduğu ‘En İyi İşveren 2024’ ülkeleri arasına Almanya'yı da ekliyor.



Sulzer'in en iyi işveren olarak ağını genişlettiği bu başarı, firmanın küresel olarak en iyi insan kaynakları uygulamalarına olan bağlılığını gösteriyor. Top Employers Institute (En İyi İşverenler Enstitüsü), En İyi İşveren unvanı almak isteyen şirketleri çeşitli kategorilerde en üst uluslararası standartlara göre derecelendirerek araştırıyor ve bağımsız olarak denetliyor.

Yüksek işveren standartlarını sağlamayı ve ödüllendirmeyi amaçlayan Top Employers Institute, başvuran şirketleri insan stratejisi, çalışma ortamı, öğrenme, refah, sürdürülebilirlik, çeşitlilik, kapsayıcılık ve daha fazlası gibi İK disiplinlerinde denetliyor ve derecelendiriyor. Sulzer, özellikle çalışan bağlılığı ve gelişimi ile sürdürülebilirlik alanlarında sergilediği güçlü performans sayesinde, mevcut 5 Top Employer ülkesi için yeniden sertifika almaya hak kazanarak, 2024 yılı için Almanya'yı da listeye ekliyor.

Konuyla ilgili konuşan Sulzer Yönetim Kurulu Başkanı Suzanne Thoma, "Bu yeni unvanlar Sulzer'in çalışanlarına olan bağlılığını göstermektedir. Çalışanlarımıza gelişebilecekleri ve başarılı olabilecekleri olumlu bir çalışma ortamı sağlamak için sürekli çaba gösteriyoruz. Bu, En İyi İşveren olarak tanındığımız üst üste 3. yıl ve Sulzer'in tercih edilen bir işveren olarak itibarını artırdığını görmekten gurur duyuyorum” diyor.

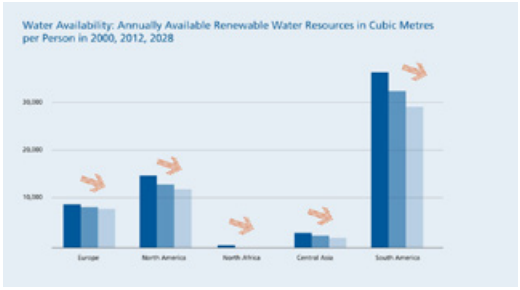
Top Employers Institute CEO'su David Plink ise, şunları söylüyor: "En İyi İşverenler her zaman çalışanlarının gelişimine ve refahına önem verdiklerini göstermişlerdir. Bunu yaparak iş dünyasını kolektif olarak zenginleştiriyorlar. En İyi İşverenler 2024 ile bu yılın önde gelen insan odaklı işveren grubunu duyurmaktan ve kutlamaktan gurur duyuyoruz.”

Atık su arıtma: Kirli suyu nasıl bir kaynağa dönüştürebiliriz?



Neden bir sorunu çözüme dönüştürmeyelim?

Dünyanın artan nüfusu her yıl daha fazla suya ihtiyaç duyarken aynı zamanda daha fazla atık su üretiyor. İnsanlara tüketim, sanayi ve tarım için sürdürülebilir bir şekilde temiz su sağlamak yüzyılın en büyük zorluklarından biri olacak. Çözümün bir parçası da atık suyu bir deşarj sorunu olarak görmek yerine bir kaynak olarak görmektir. Doğru teknoloji ile atık su, yer altı ve yüzey sularına değerli ve sürdürülebilir bir alternatif haline gelebilir. Ayrıca enerji üretebilir ve gübre olarak kullanılabilir. Gerekli olan güvenilir ve verimli pompalardır.



Su kullanımını yeniden düşünmeliyiz

Dünya nüfusunun artması ve gelişmekte olan ekonomilerdeki yaşam standartlarının yükselmesiyle birlikte, insanların küresel su tüketimi son 40 yılda her yıl yüzde 1 oranında arttı ve gelecekte de artmaya devam edecek. Suyu, akiferler gibi doğal su rezervlerinin yenilenmesinden daha hızlı kullandığımız takdirde bu bir sorun haline gelecek. Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre, dünya genelinde kişi başına düşen yenilenebilir su kaynakları 2000 ile 2018 yılları arasında %20 oranında azaldı. Kuzey Asya, Kuzey Afrika veya Orta Doğu gibi kurak bölgelerin yanı sıra, Avrupa ve ABD'nin belirli bölgelerinde su eksikliğinde belirgin bir artış yaşanacak. İnsan nüfusu ne kadar çok su tüketirse, o kadar çok atık su ortaya çıkacak. Atık su üretiminin 2030 yılına kadar %24, 2050 yılına kadar ise %51 oranında artması beklenmektedir. Neden atık su sorununu bir kaynak olarak kullanarak çözüme dönüştürmeyelim?

Atık su sudan daha fazlasını sağlayabilir

Atık su, yeraltı veya yüzey sularının çıkarılmasına bir alternatif olabilir. İnsanların yaşadığı her yerde mevcuttur. Atık suyun geri dönüşümü nispeten az enerji kullanır. Uluslararası Su Birliği tarafından atık suyun içme suyu kalitesinde arıtılmasının metreküp başına 0,45 ila 0,75 ABD Doları'na mal olacağı tahmin edilmektedir. Karşılaştırma yapmak gerekirse, büyük sistemler için deniz suyunu tuzdan arındırma fiyatı, enerji maliyetlerine ve konuma bağlı olarak metreküp başına 0,50 ila 1,80 ABD Doları arasındadır.



Atık su, kullanılabilir su kaynağından çok daha fazlasıdır. Örneğin, gübre üretimi için önemli bir temel madde olan fosfor elde edilebilir. Mineral fosfor kaynaklarının önümüzdeki 50 ila 100 yıl içinde kıtlaşacağı ve hatta tükeneceği tahmin edilmektedir. Küresel fosfor ihtiyacının tahmini

%22'si evsel atık suyun geri dönüştürülmesiyle karşılanabilir. Fosforun kullanılabilmesi için sudan izole edilmesine bile gerek yoktur, zira tarlalar ve yeşil alanlar arıtılmış atık su ile doğrudan sulanabilir.

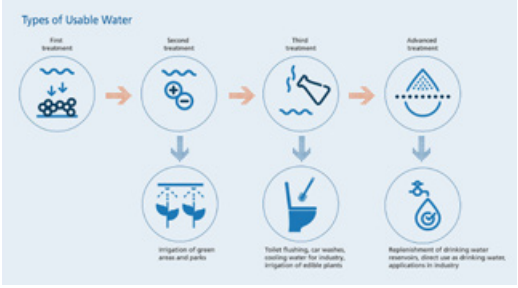
Atık sudan enerji de elde edilebilir. Örneğin atık su arıtma tesislerinde çamurun havayla çürütülmesi, genellikle %60'tan fazla metan içeren biyogaz üretir. Bu da kombine ısı ve enerji santrallerinde güç ve ısı üretmek için kullanılır. Atık suda kimyasal formda depolanan enerji, termal formdaki enerjiden açıkça daha fazladır. Bu, bölgesel ısıtma, tarımsal seralar ve kanalizasyon çamurunun kurutulması için kullanılmak üzere ısı eşanjörleri veya ısı pompaları gibi kanıtlanmış ve çevre dostu teknolojilerle geri kazanılabilir.

Kurak bölgelerde, geri dönüştürülmüş atık su, yer altı suyu veya yüzey suyu çıkarmaya önemli bir alternatif olabilir. Akiferlerin kurumasını önleyebilir ve su arzının çeşitlendirilmesine katkıda bulunabilir. Ancak, kurak koşullarla mücadelede asla tek başına bir önlem olarak kullanılmamalıdır.

Temel önlemler her zaman su kullanımının verimliliğini artırmaya ve su tüketimini sınırlandırmaya odaklanmalıdır. Tedarikçiler ve belediyeler ayrıca su geri dönüşümünün ekosistemi ve su döngüsünü kendi yöntemleriyle etkileyebileceğinin farkında olmalı ve planlamalarında bunu göz önünde bulundurmalıdır. Örneğin, atık su nehir ve göllere boşaltılmak yerine sulama için kullanılırsa, bu nehir ve göllerin su seviyesi düşebilir.

Amaca uygun: Her uygulama için doğru su

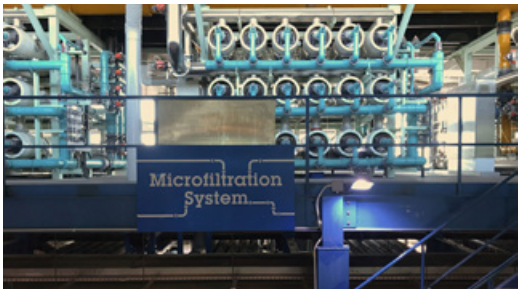
Atık suyun geri dönüşümü yeni bir teknoloji değildir. Yeni olan sadece nasıl kullanıldığıdır: Tedarikçiler artık sadece içme suyu kalitesinde su sağlamak yerine, çeşitli temizlik derecelerinde farklı su türleri sunmaktadır. Tüketiciler uygulamalarına en uygun türü seçebilmektedir. Bu ilke amaca uygunluk olarak adlandırılır. Örneğin, yangın söndürme veya golf sahası sulama için kullanılan suyun içme suyu kalitesinde olması gerekmez. Arıtılmış atık su daha uygun maliyetli ve sürdürülebilirdir, ayrıca özellikleri genellikle onu belirli amaçlar için özellikle uygun hale getirir. Örneğin, yağmur suyu kanallarında toplanan ve arıtılan yağmur suyu, kireç ve besin maddeleri bakımından düşük olduğu için temizlik işleri, araba yıkama ve endüstriyel uygulamalar için idealdir. Buna karşılık, evsel atık su fosfat ve nitrat bakımından zengindir, bu da onu bitkilerin sulanması ve gübrelenmesi için iyi bir seçim haline getirir.



Atık suyun yeniden kullanılmadan önceki arıtma süreçleri, belediye atık su arıtma tesisleri veya içme suyu arıtma sistemlerindekilerden pek farklı değildir. Su, birbirini izleyen 4 arıtma aşamasından geçer. Temizlik derecesine bağlı olarak farklı amaçlar için kullanılabilir. İlk olarak mekanik ve biyolojik arıtma aşamaları gelmektedir. İlk iki aşamadan geçen su, örneğin parkları sulamak için kullanılabilir. Üçüncü arıtma aşaması kimyasal arıtma, filtreleme veya ek biyolojik arıtma olabilir. Bu aşamalardan sonra su tuvalet sifonu, endüstriyel uygulamalar veya yenilebilir bitkilerin sulanması için uygundur. Ters osmoz, ultrafiltrasyon veya aktif kömür filtreleme gibi dördüncü bir aşamadan geçen su, doğrudan içme suyu olarak veya içme suyu temini için kullanılan yapay gölleri veya akiferleri doldurmak için kullanılabilir. Uygulama ne olursa olsun, su kullanılmadan önce klor veya UV radyasyonu ile dezenfeksiyon gereklidir.

Atık suyu içilebilir hale getirmek: Bu da yapılabilir

Ultrafiltrasyon, ters osmoz ve UV radyasyonu gibi ileri arıtma prosesleri atık suyu güvenli bir şekilde içme suyuna dönüştürür. Arıtılmış atık su genellikle doğrudan içme suyu tedarik sistemine beslenmez, ancak yapay göller veya akiferler gibi su rezervuarlarını doldurmak için kullanılır. Örneğin, Avustralya, ABD ya da Singapur içme suyu kaynaklarını bu şekilde geliştirmişlerdir. Hatta Singapur su ihtiyacının %40 kadarını NEWater adı verilen arıtılmış atık su ile karşılamaktadır. NEWater'ın 2060 yılına kadar Singapur'un su ihtiyacının %55'ini karşılaması planlanmaktadır. Arıtılmış atık suyun içme suyu olarak doğrudan kullanımı da mümkündür. Örneğin, Namibya'nın başkenti Windhoek, 1968'den beri atık suyu içme suyu olarak kullanmak üzere arıtmaktadır. Halihazırda, 400.000 nüfuslu kentin içme suyunun %25 ila 30'u arıtılmış sudan karşılanmaktadır.



Uygulamada çözümler: Fransa'da Vendée

Atık suyun geri dönüşümünün pratikte nasıl göründüğü, Fransa'nın batısında, Atlantik kıyısında yer alan Département Vendée'deki Avrupa'nın benzersiz projesinde görülebilir. KSB, 2024 yılında tamamlanacak olan bu projede yer almaktadır. Département'ın içme suyunun yaklaşık %90'ı 56 milyon m³ su depolama kapasitesine sahip 14 rezervuardan sağlanmaktadır. Sonuç olarak, su temini büyük ölçüde yağışa bağlıdır. Kurak yaz aylarında Département 8 milyon m³'e kadar içme suyu sıkıntısı çekmektedir. Bu nedenle kamu su tedarikçisi Vendée Eau, atık suyun geri kazanımına yönelik bir program olan Jourdain projesini başlatmıştır.



Les Sables-d'Olonne atık su arıtma tesisinden çıkan suyun bir kısmı, yeniden kullanılmak üzere ultrafiltrasyon, ters ozmoz ve UV radyasyonu ile arıtılacaktır. Bu şekilde geri kazanılan su daha sonra 27 km'lik bir boru hattı ile Jaunay barajına taşınacak ve burada bir bitki örtüsü bölgesine deşarj edilecektir. Burada nehir suyuyla karışacak ve yapay Jaunay gölüne akacaktır. Göl, Le Jaunay içme suyu istasyonunun suyunu aldığı yerdir. Su arıtma tesisi, yaz aylarında 150.000 kişinin içme suyu ihtiyacını karşılayacak. KSB, projeye atık suyu çıkarmak için Amarex pompalarının yanı sıra ultrafiltrasyon ve ters osmoz aşamalarına su beslemek veya geri yıkama pompaları olarak hizmet vermek için Etanorm ve Multitec pompalarını tedarik etmiştir. KSB ürünlerinin seçilmesinin nedenlerinden biri, okyanusa yakın olmaları nedeniyle suda yüksek klorür içeriği anlamına geldiğinden korozyona karşı dirençli olmalarıdır. Bu, projenin üstesinden gelmesi gereken bir zorluktu.



Atık suyun geri kazanımı için verimli ve güvenilir çözümler

Atık su arıtma sistemleri genellikle on binlerce hanenin su tedarikini güvence altına alır. Arıza bir seçenek değildir ancak sistemlerin mümkün olduğunca düşük maliyetli ve enerji tasarruflu bir şekilde onlarca yıl boyunca çalışması beklenir. Danışmanların, mühendislik yüklenicilerinin ve tesis operatörlerinin uygulamanın her ayrıntısını bilen deneyimli bir ortağa ihtiyaç duymalarının nedeni budur. Pazar liderlerinden biri olarak KSB, su döngüsünün tüm istasyonlarını kapsayan pompa ve vanalar sunmaktadır: Su çıkarma ve içme suyu arıtmadan atık suyun bertarafı ve arıtılmasına kadar. İçme suyu temini için yaygın olarak kullanılan KSB ürünleri, örneğin Multitec veya Etanorm tipi serilerden pompalardır. Hızlı ve kolay kurulurlar, korozyona ve aşınmaya dayanıklı malzemelerden üretilirler, düşük titreşim seviyeleriyle sorunsuz çalışırlar, işletme maliyetlerini düşürürler ve güvenilir çalışma sağlarlar. Optimum çalışmayı sağlamak için bu ürünler işlenen akışkan ve özel uygulama için ustalıkla seçilmiştir. Pompa üreticisinin onlarca yıllık deneyimi, su tedarikçilerinin sistemlerini güvenilir, sorunsuz ve düşük yaşam döngüsü maliyetleriyle çalıştırmalarına yardımcı olur.


WIN EURASIA
AVRASYA'NIN LİDER
ENDÜSTRİ FUARI
5 - 8 Haziran 2024
İstanbul Fuar Merkezi, Yeşilköy
ENDÜSTRİ GELECEKLE BULUŞUYOR
Deutsche Messe
30 YIL
WIN
EURASIA
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

Çalışanlar ve müşterilerle empati kurmak



Levent Taşkın
Yönetim Danışmanı



Hepimizin aşağıdaki cümleleri karşımızda diyalogda olduğumuz bir kişiye söyleme olasılığı yüksektir:

"Beni neden anlamıyorsun?", "Kendini benim yerime koysana".

Bu şekilde aslında karşımızdaki kişiye o anki ruh halimizi, o andaki davranışımızın veya tepkimizin altında bir birikmişlik veya bir neden olduğunu anlatmaya çalışırız. Bizi dinlemesini, başka bir açıdan yalın bir şekilde bizi anlamasını bekleriz. Beklediğimiz aslında dinlenilmek, anlaşılmak ve onaylanmaktır.

İletişim iki yönlü bir bıçak gibidir. Doğru kelime ve ifadeler ile doğru bir vücut dili ve ses tonu birleştiğinde karşı tarafa mesajınızı daha kolay iletirsiniz. Çünkü dinlenirsiniz ve karşınızdakinin algısını açık tutarsınız. Bunun tam tersi olduğunda yani yanlış kelimeler veya yanlış bir davranış veya ses tonu ile iletişim kurduğunuzda karşınızdaki kişi kapanır ve sizi dinlemez. Anlaşılmaz ve sorunlu birisi olursunuz. Bu nedenle anlaşılmak ve dinlenilmek için doğru ifadeler ve vücut dili kullanmayı iyi bilmeliyiz.

İnsanlara tepki vermeden önce onları dinlemek ve anlamaya çalışmak önemlidir. Siz o an gördüğünüz bir davranış veya ortaya çıkan bir sonuç üzerinden tepki veriyor veya ön yargılı davranıyor olabilirsiniz. O sonuca giden süreçte karşınızdaki kişinin ne yaşadığını ne zorluklarla karşılaştığını veya yetkinliğinin ne olduğuna dair bir fikriniz yoksa önce dinlemeyi bilmeliyiz. Dinlemez veya analiz etmezsek aynı sorunların tekrar yaşanma olasılığı yüksektir.

Dinlerken karşımızdakiyle empati kurmak önemlidir. Empati, bir insanın, kendisini karşısındaki insanın yerine koyarak onun duygularını ve düşüncelerini doğru olarak anlamasıdır.

Empati kurarken yapılması gereken ana davranışlar nelerdir?

- **Dinlemek:** Önce karşımızdakini önyargısız ve net bir şekilde sözünü kesmeden dinlemeliyiz. Onun duygularını anlamak için kendisini ifade etmesine olanak tanımalıyız. Sorular sorarak açık kalan konuları da anlatmasını sağlamalıyız. Bunu yaparken kendi duygu, düşünce ve önyargılarımızdan uzak olmalıyız.
- **Onu anlamak için çaba göstermek:** Karşımızdakini dinlerken onun yaşadıklarını, yaşadıklarının onda yarattığı duygu ve düşünceleri, onun analizlerini anlamaya çalışmalıyız. Karşımızdaki konuya veya olaya bizden tamamen farklı bakıyordur. Önemli olan onun bakış açısını anlamaktır.
- **Anladığımızı ifade etmek:** Onu anladığımızı, onun yerinde olsaydık benzer duygular taşıyabileceğimizi ifade ederek onun bu hassasiyetine duyarlılık göstermeliyiz. Bu şekilde sizi dinleyecek ve sizinle birlikte çö-



züm oluşturacak, sonraki adımları gözden geçirecek bir ortam yaratabilirsiniz.

Empatinin bir diğer önemli yönü ise, hoşgörü ve kabul etme duygusunu geliştirmesidir. Empati göstermek, insanların farklı bakış açılarına saygı duymalarına ve diğer insanların düşüncelerine açık olmalarına yardımcı olur. Dinleme becerimizi geliştirir. Ortak hareket etme, beklentilere göre çözüm üretme ve davranışlarımızı daha yapıcı şekilde geliştirme becerilerimize katkıda bulunur.

Empati kurmada başarılı olmak için empatinin bir buz dağı gibi iki farklı bölümünü iyi bilmek ve iyi yönetmek gerekir. Empati kurarken bir buzdağı ile karşı karşıyayızdır.

- Buzdağının alt kısmında karşımızdaki insanda o an göremediğimiz duygular ve yaşanmışlıklar vardır. Bu göremediklerimiz aslında o kişiyi farklı davranır hale getiren ana etkenlerdir. Bu etkenler; geçmişte yaşadıkları ve bunların yarattığı ön yargı, stres veya birikim; yaşadığı travmalar, kayıplar veya üzücü olaylar; pişmanlıklar, başarısızlıklar, öz güven kaybı; gösterdiği çabalar ve hayal kırıklıkları; duygularını yoğun yaşaması; hassas ve kırılgan yapısı olabilir.
- Buzdağının üzerinde ise gördüklerimiz ve gözlemlediklerimiz vardır. Gördüklerimiz, dış görünüşü; vücut dili, ifadesi; konuşma tarzı; davranış ve tutumu; iletişim şekli olabilir.

Buzdağının üzerindeki gördüklerimiz ile iletişim kurduğumuz kişileri değerlendiririz. Hatta çoğu zaman acımasızca yargılarız. Gerek özel hayatta gerekse iş hayatında iletişim kurduğumuz kişiler eğer her zamankinden farklı davranıyorsa, aşırı tepki veriyorsa veya beklediğimiz davranışın da dışında bir tepki veriyorsa sadece gördüklerimiz ile ona karşı kendimizi kapatmak veya ters davranmak en fazla tercih ettiğimiz yol olabilmektedir. Oysa, aslında bizim göremediklerimiz nedeniyle o kişinin bizden anlaşılmayı beklemesi veya empati kurularak kendisine yardımcı olunması ve hatta destek olunması beklentisi söz konusudur. Hızlı ve keskin bir tepki vermek veya karşımızdakine kendimizi kapatmak yerine, empati kurarak göremediklerimizi ortaya çıkaracak şekilde anlayışlı ve soru sorarak buzdağının altındaki etkenleri öğrenmeye çalışmak ilk eylememiz olmalıdır. Onu dinlediğimizde ve onu anlamaya çalıştığımızda ona yardımcı olacak davranışı ortaya çıkarırız.

Empati yönü güçlü olan yöneticilerin dinleme ve önemseme becerileri de yüksek olduğundan hem çalışanları hem de müşterileri için güven duyulan, çözüm odaklı bir konumda olmaları kaçınılmazdır.

Daldırma pompası ve vorteks çark ile balık atığı içeren deniz suyu pompalama



Balık sakatatları ve atıklarının bulunduğu bir balık çiftliği tankından deniz suyunu pompalamak için iki adet pompa talep eden bir balıkçı, Castle Pumps ile iletişime geçti. Deniz suyunu zamanla korozyona uğramadan işleyebilme, katı yüklü sıvılarla çalışabilme gibi temel zorlukların bulunduğu talepte çözümün bir dereceye kadar katı içeriği işleyebilmesi gerekiyordu. Deniz suyuyla temas eden tüm ıslak parçaların demir içermemesini ve zamanla korozyona uğramamasını sağlamak için bronz döküm dikey daldırma santrifüj pompa belirleyen Castle Pumps, proje için uzun ömürlü bir çözüm sundu.

Vorteks çarklarla birlikte tedarik edilen VRX Pompalar, büyük katı maddelerin pompanın iç kısımlarına müdahale etmeden geçebilmesi için bir vakum oluşturur. Bu nedenle bu balık atık pompaları, deniz suyu/sakatat karışımındaki yüksek katı madde içeriğiyle başa çıkabilir ve neredeyse tahliye çapının boyutu kadar büyük parçacıkları geçirebilir.

Kolon tasarımı pompayı motordan ayırır, bu da sadece pompanın sıvıya daldırıldığı ve motorun sıvının dışında olduğu anlamına gelir. Bu nedenle sadece IP55 dereceli bir motor gereklidir. Borteks açık çark ile donatılan VRX Pompa, emişinden eksenel olarak yer değiştirir ve bu büyük katıların serbest geçişini sağlar. 900 RPM'de çalışan 6 kutuplu motorlarla donatılan bu Azcue Pompaları, daha düşük motor hızıyla deniz suyu pompasındaki aşınmayı azaltır ve bu nedenle ömrünü uzatır.

Çözüm ayrıntıları

Sektör: Balıkçılık

Uygulama: Deniz suyu ve balık atık pompası

Tedarik edilen ekipman: 2 x Vortex çarklı dikey daldırma pompaları

Konum: İngiltere

Azcue VRX Dikey Daldırma Pompaları c/w Vortex Çark

- Model: VRX 200/30
- Uygulama: Balık sakatatı içeren deniz suyu
- Vorteks çark
- Bronz gövde ve çark
- 6 m basma yüksekliğinde 260 m³/saat
- S/deşarj Ø: 200 / 200
- 900RPM, 17Kw
- 440V/3Ph/60Hz
- Kolon boyutu 700mm

HANNOVER MESSE 2024

TEKNOLOJİYLE DÜNYAYA İLHAM VERİYORUZ

Endüstride inovatif, sürdürülebilir ve dijital dönüşüm

22 – 26 Nisan 2024 ▪ Hannover, Almanya

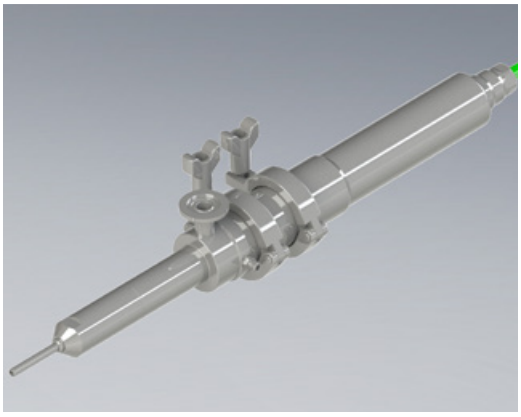
hannovermesse.com



DÜNYANIN LİDER ENDÜSTRİ FUARI

HANNOVER MESSE

Boru hatlarında minimum miktarların dozajlanması





Nugat, bitter, fındık, badem ezmesi, karamel veya nane: Çikolata ile yaratılan lezzet çeşitlerinin neredeyse sonu yok. Bu alanda en tanınmış üreticilerden biri de şekerleme devi MARS. Bu geleneksel markanın en önemli özelliği ise, kalite. Bu işte emülgatörler, tatlandırıcılar veya süt yağları gibi katkı maddelerinin minimum miktarlarda sürekli olarak eklenmesi gerektiğinden, 7/24 üretim süreçleri ışığında bu kaliteyi sürdürmek özellikle zorlu bir görev.

Yakın zamanda Mısır'da yeni bir üretim hattı açan MARS, bu proje için de ViscoTec'in dozajlama uzmanlığına güveniyor. Bu yeni hatta, katkı maddeleri bir VHD Hijyenik Dağıtıcı kullanılarak bir boru hattına dozajlanıyor. Bu durumda, MARS dozajlama sistemini üst kontrol sistemine bağlıyor. Bununla birlikte, ViscoTec dozajlama teknolojisi aynı zamanda ana hattaki akış ölçümüne de izin vermeyi amaçlıyor; bu durumda da analog bir sinyal ViscoTec kontrol ünitesi aracılığıyla işleniyor. MARS bu konuda da VHD'nin ve kompakt dozajlama sisteminin özelliklerine güveniyor. Bu sayede boru hatlarına 1 ml/dk'dan daha az miktarlarda dozajlama yapılabiliyor. Diğer yandan, teknik kurulum ve sonsuz piston prensibi, özellikle düşük kesme ile pratik olarak titreşimsiz dozajlamaya ek olarak sürekli hacimsel yer değiştirmeyi garanti ediyor.

MARS, hat içi dozajlama için diğer çözümlerle karşılaştırıldığında düşük viskoziteli ortamlarda basınç oluşumu için yüksek hızlara ihtiyaç duymayan progresif boşluklu pompalar ve ayrıca devir sayısının boşaltılan katkı maddesi miktarıyla doğru orantılı olması nedeniyle bu dozajlama uygulamalarını tercih ediyor. Bu nedenle ViscoTec'in dozajlama sistemi, çikolata ana hattındaki dalgalanan basınçlarda bile aromaların, süt yağlarının ve diğer bileşenlerin hassas bir şekilde ilave dozajlanmasını sağlıyor.

Gıda şirketi için önemli bir avantaj daha var: Dozajlama sistemi bir manşon aracılığıyla ısıtılabiliyor, bu da ilk etapta oda sıcaklığında katı hale gelen süt yağının dozajlanmasını mümkün kılıyor. Bir başka avantajı da MARS'ın ek akış ölçerlere ihtiyacı olmaması. Bu da birden fazla çikolata hattı işletildiğinde önemli ölçüde daha düşük bir yatırım bütçesi sağlıyor.

ViscoTec'teki mühendisler Mısır'daki MARS projesini siparişten son teslimata kadar 2 aydan kısa bir sürede kurmayı başarıyor. Uygulama ve devreye alma işlemleri kurumun kendisi tarafından gerçekleştiriliyor. Kullanıcılar her zaman dozajlama sistemini "tak ve çalıştır" çözüm olarak edinme seçeneğine sahipken, alternatif olarak entegrasyon ve devreye alma için ViscoTec'in desteğinden de yararlanabiliyor. MARS gibi üreticilerin yanı sıra gıda endüstrisinde yağ veya katı yağ gibi maddeler üreten diğer üreticiler için ViscoTec dozajlama sistemleri ve VHD Hijyenik Dağıtıcı, esneklikten ödün vermeden hassasiyeti garanti ettikleri için geleceğe dönük çözümler olarak güveniliyor. Pompaların pozitif yer değiştirme prensibi, gıda sektöründeki geliştirme departmanlarına ve üretim sorumlularına, örneğin belirli bir reçetenin potansiyel adaptasyonu açısından maksimum özgürlük sağlıyor. ViscoTec dozajlama sistemi, değişen viskozitelerde bile proseste stabil kalıyor. Bu özelliklerin çeşitliliği sayesinde, VHD Serisi dağıtıcılı dozajlama sistemleri gıda endüstrisinin yanı sıra ilaç sektörü ve kozmetik üretimi için de en uygun çözümleri oluşturuyor. Tüm bu sektörler, en yüksek hassasiyet seviyelerinde ve en yüksek hijyenik standartlara bağlı kalarak, boru hatlarına veya ekstrüderlere son derece geniş bir yelpazedeki maddelerin minimum miktarlarda dozajlanması için çözümler gerektiriyor.

TARTLER MDM Plus Serisi ile makine karıştırma teknolojisinin önünü açıyor



TARTLER, MDM Serisi'nde küçük miktarlarda sıvı poliüretan, epoksi ve silikonların hassas dozajlanması, karıştırılması ve uygulanması için kompakt 2K reçine işleme istasyonları sunuyor. Bunlar döküm, püskürtme, köpükleme ve ayrıca yapıştırma, kaplama ve laminasyon için kullanılıyor. Bu serinin amiral gemisi olan MDM Plus, şirketin büyük Nodopur sistemleriyle arasındaki teknolojik boşluğu dolduruyor ve kontrolsüz manuel karıştırmadan otomatik karıştırma teknolojisinin kalite seviyesine geçmek isteyen tüm kullanıcılar için ideal bir giriş noktası sunuyor.

MDM Plus ile küçük ve orta ölçekli sentetik reçine miktarlarının işleyicilerine, Nodopur serisindeki büyük dozajlama, karıştırma ve uygulama sistemlerinin çok sayıda işlevine sahip kompakt bir sistem çözümü sunan TARTLER, tüm reçine işleyicilerine küçük ve orta ölçekli reçine miktarlarının dozajlanması, karıştırılması ve uygulanması için modern ve kompakt bir sistem çözümü sağlıyor.

Aynı zamanda bu sistem, karıştırma için manuel karıştırma veya akış kontrolü olmayan sistemlerle elde edilebilecekten daha yüksek kalite gereksinimleri olan kullanıcılar için cazip bir giriş seviyesi çözümü olduğunu kanıtlıyor. Özellikle bu, MDM Plus'ın filament sarma kullanarak kap veya tüp üretmek veya küçük ölçekte pultrüzyon, reçine transfer kalıplama (RTM) veya vakum infüzyonundan yararlanmak isteniyorsa ihtiyaç duyulan tüm seçenekleri sağladığı anlamına geliyor. Şirket CEO'su Udo Tartler, "Karıştırma oranının ve çıktının akış kontrolü gibi çok sayıda modüler genişletme ile bu kompakt sistem, reçine işlemedeki zorlu süreçlerin ve uygulamaların bile uygun maliyetli bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanıyor" diyor.

Performans ve teknik donanım açısından MDM Plus, Alman şirketin tanınmış Nodopur Serisi'nin büyük sistemleriyle eşleşiyor. Serideki daha küçük masa ve çerçeve cihazlarının aksine, 6,5 kg/dk'ya kadar daha yüksek çıkışı ve her malzeme bileşeni (reçine, sertleştirici) için ayrı bir tahrik atanması ile öne çıkıyor. Ayrıca 7 inçlik bir dokunmatik panele sahip seri, isteğe bağlı olarak entegre akış kontrolü ile yükseltilebiliyor. Aynı zamanda, yerden son derece tasarruf sağlayan bir tasarım avantajı sunuyor ve satın alma fiyatı bir Nodopur sisteminden önemli ölçüde azalıyor. Udo Tartler, "MDM Plus, dar alan koşullarında küçük ve orta miktarlarda işlem yapması gereken ve modern proses teknolojisinin avantajlarından vazgeçmek istemeyen reçine işleyicileri için optimum çözümdür" diye özetliyor.

LC5/3 karıştırma kafası ile donatılan TARTLER MDM Plus, döner plastik tek kullanımlık karıştırıcılar ile de donatılabiliyor. Bu, sıvı deterjan kul-



lanma ihtiyacını ortadan kaldırıyor. MDM Plus'ın tipik özelliğini, daha önce sadece TARTLER portföyündeki daha büyük sistemlerde bulunan bir başka özellik olan damlama tepsisine sahip mobil temel yapısı oluşturuyor. Proses tankı yüklemesiyle ilgili olarak, operatör 3,0 ila 60 litre arasında değişen kapasiteye sahip konteynerleri seçebiliyor. MDM Plus'ın her iki bileşen için de bir seviye göstergesine sahip olduğunu ve LC5/3 karıştırma kafası ile donatıldığını da be-

lirtmek gerekiyor. Udo Tartler, "Bizim tarafımızdan geliştirilen bu karıştırma başlığı, sıvı deterjan kullanma ihtiyacını ortadan kaldıran döner tek kullanımlık plastik karıştırıcılarla donatılabilir" açıklamasında bulunuyor.

Küçük devridaimler mümkün

Kompakt dozajlama, karıştırma ve uygulama istasyonunun işlev yelpazesi, bileşenler için elektrikli ve pnömatik karıştırıcılar arasında seçim yapma ve B bileşeni için bir silika jel filtre kullanma seçeneğini de içeriyor. Bir diğer önemli avantaj ise kullanıcının MDM Plus ile bileşenlerin küçük resirkülasyonlarını gerçekleştirebilmesi oluşturuyor.



CEO Tartler, *"Bu proses aşamasında, karıştırılmamış malzeme pompalar ve varsa dozajlama molaları sırasında hacim akış ölçer aracılığıyla kaplardan tekrar kaba taşınır. Bu şekilde, gerekli sıcaklık korunabilir ve herhangi bir malzeme kaybı olmadan istasyonda ayarlamalar yapılabilir. Ayrıca malzeme duruşları sırasında dolgu maddelerinin dozaj hortumuna yerleşmesini de önler*" diye açıklıyor.

Küçük miktarlar için 5 çözüm

TARTLER MDM Plus, taşınabilir küçük miktarlı sistemlerden şirketin dakikada 50 litreye kadar sentetik reçineyi dozajlayan ve karıştıran büyük Nodopur sistemlerine kadar olan boşluğu doldurmuyor. Reçine işleyicileri şu anda TARTLER'de 5 küçük miktarlı sistem arasından seçim yapabiliyor. Giriş seviyesi modeli MDM 3 halihazırda elektrikle çalışan dozaj pompaları, orijinal kapları bağlamak için kap portları ve 100:100 karıştırma oranıyla 0,7 l/dk'ya kadar malzeme çıkışı sunuyor. Gerçek çıktının viskozitelere, karıştırma oranlarına ve hortum uzunluklarına bağlı olduğunu unutmamak gerekiyor. MDM 4, çeşitli pompa konfigürasyonları kullanılarak ve bileşenlerin karıştırma oranına ve viskozitesine bağlı olarak çıkış hacmi 0,5 ila 0,8 l/dak arasında ayarlanabilen mekanik dozajlama ve karıştırma teknolojisine sıçramaya olanak tanıyor. Burada 100:10 ila 10:100 dozaj oranları elde edilebiliyor ve LC 0/2, tek kullanımlık karıştırıcısı frekans kontrollü bir elektrikli sürücü tarafından döndürülen bir karıştırma başlığı kullanıyor. Kaplar söz konusu olduğunda, 0,5 ila 100 l hacimli kaplar arasında seçim yapılabiliyor.

Çeşitli bileşenler seçilerek özelleştirilebiliyor

TARTLER MDM 5'i, 0,05 ila 1,5 l/dk değişken çıkış hızlarına ve daha fazla işlevselliğe ihtiyaç



duyan sentetik reçine işleyicilerine öneriyor. Sabit veya mobil olarak kullanılabilen bu sistem, sıvı PU ve epoksi reçineleri dökme, püskürtme veya köpürtme seçeneği sunuyor. Şirketin çeşitli karıştırma başlıkları ile donatılabiliyor ve kaplar, hortumlar ve karıştırma başlıkları için farklı kaplar, karıştırıcılar ve ısıtıcılar ile de donatılabiliyor. Siemens kontrolü, diğer şeylerin yanı sıra, bir pot ömrü alarmı ve atış süresi ön seçimi sağlıyor. TARTLER'in 3,5 l/dk'ya kadar çıkışlar için tasarladığı MDM 6'sı dökme, püskürtme ve köpükleme için de kullanılabiliyor. Kontrolleri, bileşenlerin büyük devridaimlerinin bile gerçekleştirilmesine olanak tanıyor. Malzeme ayrıca karıştırma kafası ve makineden akar ve saniyeler içinde ateşlemeye hazır hale geliyor. Bu istasyon 3,0 l'den 100 l'ye kadar hacimli konteynerlerle çalıştırılabiliyor. TARTLER'in modülerlik programı sayesinde her bir MDM sistemi, özel müşteri gereksinimlerini karşılamak için şasi, yeniden doldurma kitleri, ısıtma ve gaz giderme sistemleri gibi çeşitli bileşenler seçilerek özelleştirilebiliyor. Udo Tartler, "Ayrıca müşterilerimizi mekanik ve otomatik sentetik reçine işlemenin bir sonraki seviyesine giden yolda her adımda destekliyoruz" diyor.

REPUBLIC OF TURKEY
MINISTRY OF ENERGY AND
NATURAL RESOURCES

ACCNI

NNWI
New Nuclear Watch Institute

ROSATOM

NPPES

NUCLEAR POWER PLANTS VI. EXPO & X. SUMMIT

2-3 JULY, 2024 ISTANBUL

www.nuclearpowerplantsexpo.com



OPERATED BY

INPPS EXPO

INTERNATIONAL PARTNERS

ASO NÜKSAK

cpia czech power industry alliance

FINNUCLEAR

ICHNP

KNP KOREA NUCLEAR PARTNERS

VGB POWERTECH

SPONSORSHIP/EXHIBITION PARTICIPATION

Çağla SAÇIN E: cagla@inppes.com T: +90 530 827 15 85

VakıfBank, CDP İklim Değişikliği ve Su Güvenliği'nde "Lider" oldu

Faaliyetlerinin toplumsal, ekolojik ve yönetişimsel sonuçlarını bütüncül bir bakış açısıyla değerlendiren VakıfBank, CDP İklim Değişikliği Programı'nda Global A Listesi'ne girerek 'İklim Değişikliği' ve 'Su Güvenliği' raporlarındaki notunu 'Liderlik' seviyesine yükseltti.



Tüm çalışmalarının merkezine sorumlu ve sürdürülebilir banka kimliğini yerleştirerek faaliyetlerini uluslararası sürdürülebilirlik standartları çerçevesinde gerçekleştiren VakıfBank'ın bu alandaki öncü konumu, dünyanın en büyük çevresel raporlama platformu olan CDP tarafından da teyit edildi. Karbon Saydamlık Projesi'nin (CDP) İklim Değişikliği Programı'nda Global A Listesi'ne giren VakıfBank, "İklim Değişikliği" ve "Su Güvenliği" raporlarındaki notunu "Liderlik" seviyesine yükseltti.

"Global liderlik statüsü, sürdürülebilirlik alanında uzun süredir yapmakta olduğumuz çalışmaların bir yansımasıdır"

Kurumsal stratejilerinin ayrılmaz bir parçası olarak gördükleri sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde tüm faaliyetlerini gerçekleştirdiklerini kaydeden VakıfBank Genel Müdürü Abdi Serdar Üstünsalih, "23 binden fazla şirketin bulunduğu ve uluslararası çapta en saygın yatırımcılara raporlama yapan CDP platformunun İklim Değişikliği ve Su Güvenliği Programlarındaki 'Liderlik' başarımızla, 'sürdürülebilir bankacılık' performansımızı ve hassasiyetimizi tüm paydaşlarımıza sunduk. İklim değişikliği ile mücadele konusundaki kazandığımız bu global liderlik statüsü, sürdürülebilirlik alanında uzun süredir yapmakta olduğumuz çalışmaların bir yansımasıdır" dedi.

Yaşanabilir bir dünya için sorumluluk bilinciyle hareket ettiklerini belirten Üstünsalih, açıklamalarına şöyle devam etti: "İklim Değişikliği Programı'nda globalde 346 şirketin bulunduğu 'Global A Liste'sinde' yer almak bizim için gurur verici bir sonuç oldu. İklim Değişikliği Programı'ndaki bu üstün performansımızla; skorumuzu 2 basamak birden yükselterek A notuna (Liderlik) taşımış bulunmaktayız. 'İklim Değişikliği' eylem planlarımız kapsamında doğrudan ve dolaylı tüketimlerimizi yakından takip ediyor ve yönetiyoruz. Yaşanabilir bir dünya için çevresel etkilerimizi azaltıcı projeler geliştiriyoruz. Elektrik



tüketimlerimizi yenilenebilir enerjiden sağlıyor; güneş enerji santrali ile tüketimimizi temiz enerjiden elde etmeyi hedefliyoruz. Çevreye duyarlı iklimlendirme, aydınlatma sistemleri ve enerji verimliliği projeleriyle çevresel etkilerimizi minimuma indiriyoruz. Tüm hizmet yerlerimizdeki operasyonlarımızda plastik tüketimini azaltıyor, yeni nesil teknolojiler ile kişi başı su tüketimimizi minimum seviyede tutarak doğal kaynaklarımızı korumaya özen gösteriyoruz. Sahip olduğumuz ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi ve Sıfır Atık Sertifikası ile çevre, enerji ve atık yönetimi performansımızın ISO standartlarında olduğumuzu kanıtlıyoruz."

"VakıfBank, sürdürülebilirliğe olan bağlılığını ve su kaynaklarının korunması konusuna verdiği önemi bir kez daha kanıtlamıştır"

2022 yılından itibaren su kaynaklarının kullanımı konusunda yatırımcılara şeffaf bir şekilde bilgi verilmesini sağlayan CDP Su Güvenliği Programına da katıldıklarının altını çizen Üstünsalih, "Bir önceki yıla göre bu programda da notumuzu iki basamak birden artırarak A- notu ile 'Liderlik' seviyesine yükseltmiş bulunmaktayız. Bu sonuçlar ile VakıfBank sürdürülebilirlik alanında, öncü bir kurum olduğunu, sürdürülebilirliğe olan bağlılığını ve su kaynaklarının korunması konusuna verdiği önemi bir kez daha kanıtlamıştır" dedi.

"VakıfBank, düşük karbonlu ekonomiyi destekleyerek müşterilerine düşük karbonlu ürün ve hizmet sunmaya devam edecektir"

Çevreye duyarlı politikalar ile yarınların öncüsü olacaklarını vurgulayan Üstünsalih, açıklamalarını şöyle tamamladı: "Bankamız iklim krizi ile mücadele ve su güvenliği konularındaki bu başarısı ile sadece iş etkinliğine odaklanan bir kurum olmadığını göstermiştir. Aynı zamanda doğrudan ya da dolaylı iş süreçlerine çevresel ve sosyal faktörleri entegre ederek sürdürülebilir bir yaklaşıma sahip olduğunu göstermiştir. Paydaş tüm birimlerimizin uyumlu bir biçimde çalışması, sürdürülebilirliğin kurumsal ilkelerimize entegre edilmesi, üst yönetimimizde önemli kararların alınması, 2023 CDP İklim Değişikliği ve Su Güvenliği Programı değerlendirmesinde yüksek performans gösterilmesine önemli katkı sağlamıştır. CDP İklim Değişikliği ve Su Güvenliği Programlarında lider olmamız, sürdürülebilirlik konusundaki kararlılığımızı ve attığımız adımları teyit eder nitelikte. VakıfBank Sürdürülebilir Bankacılıkta öncü konumda olma hedefini sürdürmek için düşük karbonlu ekonomiyi destekleyerek müşterilerine düşük karbonlu ürün ve hizmet sunmaya devam edecektir."

VakıfBank, 2023 yılının haziran ayında Bilim Temelli Hedefler Girişimi'ne (Science Based Targets initiative-SBTi) doğrudan, dolaylı ve kredi/yatırım faaliyetlerinden kaynaklı sera gazı emisyonlarına ilişkin hedeflerini onaylatan ilk Türk bankası da oldu.

Balık yumurtası çıkarmanın otomatikleştirilmesi





Ticari ve Pazarlama Direktörü
Pablo Martinez-Moore

North Ridge'nin son vaka çalışması, suda asılı balık yumurtasının sorunsuz ve hijyenik transferini sağlamak için 5 adet esnek çarklı pompa tedarik etmek üzere aldığı bir projeye odaklanıyor. North Ridge müşterisi, pompaların saatte 36.000 litre yumurta transferi yapabilmesi, aynı zamanda balık yumurtalarının işlem sırasında kırılmaması ve zarar görmemesi için yavaş ve nazik çalışması gerektiğini belirtiyor. Prosese uygun eşsiz bir çözüm geliştiren North Ridge, yeni pompaların makineye yerleştirilmesiyle balık işleyicileri için yüksek değerli bileşenlerin hijyenik ve hızlı bir şekilde çıkarılmasında geliştirilmiş bir yöntem ve süreç sunuyor.

Balık yumurtası nedir?

Balık karacası, deniz hayvanlarından toplanan yumurtalardır. Besin maddeleri ve Omega 3 bakımından zengindir ve genellikle yemeklerde ham madde olarak kullanılır veya çok pahalı bir lezzet olan havyar olabilir. Tüm dişi balıklarda yumurta bulunur ve bu yumurtalar karnın her iki yanında birer tane olmak üzere iki keseden dahili olarak veya harici bir yumurta kütlesinden elde edilir. Balık yumurtası somon, alabalık, morina, kürek balığı veya beyaz balık gibi her tür balıktan alınabilir. Karaca terimi deniz tarağı, ıstakoz ve karides gibi diğer deniz hayvanlarının yumurtaları için de geçerlidir.

Havyar ile aynı mı?

Tüm balık yumurtalarına karaca denir; ancak her karaca havyar değildir. Havyar terimi yalnızca mersin balığı familyasından Acipenseridae'den gelen balık yumurtaları için geçerlidir. Somon balığı yumurtası ve beyaz balık, morina balığı, alabalık, kırmızı havyar, ikura, tobiko ve benzerlerinin yumurtaları havyar değil havyar ikamesi olarak kabul edilir. Balık yumurtası çok değerli ve çok kıymetli bir üründür. Ekstraksiyon, balık yumurtası transferi ve temizleme bu mükemmel ürünü insan tüketimi için değerli kılmanın yanı sıra, balık unu gibi diğer gıda üretim uygulamalarında karlı kullanım için muazzam fırsatlar sunar. Bu nedenle gıda şirketleri, bu eşsiz ürünlerden gizli değeri elde etmek için sürekli olarak en verimli, hijyenik ve kolaylaştırılmış ekstraksiyon ve karaca transferi yöntemini arar.

North Ridge müşterisi, daha iyi karaca kullanımı, hijyen ve kaliteden faydalanmak için balık yumurtası çıkarma işlemini otomatikleştirerek balık yumurtası transfer sürecinin verimliliğini artırmak istedi. Tüm bunlar, balık yumurtasının ekonomik değerini ve her bir balıktan elde edilen getiriyi en üst düzeye çıkarmaya yardımcı olacaktı.

Karmaşık bir ekstraksiyon, sürecin sadece bir parçası

North Ridge'nin belirlediği pompalar, balık yumurtalarının birbirlerinden ve bağlı oldukları deri veya keseden otomatik olarak ayrılması sürecini içeren karmaşık bir ekstraksiyon yönteminin önemli bir bileşeni olur. Yumurtaların kümeler halinde veya tek tek ayrılabildiği keseden ilk olarak karaca yavaşça ayrılır. Yumurtalar, tek tek yumurtaların ve kırılmış olanların ayrılmasına yardımcı olmak için yavaşça dönen bir döner ayırıcıda hafifçe karıştırılır. Daha sonra kese veya kırık karaca izlerini gidermek ve ayrıca tuzdan arındırmak için birkaç kez yıkanır.

Ek olarak, işlenebilir ve balık unu veya diğer ürünleri oluşturmak için diğer bileşenlerle karıştırılabilir ve alternatif olarak uzun süreli depolama için dondurulabilir, tuzlanabilir, kurutulabilir veya fermente edilebilir.

North Ridge'nin karaca transfer çözümü

Tek bir pompa teknolojisiyle sınırlı olmayan North Ridge Pumps, bu nedenle belirli bir uygulama için en iyi pompayı sağlayabilir ve en düşük ömür boyu maliyet için tasarlayabilir. Uzmanlığını hazır bir çözüm sunmak için kullanan North Ridge, esnek çarklı pompalar ile viskoz sıvılar, kremler, jeller ve katı yüklü sıvılar için mükemmel bir çözüm sunar. Hassas sıvıları düşük hızlarda aktarabilir ve bileşenler ayrılmadan kıvamlarını korumalarını sağlar.

Bu pompaların 6 metreye kadar kendi kendini emiş yapabilmesi, 40 metreye kadar basma yüksekliği ve saatte 44.000 litre hız yapabilmesi; yapışkan, yağlı, kalın veya kremsi sıvıların aktarılmasını gerektiren küçük uygulamalar için harika olduğu anlamına gelir.

Uygulama için neden bu pompa teknolojisi seçildi?

Pompa kafası yavaş hızda dönen basit bir kauçuk çarktan oluştuğu için kanatlar küçük cepler oluşturarak suda asılı olan karacayı çok az hasarla nazikçe transfer eder. Pompa, pozitif deplasmanlı pompa ile santrifüj arasında bir geçiş olarak çalışır ve orta basınçlarda yüksek bir akış elde edilmesini sağlar.

Ürünün sağladığı avantajlar:

- Çok yönlülük: Tam motor hızında ya da bir invertör veya dişli kutusu aracılığıyla azaltılmış olarak farklı akışkan kıvamlarını işlemek için farklı hızlarda çalışır.
- Esnek montaj. Neredeyse her pozisyonda monte edilerek çalışır ve makine üzerinde neredeyse her yere monte edilmesini sağlar.
- Nazik pompalama hareketi, akışkanın değişmeden kalmasını, çalışma hareketinden veya kırılmalardan kayma yoluyla etkilenmemesini sağlar.
- Akış, bir akış ölçer aracılığıyla doğru akış ölçümüne olanak tanıyan titreşimsizdir.
- Az sayıda parça ile bakımı ve temizliği kolaydır, ön gövdeden kolay erişimin yanı sıra, yerinde temizlik sistemleri ile tam uyumludur.
- Pompayı özel prosesinize uyarlamak için taşıma kolu, değişken hızlı sürücü, araba, akış ölçer ve hortum dahil olmak üzere bir dizi aksesuar sunar.
- Özel proseslere uyması için BSP M, BSP F, RJT, Tricover, Triclamp dahil olmak üzere çeşitli proses bağlantılarına sahip pompa kafaları sunar.

NORTH RIDGE PUMPS
ENGINEERED BEYOND YOUR NEEDS

Vakum pompalarını kışa hazırlarken 6 temel bakım ipucu

Kış mevsiminde, vakum pompaların performansını ve uzun ömürlülüğünü korumak en önemli öncelik haline gelir. Soğuk hava, bu önemli endüstriyel bileşenlerin güvenilirliğini ve verimliliğini etkileyebilecek benzersiz zorluklar ortaya çıkarır. Korozyon, donma ve diğer olası hasarların önlenmesinde pompayı kışa hazırlamanın önemini bilen Busch Vacuum Solutions, vakum pompaların soğuk aylarda en iyi şekilde çalışmaya devam etmesini sağlamak için çok değerli ipuçları paylaşıyor.



1. Periyodik çalıştırmalar

Tıpkı bir araba motoru gibi, özellikle soğuk havalarda rölantide bırakılan vakum pompaları da ara sıra çalıştırılmaktan fayda görür. Bu uygulama yağın yağlanan bileşenlere dağılmasını sağlayarak korozyonu önler. Ayrıca, pompanın periyodik olarak ısıtılması yoğuşmanın temizlenmesine yardımcı olarak korozyon riskini daha da azaltır.

2. Yağ değişimleri

Yağlama yağı, kirletici maddelerin varlığıyla daha da kötüleşerek zamanla kalınlaşabilir. Soğuk hava yağın viskozitesini daha da artırarak daha yüksek bir başlatma akımına ihtiyaç duyulmasına ve potansiyel olarak uygunsuz güç kesintilerine neden olabilir. Beklenen soğuk havalardan veya kapatma işleminden önce vakum pompanıza yağ değişimi de dahil olmak üzere bakım yapmayı düşünün. Sezon sonunda taze yağ değişimi, kirletici maddeleri ortadan kaldırarak yağlanan bileşenlere üstün koruma sağlar. Gelişmiş korozyon direncine sahip bazı özel vakum pompası yağları da mevcuttur ve kış aylarında vakum pompanızı korumanıza yardımcı olabilir.

3. Soğutma sıvısı

COBRA kuru vidalı vakum pompalarımız gibi soğutma sıvılı pompalarda, sıvının donmayı önleme kabiliyetini etkileyebilecek bozulmayı önlemek için yıllık soğutma sıvısı değişiklikleri önerilir. Performans özellikleri, konsantrasyonu ve korozyon koruması bilinen sertifikalı önceden karıştırılmış soğutma sıvısını tercih edin.

4. Su soğutmalı pompalar

Doğrudan su ile soğutulan pompalarda, donmayı önlemek için soğuk havalarda sürekli su akışı sağlayın. Özellikle sıfırın altındaki sıcaklıklarda uzun süre kullanılmadığında pompadaki suyun boşaltılması, olası donmayı ve ardından oluşabilecek hasarı önlemek için iyi bir uygulamadır.

5. Yalıtım ve ısı izleme

Vakum pompalarına ve ilgili boru tesisatına ısı yalıtımı sağlayan gecikme malzemelerinin durumunu düzenli olarak incelemek önemlidir. Hasar, aşınma veya nem girişi belirtileri olup olmadığına bakın ve güvenli kurulumu onaylayın. Bakım için gecikmenin çıkarmış olabileceği veya kazara hasarın meydana gelebileceği alanlara özellikle dikkat edin. Isı izlemesi olan sistemlerin doğru çalıştığından emin olun. Özellikle ısı izlemesi yoksa sıcak noktaları belirlemek için bir termal görüntüleme kamerası kullanmayı düşünün. Isı izleme olmadan anlamlı termal görüntüleme sonuçlarının elde edilebilmesi için içeriğin ortam sıcaklığından daha sıcak olması gerektiğini unutmayın.

6. Filtrasyon bakımı

Donmaya bağlı çatlamayı önlemek için su toplayan filtreleme sistemlerini düzenli olarak kontrol edin ve boşaltın. Polikarbonat hazneli olanlar özellikle kırılgan ve çatlamaya eğilimli olabilir. Aktif olmayan dönemlerde komplikasyonlardan kaçınmak için su ayırıcı filtrelerin herhangi bir kapatma işleminden önce boşaltıldığından emin olun.

Proaktif kışa hazırlama önlemleri, vakum pompalarınızın güvenilirliğini ve verimliliğini korumak için çok önemlidir ve ekipmanınızın kış mevsiminin zorluklarıyla başa çıkmaya hazır olmasını sağlar. Soğuğun operasyonlarınızı tehlikeye atmasına izin vermeyin, uzman bakım ipuçlarımızla yatırımınızı koruyun.

Türkiye Barajları ve Hidroelektrik Santralleri Zirvesi

3-4 Aralık, 2024
Divan Hotel Ankara

HESİAD
TARAFINDAN DÜZENLENMEKTEDİR.



SPONSORLUK / ZİRVE KATILIMI

Çağla SAÇIN E: cagla@inppes.com T: +90 530 827 15 85

www.damshydropowersturkiye.com

INPPES EXPO
ORGANİZATÖR

Generating heat from wastewater with GEA technology and shaping the heat transition of the city of Lemgo.





By supplying two heat pumps, GEA is helping the city of Lemgo on its way to achieving climate neutrality by 2035. The GEA technology will generate heat from the effluent of the city's wastewater treatment plant, waste heat from a large combined heat and power (CHP) plant and from the River Bega. The heat generated by the large heat pumps is sufficient to supply the historic city center of Lemgo with low-carbon heat as far as possible. That's around 18 million kilowatt hours of heat per year, which saves 3,200 tons of CO_2 emissions per year. The heat from the wastewater treatment plant's effluent alone can cover two thirds of the old town's heating requirements or twelve percent of the district heating network's total demand. The operating strategy ensures that the heat pumps can operate constantly for up to 7,500 hours per year to maximize the benefits of the heat pumps.

GEA's Malmö project attracted attention - individual solution developed in coordination for GEA municipal utilities

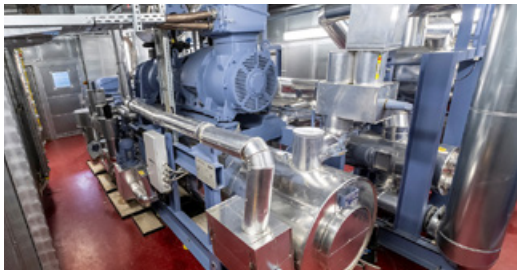
Stadtwerke Lemgo became aware of GEA through the "Malmö" heat pump project. Here, too, GEA technology was used to generate heat from the waste water of a municipal sewage treatment plant in the Swedish metropolis. At an initial meeting on site in Lemgo, GEA suggested to the customer that the initially planned low-pressure heat pump and high-pressure heat pump be replaced by a two-stage heat pump without a lossy intermediate circuit. This was quickly recognized by all parties involved as the significantly more advantageous option in terms of energy and economy. So only this variant was pursued further. At the time, there was no comparable solution from competitors on the market.

Generating heat from the wastewater of the Lemgo municipal sewage treatment plant

The recovery of heat from the waste water of the municipal central sewage treatment plant in Lemgo forms an important part of the municipal district heating generation. The clean water at the sewage treatment plant outlet is highly suitable. The treated wastewater has an average annual temperature of around 13° C. Due to the mixed water system, large quantities of water (equal to quantities of heat!) are available. More than 1.5 MW of source power is available for almost 8,000 h/a. Furthermore, infrastructure such as a combined heat and power plant and district heating connection are available at the sewage treatment plant. Heat is only extracted downstream of the treatment stages at the outlet of the sewage treatment plant. This enables the highest possible amount of heat to be generated with relatively little technical effort. The wastewater treatment process is also not affected by the heat extraction.

The biggest challenges for Stadtwerke Lemgo and GEA - and how they were overcome

Upon commissioning, it was discovered that the water quality of the heat source from the sewage treatment plant did not meet the original purity expectations. The resulting contamination of the evaporators meant that the "pure water heat pump" could no longer continue to operate. The task now



was to find a sustainable solution. Of the options considered, joint deliberations between Stadtwerke Lemgo and GEA rejected the possibility of an additional separating heat exchanger or the conversion of the heat pump and tube bundle evaporator with a complex self-cleaning system. The decision was made in favor of an additional filtration system, which was then implemented.

Natural refrigerant ammonia another plus point for environmental protection

The fact that the GEA heat pumps are also operated with the natural refrigerant ammonia is another plus point in terms of environmental protection. Ammonia is an inorganic compound of nitrogen and hydrogen, lighter than air and easily soluble in water. GEA is a leader in the development of technology solutions for natural refrigerants such as ammonia in order to achieve the environmental targets for phasing out the use of fluorinated gases (F-gases) and reducing emissions released into the atmosphere. The COP (coefficient of performance) of an ammonia heat pump operating under typical conditions for a district heating network or for process heat below 100 °C, for example, is 40 % higher compared to synthetic refrigerants, which means 40 % fewer emissions, 40 % less energy and 40 % lower costs.

A milestone achieved - but by no means the "end of the line"

Stadtwerke Lemgo is not yet satisfied with what it has achieved. They are already planning the next steps towards a CO_2-neutral electricity and heat supply for the town: By 2028, more than 55 percent of the district heating required is to be generated from renewable sources. The Lemgo team is relying on a large-scale solar thermal system, another large heat storage tank with an integrated PtH and air heat pump. These will be connected by direct cable to a wind turbine, which is also in the planning stage, in order to generate wind heat. In addition, a wind power plant will contribute to hydrogen production - further investments are planned in a biomass boiler and a wood gasification plant for road side wood in order to achieve the goal of climate neutrality.

Background information:

What exactly did GEA supply for the Lemgo project?

- A CHP heat pump

GEA REDASTRUM HE, heat output sink 785KW at 82°C flow and source 560 kW at 63°C, COPline 3.2, KM R717 (ammonia)

- A pure water heat pump

GEA MX SP2VE6B(RP), heat output sink 2372 KW at 82°C flow and source 1600 kW at 15°C, COPline 2.7, KM R717 (ammonia)

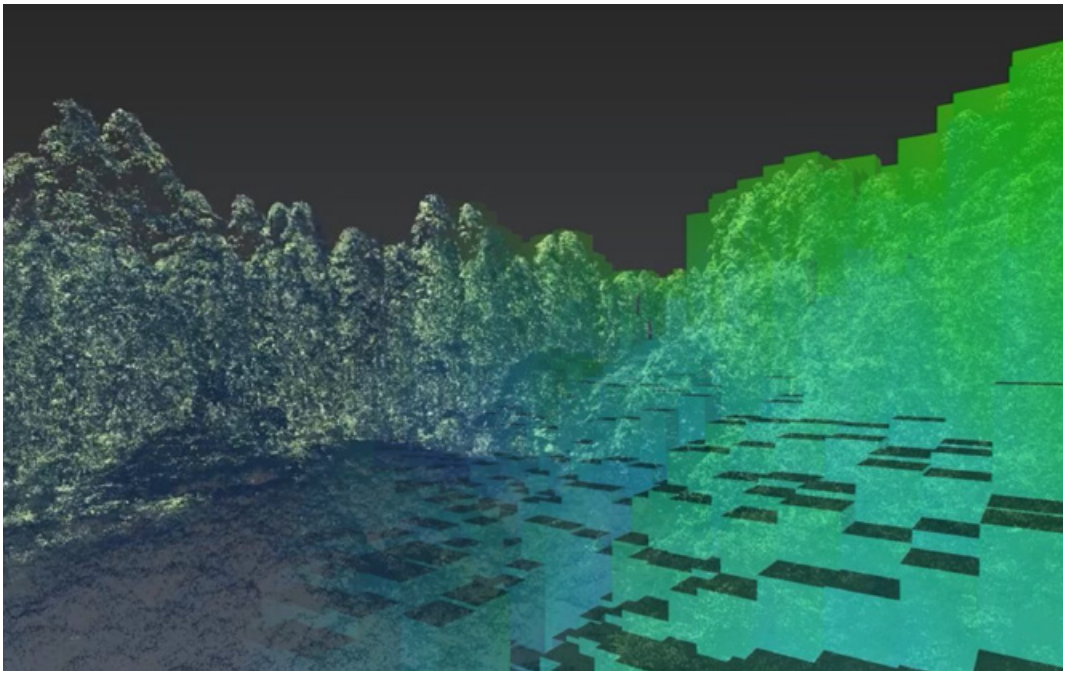
What distinguishes the GEA RedAstrum heat pump?

GEA RedAstrum 2.0: This second generation of screw compressor heat pumps offers an optimized design, a new ammonia cascade evaporator (optional) and an extended model range. The series is now available with seven screw compressor types based on the successful GEA Grasso M and GEA Grasso LT series in a specific high-pressure design. Based on the successful GEA BluAstrum concept with project-specific configured and optimized heat exchangers, the GEA RedAstrum stands for reliability, low ammonia filling quantities and lowest space consumption. Its flexibility and efficiency make it suitable for a wide range of heating purposes.

The GEA RedGenium heat pump transfers its heat output to a liquid heat transfer medium and delivers flow temperatures between +55 and +80 °C for any industrial application requiring process heat or serving local or district heating networks.

Thanks to the wide temperature range available on the cold side between -10 and +50 °C, the GEA RedAstrum can utilize all possible heat sources - whether waste water, ground water, river or lake water or a secondary refrigerant (coolant) in the case of combined cooling and heating applications. Alternatively, a cascade heat exchanger is also available as an evaporator, with which hot ammonia gas can be fed directly from a refrigeration system and thus waste heat can be used particularly efficiently.

Hexagon's R-evolution launches Green Cubes: a digital revolution for rainforest conservation



R-evolution, Hexagon's sustainable innovation and green-tech investment subsidiary, today announced the launch of its forest initiative Green Cubes to accelerate biodiversity rainforest conservation worldwide.

Utilising Hexagon's reality capture technology to accurately measure and visualise the volume and complexity of the rainforest in 3D, R-evolution is enabling corporations to sponsor rainforest segments on a cubic metre basis.

The world's first Green Cubes are introduced in Costa Rica to support the preservation and expansion of the COBIGA corridor, which is home to numerous endangered species. R-evolution has launched a partnership with La Gamba Tropenstation, an Austrian research station associated with the University of Vienna, to map 100 square kilometres of rainforest, focusing on 500 hectares, which represents 125 million Green Cubes.

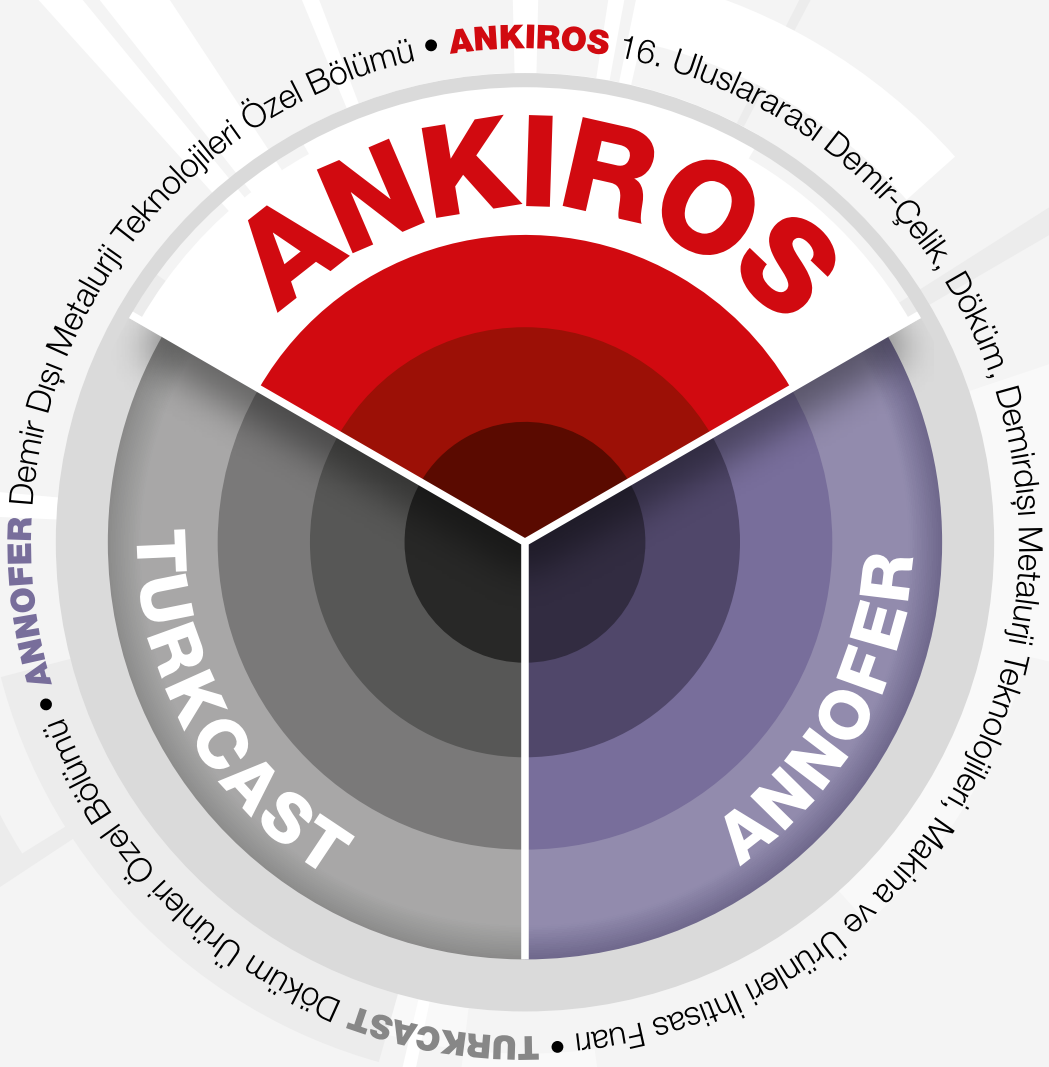
"We are turning the tide for biodiversity and our planet's future, harnessing the power of Hexagon's technology to protect the world's critical ecosystems," said Paolo Guglielmini, President and CEO, Hexagon. "Green Cubes presents a transformative opportunity for local communities, ESG-committed corporations and our environment."

Powered by Hexagon's digital reality platform (HxDR), R-evolution has led the development of the Green Cubes Methodology, a pioneering approach to forest monitoring and visualisation. This approach combines technology and science to generate a digital twin of the forest, leveraging Hexagon's state-of-the-art airborne hybrid image and LiDAR sensors and ground-based reality capture technology to measure and visualise forest volume, complexity and biodiversity indication.

Deforestation, livestock farming and palm oil production have caused an average 69% decline of wildlife populations according to the World Wildlife Fund. In response to this alarming decline, R-evolution initiated Green Cubes to protect crucial biodiversity rainforest corridors.

In collaboration with leading scientists and local communities to enhance conservation initiatives, the project meets ESG contribution requirements for corporate sponsors and provides forest owners with a sustainable, recurring income to make conservation financially viable.

Metalurji Dünyası Buluşuyor



19-21 Eylül 2024, İSTANBUL

ifm Istanbul Fuar Merkezi

Yeni Alan, Yeni Holler!

EŞ ZAMANLI KONGRELER

IMMC 2024 — 22. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi

12. Uluslararası Döküm Kongresi

Destekleyenler

Organizatör

Deutsche Messe

Hannover-Messe Ankiros Fuarcılık A.Ş.

www.ankiros.com

@hmankirosfairs

ufi Approved International Event

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

Powder pumps – TP series



Tapflo powder transfer pump can do same job as many complex and large powder systems. The powder is transferred in a hermetic system from the powder container to your process. The compact design also makes the unit portable. A few examples of common powders are sintering powder, carbon black, resins and silicones.

Features & Benefits

- Economical compared with other complex powder systems
- Convenient and safer than manual powder handling

Reduced contamination

The powder is transferred in a hermetic system from the powder container to your process.

Economical and compact solution

The Tapflo powder transfer pump can do the same job as many complex and large powder systems. The compact design also makes the unit portable.

What kind of powders?

The powder transfer pump will handle different types of process powders, with specific weight from 80 up to 720 kg/m3 dry weight. Generally, if the powder does not clump together when squeezed in hand, the Tapflo powder transfer pump can be used successfully. A few examples of common powders are sintering powder, carbon black, resins and silicones.

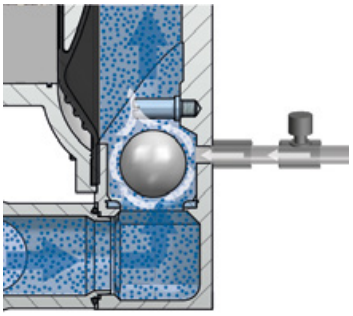
Capacity

The capacity of the powder transfer is extremely different from one powder to another, depending on the consistency and weight etc.

Working principle

No start up problems The air induction system eliminates powder pack up problems when starting the pump.

Air is induced to the powder side of the pump for diffusion of the powder. The induction flow can manually be adjusted by means of a needle valve to obtain a optimum performance



Technical data

Material: PTFE Coated Aluminium

Max. pressure: 8 bar

Features: complete air induction system included

Explosion protection: ATEX marked according to group IIG (gas) / IID (dust), category 2

Diaphragm material: EPDM, NBR, PTFE

Valve ball: EPDM, NBR, AISI 316L, PU

In/outlet material: Stainless steel AISI 316L

Tapflo Group is an independent, Swedish, family owned, manufacturer and global supplier of Air operated diaphragm pumps, centrifugal pumps and other industrial process equipment.

Tapflo products and services are available in 75 countries on 6 continents. Tapflo is represented worldwide by own Tapflo Group Companies and carefully selected distributors assuring highest Tapflo service quality for our customers' convenience.

TÜYAP

yurt madenciliğini geliştirme vakfı
Turkish Mining Development Foundation

MADEN
TÜRKİYE

11.Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa, Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı

02-05 Mayıs 2024

www.madenturkiyefuari.com

@madenturkiyefuari

DETAYLI BİLGİ İÇİN

TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ | BÜYÜKÇEKMECE İSTANBUL

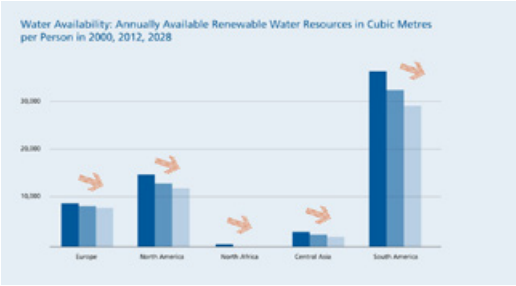
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

Waste water treatment: how can we convert dirty water into a resource?



Why not turn a problem into a solution?

Every year the Earth's growing population requires more water while simultaneously producing more waste water. Providing people sustainably with clean water for consumption, industry and agriculture will be one of the major challenges of the century. Part of the solution is seeing waste water as a resource rather than a discharge problem. With the right technology it can become a valuable and sustainable alternative to groundwater and surface water. It can also generate energy and serve as fertiliser. What is required are reliable and efficient pumps.



We have to re-think the use of water

With the world's population rising and the standard of living in emerging economies increasing, global water consumption by humans has gone up by one percent per annum for the last 40 years – and will continue to do so in future. This will become a problem if we use water faster than natural water reservoirs, such as aquifers, are replenished. According to data from the Food and Agriculture Organization (FAO), the internal renewable water resources per capita worldwide decreased by 20 % between 2000 and 2018.

A distinct increase in lack of water will be experienced by dry regions such as Northern Asia, North Africa or the Middle East as well as specific parts of Europe and the USA. And the more water the human population consumes, the more waste water is generated. Waste water production is expected to rise by 24 % by 2030 and 51 % by 2050. Why not turn the waste water problem into a solution by using it as a resource?

Waste water can provide more than just water

Waste water can be an alternative to extracting groundwater or surface water. It is available wherever people are living. Recycling waste water uses relatively little energy. Treating waste water to drinking water quality is estimated by the International Water Association to cost between 0.45 and 0.75 US dollars per cubic metre. By way of comparison, the price for seawater desalination for large systems is between 0.50 and 1.80 US dollars per cubic metre, depending on the energy costs and location.

Waste water is much more than just a source of usable water. Phosphorus can be gained from it, for example, which is a key base ma-



terial for producing fertilisers. It has been forecast for mineral phosphorus resources to become scarce or even run out in the next 50 to 100 years. An estimated 22 % of the global phosphorus demand could be covered by recycling domestic waste water. For phosphorus to be utilised it does not even need to be isolated from the water as fields and green spaces can be directly irrigated by treated waste water.

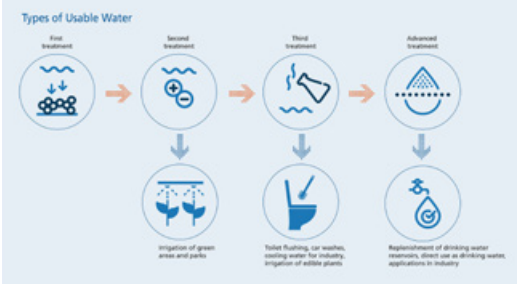
Energy, too, can be gained from waste water. The aerobic digestion of sludge in waste water treatment plants generates biogas, for example, which usually contains more then 60 % of methane. This, in turn, is used for producing power and heat in combined heat and power plants. The energy stored in waste water in chemical form is clearly exceeded by energy in thermal form. This can be reclaimed with proven and environmentally friendly technologies such as heat exchangers or heat pumps in order to be used for district heating, agricultural greenhouses and for drying sewage sludge.

In dry regions, recycled waste water can be an important alternative to extracting groundwater or surface water. It can prevent aquifers from running dry and add to the diversification of water supply. However, it should never be employed as a sole measure for fighting dry conditions.

Key measures should always focus on enhancing the efficiency of water use and limiting water consumption. Suppliers and municipalities further have to be aware and consider for their planning that water recycling may affect the ecosystem and the water cycle in its own way. If waste water is used for irrigation, for instance, rather than being discharged into rivers and lakes, the water level of these rivers and lakes may fall.

Fit for purpose: The right water for every application

Recycling waste water is not a new technology. New is only how it is being used: Rather than only providing water of drinking water quality, suppliers now offer different types of water of various degrees of cleanliness. Consumers can select the type that best fits their application. This principle is referred to as fit for purpose. The water for fire-fighting or for irrigating a golf course, for example, does not need to be of drinking water quality. Treated

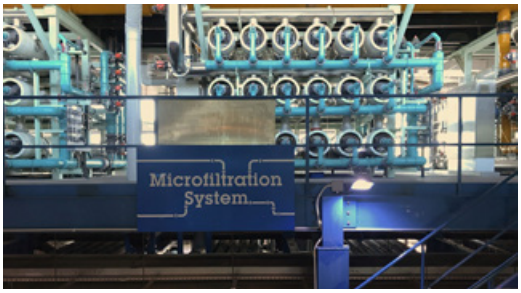


waste water is more cost-efficient and sustainable, plus its properties often make it particularly suited for specific purposes. For example, stormwater that has been collected in stormwater drains and treated is ideal for cleaning tasks, car washes and industrial applications as it is low in lime and nutrients. By contrast, domestic waste water is rich in phosphates and nitrates, which makes it a good choice for the irrigation and fertilising of plants.

The treatment processes of waste water prior to being reused hardly differ from those in municipal waste water treatment plants or drinking water treatment systems. The water passes up to four consecutive treatment stages. Depending on the degree of cleanliness it can be used for different purposes. First are the mechanical and biological treatment stages. Water that has been through the first two stages can be used for irrigating parks, for example. The third treatment stage can be chemical treatment, filtering or additional biological treatment. After these stages, the water is suitable for toilet flushing, industrial applications or irrigating edible plants. Water that has passed a fourth stage, such as reverse osmosis, ultrafiltration or activated charcoal filtering, can be used directly as drinking water or for filling artificial lakes or aquifers used for drinking water supply. Disinfection by chlorine or UV radiation is required before the water is used, regardless of the application.

Making waste water potable? That can be done too.

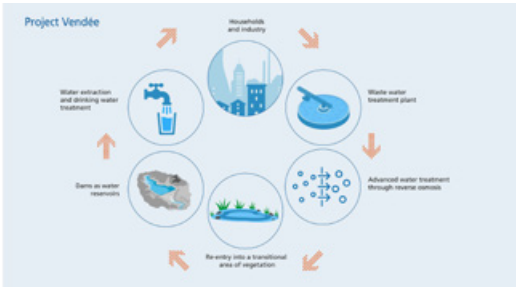
Advanced treatment processes such as ultrafiltration, reverse osmosis and UV radiation safely turn waste water into drinking water. Treated waste water is usually not fed directly into the drinking water supply system but is used for filling water reservoirs such as artificial lakes or aquifers. Australia, the USA or Singapore, for example, have enhanced their drinking water supply this way. Singapore



even covers up to 40 % of its water requirements with treated waste water, called NEWater. By 2060, NEWater is planned to cover up to 55 % of Singapore's water demand. Direct use of treated waste water as drinking water is also possible. Windhoek, the capital of Namibia, has been treating waste water for use as drinking water since 1968, for example. At present, between 25 and 30 % of the drinking water its 400,000 inhabitants are supplied with is reclaimed water.

Solutions in practice: Vendée in France

What recycling of waste water looks like in practice can be seen in Europe's unique project in the Département Vendée in the west of France, at the Atlantic coast. KSB is involved in this project, which will be completed in 2024. About 90 % of the drinking water for the Département is supplied by 14 reservoirs with a storage capacity of 56 million m³ of water. Consequently, the water supply strongly depends on rainfall. In dry summer months the Département fell short by up to 8 million m³ of drinking water. This is why Vendée Eau, the public water supplier, started the Jourdain project, a programme for reclaiming waste water.



Some of the water leaving the waste water treatment plant Les Sables-d'Olonne is to be treated by ultrafiltration, reverse osmosis and UV radiation in order to be reused. The water reclaimed in this way is then to be transported via a 27 km pipeline to the Jaunay dam, where it will be discharged into a vegetation zone. This is where it will mix with river water and flow into the artificial Jaunay lake. The lake is where the drinking water station of Le Jaunay extracts its water. The water treatment plant will secure the supply of 150,000 people with drinking water during the summer. KSB has supplied the project with Amarex pumps for extracting waste water as well as Etanorm and Multitec pumps for feeding water into the ultrafiltration and reverse osmosis stages or serving as backwash pumps. One of the reasons the KSB products were chosen is their corrosion resistance as close proximity to the ocean means a high chloride content in the water. This is a challenge the project had to tackle.



Efficient and reliable solutions for reclaiming waste water

Systems for waste water treatment often secure the water supply of tens of thousands of households. Failure is not an option, yet systems are expected to work as cost-effectively and energy-efficiently as possible – for decades at a time. This is the reason consultants, engineering contractors and plant operators need an experienced partner who knows every detail of the application. As one of the market leaders, KSB offers pumps and valves that cover all stations of the water cycle: from water extraction and drinking water treatment right through to the disposal and treatment of waste water. KSB products commonly employed for drinking water supply are pumps from the Multitec or Etanorm type series, for example. They are fast and easy to install, made of corrosion and abrasion resistant materials, run smoothly with low vibration levels, keep operating costs down and provide reliable operation. To ensure optimum operation, these products are expertly selected for the fluid handled and the specific application. The pump manufacturer's decades of experience helps water suppliers operate their systems reliably, smoothly and with low life cycle costs.

ICCI 2024

28TH INTERNATIONAL ENERGY AND ENVIRONMENT FAIR AND CONFERENCE

DISCOVER THE FUTURE OF ENERGY

24-26 APRIL 2024

İSTANBUL EXPO CENTER, HALL 1-3

www.icci.com.tr

icci.turkey

FREE ENTRANCE TICKET

Organiser

Sektörel Fuarcılık | tg expo think global

Sektörel Fuarcılık is a group company of TG Expo Inc.

Supporters

Badge Sponsor

Green Energy Certificate Sponsor

Gold Sponsor

Energy Efficiency Sponsor

In cooperation with

THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE AUDIT OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO.5174.

Sulzer expands designated Top Employer 2024 network to six countries

Sulzer adds Germany to its group of designated Top Employer 2024 countries, now including Brazil, China, Germany, Switzerland, the UK and the USA



These designations demonstrate Sulzer's commitment to best people practices globally. The Top Employers Institute surveys and independently audits companies seeking Top Employer recognition, rating them against the top international standard in several categories.

Aimed at ensuring and rewarding high employer standards, the Top Employers Institute audits and rates applicant companies in HR disciplines such as People Strategy, Work Environment, Learning, Wellbeing, Sustainability, Diversity & Inclusion and more. Through sustained strong performance, particularly in employee engagement and development, and sustainability, Sulzer earned recertification for its existing five Top Employer country recipients, adding Germany to its list of recipients for 2024.

Executive Chairwoman Suzanne Thoma said, "These new designations recognize Sulzer's commitment to its employees. We continually strive to provide our employees with a positive work environment in which they can develop and thrive. This is the 3rd consecutive year in which we've been recognized as a Top Employer, and I am proud to see Sulzer grow its reputation as an employer of choice."

Top Employers Institute CEO David Plink says: "Top Employers have always shown that they care for the development and well-being of their people. By doing so, they collectively enrich the world of work. We are proud to announce and celebrate this year's group of leading people-oriented employers: the Top Employers 2024."

Seawater Containing Fish Waste at Fishery - Immersion Pump & Vortex Impeller



A fishery contacted us requiring two pumps for pumping sea water out of a fish farm tank containing fish offal and waste. The solution therefore needed to be able to handle a degree of solid content.

Key challenges:

· Able to handle seawater without corroding over time

· Ability to handle solid laden fluids

We specified 2 x vertical immersion centrifugal pumps cast in bronze, ensuring all wetted parts that come into contact with the seawater are non-ferrous and will not corrode overtime. Supplied complete with the vortex impellers, the VRX pumps create a vacuum so that large solids can pass through without interfering with the pump's internals. These fish waste pumps are therefore able to handle the high solid content in the sea water/ offal mix, passing particles almost as large as the size of the discharge diameter.

The column design separates the pump from the motor, this means that only the pump is submerged in the fluid and the motor is outside the fluid, therefore only an IP55 rated motor is required. The VRX pump is fitted with a vortex open impeller, it is axially displaced from the pump suction and this enables the free passage of large solids. These Azcue pumps are fitted with 6 pole motors running at 900RPM, the slower motor speed reduces the wear on the sea water pump and therefore increases its lifespan.

Customer: Fishery

Application: Sea water and fish waste pump

Equipment Supplied: 2 x Vortex impeller vertical immersion pumps

Customer Location: UK

2 x Azcue VRX Vertical Immersion Pumps c/w Vortex Impeller

· Model: VRX 200/30

· Application: Sea water containing fish offal

· Vortex impeller

· Bronze casing and impeller

· 260m³/hr at 6m head

· S/discharge Ø: 200 / 200

· 900RPM, 17Kw

· 440V/3Ph/60Hz

· Column size 700mm

Winterizing Your Vacuum Pumps: 6 Essential Maintenance Tips

With the winter season upon us, safeguarding the performance and longevity of your vacuum pumps becomes a top priority. Cold weather poses unique challenges that can affect the reliability and efficiency of these crucial industrial components. At Busch Vacuum Solutions, we understand the importance of winterization in preventing corrosion, freezing, and other potential damage. In this guide, we'll share invaluable tips to ensure your vacuum pumps continue to operate optimally during the colder months.

1. Periodic start-ups

Much like a car engine, vacuum pumps left idle, especially in cold weather, benefit from occasional start-ups. This practice ensures the distribution of oil on lubricated components, preventing corrosion. Additionally, periodic warming of the pump helps clear any condensation, further mitigating the risk of corrosion.

2. Oil changes

Lubricating oil can thicken over time, exacerbated by the presence of contaminants. Cold weather can further increase the viscosity of the oil, leading to a higher starting current being required, potentially causing inconvenient power trips. Consider servicing your vacuum pump, including an oil change, before anticipated cold weather or a shutdown. Changing to fresh oil at the end of a season removes contaminants, providing superior protection to lubricated components. Certain special vacuum pump oils are also available with improved corrosion resistance and can help you to protect your vacuum pump during wintertime.

3. Coolant

For pumps with coolants, such as our COBRA dry screw vacuum pumps, annual coolant changes are recommended to prevent degradation that may impact the fluid's ability to prevent freezing. Opt for certified premixed coolant with known performance properties, concentration and corrosion protection.

4. Water-cooled pumps

In pumps directly cooled with water, ensure continuous water flow during cold weather



to prevent freezing. Draining the water from the pump during extended periods of inactivity, especially in sub-zero temperatures, is good practice to avoid potential freezing and subsequent damage.

5. Insulation and heat tracing

It's important to regularly inspect the condition of lagging materials that provide heat insulation to vacuum pumps and associated pipework. Look for signs of damage, wear, or moisture ingress, and confirm secure installation. Pay special attention to areas where lagging may have been removed for maintenance or where accidental damage could occur. For systems with heat tracing, ensure it functions correctly. Consider using a thermal imaging camera to identify hot spots, especially if heat tracing is absent. Note that meaningful thermal imaging results without heat tracing require the contents to be hotter than the ambient temperature.

6. Filtration maintenance

Regularly check and empty filtration systems that collect water to prevent freezing-induced cracking. Those with polycarbonate bowls can be especially brittle and prone to cracking. Ensure water-separating filters are emptied before any shutdown to avoid complications during inactive periods.

Proactive winterization measures are crucial for maintaining the reliability and efficiency of your vacuum pumps, ensuring your equipment is well-prepared to tackle the challenges of the winter season. Don't let the cold compromise your operations – safeguard your investment with our expert maintenance tips.

Automating & Maximising Fish Roe Extraction



Our latest case study focuses on an enquiry we received to supply five flexible impeller pumps to enable the smooth and hygienic transfer of fish roe suspended in water.

Our client specified that the pumps had to be capable of roe transfer at 36,000 litres per hour, while also operating slowly and gently to ensure that the fish eggs were not broken or damaged during the process.

What is fish roe?

Fish roe are the eggs which are collected from marine animals. It is high in nutrients and Omega 3 and are often used in dishes as a raw ingredient, or can be a very expensive delicacy - caviar.

All female fish have roe and these eggs can be sourced internally from two sacs - one on each side of the belly, or from an external egg mass. Fish roe can be taken from any type of fish like salmon, trout, cod, paddlefish or whitefish. The term roe also applies to eggs from other marine animals like scallops, lobsters and shrimp.

Is it the same as caviar?

All fish eggs are called roe, but not all roe is caviar. The term caviar only applies to fish roe from the sturgeon family, Acipenseridae. Salmon roe and the roe from whitefish, cod, trout, red caviar, ikura, tobiko and so on are considered caviar substitutes and not caviar.

Clearly, fish roe is a highly prized and very valuable commodity. Extraction, fish egg transfer and cleaning make this excellent product valuable for human consumption, as well as offering enormous opportunities for profitable use in other food production applications such as fish meal.

This is why food companies are constantly looking for the most efficient, hygienic and streamlined method of extraction and roe transfer, to harvest the hidden value from these unique products.

Our client wanted to boost the efficiency of their fish egg transfer process, by automating extraction of the fish roe, to benefit from better roe handling, hygiene and quality. This would all help to maximise the economic value of the roe, as well as the return made on each fish.

Just one part of a complex extraction process

The pumps we specified would be a key component of an intricate extraction method which involves the automated process of

separating the fish eggs from each other as well as the skin or sack they are attached to.

The roe is firstly gently separated from the sack, in which eggs can separate in clumps or individually. The eggs are gently stirred in a slowly rotating rotary separator to aid the separation of individual eggs and those which are broken. It is then washed several times to remove traces of the sack or broken roe and also to also desalt.

It can be additionally processed and mixed with other ingredients to create fish meal or other products and alternatively frozen, salted, dried or fermented to preserve for long term storage.

Our Roe Transfer Solution

Here at North Ridge Pumps, we're not restricted to a single pump technology, so we can provide the best pump for a particular application and designed for the lowest lifetime cost. We use our expertise to offer a tailored solution, not something straight off the shelf.

Flexible impeller pumps are a great solution for viscous liquids, creams, gels and solid-laden fluids. They can transfer delicate liquids at slow speeds and ensure that they retain their consistency without the ingredients separating.

Able to self-prime up to 6m, up to 40m head and at 44,000 litres per hour means that these pumps are great for small applications requiring the transfer of sticky, gooey, oily, thick or creamy liquids.

Why was this pump technology selected for this application?

As the pump head consists of a simple rubber impeller rotating at slow speed, the vanes create small pockets which transfers the roe suspended in water gently, with very little damage. The pump operates as a cross between a positive displacement pump and centrifugal enabling a high flow at medium pressures to be achieved.

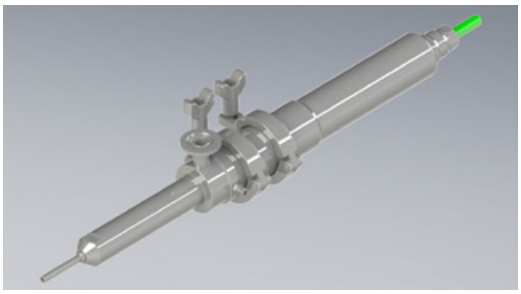
Its range of product benefits include:

- Versatility – Operating at different speeds to handle different fluid consistencies, either at full motor speed or reduced via an inverter or gearbox.
- Flexible Mounting – Works mounted in almost any position enabling mounting in almost any location on a machine
- Gentle pumping action ensures that the fluid remains unchanged, affected through shear by its working motion or breakages.
- Flow is non-pulsing enabling accurate flow measurement via a flowmeter.
- Easy to maintain & clean with a small number of parts, easy access via the front casing as well as full compatible with Cleaning in Place Systems.
- A range of accessories are available to tailor the pump to your particular process including carry handle, variable speed drive, trolley, flowmeter and hosing
- Pump heads available with a variety of process connections including BSP M, BSP F, RJT, Tricover, Triclamp to suit your specific process

With the new pumps in place on the machine it meant that the fish processors now had an improved method and process for the sanitary and swift extraction of high value ingredients.

NORTH RIDGE PUMPS
ENGINEERED BEYOND YOUR NEEDS

Dosing minimal quantities in pipelines





Nougat, dark, hazelnut, marzipan, caramel or peppermint: There's practically no end to the flavor variations you can create with chocolate. One of the most well-known manufacturers is the confectionery giant MARS. The most important asset of this traditional brand? Quality. And upholding this commitment to quality is a particularly challenging task in light of the 24/7 production processes involved, since additives such as emulsifiers, flavorings or milk fats need to be added continuously in minimal quantities.

MARS has recently opened a new manufacturing line in Egypt – and has placed its trust in ViscoTec's dosing expertise for this project as well. On this new line, additives are dosed into a pipeline using a VHD Hygienic Dispenser. In this case, MARS has connected the dosing system to the superordinate control system. However, the ViscoTec dosing technology is also intended to allow for flow measurement in the main line, in which an analog signal would be processed via the ViscoTec control unit. In this regard too, MARS is relying on the properties of the VHD Hygienic Dispenser and the compact dosing system: For one thing, minimal quantities of less than 1 ml/min can be dosed into the pipelines. For another, the technical setup and the endless piston principle guarantee continual volumetric displacement, in addition to practically pulsation-free dosing with particularly low shear.

MARS prefers these dosing applications due to the progressive cavity pumps, which – in comparison with other solutions for in-line dosing – do not require high speeds for the pressure build-up with low-viscosity media, and also since the number of revolutions is directly proportional to the discharged quantity of the additives.

The dosing system from ViscoTec therefore allows for the precise additional dosing of flavorings, milk fats and other ingredients, even with fluctuating pressures in the chocolate main line. There's a further relevant advantage for the food corporation: The dosing system can be heated via a sleeve, which makes it possible in the first place to dose milk fat that – from experience – becomes solid at room temperatures. Another benefit: MARS has no need for additional flowmeters – which makes for a considerably lower investment budget when multiple chocolate lines are being operated.

The engineers at ViscoTec were able to establish the MARS project in Egypt in just under two months, from the order through the final delivery. The implementation and commissioning were carried out by the corporation itself. Customers always have the option to acquire the dosing system as a "plug & play" solution, or can alternatively draw on the support of ViscoTec for the integration and commissioning. For manufacturers like MARS, as well as other manufacturers in the foodstuff industry that produce substances such as oils or fats, ViscoTec dosing systems and the VHD Hygienic Dispenser are relied upon as future-proof solutions, since they guarantee precision without making compromises in terms of flexibility. The positive displacement principle of the pumps allows development departments and production officers in the foodstuff sector maximum freedom – for example, with regard to the potential adaptation of a given recipe. The ViscoTec dosing system remains process-stable, even with changing viscosities. Thanks to the variety of these properties, dosing systems with dispensers from the VHD series are optimal solutions for the food industry, as well as for the pharmaceutical sector and cosmetics manufacturing. All these sectors require solutions for dosing minimal quantities of an extremely wide range of media into pipelines or extruders – to the highest levels of precision and while adhering to the highest hygienic standards.

Parker to showcase hydrogen purification solutions at Hyvolution 2024



Parker Hannifin, the global leader in motion and control technologies, will be present at the Hyvolution 2024 Exhibition at the Porte de Versailles in Paris to showcase its wide range of solutions for the complete value chain of hydrogen.

Parker experts will show how the latest products ensure optimum hydrogen quality and leak-free connections at the exhibition, a major event for hydrogen players in Europe. Parker demonstrations will take place in Hall 4, Booth P34 on January 30 and February 1.

Working on hydrogen applications for more than 50 years in over 1000 markets worldwide, Parker's H2-specific and H2-compatible products play a vital role in helping customers to a range of complex needs related to the generation, transportation, storage, distribution, and utilization of hydrogen. In this way, Parker enables the faster adoption and wider access to clean, renewable energy.

Parker's booth will display some of the latest developments in hydrogen fuel cell technologies including ion exchangers, cathode air filtration, and membrane technology. Company experts will be on hand to explain the products, their role in hydrogen applications and how they contribute to customer goals.

From 10:30 to 10:50 on Tuesday, January 30 in Forum 3, Parker's filtration application engineer, David Bordier, will host a talk on hydrogen purification solutions, including the purification of water within the hydrogen production process and purity requirements for fuel cells.

The MDM plus Dosing and Mixing System by TARTLER Paves the Way to Machine Mixing Technology

In its MDM series, TARTLER offers compact 2K resin processing stations for precise dosing, mixing, and application of small quantities of liquid polyurethanes, epoxies, and silicones. They are used for casting, spraying, foaming, as well as for bonding, coating, and laminating. The flagship model of this series is the MDM plus. It bridges the technological gap to the company's large Nodopur systems and is the ideal entry point for all users who want to switch from uncontrolled manual mixing to the quality level of automated mixing technology.



With the MDM plus, TARTLER offers a modern and compact system solution for dosing, mixing, and applying small to medium resin quantities to all resin processors. At the same time, this system proves to be an attractive entry-level solution for those users who have higher quality requirements for mixing than can be achieved with manual mixing or systems without flow control. Specifically, this means that MDM plus provides all the options you need if want to produce containers or tubes using filament winding or take advantage of pultrusion, resin transfer molding (RTM) or vacuum infusion on a small scale. „With numerous modular expansions such as flow control of the mixing ratio and output, this compact system allows even demanding processes and applications in resin processing to be realized cost-effectively," says company CEO Udo Tartler.

In terms of performance and technical equipment, the MDM plus matches the large systems of the well-known Nodopur series of the German company. In contrast to the smaller table and frame devices in the series, it distinguishes itself with its higher output of up to 6.5 kg/min and the assignment of a separate drive for each material component (resin, hardener). It also features a 7-inch touch panel and can be optionally upgraded with integrated flow control. At the same time, it offers the advantage of an extremely space-saving design, and its purchase price is significantly lower than that of a Nodopur system. Udo Tartler sums it up: "The MDM plus is the optimum solution for resin processors who need to process small to medium quantities under confined space conditions and do not want to forgo the advantages of modern process technology."



The MDM plus from TARTLER is equipped with the LC5/3 mixing head. It can be equipped with rotating plastic disposable mixers. This eliminates the need to use liquid detergent.

The MDM plus from TARTLER is equipped with the LC5/3 mixing head. It can be equipped with rotating plastic disposable mixers. This eliminates the need to use liquid detergent.

Typical for the MDM plus is its mobile basic structure with a drip tray – another feature that was previously found only in larger systems in the TARTLER portfolio. Regarding the process tank loading, the operator has

the option of choosing containers with a capacity ranging from 3.0 to 60 liters. It is also worth mentioning that the MDM plus has a level indicator for both components and is equipped with the LC5/3 mixing head. LC5/3 mixing head. Udo Tartler explains, "This mixing head developed by us can be equipped with rotating disposable plastic mixers, eliminating the need to use liquid detergents."

Small Recirculations Possible

The range of functions of the compact dosing, mixing and application station also includes the option of choosing between electric and pneumatic agitators for the components and using a silica gel filter for the B component. Another significant advantage is that the user can perform small recirculations of the components with the MDM plus. "In this process stage, unmixed material is moved from the containers back into the container by the pumps and – if available – through the volume flow meter during dosing breaks. In this way, the required temperature can be maintained and adjustments can be made to the station without any loss of material. It also prevents fillers from settling in the dosing hose during material downtime," explains Udo Tartler.



"The MDM plus is the optimum for synthetic resin processors who have to process small to medium quantities in confined spaces and do not want to miss out on the advantages of modern process technology."

Udo Tartler, CEO

Five Solutions for Small Quantities

In total, resin processors can currently choose from five small quantity systems at TARTLER. The entry-level model MDM 3 already offers electrically driven metering pumps, container ports for connecting original containers, and a material output of up to 0.7 l/min with a mixing ratio of 100:100. It is essential to note that the actual output depends on viscosities, mixing ratios, and hose lengths. The MDM 4 allows the leap into mechanical dosing and mixing technology, the output volume of which can be adjusted from 0.5 to 0.8 l/min using various pump configurations and depending on the mixing ratio and viscosity of the components.



The MDM plus from TARTLER bridges the gap from the portable small-quantity systems to the company's large Nodopur systems (pictured), which dose and mix up to 50 liters of synthetic resin per minute.

Dosing ratios of 100:10 to 10:100 can be achieved here and the LC 0/2 uses a mixing head whose disposable mixer is rotated by a frequency-controlled electric drive. When it comes to containers, you can choose between containers with a volume of 0.5 to 100 l.

TARTLER recommends the MDM 5 to synthetic resin processors who require variable output rates of 0.05 to 1.5 l/min and more functionality. This system can be used stationary or mobile and offers the option of pouring, spraying or foaming liquid PU and epoxy resins. It can be equipped with various mixing heads from the company and equipped with different containers, agitators and heaters for containers, hoses and mixing heads. The Siemens control offers, among other things, a pot life alarm and shot time preselection. The MDM 6 from TARTLER, which is designed for outputs of up to 3.5 l/min, can also be used for pouring, spraying and foaming. Their control allows even large recirculation of the components to be carried out. The material also flows through the mixing head and machine and is ready for firing in seconds. This station can be operated with containers with volumes from 3.0 l to 100 l.

Thanks to TARTLER's modularity program, each MDM system can be customized by selecting various components, such as chassis, refill kits, as well as heating and degassing systems, to meet specific customer requirements. "We also support our customers every step of the way to the next level of mechanical and automated synthetic resin processing," says Udo Tartler.

Güç Aktarım ürünlerine dair aradığınız her şey bu sitede!

Üstelik beklediğinizden de hızlı

gucaktarim.com



GÜÇ AKTARIM.COM
POWER TRANSMISSION & MOTION CONTROL MAGAZINE

gucaktarim.com bir MONETA Markasıdır.

ETKİNLİK TAKVİMİ / EVENT CALENDAR

28 Şubat - 1 Mart 2024
SMART ENERGY WEEK
Tokyo Big Sight, Japan
www.wsew.jp/spring/en
Moneta stantlı katılım.

08-11-Mayıs 2024
KONMAK FUARI
Konya Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
www.konmakfuari.com
Moneta stantlı katılım.

28 Şubat - 1 Mart 2024
KEY - The Energy Transition Expo
Rimini Expo Centre, Italy
https://en.key-expo.com

09-11-Mayıs 2024
wenergy clean energy expo
Fuar İzmir
wenergy.com.tr/tr_tr/
Moneta stantlı katılım.

20-22 Mart 2024
WİNDEUROPE BILBAO ANNUAL EVENT
BEC – Bilbao Exhibition Centre Bizkaia, Spain
https://windeurope.org/annual2024
Moneta stantlı katılım.

09-12 Mayıs 2023
FASTANER EXPO
Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
fastenerexpoeurasia.com
Moneta stantlı katılım.

17-19 Nisan 2024
IRENEC YENİLENEBİLİR ENERJİ
İstanbul Beykent Üniversitesi Ayazağa Maslak
https://www.irenec.org
Moneta stantlı katılım.

23-16 Mayıs 2024
AUTOMECHANIKA ISTANBUL
Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
https://automechanika-istanbul.tr.messefrankfurt.com/istanbul/tr.html

17-20 Nisan 2024
KAUÇUK FUARI
İstanbul Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
www.kaucukistanbul.com
Moneta stantlı katılım.

29-31 Mayıs 2024
BUSWORLD TÜRKİYE
Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
https://automechanika-istanbul.tr.messefrankfurt.com/istanbul/tr.html
Moneta stantlı katılım.

22-26 Nisan 2024
HANNOVER MESSE
Hannover Messe
www.hannovermesse.de/en/
Moneta stantlı katılım.

05-08 Haziran 2024
WIN EURASIA
İstanbul Fuar Merkezi
hww.win-eurasia.com/tr
Moneta stantlı katılım.

24-26 Nisan 2024
ICCI
İstanbul Fuar Merkezi
www.icci.com.tr
Moneta stantlı katılım.

02-03-Temmuz 2024
Nükleer Santraller Fuarı ve Zirvesi
İstanbul
www.nuclearpowerplantsexpo.com
Moneta stantlı katılım.

02-05 Mayıs 2024
MADEN TÜRKİYE FUARI
İstanbul Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
madenturkiyefuari.com
Moneta stantlı katılım.

23-24 Ekim 2024
ANKIROS
İstanbul Fuar Merkezi
https://ankiros.com
Moneta stantlı katılım.

FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

11 GEA	21 Gedik Termo Vana	7 Gücüm Pompa Makina Sanayi TİC. A.Ş.	13 HAS-ER Monument	19 HEXAGON
17 LOWARA a xylem brand	15 ÖZKAN	3 tapflo	1 T.i.S Turkey	5 VALBRUNA TURKEY
2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

"endüstriyel pazar iletişimi"

MONETA®

ABONE FORMU
SUBSCRIBE FORM

✆ 0212 252 71 85



1.800 TL



1.800 TL



900 TL



900 TL



1.800 TL

ABONE BİLGİLERİ / SUBSCRIBE INFORMATION

Adı Soyadı / *Name Surname*	:	
Firma / *Company*	:	
Vergi Dairesi / *N/A*	:	
Vergi No / *VAT no*	:	
Telefon / *Phone*	:	
Faks / *Fax*	:	
E-Posta / *E-Mail*	:	
Adres / *Adress*	:	

BANKA BİLGİLERİ Finansbank A.Ş. (TL) TR14 0011 1000 0000 0072 7139 78

MONETA®

TANITIM ORGANİZASYON REKLAMCILIK YAYINCILIK TİC. LTD. ŞTİ.

Canan Busines Küçükbakkalköy Mah. Kocasinan Cad. Selvili Sk. No:4 Kat:12 D:78 Ataşehir / İstanbul
Tel/Faks: 90 850 885 05 01 Mersis no: 0019052332600012
abone@monetatanitim.com / www.monetatanitim.com

Tüm arşive erişin
Access whole archive

Bilgiye kulak verin
sektörünüzde öne geçin!

Şimdi deneyin!

pompa-vana.com





Sektörel Dergi alanında Türkiye'de bir ilk!
Sektörel bilgiyi dinleyin: dergilerimizi sesli keşfedin!

Sektörünüzdeki en güncel ve derli bilgilere ulaşmanın şimdi çok daha kolay bir yolu var! Artık sektörel dergilerimizi sadece okumakla kalmayacak, aynı zamanda sesli olarak dinleme imkanına da sahip olacaksınız.

MONETA®
"endüstriyel pazar iletişimi"

Güneş Enerjisi sektörüne dair aradığınız her şey bu sitede!

Üstelik beklediğinizden de hızlı

gesdergisi.com



GES SOLAR ENERGY SYSTEMS MAGAZINE

gesdergisi.com bir MONETA Markasıdır.