# Pompa & Vana

PUMP & VALVE SYSTEMS


Arşiv Archive

**Mutlu Yıllar!**

Happy new year!


Pompa Vana ve Sistemleri Dergisi pompa-vana.com **aralık** december **2023 sayı** issue **105**





ISSN 2148-0680

100 TL

9 772148 068006



GÜÇ AKTARIM.COM

Dişli Teknolojileri.com

Rüzgar Enerjisi

BİYO enerji

Konveyör Dergisi.com

CREATIVE BY MONETA®

# 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"




# HAVAYI YAŞIYOR VE SOLUYORUZ

Neden ince kabarcıklı disk havalandırma sistemlerimizden diğer sistemlere göre daha fazla bahsediliyor? Cevap tutkudur. Elektrik tüketimi açısından sağlanan oksijen miktarını bu şekilde garanti edebiliyor ve havalandırma fonksiyonlarında en yüksek düzeylerde verimlilik sağlayabiliyoruz. Endüstri lideri uzmanlığa dönüşen tutku. Kanıtlanmış sistemlerimizin sağlam bir yapısı bulunmaktadır ve 30 yıllık üretim deneyimimiz mevcuttur. Yalnızca sistem tasarlamakla kalmıyor, aynı zamanda sistemlerimizi ve ürün tasarımlarımızı geliştirmeye devam edebilmek için kullandığımız veri tabanlarını derlemek için sistemleri test etmeye devam ediyoruz. Sonuç? Mümkün olan en düşük yaşam döngüsü maliyetleriyle optimum performans. Ve tam bir gönül rahatlığı.

**Xylem Türkiye**

Ataşehir Genel Merkez
Küçükbakkalköy Mah. Defne Sokak
Büyükhanlı Plaza No:3 D:25, 34750
Ataşehir – İstanbul, Türkiye
Tel: (0262) 677 16 77
E-mail: bilgi@xylem.com

Fabrika
GOSB 1000 Caddesi
No:1015, 41420
Çayırova - Kocaeli, Türkiye
Tel: (0262) 677 16 77

Ankara Ofis
Mustafa Kemal Mah. Dumlupınar Blv.
No:274-7 (Mahall Ankara İş Merkezi)
B Blok Kat:4 No:43 06530 Çankaya
Ankara, Türkiye
Tel: (0312) 447 60 41

xylem
Let's Solve Water



**Mesut Kul**

Yayıncıdan



Merhabalar,

Kovid-19 salgınıyla tetiklenen tedarik, çip, enerji, navlun, iş gücü krizlerinin ortasında başlayan Rusya – Ukrayna savaşıyla boğuşan dünya, art arda yaşadığı ekonomik şokları 2023 yılından itibaren kontrol altına almaya başlasa da, yılın son günlerini İsrail-Hamas arasında yaşanan savaşın bölgeye sıçrama endişesiyle geçiriyor.

Küresel ölçekte peşi sıra yaşanan bu olumsuz gelişmelerle uzmanların sıkça dile getirdiği ekonomik durgunluk, 2023 yılında Almanya gibi sanayi devi ülkelerin ihracatını dahi geriletiyor.

Dünyada yaşanan bu gelişmelerin gölgesi ve ülkemizde yaşanan ekonomik sıkıntılara rağmen 2022 yılını bir önceki yıla göre %12,9 artırdığı 254 milyarı aşan rekor ihracatla kapatan Türkiye; ihracatta yine güçlü bir şekilde giriş yaptığı 2023 yılında, 6 Şubat'ta meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremlerle sarsıldı. 50 bini aşkın can kaybıyla manen yaraları sarılamayacak bir iz bırakan depremler, 11 ilimizde de konutların, iş yerlerinin, fabrikaların, üretim tesislerinin ciddi şekilde zarar görmesiyle ülkemize madden 100 milyar doları aşan ağır bir yük getirdi. Benzersiz bir kenetlenmeyle hızlı bir şekilde yaralarını saran ülkemiz; köklü üretici firmalarıyla kuruluşunun 100. yılını kutladığı 2023 yılını acı hatırası hiç silinmeyecek depremlere, ekonomik krize, bölgesel ve küresel birçok sıkıntıya rağmen üretim gücünü ve ihracatını korumayı başardı. Bu olumsuzluklarla hedeflerini revize ederek 2023 yılında 255 milyar dolarlık ihracata ulaşmayı öngören sanayimiz; Ekim ayı verileriyle geçen yılın aynı dönemine göre ihracatını yüzde 0,3 oranında artarak 210 milyar 77 milyon dolara ulaştı.

Öte yandan makine endüstrisinin içerisinde yer alan sektörümüz, tüm dünyada makine ihracatı düşerken ilk 10 ayda bir önceki yıla göre %9,9 artış sağlayarak 23,4 milyar dolarlık ihracata ulaştı ve Cumhuriyetimizin 100. yılını pozitif tamamlamayı garanti altına aldı.

Ülkemiz ve dünya için tüm sıkıntıların son bulmasını arzuladığımız 2024 yılının ilk sayısında görüşmek dileğiyle...

## Künye / Publisher

**Sayı 105, Aralık 2023**
Issue 105, December 2023

**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
01.12.2023 / 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



We pioneer motion

# En çok ihtiyaç duyduğunuz anda hassasiyet



Schaeffler'in CONCEPT8 otomatik yağlayıcısı, sekiz adete kadar yağlama noktasını hassas bir biçimde yağlama imkanı sağlar. CONCEPT8, yüksek performanslı gres yağlamasına ek olarak sıvıyağ ile kullanımı da mevcuttur. Makineye takılan rulmanlar, her bir rulman çiftinin ayrı hassas miktarlarda yağlanmasına izin veren dört pompa ile doğru zamanda tam olarak doğru miktarda yağ ile beslenir.

Çok az programlama gerektiren CONCEPT8'in tasarımı ve kontrolü basittir. Makine kontrol sisteminize kolayca entegre olur.

**www.schaeffler.com.tr/tr/**

SCHAEFFLER



## 8 Haber

BASKİ Genel Müdürlüğü, deniz suyundan içme suyu üretmeye devam ediyor




## 14 Haber

Gücüm Pompa, daha iyi ve sürdürülebilir bir gelecek için çalışıyor



## 16 Haber

Su kalitesini artıran teknolojik çözümler sürdürülebilir geleceği destekliyor



## 20 İnceleme

Bulanık ve berrak doğal elma suyu üretimi



## 22 Uygulama Hakayesi

En iyi buz için mücadele: GEA buz ustaları ve mühendislerinin başarılı güç oyunu

## 26 İnceleme

Dozajlama teknolojileri yarının gıda üretimine nasıl katkıda bulunabilir?

## 28 Haber

Önümüzdeki 20-30 yılda ‘su kıtlığı’ yaşayan bir ülke olmamız bekleniyor

## 32 Kullanıcı Hikayesi

Kümes hayvancılığı için SANDPIPER HDF3 alüminyum pompa












Her yıl daha da büyüyen, gelişen ve geliştiren bir firma olarak,
ülkemizin ve dünyanın önemli tesislerinde, özel ve resmi kurumların
mega projelerinde ürünlerimizin, performansları, kalitesi
ve tam uyumluluğu ile bizi temsil etmesinden onur duyuyoruz.

# 2024'te,

## sizin de projelerinizde yer almak için hazırız!

*yeni yılın hepimize*
*sağlık, bereket ve*
*mutluluk getirmesi dileği ile...*

Maden & Mineral Prosesleri, Enerji Santralleri, Petrol, Gaz & Petrokimya, Demir Çelik Endüstrisi,
Gıda & Kimya Endüstrisi, Su Temini / Dağıtma & Arıtma, Tarımsal Sulama, Kağıt & Kağıt Hamuru Endüstrisi gibi,
bir çok sektörün pompa gereksinimine özel, tam uyumlu, kusursuz, uzun ömürlü çözümler üretiyoruz.

**Göksan Pompa Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi**

SEP Pumps & Motors

info@seppump.com • info@goksan.com.tr • **www.seppump.com** • İZMİR, TÜRKİYE

# Yüksek Viskoziteli Varil Boşaltma Sistemi (HVS)

HVS Varil Boşaltma Sistemi, endüstriyel ve hijyenik uygulamalarda yüksek viskoziteli sıvıların taşınması için tasarlanmıştır. Sistem, varillerde taşınan salça, hindistan cevizi yağı, tahin yağı, reçineler, meyve ve sebze posaları gibi maddeleri boşaltmaktadır.

**Pompa çalışırken, aktüatörler pompayı aşağı doğru hareket ettirir ve akışkanın tahliye hattına daha kolay pompalanması için pompa haznesine itilir.**

Sistem, yüksek viskoziteli macun benzeri sıvıların taşıma varillerinden pompalanması prosesi için en yüksek verimlilik ve güvenlik için özel olarak tasarlanmıştır.

**Özellikler ve faydalar:**

- Güvenli, basit, kullanımı ve bakımı kolay.
- Salmastrasız yapı ve dönen parçalar olmadan.
- Manuel boşaltmaya kıyasla önemli ölçüde azaltılmış varil boşaltma süreleri.
- Varildeki ürünün %99'a kadarını çıkarır.
- Endüstriyel ve hijyenik uygulamalarda çeşitli görevler için uygundur.
- Parlatılmış çelikten yapılmış mükemmel temizlenebilirliğe sahip hijyenik yüzeyler.
- Atıkları ve ilgili maliyetleri azaltır.

**HVS Ünitesinin ana unsurları ve avantajları:**

- Üçlü-klemp ile kolay parçalara ayırma: İstek üzerine diğer bağlantılar.
- Pnömatik gizli sistem: Pürüzsüz ve temiz tasarım.
- Ustaca tasarım: Çeşitli proses ihtiyaçları için elektro cilalı veya kumlanmış uygulama.
- 2 tip varil salmastrası (değiştirilebilir): Dudaklı salmastra, körüklü salmastra.
- 2 tip ayaklık (değiştirilebilir): Taban plakası standı, mobilize ayaklık.
- Fonksiyonel kontrol kutusu: Sistemin çeşitli modlarda çalıştırılmasını sağlar.
- Hava ile çalışan çift diyaframlı hijyenik pompa: Pürüzsüz yüzeyler ve temizlenebilirlik.
- Pnömatik kilit: Her koşulda güvenli çalışma.
- Mükemmel sızdırmazlık: Körüklü salmastranın esnek şekli sayesinde.



**Tipik uygulamalar:**

**Yiyecek ve içecek:** Salça, karamel, meyve ve sebze konsantresi, fıstık ezmesi, mayonez, nuga ezmesi, çikolata/şekerleme, gliserin, yağ.

**Kozmetik ve ilaç:** Kozmetik ve farmasötik vazelin, merhem, krem ve losyon, yarı katı balmumu/parafin, gliserin, yağ, dudak parlatıcısı, maskara, yüz temizleyici.

*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.*



QUALITY OF SWEDEN

tapflo®

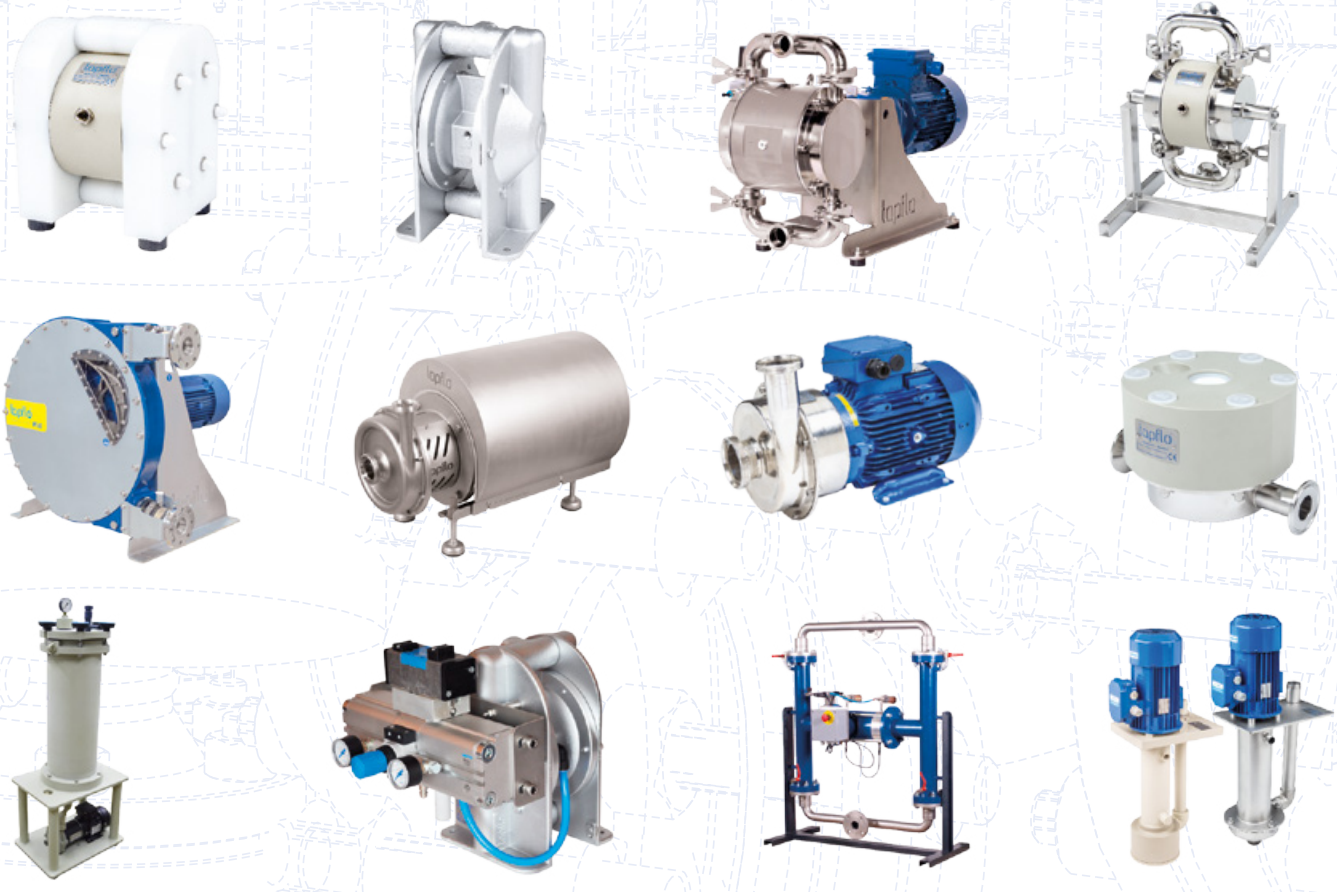
# Türkiye'deki güvenli ve güvenilir pompa ve pompa aksesuarları tedarikçiniz

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

# BASKİ Genel Müdürlüğü, deniz suyundan içme suyu üretmeye devam ediyor



‘İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmeliği’ne uygun içme suyunu sağlıklı ve kesintisiz olarak vatandaşlara ulaştıran BASKİ Genel Müdürlüğü; yeni su kaynakları arayışına, sondaj çalışmalarına, su kalitesini artırmak için içme suyu depo ve kaptajların bakım-onarımı ve yapımına, su kayıp-kaçakları ile mücadelesine, kanalizasyon şebeke hatlarıyla topladığı atık suları, yapımını tamamladığı yüksek standartlardaki İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisleri ile çevreye zarar vermeyecek şekilde arıtmaya titizlikle devam ediyor.








**Marmara Avşa İçmesuyu Arıtma Tesisi**

Avşa Adası’nın içme suyu ihtiyacı 2010 yılında devreye alınan, Türkiye’de ilk deniz suyundan içme suyu üreten arıtma tesisinden sağlanıyor. 20.000 kişi ve 3.600 m3/gün kapasiteli Marmara Avşa İçmesuyu Arıtma Tesisi’nin kapasitesi, 10 milyon TL’lik yatırımla 2021 yılında 30.000 kişi ve 6.000 m3/gün kapasiteye çıkarılıyor. Tesiste deniz suyu; ters ozmos prosesi ile arıtılarak kullanılıyor.

BASKİ Genel Müdürlüğü, Balıkesir sınırları içinde suyun yönettiği değil, suyu yöneten bir kurum olarak; sürdürülebilir ve çağdaş hizmet anlayışıyla vatandaşlara 7/24 hizmet vermeye devam ediyor.

PAKKENS®

MK SERİSİ

# ELEKTRİK KONTAKLI
# BASINÇ ÖLÇERLER

47 yıldır **yanınızda...**




Tam entegre iki üretim tesisinde, 450'nin üzerinde yetkin çalışanımız ile biyoteknoloji, gıda, havalandırma-iklimlendirme, hidrolik, ilaç, kimya, makine imalatı, otomotiv, petro-kimya, savunma, tarım, yapı - inşaat vb. sektörlerdeki ana sanayi firmalarına ve son kullanıcılara hizmet vermenin gururunu yaşıyoruz.

# Hidrojen uygulamalarını daha uygun hale getiren Schaeffler, yenilikçi teknolojisiyle MATERIALICA'yı kazandı

*Yakıt hücrelerinde hidrojen teknolojisi ve PEM elektrolizi için modüler kaplama yelpazesini genişleten Schaeffler, MATERIALICA'nın optimize edilmiş fiyat-performans oranına sahip metalik çift kutuplu plakalar için sürdürülebilir yüksek performanslı kaplama sistemi ödülünü Schaeffler Enertect Serisi'yle aldı.*




Hareket teknolojilerinin küresel liderlerinden biri olan Schaeffler, kaplama çözümü Enertect ile 'Malzeme' kategorisinde prestijli MATERIALICA Tasarım + Teknoloji Ödülü 2023'ü kazandı. Hidrojen uygulamaları için metalik çift kutuplu plakaların maliyet açısından optimize edilmiş ve daha da sürdürülebilir bir şekilde üretilmesini sağlayan Enertect Sistemi için ödül, Münih'te düzenlenen uluslararası elektrikli ve otonom mobilite fuarı eMove360° Europe 2023'te verildi. Uzman jüri heyeti, diğer hususların yanı sıra Schaeffler kaplamalarının piyasadaki diğer kaplamalara kıyasla yüzde 99'a varan oranda daha düşük karbon ayak izine sahip olduğunu vurguladı. MATERIALICA'da 'Malzeme', 'Ürün', 'Yüzey ve Teknoloji', 'CO2 Verimliliği' ve 'Öğrenci' Kategorilerinde toplam 8 şirket ve kuruluş finalist olarak aday gösterildi. Burada Tasarım + Teknoloji Ödülü alan Schaeffler, 2014'ten bu yana 5. MATERIALICA Tasarım + Teknoloji Ödülü'nü kazandı.

Kazandıkları ödülle ilgili değerlendirmelerde bulunan Schaeffler Kurumsal Araştırma ve İnovasyon & Merkezi Teknoloji Kıdemli Başkan Yardımcısı Dr. Tim Hosenfeldt, "MATERIALICA Ödülü'nü bir kez daha kazandığımız için kesinlikle çok mutluyuz. Enertect gibi yenilikçi kaplama çözümleri, geleceğin sürdürülebilir mobilitesinde, örneğin geleceğin stratejik büyüme segmenti olan hidrojen alanında kilit bir rol oynamaktadır. Bu ödül, yüzey teknolojisindeki yoğun Ar-Ge faaliyetlerimiz sayesinde hidrojen teknolojisini sürdürülebilir ve gelecek için uygulanabilir kılma yolunda önemli bir rol oynadığımızı gösteriyor" dedi.

**Ek uygulamalar için geliştirmeye devam ediyor**

Tüm ürün yaşam döngüsü boyunca daha ucuz ve daha az CO2 içeren yenilikçi, yüksek performanslı Enertect Kaplama Sistemi, yakıt hücreleri ve elektrolizörler için proton değişim membranlı (PEM) metalik çift kutuplu plakalarda kullanılıyor. Kaplama, yakıt hücrelerinin tüm hizmet ömrü boyunca yüksek elektrik iletkenliğini koruyor ve ana malzemeyi korozyona karşı koruyor. Bu da kaplamayla birlikte titanyum yerine daha ucuz ve kolay işlenebilen çelik kullanılabileceği anlamına geliyor. Şirket içinde geliştirilen ve özellikle ince olan kaplama, değerli metalleri içermiyor. Özel nano yapılı tasarımı sayesinde, değerli metaller içeren bir ürün kadar sağlam ve etkili olan kaplama, çok daha sürdürülebilir ve maliyetli bir çözüm sunuyor. Bu sayede kaplamanın karbon ayak izi %90'dan fazla azaltılabilirken, tüm metalik çift kutuplu plakanın karbon ayak izi de %20 oranında azaltılabiliyor. Schaeffler, Fransa'nın Haguenau kentinde Symbio ile kurduğu 'Innoplate' ortak girişiminde, 2024 yılının başından itibaren Enertect PC+ kaplamalı çift kutuplu plakalar üretmeyi planlıyor. Firma ayrıca, ek uygulamalar için ürünü geliştirmeyi de sürdürüyor.

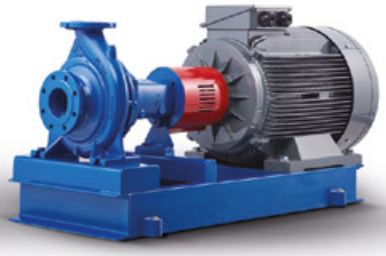
# Sürdürülebilir bir dünya için şimdi harekete geçme zamanı!

# ECO Serisi



MEI ≥ 0,4

**ECO** SNM



MEI ≥ 0,4

**ECO** SNT



MEI ≥ 0,4

**ECO** SNL

**%60'**a kadar daha az enerji tüketen **ECO Serisi** ile tanışın, sürdürülebilir geleceğe sizin de katkınız olsun.

ErP

standartpompa.com 444 1 477

Standart

Pompa • Yangın Söndürme Sistemleri • Hidrofor

# Emerson yeni dijital proses kontrolörü ile tek döngülere basitlik ve esneklik getiriyor

*Emerson, pnömatik çıkışlı Fisher DPC2K Dijital Proses Kontrolörü ile operatörlere daha fazla veri sunarak performansı, güvenliği ve uyumluluğu güvenilir bir şekilde yükseltiyor. Uzaktan izleme ve çalıştırmaya olanak tanıyan kontrolör, tek döngülere basitlik ve esneklik getiriyor.*



Emerson, yeni dijital proses kontrolörü Fisher™ FIELDVUE™ DPC2K'nin piyasaya sürüldüğünü duyurdu. Fisher Wizard pnömatik kontrolörlerini ve diğer üreticilerin pnömatik kontrolörlerini yükseltmek için kullanılabilen DPC2K, büyük ölçüde geliştirilmiş kapalı döngü kontrolü ve güvenilirliği ile önemli ölçüde azaltılmış bakım, geliştirilmiş güvenlik ve üstün çevresel uyumluluk sunuyor. DPC2K ayrıca, çok sayıda bağlantı seçeneği sunarak uzaktan ayar noktaları, yapılandırma için uzaktan erişim, izleme ve diğer özellikleri mümkün kılıyor.

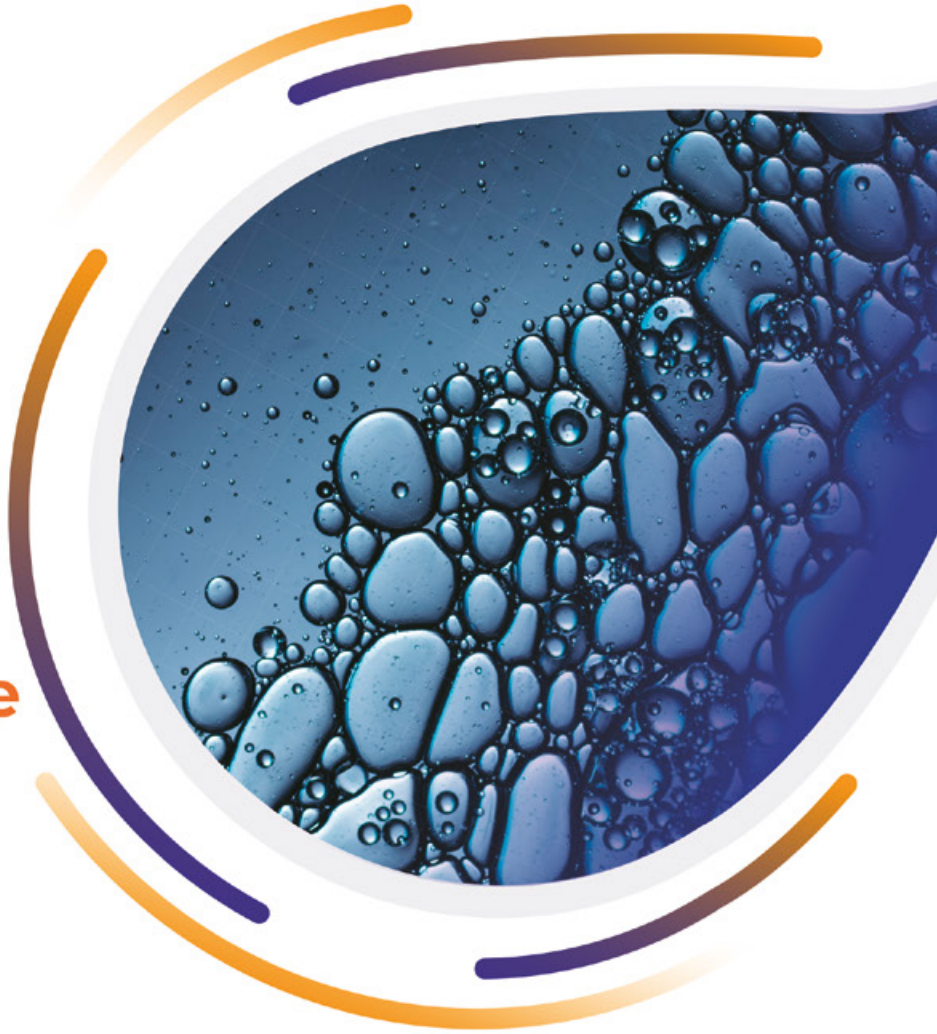
Kontrol vanası hareketlerini düzenlemek için onlarca yıldır endüstriye iyi hizmet veren pnömatik kontrolörlerin birçok sınırlamaları vardır. Yavaş olan kapalı döngü kontrolü, hassas değildir; ortak ayar noktasından önemli sapmalar gösterir ve mekanik bileşenleri yıprandıkça zamanla performansları düşer. Bu aşınma ve yıpranma, güvenilirliği olumsuz etkiler ve aşırı bakım gerektirir. Pnömatik kontrolörlerle tüm etkileşimler kontrol vanasında yerel olarak gerçekleştirilmelidir. Bu da personeli genellikle tehlikeli tesis ortamlarına maruz bırakarak güvenlik sorunları yaratır.

Bu ve diğer sorunları ele alan DPC2K, üreticiden bağımsız olarak çoğu vanaya takılan pnömatik kontrolörlerin doğrudan yerine takılabilir. Yapılandırılabilir döngü tipleri, 150'den fazla desteklenen ölçü birimi, saniyede 20 kez (50 milisaniye) tarama ve güncelleme hızları, yapılandırılabilir ölü bant, sıfırlama önleyici sarma, dinamik sıfırlama sınırlaması ve diğer özelliklerle kapalı döngü kontrolü büyük ölçüde geliştirilmiştir. Bu özellikler birlikte çalışarak proses değişkenini (tipik olarak basınç, akış, seviye veya sıcaklık) ayar noktasına yakın tutar ve doymuş koşullardan büyük ölçüde iyileşme sağlar. Bakım gerektirmeden yıllarca yüksek performans seviyesini koruyacak şekilde tasarlanan DPC2K, bakım gerektiğinde, modüler yedek bileşenler kullanılarak kolayca gerçekleştirilir. Bu yükseltmenin bir diğer önemli avantajı da DPC2K ile yerel veya uzaktan kolayca etkileşim kurabilmektir. Yerel etkileşimler, menü odaklı LCD ve altı düğmeli kullanıcı arayüzü aracılığıyla gerçekleştirilir; 4 düğme gezinme ve iki düğme operatör girişi için kullanılır. Oransal-integral-türev (PID) kontrolörü kullanarak yerel kapalı döngü dijital kontrol gerçekleştirmek için girişlere, çıkışlara ve zekaya sahip olan DPC2K, iki telli veya dört telli bir cihazdan, tipik olarak proses değişkeninden (PV) 4-20mA giriş kabul edebilir. Basınç kontrol uygulamaları için PV'yi sağlamak üzere isteğe bağlı bir basınç sensörü kullanılabilir.

Fisher LoopConnect yazılımı, yapılandırma ve izleme, ağa bağlı veya doğrudan ethernet bağlantısı ve sorun giderme için uyarılar dahil olmak üzere en kapsamlı uzaktan erişimi sağlar. Seçenekler arasında 0-30, 0-100, 0-300, 0-600 veya 0-1500 inç kare başına pound aralığına sahip entegre, sızdırmaz gösterge basınç sensörü ve saatte 3,0 standart fit küpten daha az düşük taşma ile pnömatik çıkış bulunur.

DPC2K yapılandırılabilir olduğundan, aynı temel model basınç, akış, seviye, sıcaklık, yüzde, hacim ve oran kontrolü dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çeşitli uygulamalarda kullanılabilir. Sınıf 1, Bölüm 1 veya Bölge 1 tehlikeli alanlarda kullanım için derecelendirilmiş olan DPC2K, 40-80 santigrat derece çalışma sıcaklığı aralığına sahiptir. Sadece 1 watt tipik güç çekimi ile 9-28 volt doğru akım girişlerine uygundur.

ALFA SEAL



# Güvenilir **Sızdırmazlık Teknolojilerinde** Uzman

Kalite ve üstün hizmeti birleştirerek sızdırmazlık sektöründe fark yaratıyor; atılgan, esnek ve yenilikçi yapımızla iş ortaklarımızın ilk derece çözümü olmaktan gurur duyuyoruz.

## Sızdırmazlıkta Alfa Çözümler

**Mekanik salmastra ve döner başlıklarda kusursuz teknolojimiz**



YERLİ ÜRETİM

- Mekanik Salmastralar
- Yumuşak Salmastralar
- Döner Başlıklar
- Kartuş Tip Salmastralar

**Daha fazlası için >>**


ALFA SIZDIRMAZLIK MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

OSTİM OSB Mah. 100.
Yıl Bulvarı No: 55B/9
Yenimahalle / Ankara

+90(312) 577 15 15
info@alfaseal.com.tr
alfaseal.com.tr

# Gücüm Pompa, daha iyi ve sürdürülebilir bir gelecek için çalışıyor




2023 yılında geliştirdiği Ar-Ge çalışmalarıyla birlikte enerji verimliliği yüksek ve teknolojinin ön planda olduğu ürünlerle yılı kapatan Gücüm Pompa, son gelişmelerle birlikte şu anda 200kw 8000m3/h'lik pompasını satışa hazır hale getiriyor. Bununla birlikte gaz emme kapasitesini 8000m3/h, gücünü 200kw motor gücüne ulaştıran firma, başlayacağı çalışmalarla 2024 yılı içerisinde 300kw motor gücüne ulaşmayı hedefliyor.

Geliştirdiği frekans invertörlü panolarıyla enerji verimliliğini yüzde 50 civarlarına kadar yükselten Gücüm Pompa; vakum pompalarına uygun olarak tasarladığı panolarında, işlemlerin dijital ekran panellerinden dokunmatik olarak gerçekleştirilmesine imkan tanıyor, uzaktan bağlantı yoluyla yeni geliştirdiği güncellemeleri kullanıcılarına sunuyor.

**Yapay zeka destekli sistem hedefi**

Bu yıl içerisinde kabinli pompa çalışmalarına başlayan ve 2024 yılı içerisinde satışa hazır hale getirmeyi planlayan marka, kabinli vakum sistemleriyle birlikte müşterilerine enerji verimliliği yüksek tek bir kabinle, sadece bağlantılarını yaparak kendi işleyişini kendi yapabilen yapay zeka destekli bir sistem teknolojisi sunmayı hedefliyor.

**İstihdamı %40 artırdı**

Bayileri ve servisleriyle iletişim halinde güzel bir yıl geçiren Gücüm Pompa, yaptığı eğitimler ve bayi toplantılarıyla gücüne güç katıyor. 2023 yılında personel sayısını yüzde 40 artırarak Türkiye'nin istihdamına güç katan firma, personel ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayabilmek için anlaştığı danışmanlık firmasıyla da çalışmalarına devam diyor.

**ABD'ye ihracata başladı, yeni ülkelere giriş yaptı**

Yurt dışı satışlarını 2023 yılında da artırarak yeni ülkelere girişler yapan Gücüm, ABD'ye ihracata başladığı 2023 yılında; İngiltere, Özbekistan, Polonya ve Mısır'da açtığı yeni bayileri ve servisleriyle küresel ölçekte de büyüyor. Firma, müşterilerine daha iyi hizmet verebilmek için yurt dışı bayilik ve servis ağını 2024 yılında da genişletmeyi hedefliyor.

2023 yılını verimli bir şekilde geçiren Gücüm Pompa, yenilikçi çözümleriyle enerji verimliliği yüksek ürünler üreterek hem Türkiye'ye hem de müşterilerine doğru çözümler sunmaya devam ediyor.

Pompa Makina Sanayi TİC. A.Ş.

# GÜCÜM POMPA İLE DAHA İYİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK İÇİN ÇALIŞIYORUZ



8000m3/h Gaz Emme Kapasitesi -200kw Motor Gücü'ne eriştik.

Geliştirdiğimiz Frekans İnvertörlü Panolarımızla %50 Enerji Verimliliği Sağladık.





Yapay Zeka Destekli, Kabinli Pompa Geliştirmesine Başladık.

Gerçekleştirdiğimiz Eğitimler, Bayii ve Servis Toplantıları ile Gücümüze Güç Kattık.





Personel Sayımızı %40 Artırarak Ülke İstihdamına Katkı Sağladık.

Yurt Dışı Bayii ve Servis Ağımıza Yeni Ülkeler Ekledik.



Follow & Join Us

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

Bizi Ziyaret Edebilirsiniz.

# Su kalitesini artıran teknolojik çözümler sürdürülebilir geleceği destekliyor

Türkiye'de ve dünyada giderek artan nüfus ve sanayi faaliyetleri, sürdürülebilir su yönetimi çözümlerini her zamankinden daha önemli hale getiriyor. Türkiye'nin coğrafi konumu itibarıyla su kıtlığına yatkın bir bölgede yer alması, su kaynaklarının etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesini zorunlu kılıyor. Türkiye'de başta tarım ve sulama olmak üzere endüstriyel su arıtma, belediye su temini ve dağıtımı alanlarında, petrol ve gaz, madencilik ve elektrik endüstrilerinde su kalitesini artıran teknolojik çözümlere ihtiyaç duyulduğunu kaydeden Xylem Türkiye Genel Müdürü Altuğ Bilgiç, "Bu çözümler başta verimli su kullanımı, çevrenin ve kaynakların korunması, maliyet tasarrufu, mevzuata uygunluk olmak üzere sürdürülebilir gelecek hedefine rehberlik ediyor" dedi.

Su kalitesini artıran teknolojik çözümler, endüstrilere gelecekte suyun daha iyi kullanılması, korunması ve yeniden kullanılması açısından oldukça kapsamlı bir yol haritası çiziyor. Sürdürülebilir kaynak yönetimini teşvik ederek çevresel etkiyi en aza indiren bu çözümler, sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesinde kritik bir konumda bulunuyor. Su kalitesini artıran teknolojik çözümlerin, giderek artan küresel ısınmanın; su kıtlığı, olağanüstü hava olayları, su kirliliği, enerji verimliliği ve veriye dayalı karar alma üzerindeki etkilerine odaklanılması gerektiğini kaydeden Xylem Türkiye Genel Müdürü Altuğ Bilgiç, "Bu alanlara öncelik vererek sürdürülebilir su yönetimi uygulamalarını teşvik edebilir, gelecek nesillerin temiz suya erişimini sağlayabilir, sürdürülebilir gelecek hedefine emin adımlarla ilerleyebiliriz" açıklamasında bulundu.

### Farkındalık düzeyi artırılmalı

Türkiye'de su kalitesini iyileştiren teknolojilere yönelik farkındalık düzeyinin artırılması gerektiğine dikkat çeken Altuğ Bilgiç, "Sürdürülebilir su yönetimi uygulamalarının önemi giderek daha fazla kabul görse de birçok paydaş, ileri su arıtma teknolojilerinin potansiyel faydalarının henüz tam olarak farkında değil. Etkili bir farkındalık yaratmak için Türkiye'deki su kalitesinin mevcut durumundan hareketle temel zorlukları ve iyileştirme fırsatlarını belirlememiz gerekiyor. Böylece ileri su arıtma teknolojilerine yatırım yapmanın önemi konusunda politikacılar, endüstri liderleri ve genel halk da dahil olmak üzere tüm paydaşlar arasında farkındalığın artırabiliriz. Xylem olarak yenilikçi çözümlerimiz ve savunuculuk çabalarımızla farkındalığın yaygınlaştırılması için çalışmalar yürütüyoruz" diye belirtti.





### Devlet kurumları, STK ve derneklerle iş birliği yapıyor

Dünyanın en büyük su ve atık su arıtma çözümleri sağlayıcısı olarak Türkiye'de su kalitesini artırmak ve su kaynaklarını sürdürülebilir bir şekilde yönetmek için bir dizi yenilikçi çözüm sunan güçlü bir varlığa sahip olduklarını vurgulayan Bilgiç, "Bu yönde geliştirdiğimiz yenilikçi teknolojileri; su arıtma, kirlilik kontrolü, mevzuata uygunluk ve sürdürülebilir kaynak yönetimi ile ilgili belirli zorlukların üstesinden gelmek üzere tasarlıyor, sürdürülebilir su yönetimi uygulamalarının önemi konusunda farkındalığın artırılmasında aktif rol oynuyoruz. Bu uygulamaları teşvik etmek ve gelişmiş su arıtma teknolojilerinin benimsenmesini destekleyen politikaları savunmak için devlet kurumları, sivil toplum kuruluşları ve sektör dernekleri dahil olmak üzere çeşitli paydaşlarla iş birliği yapıyoruz. Geliştirdiğimiz yeni teknolojiler ve bilinçlendirme faaliyetlerimizle ülkemizde su kalitesini artıran teknolojik çözümleri teşvik etmeyi sürdüreceğiz" şeklinde konuştu.

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



**Yüzde 90'a varan su ve enerji tasarrufu**

Su kalitesini iyileştiren çözümlerle sürdürülebilir su yönetimi uygulamalarını mümkün kıldıklarının altını çizen Bilgiç, şöyle devam etti: "Xylem olarak mevzuata uyumluluğu teşvik edip işletme maliyetlerini azaltıyor, su kullanımını optimize ederken, çevresel etkiyi en aza indirgiyoruz. Böylece çeşitli sektörlere katma değer sağlıyoruz. Suyun yeniden kullanımına yönelik çözümlerimizle su kullanımında yüzde 90'a kadar tasarruf sağlarken, düşük basınçlı membran (LPM) teknolojimizle işletme maliyetlerine yüzde 50'ye varan tasarruf getiriyoruz. Endüstriyel üretime yönelik çözümlerimizle su kullanımını optimize ederek ve ekipman arızasından kaynaklanan duruş süresini azaltarak üretim verimliliğini artırıyoruz. Akıllı izleme ve kontrol sistemlerimiz potansiyel ekipman arızaları oluşmadan önce tespit ederek duruş süresini yüzde 30'a kadar azaltabiliyor. Tüm çözümlerimizle su arıtma sırasında enerji tüketimini en aza indirmek için yenilikçi teknolojiler ve süreçler kullanarak enerji verimliliğine öncelik veriyoruz. Wedeco ultraviyole (UV) dezenfeksiyon sistemlerimizle geleneksel dezenfeksiyon yöntemlerine kıyasla yüzde 90'a varan enerji tasarrufu sağlıyoruz."

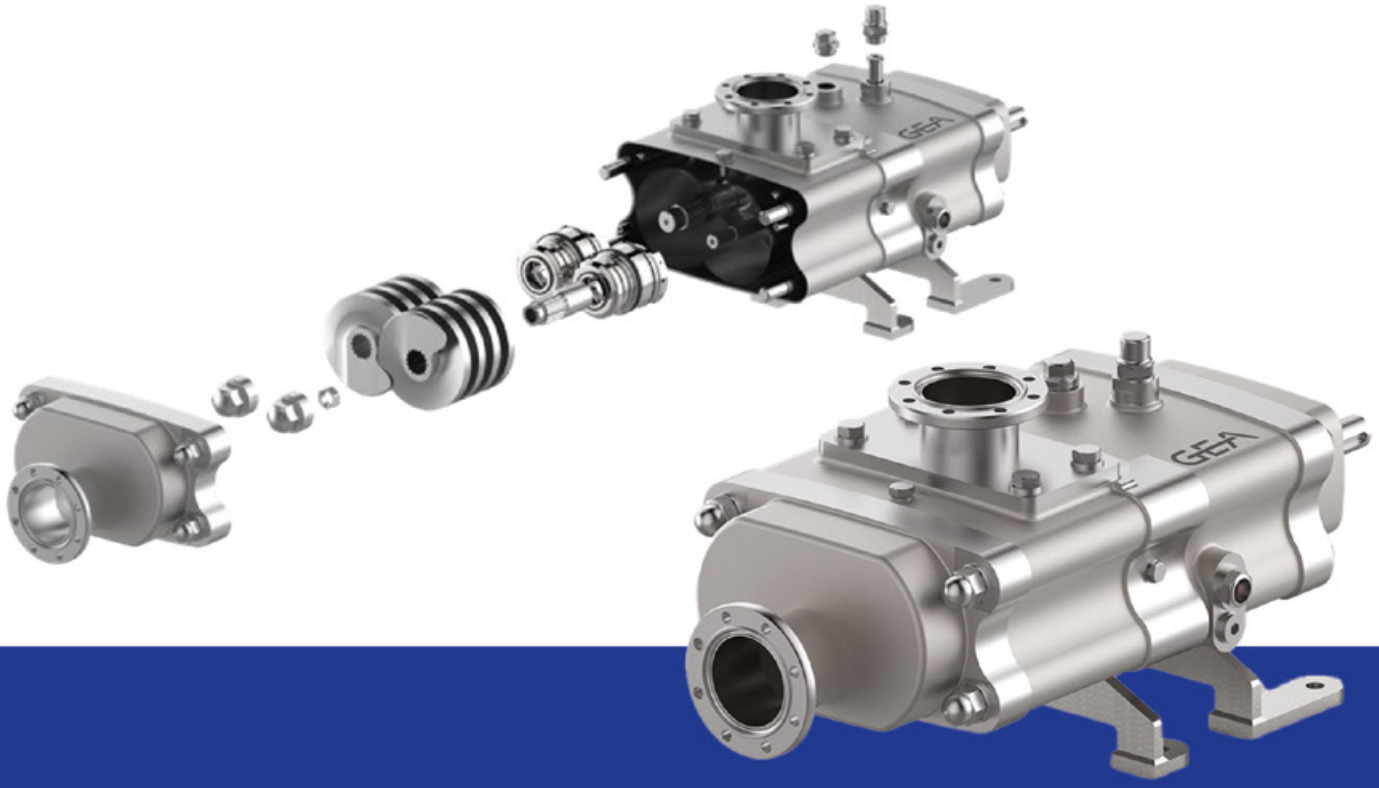
**Yapay zekâ ve nesnelerin internetinin sesi yükselecek**

Yapay zekâ, nesnelerin interneti gibi yeni nesil teknolojilerin su kalitesini artıran çözümlerde yerini almaya başlayacağını belirten Bilgiç, "Gelecekteki çözümler, su kalitesindeki değişiklikleri gerçek zamanlı olarak tespit etmek ve bunlara yanıt vermek için yapay zekâ ve nesnelerin interneti temelli akıllı izleme ve kontrol sistemlerini kullanacak. Bu sistemler proaktif bakım sağlarken, çalışmayı optimize edip duruş süresini azaltacak. Gelecekteki çözümler, sistem performansını optimize etmek ve arıza riskini ve operasyonel maliyetleri azaltmak için tahmine dayalı analitiği içerecek. Bu çözümler, belirli ihtiyaçlara ve gerekliliklere dayalı olarak esnek uygulamaya izin verecek şekilde modüler ve ölçeklenebilir olacak biçimde tasarlanacak. Mevcut teknolojilerden daha verimli, dayanıklı ve uygun maliyetli gelişmiş membran teknolojileri kullanacak. Bu teknolojiler, enerji tüketimini ve işletme maliyetlerini en aza indirirken yüksek kalitede su arıtımı sağlayacak. Sistem performansını artırmak, enerji tüketimini azaltmak ve israfı en aza indirmek için yapay zekâ ve makine öğrenimini, sistem performansını artırmak, operasyonel maliyetleri azaltmak ve sürdürülebilirliği artırmak için nesnelerin internetinden yararlanılacak" dedi.

**"Endüstrileri gelecek hedeflerine taşımayı sürdüreceğiz"**

Endüstrilerin verimlilik, tasarruf ve sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik teknoloji geliştirmeye devam ettiklerini kaydeden Bilgiç, "Yüksek maliyetler, uzmanlık eksikliği, çeşitli mevzuat engelleri ve altyapı sınırlamaları nedeniyle su kalitesini artıran çözümlere ulaşamayanlara rehberlik ediyoruz. Halk sağlığını koruyan, sürdürülebilir kaynak yönetimini teşvik eden, çevresel etkiyi en aza indiren, karbon ayak izimizi azaltan ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen etkili çözümler sunarak sürdürülebilir su yönetimi uygulamalarını teşvik etmeyi hedefliyoruz. Modüler ve ölçeklenebilir, enerji verimli, akıllı izleme ve kontrol yeteneğine sahip, endüstrilerin su kalitesine ilişkin düzenleyici gereksinimleri ve standartları karşılamalarına yardımcı olan çözümlerimizle endüstrileri gelecek hedeflerine taşımayı sürdüreceğiz" diyerek sözlerini tamamladı.

# GEA HILGE NOVATWIN+



**Ürün ve CIP için tek pompa**
Dakikada 3.000 devire kadar değişken hızlar hem temizlik hem de üretim yapmaya olanak sağlar.

**Değişken vida kombinasyonları**
40'ın üzerinde farklı vida çapı kombinasyonu ile farklı hızlarda çalışma noktaları sağlar.

**Hassas ürün kullanımı**
Pompa tasarımı sayesinde hassas parçacıklar için düşük titreşimli bir akış sağlanır.

**Ürün Geri Kazanım**
Temizleme işlemine başlamadan önce ters işlem yapılarak pompanın içi boşaltılabilir. Bu sayede ürün israfı minimum düzeye çekilir.

+ Artırılmış kapasite ve yerden tasarruf sağlayan yeni tasarım
+ Daha hızlı servis için yeni vida ayarı ve dahili temizlik bağlantısı
+ %23'e varan malzeme tasarrufu

GEA Engineering for a better world.

GEA.com

# Bulanık ve berrak doğal elma suyu üretimi



Yaklaşık %11 şeker içeriğine sahip olan elmalar işlendiğinde şunlar elde edilir:

- Askı halinde çökelmeyen parçacıklar içeren bulanık elma suyu.

- Konsantre meyve suyu.

- Kalıntılar.

**Elma İşleme**

Elmaların meyve suyu üretimi için işlenmesi tipik olarak aşağıdaki üç teknolojik süreci içerir:

**1. Kütle transferi**

Süreç, bütün elmaların yumuşatılması anlamına gelen maserasyon ile başlar. Depektinizasyon ve hidrolizasyon ile devam eder. Ürün daha sonra aseptik olarak paketlenmeden önce konsantre edilir.

**2. Isı transferi**

Kullanılan ısıl işlem, ürünün bulanık meyve suyu mu yoksa berrak meyve suyu mu olduğuna bağlıdır:

**Bulanık meyve suyu**: 10°C'den başlayarak ürünü özütlemek için sıcaklık 25°C'ye yükseltilir. Bu daha sonra enzimatik işlemin gerçekleştirilmesi için 55°C'ye kadar çıkarılır. Ardından meyve suyunu sterilize etmek için 105°C'ye yükseltilir ve son olarak depolama için 3°C'ye kadar indirilir.

**Berraklaştırılmış (berrak) meyve suyu**: Enzimatik işlem için sıcaklık önce 55°C'ye yükseltilir. Ardından sıcaklık 120°C'ye çıkarılarak ön konsantrasyon işlemi başlatılır. Son olarak konsantrasyon işlemi gerçekleştirilir ve aseptik paketleme için 20°C sıcaklığa ulaşılır.

**3. Elma kalıntılarının ayrıştırılması**

Elmaların çeşitli kısımlarının ayrıştırılması, sürecin çeşitli aşamalarında kullanılan süzgeçler ve berraklaştırıcılar ile gerçekleştirilir.

**Kalite**

Yüksek kaliteli bir ürün üretmek için yukarıda açıklanan arıtma işlemlerinin agresif olmaması ve ürünü olumsuz yönde etkilememesi gerekir. Bu tür işlemler aynı zamanda dış kaynaklardan kontaminasyon olmamasını da garanti eder.

Dikkate alınması gereken bir diğer faktör de elmaların ısıl işlem sırasında yüzeyleri kirletecek nişastalar içermesidir. Bu durum, oluklu borulu ısı eşanjörlerini daha az temizlik gerektirmeleri ve daha verimli olmaları nedeniyle bu uygulama için plakalı ısı eşanjörlerinden daha uygun hale getirir.

HRS heat exchangers

TÜFEKÇİOĞLU®

KAUÇUK & MAKİNA

# her koşulda **üstün performans**

Yıllara dayanan sektör deneyimiyle maden sektörüne hizmet eden Tüfekçioğlu, patentli ürünleriyle yüksek performans sunarken kazancınızı maksimuma çıkarır.

YERLİ ÜRETİM

www.**tk**.com.tr



# En iyi buz için mücadele: GEA buz ustaları ve mühendislerinin başarılı güç oyunu



Eisbären pisti için buz gibi bir soğuk ve tribünlerdeki taraftarlar için hoş bir sıcaklık: Almanya'nın en üst düzey buz hokeyi liginde oynayan Eisbären Berlin takımı ile rakipleri buz üzerinde karşı karşıya geldiğinde, donmuş yüzeyin de buna ayak uydurması gerekiyor. Özellikle de Berlin'deki 17.000 koltuklu çok amaçlı Arena'da sıcaklık artığında ve buz yüzeyi üzerindeki baskı her geçen dakika yoğunlaştığında; Grasso M Kompresör Paketlerinden oluşan GEA soğutma teknolojileri, en iyi buz için verilen savaşta zafer kazanıyor.

### Buzun dışında dahi konforlu sıcaklık

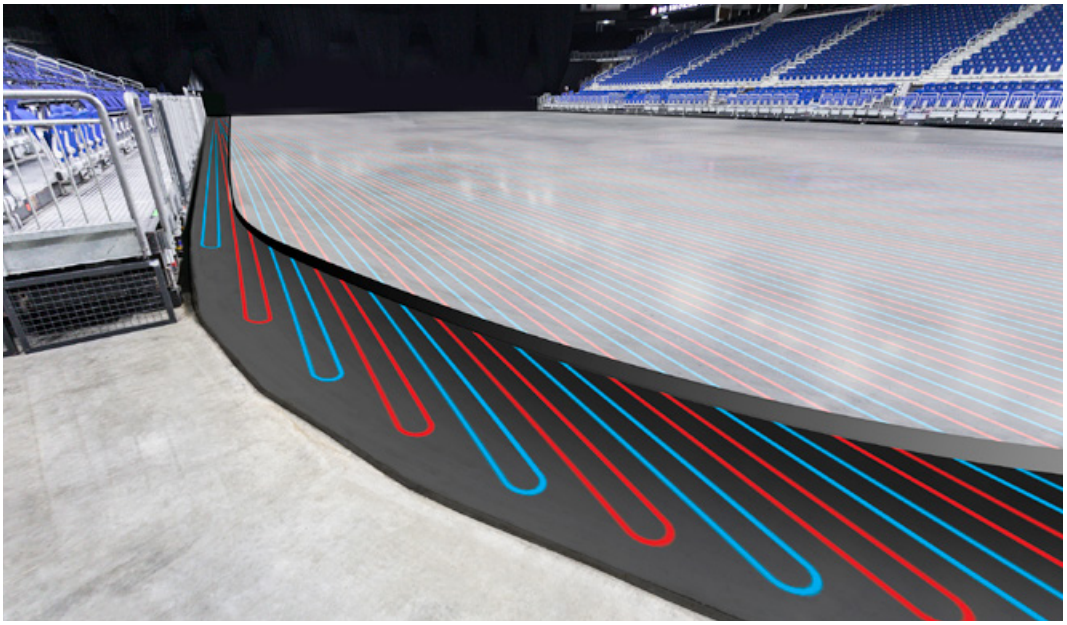
Sıcaklığın tribünlerde de doğru olması gerektiğinden, GEA teknolojisi taraftarlar için 21 santigrat dereceye kadar hoş bir sıcaklık sağlıyor. Ayrıca, bir sonraki maç veya başka bir büyük etkinlik uzak olmadığından, buzun dayanması ve çözülmemesi gerekiyor. Bir buz hokeyi maçından sonra genellikle konser, basketbol maçı ya da diğer etkinlikler için hemen kurulum başlıyor. Buz yüzeyi daha sonra çözülmeden veya kalitesi bozulmadan birkaç saat ve hatta gün boyunca 1.249 yalıtım panelinin altında kayboluyor. Bu; mühendisler, buz ustaları ve kurum içi teknisyenler tarafından sağlanan gerçek bir güç oyunu kombinasyonu sayesinde mümkün oluyor.

### GEA teknolojisinin verimliliği dengeleri değiştiriyor

GEA çözümleri ve teknolojilerini tercih etme sebebini açıklayan Berlin'deki çok amaçlı arena projesinin ana yüklenicisi CLIMATIC GfKK'nın Teknik Servis Müdürü Martin Reichmuth, "Teraziyi GEA'nın lehine çeviren, ekipmanın verimliliği oldu. Genel verimlilik, esneklik, geniş performans aralığı, uzun servis aralıkları ve uzatılmış, sınıfının en iyisi garanti, seçimimizi sağladı" diyor.

### Berlin Arena'da buz nasıl başarılı hale getiriliyor: Önemli bir temel olarak yüzeyin hazırlanması

Buz ustaları buzlu yüzeyi tam olarak ve zamanında nasıl hazırlıyor? Almanya'nın en üst buz hokeyi ligi olan DEL'de şampiyona genellikle her yılın Eylül ayında başladığı için hazırlık çalışmaları Ağustos ortasında başlıyor. Çok sayıda adımı içeren bu karmaşık süreç neredeyse bir hafta sürüyor: İlk olarak arenanın beton zemini hazırlanıyor. Bu, alanın doğru bir şekilde ölçülmesi ve işaretlenmesinin yanı sıra, düz bir taban oluşturmak için beton yüzeyin temizlenmesi ve düzleştirilmesini içeriyor. Düzgün buz oluşumunu sağlamak için her türlü düzensizlik veya kir parçacığının giderilmesi gerekiyor.



**Buzdolabıyla aynı prensipte çalışıyor**

Günümüzün soğutma sistemleri kapalı soğutma çevrimi prensibine dayanıyor. Bir $NH_3$/CO2 (amonyak/karbondioksit) kademesi kurulan Berlin Arena'da, ikincil soğutucu akışkan CO2 iken, $NH_3$ birincil devrenin soğutucu akışkanını oluşturuyor. Soğutma devresinin ana bileşenleri arasında kompresör, kondenser, genleşme valfi ve evaporatör, soğutucu pompaları ve soğutma kulesi yer alıyor.

Sistemde ilk olarak, gaz halindeki soğutucu akışkan emiliyor ve kompresör tarafından sıkıştırılıyor, bu süreçte üretilen ısı, soğutucu akışkan tarafından emiliyor. Isıtılan soğutucu akışkan kondensere besleniyor ve burada sabit basınçta soğutuluyor. Bu süreçte soğutucu akışkan yoğunlaşarak sıvı hale geliyor. Bir sonraki adımda, artık sıvı olan soğutucu akışkan genleşme valfine ulaşıyor. Bu valf aracılığıyla soğutucu akışkan düşük bir basınç seviyesine genişliyor ve böylece sıcaklığı düşürüyor. Son adımda, soğutucu akışkan buharlaştırıcıya akıyor ve burada gaz haline geri döndürülüyor. Bu işlem sırasında gerekli olan ısı, sonuç olarak soğuyan çevreden çekiliyor. Yani aslında soğuk üretilmiyor; sadece ısı uzaklaştırılıyor. Soğutma çevrimi daha sonra soğutucu akışkanın kompresöre aktarılmasıyla yeniden başlıyor.

İki devrenin arayüzü, CO2 ayırıcısından gelen gaz halindeki CO2'nin sıvılaştırıldığı ve sıvı amonyağın buharlaştırıldığı buharlaştırıcı/yoğunlaştırıcıdan oluşuyor. Pompalar daha sonra sıvılaştırılmış CO2'yi buz yüzeyindeki borulara (ikincil devre) besliyor; burada ısıyı emiyor ve kısmen buharlaşmış olarak ayırıcıya geri dönüyor. İki devre birlikte çalışıyor.

**Daha sonra "manuel çalışma" başlıyor**

Buz ustaları, ince nozullarla donatılmış hortumlar kullanarak su sisi uyguluyor. İçerdiği oksijen ve karbondioksit ile normal musluk suyu buzda gaz kalıntılarına yol açacağından ve sonraki kalitesini olumsuz etkileyeceğinden, püskürtülen suyun gazı alınıyor. Beton zemin üzerindeki kırağı, gazı giderilmiş suyu emiyor ve donarak buz haline geliyor. Bu ince su sisi birkaç gün boyunca tekrar tekrar uygulanıyor ve her seferinde suyun kırağı tarafından tamamen emilmesi ve böylece donması sağlanıyor. Kırağıdan yavaş yavaş bir buz tabakası oluşuyor. Oluşan katmanlar arasına da reklam folyoları, logolar ve buz hokeyi çizgileri ve işaretleri uygulanıyor. Bunlar daha sonra ince bir buz tabakasıyla kaplanırken, doğal olarak görünür kalıyor. İşlemin sonunda buz örtüsü bir buz hokeyi oyunu için ideal olan yaklaşık 3,5 santimetre kalınlığında oluyor. Buz hokeyi oyuncuları, diskin gerçekten uçabilmesi için -8 santigrat derecelik çok sert bir buz yüzeyine ihtiyaç duyuyor.

**GEA Grasso M Paketleri**

Sofistike tasarım ve düşük parça karmaşıklığı, güvenilirlik ve servis kolaylığı ile yüksek verimliliği bir araya getiriyor. Bu, önemli ölçüde enerji, servis ve diğer devam eden maliyetlerden tasarruf sağlayarak, soğutma sisteminin kullanım ömrü boyunca toplam sahip olma maliyetini azaltabiliyor. GEA Grasso M modelleri, vidalı kompresör ünitesi öncüllerine göre ortalama olarak yüzde 3 ila 5 daha az tahrik enerjisi tüke-



tiyor. Sonuç olarak, enerji maliyeti tasarrufuna önemli ölçüde katkıda bulunuyor.

1.000 ila 4.500 rpm hız aralığına sahip yüksek performanslı motor sayesinde GEA Grasso M Paketleri, tüm yük koşulları altında maksimum enerji verimliliği ile en iyi performansı sağlıyor. Ayrıca GEA Grasso M Paketleri, yağ pompası olmadan çalışarak soğutma tesisi operatörlerine daha düşük enerji ve yedek parça maliyetleri gibi ikili avantaj sunuyor.

**Sofistike tasarım çok sayıda avantaj sunuyor**

Vidalı kompresör ve tahrik motoru yatay bir yağ ayırıcı üzerine monte edilerek yerden tasarruf ediliyor, aynı zamanda soğutucu akışkanın yağdan etkili bir şekilde ayrılması sağlanıyor. Minimum yağ atma oranı (5 ppm) ve düşük yağ yükü sayesinde bakım maliyetleri azaltılıyor, toplam sahip olma maliyeti daha da aşağı çekiliyor.

**Endüstriyel soğutma için GEA Grasso M Paketlerinin öne çıkan yönleri ve teknik özellikleri**

- Mümkün olan en küçük alanda maksimum verimlilik
- Kolay servis ve düşük bakım
- Kısmi yükte çalışmada yüksek güç kapasiteleri ve verimlilikler için 1.000 ila 4.500 rpm hız aralığına sahip hız kontrollü motor
- Frekans dönüştürücü ve/veya sürgülü valf sistemi aracılığıyla kademesiz güç kontrolü
- Yüksek çözünürlüklü 15.6" dokunmatik ekranlı GEA Omni kontrolü

**GEA ve doğal soğutucu akışkan amonyak**

GWP'si 0 olan en verimli ve uygun maliyetli doğal soğutucu olan amonyak, 1 m³/saat kütle akışından 1,75 kW üretebiliyor. Başka bir deyişle, daha yüksek bir kapasiteye sahip olan amonyak, alternatif soğutucu akışkanlarla aynı çıktıyı üretmek için daha azına ihtiyaç duyuyor. İklim dostu amonyağın bir diğer önemli avantajını da termodinamik özellikleri sayesinde hem uygun maliyetli soğutma hem de ısıtma için kullanılabilmesi oluşturuyor. Örneğin, bir bölgesel ısıtma şebekesi veya 100 santigrat derecenin altındaki proses ısısı için tipik koşullar altında çalışan bir ısı pompasının COP'sinin (performans katsayısı), sentetik soğutucu akışkanlara göre %40 daha yüksek olması; emisyonlarda, enerji tüketiminde ve maliyetlerde yüzde 40'lık bir azalma anlamına geliyor.

Amonyağın bir diğer önemli avantajını da uzun ömürlü olması ve diğer soğutucu akışkanlara kıyasla mükemmel bir yatırım olması oluşturuyor. Diğer soğutucu akışkanlar, kullanıcıların 10 yıl sonra değiştirme veya diğer soğutucu akışkanlara dönüştürme gereksinimi için daha fazla yatırım yapmasını gerektirebilirken, amonyağa yapılan finansman, gelecek 30 ila 40 yıl, hatta daha uzun süre güvenli bir yatırım sağlıyor.

enelsan

*We Measure*

# ELEKTROMANYETİK DEBİMETRELER

*Zorlu prosesinizde kontrol bizde.*



**Etrans-M410R**

*Ayrık Tip Debimetre*



**Etrans-M410K**

*Kompakt Tip Debimetre*



**Etrans-M210K-XDÜZ**

*Düz Boru Mesafesi Gerektirmeyen Debimetre*



**Etrans-M610K**

*Paslanmaz Çelik Debimetre*



**Etrans-M110K**

*Wafer Bağlantı Debimetre*



**Etrans-M410R-H**

*Hareketli Flanş Debimetre*

*1-1000 m³ arasında elektromanyetik debimetrelerimizin tümü* ***17025 TÜRKAK Akredite Sertifikası*** *ile birlikte.*

*Su ve Atıksu Endüstrisi* · *Gıda ve İçecek Endüstrisi* · *İlaç ve Kozmetik Endüstrisi* · *Kimya Endüstrisi* · *Kağıt Endüstrisi*

*Makine Üretim Endüstrisi* · *Enerji ve Maden Endüstrisi* · *Tarım Endüstrisi* · *Petrol Endüstrisi*

**PROSES** ZİRVESİ VE SERGİSİ

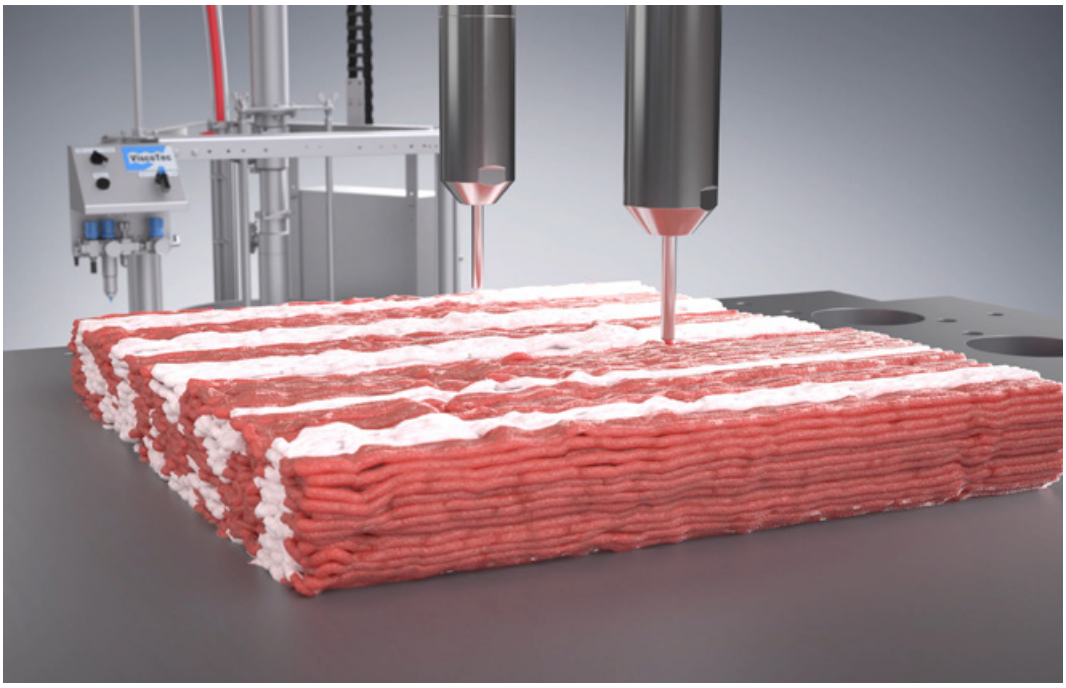
**20-23 ARALIK 2023 İSTANBUL İFM**
**PROSES ZİRVESİ VE SERGİSİ**

**Hall: 6 Stand: F7**

Çerkeşli OSB Mahallesi İmes 4 Bulvarı No:11 Dilovası/Kocaeli
+90 262 754 63 13 | +90 535 011 67 37
www.enelsan.com | satis@enelsan.com

YERLİ ÜRETİM MİLLİ MARKA

# Dozajlama teknolojileri yarının gıda üretimine nasıl katkıda bulunabilir?



Araştırmalar, gıda endüstrisi değer zincirinin dünya çapındaki tüm sera gazı emisyonlarının yaklaşık %30'una neden olduğunu gösterir. Hayvansal protein kaynaklarından alternatif protein ürünlerine geçiş, CO2 emisyonlarının azaltılması için bir seçenek sunar. Bununla birlikte, uzmanların hemfikir olduğu bir konu var: Kovid-19 salgını sırasında tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaşan alternatif protein ürünleri ve vegan gıda maddelerinin tüketimi; ancak bu tür ürünlerin tadı, yapısı ve duyusal deneyimi açısından optimize edilirse ve ayrıca tüketicilerin bunları satın almaya motive olması için beslenme profilleri ve fiyatları iyileştirilirse yeniden artar.

3 boyutlu baskı, gelecekte et ve balık ürünlerinin taklitlerinin geliştirilmesinde önemli bir teknoloji olarak hizmet edebilir. Bu gibi durumlarda, ham maddeye ve istenen son ürüne bağlı olarak, viskoz bitki bazlı protein kütlelerini veya kültürlenmiş hücre süspansiyonlarını uygun şekillere dönüştürmek için bir dozajlama işlemi kullanılır. Burada, kütle üzerinde yoğun bir mekanik baskı oluşturmaktan kaçınmak ve son ürünün etli kalmasını sağlamak için hassas, düşük parçalı bir dozajlama işleminin kullanılması esastır. Ayrıca, istenen yapı ve şeklin elde edilebilmesi için uygulamanın düşük titreşimli ve sürekli olması gerekir. Ham maddeye bağlı olarak, dozajlama ekipmanı örneğin lifler, partiküller gibi aşındırıcı içerikler için de uygun olmalıdır.

Ayrıca, alternatif protein ürünleri sıklıkla otomatik paketleme süreçleri aracılığıyla termoform ambalajlara yerleştirilir. Bu da farklı sosların veya sosların aynı anda birden fazla kaba hassas bir şekilde ve damlama olmadan dozajlanmasını gerektirir.

3D baskıya bir alternatif de bitki bazlı proteinlerin etin görünümünü ve yapısını taklit edecek şekilde şekillendirildiği ekstrüzyon yöntemidir. Bitki bazlı protein kütleleri, lifli, et benzeri yapılar oluşturan yüksek basınç, sıcaklık ve kesme altında bir ekstrüder aracılığıyla preslenir. ViscoTec'in dozaj pompaları, ekstrüzyon işlemleri sırasında yüksek karşı basınçlar altında bile son derece hassas bir şekilde sürekli olarak katkı maddesi dozları sağlayabilir.

Ayrıca, ViscoTec dozaj pompaları vegan mayonez, soslar veya çorbalar gibi vegan gıda maddelerinin üretimi için çeşitli dolum işlemlerinde halihazırda yerleşik bir çözümdür. Düşük parçalı, düşük titreşimli dozajlama prensibi sayesinde yenilikçi vegan ürünlerin karışımları stabil kalır ve sorunsuz bir şekilde işlenebilir. Hacimsel dağıtım prensibi, askıda katı madde içeren sıvıların işlenmesini de sağlar. Örnekler, ViscoTec teknolojilerinin gıda endüstrisinin geleceğine yapabileceği önemli katkıyı gösterir.

# 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

# Önümüzdeki 20-30 yılda ‘su kıtlığı’ yaşayan bir ülke olmamız bekleniyor

*Ani ve şiddetli yağışların hem barajlara hem de yer altı suyunun beslenmesine düşük katkı sağladığını dile getiren uzmanlar, günümüzde pek çok bölgede su sıkıntısı yaşanmasının temel sebebinin bu durum olduğunu söylüyor. Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Adiller, “Nüfus artışı da göz önünde bulundurularak, önümüzdeki 20-30 yıllık süreçte ‘su kıtlığı’ yaşayan bir ülke olmamız bekleniyor” diyor.*



SHMYO Çevre Sağlığı Program Başkanı
***Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Adiller***



Üsküdar Üniversitesi SHMYO Çevre Sağlığı Program Başkanı Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Adiller, İstanbul’daki barajların doluluk oranlarını değerlendirdi. Resmi verilere göre nüfusun 16 milyonu bulduğu şehirde doğal olarak çok yüksek miktarda su kullanıldığını dile getiren Adiller, “İstanbul’un ülkemizin en yüksek nüfuslu şehri olmasından dolayı, doğal olarak su ihtiyacı da oldukça fazla” dedi. Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2020 verilerine göre İstanbul’da kişi başına günlük su kullanım miktarının 190 litre olduğunu ifade eden Adiller, “Ortalama değerlerle bile hesapladığımızda günlük su kullanım miktarının 3 milyon metreküpün üzerinde olduğunu görüyoruz. 2023 yılı temmuz ayında ise İSKİ tarafından yapılan bir açıklamada, su kullanımında rekor kırıldığı ve bir günde yaklaşık 3,6 milyon metreküp su kullanıldığı bilgisi paylaşıldı. Bu miktardaki suyun temin edilmesi de özellikle su kaynakları açısından zengin olmayan Marmara Bölgesi’nde oldukça güç” açıklamasında bulundu.

### Bu yıl yaşadığımız susuzluk önümüzdeki yıllarda tekrarlanabilir

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Adiller, son 10 yıllık baraj doluluk oranlarına bakıldığında özellikle içinde bulunulan 2023 yılı Kasım ayında barajların doluluk oranının geçmişte bu kadar düşmediğinin görüldüğünü anlatarak, şöyle devam etti: “15 Kasım itibariyle değerlendirdiğimizde baraj doluluk oranımız yüzde 17 seviyelerinde. Önceki yıllara baktığımızda ise en son 2020 yılının aynı tarihlerinde yüzde 28 seviyelerinde olduğunu görüyoruz. Bu da bize bu yıl yaşadığımız susuzluk her ne kadar olağanüstü gibi görünse de önümüzdeki yıllarda tekrarlanabileceği hakkında da fikir veriyor.”

### Suyun yeniden kullanımı konularında çalışmalar yapılmalı

Yüksek nüfus yoğunluğuna sahip Ankara’da kişi başına tüketilen günlük su miktarının 246 litre, İzmir’de ise 221 litre olduğunu belirten Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Adiller, “Bu açıdan bakıldığında İstanbul’daki vatandaşımız çok yüksek seviyede su kullanıyor demek doğru olmaz. Ama yine de su tasarrufu yapmamız, su kullanımını daha düşük seviyelere çekmemiz pek çok açıdan önemli. Bu durumun kökünden çözülmesi için özellikle nüfusun artmaya devam ettiği göz önünde bulundurulursa sadece su tasarrufu yeterli olmayacak. Su tasarrufu yanında hem su

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



potansiyelinin verimli kullanımı, suyun yeniden kullanımı konularında çalışmalar yapılmalı, hem de İstanbul için etkin nüfus politikaları üzerinde çalışılmalı" ifadelerini kullandı.

**Yağmur yağmasına rağmen zaman zaman neden bazı barajların su seviyeleri düşüyor?**

Öncelikle tüm yağışların doğrudan barajlara dolmadığını belirten Adiller, "Barajlar sadece kendi, yüzeylerine yağan yağışı doğrudan alırlar. Karalara düşen yağışların da bir kısmı belirli bir süre gecikmeli olarak barajları besler. Barajları besleyen su miktarı da yağışın nasıl düştüğüne bağlı olarak değişiyor. Barajların yağış suları tarafından yüksek oranda beslenebilmesi için yağışların ya kar şeklinde yağmaları ya da sık aralıklarla düşük şiddetli yağmurlar şeklinde düşmeleri gerekiyor" diye konuştu.

**Türkiye'de ortalama olarak 1,2°C'lik bir sıcaklık artışı var**

Ahmet Adiller, ani ve şiddetli yağışların hem barajlara hem de yer altı suyunun beslenmesine düşük katkı sağladığını dile getirerek, şunları kaydetti: "Maalesef günümüzde pek çok bölgede su sıkıntısı yaşamamızın temel sebebi de bu durum. Geçmişten günümüze yağış miktarlarını incelediğimizde çok ciddi bir düşüş olmadığını görüyoruz. Hatta bölgesel olarak arttığı yerler bile var. Ancak bu noktada yağışın düşme şeklinde ciddi değişimler gözlemleniyor. Maalesef ülkemizin bulunduğu coğrafya iklim değişikliğinden çok etkileniyor. Yapılan çalışmalar dünya genelinde 1951-2012 dönemi için ortalama 0,72°C'lik sıcaklık artışı olduğunu ortaya koyarken, 1979-2010 arasındaki 32 yılda, Türkiye'de ortalama olarak 1,2°C'lik bir sıcaklık artışı belirliyor. Son 20 yılda da bunun etkilerini uzun kuraklık dönemleri ve şiddetli yağışlar ile görüyoruz. Bu durum da farklı şekillerde maddi ve manevi zarara uğramamıza sebep oluyor. Günümüzde su sıkıntı yaşamamızın en temel sebebi iklim değişikliğinin etkilerini derinden hissediyor olmamız."

**Su seviyelerinin düşmesinin tarım, enerji üretimi ve su temini üzerindeki etkileri neler?**

İnsan faaliyetlerinin tamamında suya ihtiyaç duyulduğunu da ifade eden Adiller, "Bu faaliyetlerin bir kısmında doğrudan bizler suyu kullanıyoruz. Bir kısmını da biz doğrudan kullanmasak da ihtiyaç duyduğumuz besin maddelerinden giysilere, eşyalardan enerji üretimine kadar pek çok farklı alanda su bizim için kullanılıyor. Bu yüzden su olmazsa olmazlarımızdan" dedi. Baraj, gölet gibi yüzeysel su kaynakları ile yer altı sularının pek çok sektörün doğrudan ham maddesi durumunda olduğunu da hatırlatan Adiller, şöyle devam etti: "Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 2022 yılı verilerine göre ülkemizin 57 milyar metreküplük su kullanımının 44 milyar metreküplük (yüzde 77) kısmı sulama amaçlı kullanılıyor. Sulama amaçlı kullanılan bu su miktarı 5 yıl öncesinde 40 milyar metreküp, 10 yıl öncesinde ise 32 milyar metreküp. Yıllara göre gerçekleşen bu artış sadece suyun tarımsal amaçlı kullanımıyla kısıtlı değil. Son 10 yılda hem içme-kullanma suyu ihtiyacı hem de sanayide su kullanımı arttı ve tahminler önümüzdeki yıllarda da artmaya devam edeceğini ortaya koyuyor. Sulama amaçlı ihtiyacın artmasının öngörüldüğü önümüzdeki yıllarda iklim değişikliğinin etkilerinin artması da bekleniyor."

**Enerji üretiminin yaklaşık yüzde 20'lik kısmı hidroelektrikten**

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2022 verilerine göre ülkemizin enerji üretiminin yaklaşık yüzde 20'lik kısmının hidroelektrik enerji üretiminden geldiğini de belirten Adiller, sözlerini şöyle tamamladı: "Bu durum su kaynaklarında meydana gelebilecek zararların enerji üretimini de etkileyebileceğini göz önüne seriyor. Ancak ülkemizin hidroelektrik enerji potansiyelinin oldukça yüksek olması yapılacak yatırımlarla bu durumun önlenebileceğini gösteriyor. Ancak genel bir değerlendirme yaptığımızda; ülkemiz, kişi başına düşen su miktarı değerlendirildiğinde 'su stresi' yaşayan bir ülke ve yapılan çalışmalara göre önümüzdeki 20-30 yıllık süreçte nüfus artışı da göz önünde bulundurularak 'su kıtlığı' yaşayan bir ülke olmamız bekleniyor. Aslında günümüzde de bölgesel değerlendirmeler yapıldığında Marmara, Sakarya ve Küçük Menderes havzalarımızın bu durumla yüzleştiğini söyleyebiliriz. İçinde bulunduğumuz durumda su kaynaklarımızı doğru kullanmaz ve yönetemezsek önümüzdeki yıllarda bizi çok daha zor günlerin beklediğini söyleyebiliriz."

DURKO

# üretimdeki ihtiyaçlarınız bizim uzmanlığımız

ürün danışmanlığından tedarike, montajdan servise **tam destek**

www.durko.com.tr



Su ve atık su arıtımından kimyaya, gıda üretiminden tekstil sanayine kadar geniş bir yelpazede mühendislik hizmetleri sunuyoruz. Ürün danışmanlığı, montaj ve servis desteği ile size en iyi çözümleri sunmaya hazırız.

**Bir dünya marka tek adres**

INJECTA the perfect dosing

GRUNDFOS

AlphaDynamic PUMPS

ATLAS Progressive Cavity Pump

Lutz The Fluid Managers

Jesco

WTW a xylem brand

BadgerMeter, Inc.

# Kümes hayvancılığı için SANDPIPER HDF3 alüminyum pompa

*1935 yılında üretime başlayarak hem ABD hem de dış pazarlar için katma değerli tavuk, sığır ve domuz eti işlemede kritik bir rol oynayan dünyanın en önde gelen gıda işleme şirketlerinden biri, tesisindeki zorlu kan toplama görevi için SANDPIPER HDF3 Alüminyum Pompa'yı tercih ediyor.*



Merkezi ABD'de bulunan ve Mississippi'deki tesisi de dahil olmak üzere dünya çapında 123 gıda işleme tesisine sahip olan dünyanın en büyük ikinci kümes hayvanı üreticisi, Amerika Birleşik Devletleri'nin güneydoğusunda bulunan paketleme tesislerinden birinde zorlu kan toplama görevi için pompaya ihtiyaç duyuyor. Kanatlı hayvanlar kesildikten sonra oluşan kan, bir toplama haznesinde/teknesinde toplanıyor ve daha sonra filtrelerden geçirilerek bir depolama tankına pompalanıyor. Bu üretimin doğası gereği zaman zaman tavuk kafalarının yanı sıra, tüyler de hazneye düşebiliyor. Firma da bu nedenle sadece kanı değil, katı maddeleri de işleyebilecek bir pompa arıyor. Hem bu görevleri yapacak hem de işlenirken köpük oluşturmayacak ve kana zarar vermeyecek bir pompaya ihtiyacı olan firma, tesisine BUNA elastomerleri ile donatılmış iki SANDPIPER HDF3 Alüminyum pompa kuruyor.

Standart hizmet tipi bir küresel vana pompası ve hatta ağır hizmet tipi bir küresel vana ünitesi için oldukça zor olabilecek bu işlem, hem kafaları hem de tüyleri geçirebilen Sandpiper Ağır Hizmet Tipi Klapeli Vale Pompası için yaygın bir kullanım şeklini oluşturuyor. Bu uygulamadaki esnekliği nedeniyle klape malzemesi olarak BUNA seçilirken, termoplastiğin sertliği nedeniyle Santopren klapelerin kullanılmaması tavsiye ediliyor. Bu, bazı durumlarda aşamalı boşluklu pompaların kullanıldığı ancak ayrıntılı kontrol sistemleri gerektiren, onarımı daha pahalı ve sorun gidermesi daha zor olan bu uygulama için seçilen en ekonomik seçeneklerden biri oluyor.



# Metanol türbin besleme pompası

*Geleceğin yenilenebilir ve sürdürülebilir yakıtı metanolü aktarmak için özel pompalara mı ihtiyaç var?*







Fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında yenilenebilir metanol, kullanılan ham maddeye ve dönüştürme sürecine bağlı olarak karbon emisyonlarını %65 ila %95 oranında azaltabilir. Bu, şu anda benzin, dizel, kömür ve gazın yerini almak üzere geliştirilmekte olan yakıtlar arasında en yüksek potansiyel azaltımlardan biridir.

Metanol, tek başına kullanılabilen, diğer yakıtlarla karıştırılabilen veya motor performansını artıran yakıt katkı maddelerini üretmek için kullanılabilen çok amaçlı bir yakıttır. Ayrıca enerjiyi elektriğe dönüştüren yakıt hücrelerinde de kullanılabilir.

Yüksek oktanlı bir yakıt olduğundan, çeşitli içten yanmalı motor türleri metanol kullanabilir: Binek otomobilleri veya hafif ve ağır hizmet araçlarını sürmek için olduğu gibi gemilerde de kullanılabilir. Düşük seviyede metanol içeren yakıt karışımları, mevcut yakıt altyapısında (yakıt üretmek, dağıtmak, depolamak ve dağıtmak için gereken ekipman ve sistemler) herhangi bir ayarlama gerektirmez.

**Metanolün avantajları**

Metanol, karbon nötr bir yakıt olarak çeşitli avantajlara sahiptir. Enerji santrallerinden yakalanan veya doğrudan havadan alınan karbonun yanı sıra yalnızca güneş, rüzgar ve biyokütle gibi yenilenebilir kaynaklar kullanılarak üretilebildiği için sürdürülebilirdir.

Günümüzde kullanılan metanolün büyük bir kısmı hala geleneksel olarak doğal gazdan üretiliyor olsa da denizcilik endüstrisi için karbon nötr bir kaynak haline gelme konusunda muazzam bir potansiyele sahiptir.

Altyapı ve motor teknolojisi halihazırda mevcuttur. Şimdi yapılması gereken, yeşil hidrojen ve karbon yakalamadan üretimini artırmaktır. Üretim maliyetleri başlangıçta sentetik doğal gaz gibi diğer alternatif yakıtlardan daha yüksek olsa da kullanım maliyetleri daha düşük olacaktır.

Metanol, benzer görünmelerine ve ses çıkarmalarına rağmen tamamen farklı uygulamalarda kullanılan etanol ile karıştırılmamalıdır. Metanol genellikle sentetik olarak işlenir ve diğer kimyasalları oluşturmak için bir katkı maddesi olarak kullanılır. Etanol tipik olarak gıda mahsulü fermantasyonu yoluyla üretilir ve alkollü içeceklerin ana bileşenidir. Bu nedenle, etanol pompaları hijyenik tasarımlı bir pompa ile farklı bir özellik gerektirebilir.

**Metanol türbin besleme pompası temini**

North Ridge, -20°C ila -40°C sıcaklık aralığında sıvı metanol aktarmak için kanıtlanmış bir metanol besleme pompası arayan gaz türbini üreticisi ile temasa geçti. Akış hızının 3 bar'a kadar basınçlarda yaklaşık 30L/dk. olması gerekiyordu ve yeni geliştirilen bir türbinin performansını test etmek için kullanılıyordu. Akışı artırmak için hem 50hz hem de 60hz frekanslarını kullanarak pompa akışını değiştireceklerdi ancak türbin performansının korunmasını sağlamak için aynı tutarlı basınca ihtiyaç duyuyorlardı.

Bu özel proje için dökme demirden uzun bağlantıya sahip ve ATEX 0.75Kw motora bağlı bir taban plakası üzerine monte edilmiş NRBAL2R Ağır Hizmet Tipi Kanatlı North Ridge Pompa tedarik edildi. NRBAL2R Serisi Kanatlı Pompalar; aşındırıcı, yanıcı ve az yağlayıcı olabilen çeşitli sıvıların aktarıldığı tank sahaları, rafineriler veya petrol işleyiciler gibi pompaların sürekli çalıştığı uygulamalarda yaygın olarak kullanılan yüksek performanslı bir modeldir.

Uçucu sıvıların sızıntı olasılığını neredeyse sıfıra indirmek için çift mekanik salmastra ile üretilen NRBAL2R Pompa, bu tasarımıyla aynı zamanda ünitelerin genel boyutunu etkilemeden daha uzun bir hizmet ömrünü destekler. Pompa kafasına monte edilen ve pompanın aşırı basınçtan zarar görmesini engelleyen entegre tahliye vanası sayesinde, güvenli akışkan kullanımı da sağlar.

Ayrıca dönme yüklerinin eşit olarak dağıtılmasını sağlayan çift rulman setiyle donatılan bu model, sadece 470 rpm'de çalışan dişli bir motorla çalıştırılarak aşınmanın minimumda tutulmasını sağlar.

**Döner kanatlı pompa avantajları**

Yüksek performans ve güvenilirliğin gerekli olduğu uygulamalarda minimum arıza süresiyle önemli faydalar sağlayabilen döner kanatlı pompalar, kolay bakım ve farklı basınçlarda değişen viskozitelerde tutarlı akış sunar.

Maksimum 10.000 CST çalışma viskozitesine sahip pozitif deplasmanlı volumetrik pompa



olan North Ridge NR-BAL Döner Kanatlı Pompa Serisi; düşük ila orta viskoziteli sıvıların büyük çoğunluğunu performans kaybı olmadan kolayca işleyebilir.

Metanol gibi alternatif veya gelecekteki yakıtların kullanıldığı uygulamalar için mükemmel bir seçim olan kayar kanatlı pompalar; verimliliği, güvenilirliği ve ağır hizmet tipi tasarımıyla çeşitli sektörlerde kullanılan uçucu ve yanıcı sıvılar için mükemmel çözüm sunar.



# REWA Anatolia

## Geri Dönüşüm ve Atık Yönetimi Fuar ve Konferansı

# 15 / 17 ŞUBAT 2024

## TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
ADANA





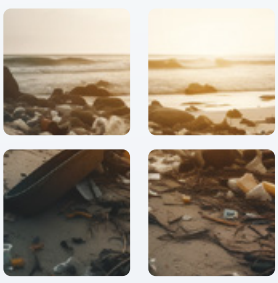




rewanatolia.com

ÜCRETSİZ ONLINE BİLET İÇİN QR KODU TARATIN









DESTEKLEYENLER

ORGANİZATÖR

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

# Çiftçiler biyogübre değerini en üst düzeye çıkarıyor




İngiltere'nin anaerobik (oksijensiz) çürütme (AD) sektöründe son 5 yılda benzeri görülmemiş bir büyüme yaşanıyor. Su sektörü dışında faaliyet gösteren tesislerin sayısı yüzde 600'ün üzerinde artıyor. Gıda atıkları, kanalizasyon ve belediye/ticari atıkları işleyen tesislerin yanı sıra gübre, çamur ve mahsul gibi çeşitli tarımsal ham maddeleri işleyen 181 AD tesisi bulunuyor. HRS Isı Eşanjörleri Uluslararası Satış ve Pazarlama Direktörü Matt Hale; ısıtma, pastörizasyon ve konsantrasyon teknolojisindeki yeniliklerin, azalan yenilenebilir enerji sübvansiyonları karşısında tarladaki AD işletmelerinin gelişmesine nasıl yardımcı olabileceğini açıklıyor:

**Tarla içi AD'nin faydaları**

Tarla içi AD'nin neden bu kadar popüler olduğunu anlamak kolay. Süpermarket fiyat savaşlarının, artan enerji faturalarının ve değişken emtia piyasalarının kurbanı olan Britanyalı çiftçilerin çoğu, karlılıklarını korumakta zorlanıyor ve aynı zamanda yüksek sera gazı emisyonlarını azaltma baskısı görüyor. Organik çiftlik atıklarının yerinde bir AD tesisi aracılığıyla işlenmesi, çiftçilerin tarımın içinde kalmasını sağlayan düzgün bir çeşitlendirme seçeneği sunuyor. Çevre dostu bir atık yönetimi çözümü sunarak emisyonların azaltılmasına yardımcı oluyor; yerinde kullanılmak veya şebekeye satılmak üzere elektrik, ısı veya biyometana dönüştürülebilen biyogaz üreterek enerji faturalarının azaltılmasına yardımcı oluyor; ve belki de en önemlisi, bir biyogübre (digestate) üretiyor. Biyogübre üretimi sadece çiftçilerin gübre faturalarını önemli ölçüde azaltmakla kalmıyor; aynı zamanda azot, potasyum ve fosfor gibi değerli besin maddelerini toprağa geri döndürerek İngiliz tarımının geleceğinin güvence altına alınmasına yardımcı oluyor.

**Hükümetin yenilenebilir enerji kaynaklarına saldırısı**

Bunun yanında son hükümet politikaları bu önemli faydaları görmezden gelmiştir. Sektör 2015 Temmuz ayında Birleşik Krallık'ın 400'üncü AD tesisini duyurduktan kısa bir süre sonra, yeni muhafazakar hükümet frene basarak hem Tarife Garantisi (FIT) için ön akreditasyonu hem de AD'nin İklim Değişikliği Vergisi'nden muafiyetini kaldırdı. DECC kısa bir süre önce FIT programı için ön akreditasyonu yeniden başlatma taahhüdünü teyit etmiş olsa da, hedefleri şaşırtıcı derecede düşük kaldı: Hükümet 2016-19 yılları arasında her yıl en fazla yaklaşık 20 MW ilave AD kapasitesi için destek sağlayacak. Bu, sadece 2014 yılında sektörün 48 MW'lık dağıtımıyla karşılaştırılır.

Hükümet sıfır sübvansiyonlu bir geleceğin temellerini atarken, yatırımdan maksimum getiri sağlamak için çiftlikteki AD tesislerinin verimli bir şekilde işletilmesi ve sürecin her yönüyle optimize edilmesi her zamankinden daha önemlidir.

Günümüzün sorumluluk sahibi işletmecileri, biyogübre üretimini işlerinin merkezinde tutmaktadır. Diğer çiftçilere de satılabilecek kaliteli bir




nihai ürün yaratmanın ve bunu yaparken mümkün olduğunca az enerji kullanmanın, yatırımcılara cazip gelmeye devam edecek başarılı bir AD işletmesi için gerekli olduğunu anlıyorlar.

**Verimli sindirim pastörizasyonu**

Sindirim suyunun atık değil ürün olarak görülmesi için PAS 110 sertifikasyon standartlarına göre pastörize edilmesi gerekir. Bu akreditasyon, yetiştiricilere araziye uygulanmasının güvenli olduğuna dair güvence sağlar. HRS Isı Eşanjörlerinin 3 Tanklı Kesikli Çamur Pastörizatör Sistemi, mevcut rakip teknolojiye göre yüzde 70'e kadar daha az enerji kullanarak bunu başarmaktadır. Sistem üç tank prensibiyle çalışır: Bir tank doldurulurken, ikinci tank çürütülmüş suyu 70°C'nin üzerinde tutar ve aynı zamanda üçüncü tank boşaltılır. Her işlem bir saat sürmektedir.

Geleneksel olarak biyogübreyi bir tankta ısıtan sistemler, dev bir su ısıtıcısının kaynamasını beklemek gibi bir ısıtma ceketi kullanır ve asıl amacına hizmet ettikten sonra ısıyı dışarı atar. Ancak HRS Sistemi enerji geri kazanımı kullanır ve tipik olarak iki ila üç kat daha verimlidir. Enerjinin daha sıcak (pastörize) çamurdan daha soğuk (pastörize edilmemiş) çamura aktarılmasıyla, enerji tüketimi yüzde 70'e kadar azaltılır ve aksi takdirde boşa harcanacak olan ısı en üst düzeye çıkarılır. Bu aynı zamanda bir projeye yüz binlerce pound ekleyebilecek biyokütle kazanı gibi ek bir ısı kaynağı kurma ihtiyacını da ortadan kaldırır.

**Azaltılmış maliyetler**

Çiftçiler AD operasyonlarının her alanında maliyetleri düşürmek isterken, günümüzün verimli pastörizasyon sistemleri daha az arıza süresi ve daha fazla sindirim suyu üretimi sunmaktadır. HRS Sistemi'nin sindirim suyunu taşıyan eşanjöründeki iç boru, alternatif eşanjörlerde kullanılan düz boruların aksine benzersiz bir oluklu tasarıma sahiptir. Bu, ekstra türbülans yaratarak ısı transferini artırır ve aynı zamanda kirlenmeyi azaltmaya yardımcı olur. Sindirim suyu sistemde dolaşırken boru duvarına yapışması, arıza süresi ve bakımın yanı sıra sistemin ömrünü artırması daha az olasıdır.

**Esnek ve uyarlanabilir**

Biyogübre stokları, işlenen ham madde hacmine bağlı olarak dalgalanabilir. Bu nedenle, operatörlerin stoklar düştüğünde bile sürekli bir proses yürütebilen bir pastörizasyon sistemi kullanmaları önemlidir. HRS'nin her tankın altına üç ve üstüne bir olmak üzere dört seviye sıcaklık sensörü eklemesi, talebin veya akışın düşmesi durumunda tankların yarı kapasiteye kadar doldurulabileceği anlamına gelir ve sürekli ve esnek biyogübre üretimine olanak tanır. Bu sensörler olmadan, sistem tankların dolmasını beklerken 'yavaşlamaya' geçecek, bu da sadece daha fazla ısı gerektirmekle kalmayacak, aynı zamanda üretimi yavaşlatma veya sistemi kapatıp yeniden başlatma masraflarına da neden olacaktır.

Ayrıca bir pastörizasyon sisteminin her bir tesisin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde uyarlanması da zorunludur. Çiftlikteki AD operatörleri artık daha az yer kaplayan, ölçeklenebilir ve esnek bir teslim süresi sunan sistemler talep etmektedir; bunların hepsi HRS'de standarttır.




## İzlenebilirlik

Ancak yeni bir pastörizasyon sistemi satın almak isteyen herhangi bir biyogübre üreticisi için belki de en önemli faktör izlenebilirliktir. Bir biyogübre partisini orijinal ham madde sevkiyatına kadar izleyebilmek, hesap verebilirliği göstermek ve gönül rahatlığı sağlamak açısından çok değerlidir ve müşterilerinin her zaman hesap verebilir ve PAS 110 standartlarına uygun kalmasını sağlamak için şirketin kendi yazılımını kullanan HRS sisteminin önemli bir özelliğidir.

## Biyogübre depolama sorunlarının üstesinden gelmek

Isı eşanjörü ve pastörizasyon teknolojisi çiftlikteki AD operatörlerinin kaliteli bir biyogübre üretmesine yardımcı olsa da, üretilen büyük hacimlerin yönetilmesi zor olabilir. Tipik bir 1,5 MW tesis 40.000 TPA kadar sıvı çürütme suyu üretmekte, bu da depolama ve nakliye ile ilgili önemli ekonomik ve lojistik zorlukları beraberinde getirmektedir. En iyi uygulama, biyogübrenin tüm yıl boyunca araziye uygulanamayacağını gerektirdiğinden, biyogübrenin depolaması AD operatörleri için önemli bir husustur. Aslında, mahsulün besin maddelerinden tam olarak yararlanamadığı yılın yanlış zamanında biyogübreyi yaymak, değerini düşürür, mahsullere zarar verebilir ve çevreyi kirletme riski taşır.

Sıvı fraksiyonun azaltılması bu sorunların üstesinden gelmeye büyük ölçüde yardımcı olabilir. HRS'nin Sindirim Suyu Konsantrasyon Sistemi (DCS), sıvı sindirim suyunu vakumda aşırı ısıtarak kuru maddeyi tipik olarak yüzde 4'ten yüzde 10'a çıkarır ve üretilen toplam sindirim suyu hacmini azaltır. Bu, yüzde 60'a kadar daha az depolama kapasitesine ihtiyaç duyulduğu ve daha az tanker yükü gerektiği anlamına gelir ve bir tesisin nakliye maliyetlerini ve karbon ayak izini azaltmaya yardımcı olur. Prosesle uzaklaştırılan su daha sonra geri kazanılır ve AD ham maddesiyle karıştırılabilir, böylece çürütücünün verimliliği artar ve kullanılan toplam enerji ve su miktarı azalır.

## En uygun olanın hayatta kalması

Akıllı ısı eşanjörü, pastörizasyon ve konsantrasyon teknolojisinin kullanılması, çiftçilerin AD tesislerinde üretilen ısının neredeyse yarısını geri kazanmalarına, maliyet ve enerji tasarrufu sağlarken aynı zamanda kaliteli bir biyogübre üretmelerine yardımcı olabilir. Biyogübrenin değerini en üst düzeye çıkarmak, AD operatörlerine sadece hayatta kalmak için değil, belirsiz hükümet sübvansiyonları karşısında gelişmek için de en iyi şansı verecektir.

HRS heat exchangers

# Viskoz kozmetiklerin diyafram pompayla pompalanması



Ölü deniz çamurunu pompalaması gereken ve bu konuda ilk olarak ilerleyen boşluklu peristaltik ve pistonlu pompaları deneyen ancak başarılı olamayan Revage Cosmetics, daha sonra Flotronic Pumps'ın 'Tek Somunlu' Havayla Çalışan Çift Diyaframlı Pompasını denedi. Denemenin başarılı olduğunu gören firma, 2" HiFlo 710 Serisi 316 Paslanmaz Çelik Hijyenik Pompa satın aldı. 1,4'lük SG değeriyle son derece viskoz ve aşındırıcı olan çamur konusunda Flotronic Diyaframlı Pompa, mikserden pallekonlara saatte 8 tona kadar pompalama yaparak son derece iyi bir performans sergiledi.

Önemli bir meydan okuma olan bu özel ürün denemelerin ardından Revage'nin sözleşmeli paketleyicisi olan A E Adams şirketine teslim edildi. 20 yılı aşkın bir süredir AODD pompaları kullanan A E Adams şirketi, 5 yıl önce çeşitli ürün türlerinde kullanılan Flotronic ünitelerine geçti. Firma, ölü deniz çamurunun işlenmesiyle karşı karşıya kalındığında bariz seçimi Flotronic oldu.

Konuyla ilgili konuşan Revage Mühendislik Müdürü Cliff Preston, "Bu doğal bir seçimdi çünkü bu işte her zaman hızlı bir yanıta ihtiyacımız var ve Flotronic bize mükemmel bir hizmet verdi. Bir gün arıyorsunuz ve ertesi gün pompayı alıyorsunuz. Geleneksel olarak eski tip AODD pompaları kullanıyorduk ancak yavaş yavaş Flotronic'e geçiyoruz. Onları rekabetçi, bakımı kolay ve servisi rakipsiz buluyoruz" dedi.

Firma, ölü deniz çamuru uygulaması için ayrıca Nitril diyaframlı ve ağırlıklı kauçuk bilyeli 2" HiFlo paslanmaz çelik 710 Serisi çift diyaframlı pompa da kullanıyor. Pompa, ürünü IBC, flowbins veya pallecons'tan dolum makinesindeki bir kırma tankına aktarıyor. Ayrıca pompayı ürünü devridaim ettirmek için kullanarak çamuru askıda tutuyor ve günde 24 saate kadar çalıştırılabiliyor. Ölü deniz çamuru, Birleşik Krallık'ta bulunan ve uygun fiyatlı doğal temizlik malzemeleri konusunda uzmanlaşmış bir temizlik malzemesi şirketi tarafından pazarlanıyor.

**İşlem detayları**

- Ölü deniz çamuru
- Viskozite 150.000 Cps'nin üzerinde - Tiksotropik
- 8 Ton/saate kadar akış hızı
- Ortam sıcaklığı
- Taşkın emiş

**Pompa detayları**

- 710 Serisi paslanmaz çelik
- Boyut 2"
- Nitril elastomerler
- Ağırlıklı kauçuk toplar

# SANDPIPER ile petrol ve gaz üretiminde sıvılarının güvenilir transferi



Permian havzası boyunca çeşitli üretim sahaları geliştirmeye başlayan büyük bir enerji şirketi, karter/genel transferde sıvıları güvenli bir şekilde aktarmak için çift diyaframlı bir pompaya ihtiyaç duyuyordu. Başlangıçta standart çift diyaframlı pompa teknolojisini kullanmakla ilgilenmeyen firma, bir diyafram arızalandığında basınçlı hava güç kaynağının kısa sürede pompanın akışkan tarafına verilebileceğini fark etti. Proje Mühendisi, diyafram arızalandığında basınçlı havanın yanıcı sıvıya ulaşabileceği konusunda endişeliydi.

Petrol ve gaz üretim sıvılarının güvenli ve güvenilir transferi için tasarlanan SANDPIPER muhafaza tipi pompalar, pompalanan sıvının basınçlı havaya maruz kalamayacağı transfer uygulamalarına monte edildi. Sıvının yanıcı doğası nedeniyle, yıkıcı arızalardan ve uzun arıza sürelerinden kaçınmak için bir güvenlik sisteminin mevcut olması kritik öneme sahipti.

Doğal gaz sıvılarını, yoğuşmayı ve hidrokarbon içeren diğer sıvıları bir prosesten diğerine kolayca aktarabilen SANDPIPER'ın Containment Duty Pompaları, hava birincil enerji kaynağı olduğundan güvenlik göz önünde bulundurularak seçildi. Bu, potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda güvenli, ıslak taraftaki NGL'lerle kimyasal uyumluluk ve güvenli kuru çalışmayı kapalı devre ile güvence altına aldı.

**Çalışmadaki saha bilgileri:**

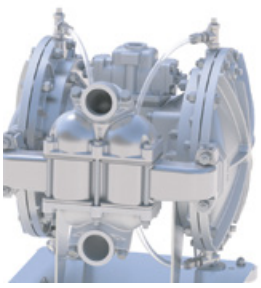
Şirket konumu: Fort Worth, TX.

Kurulum: Permian Havzası

Sektör: Enerji - Petrol ve gaz

Tesisteki AODD Pompaları: Muhafaza görevi ST1 & ST1 ½ Pompalar

Saha Kullanımı: Karter ve genel transfer - Hidrokarbon sıvılar



# 11. POMPA-VANA KONGRESİ

## SU VE İNSAN 5.0

**14-15 ARALIK 2023**

**ODTÜ KÜLTÜR VE KONGRE MERKEZİ - ANKARA**

www.pomsad.org.tr/kongre2023

## ANA KONULAR

- Pompa, Vana ve Fan Tasarımı ve Seçimi
- Pompa, Vana ve Fan Karakteristikleri
- Tasarım ve Geliştirme, HAD
- Pompa ve Vanalarda Kavitasyon
- Fanlarda Kararsızlık
- Vanalar, Borular ve Ek Teçhizatlar
- Boru Sistemleri ve Şebekeler
- Mini ve Mikro Santraller
- Sistem Verimi ve Enerji Tasarrufu
- Enerji Depolama
- Pompaj Depolamalı HES ler
- Ölçme ve Kontrol
- Nano Teknoloji, Malzeme ile İlgili Sorunlar
- Katmanlı İmalat
- Sızdırmazlık Problemleri
- İşletme ve Bakım
- Yeşil Mutabakat
- Döngüsel Ekonomi
- İç ve Dış Pazarlama
- AB Kuralları ve Standardlar
- Pompa ve Vanalarda UL ve FM Standardları
- Nükleer Santraller ve Pompalar/Vanalar
- Su Yönetimi

## DÜZENLEYİCİ KURULUŞLAR

İTÜ MAKİNA FAKÜLTESİ

POMSAD
TÜRK POMPA VE VANA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

ODTÜ MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

## ANA SPONSORLAR

TÜRKİYE'NİN MAKİNECİLERİ

auma
Solutions for a world in motion

DUYAR

## ALTIN SPONSORLAR

ALARKO Carrier

ASTEKNİK VANA

dvdvalves

EagleBurgmann
a member of EKK and FREUDENBERG

LayneBowler

KSB

masdaf

SEP

SMS

Standart

## YAKA KARTI SPONSORU

GAMAK
Power to Energize Life

## KONGRE SEKRETERYASI

etix events
Barış Yılmaz
Telefon: +(90) 216 360 59 33
E-mail: baris@etix.com.tr
www.etix.com.tr

## DESTEKLEYİCİ KURULUŞLAR

CEIR

Europump
The Voice of the European Pump Industry

MAiB

MAKFED

TÜRKİYE'NİN MAKİNECİLERİ

## DERNEK

POMSAD
TÜRK POMPA VE VANA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ
Telefon: +(90) 312 255 10 73
E-mail: pomsad@pomsad.org.tr

# Pumping viscous cosmetics with a diaphragm pump



When Revage Cosmetics, a contract manufacturer in Horley were faced with pumping a Dead Sea Mud they first tried progressing cavity, peristaltic and piston pumps without success.

Then they trialed a 'One Nut' Air Operated Double Diaphragm Pump from Flotronic Pumps Ltd. The trial proved to be successful and so they purchased a 2" HiFlo 710 Series 316 Stainless Steel Hygienic Pump. The mud has a SG of 1.4 and is extremely viscous and abrasive. However the Flotronic diaphragm pump performed extremely well pumping up to 8 tonnes per hour from the mixer into pallecons.

From Revage, the product is then delivered to A E Adams (Henfield) Limited who are specialist contract packers. This particular product was a considerable challenge. A E Adams (Henfield) Limited have been using AODD pumps for over 20 years and moved to Flotronic units five years ago.These are used on a variety of product types so when faced with handling Dead Sea Mud the obvious choice was Flotronic.

Cliff Preston – Engineering Manager: "It was a natural choice since we invariably need a speedy response in this business and Flotronic gave us a brilliant service. You ring up one day and get the pump the next. We traditionally used old style AODD pumps but have gradually been changing over to Flotronic – we find them competitive, easy to maintain and the service is second to none".

For the Dead Sea mud application they also use a 2" HiFlo stainless steel 710 series double diaphragm pump with Nitrile diaphragms and weighted rubber balls. The pump transfers the product from IBC's, Flowbins or Pallecons into a break tank on the filling machine. They also use the pump to recirculate the product, keeping the mud in suspension and can be run for up to 24 hours per day.

The Dead Sea Mud is marketed and sold by a leading toiletry company based in the United Kingdom, who specialise in natural affordable toiletries.

**Process details**

- Dead Sea Mud
- Viscosity in excess of 150,000cps - Thixotropic
- Flowrate up to 8 Tonnes/hr
- Temperature ambient
- Flooded suction

**Pump details**

- 710 Series Stainless steel
- Size 2"
- Nitrile elastomers
- Weighted rubber balls

Dijital marketing gücüyle

# Değişime hazır mısınız?



MONETA®
"endüstriyel pazar iletişimi"

Şimdi bize ulaşın
0212 252 71 85
monetatanitim.com

# High Viscosity Drum Unloading System (HVS)

The HVS Drum Unloading System is designed for handling highly viscous liquids in industrial as well as hygienic applications. The system is emptying substances transported in barrels, such as: tomato paste, coconut oil, tahini oil, resins, fruit and vegetable pulps.

**While the pump is operating, the actuators move the pump down and the liquid is pushed into the pump chambers for easier pumping into the discharge line.**

The system is custom designed for best efficiency and safety in the process of pumping high viscosity, paste-like, liquids out of transport drums.

**Features & Benefits:**

- Safe, simple and easy to use and maintain
- Seal-less construction and without rotating parts
- Significantly reduced drum emptying times compared to manual emptying
- Removes up to 99% of product in drum
- Suitable for a variety of duties in industrial and hygienic applications
- Hygienic surfaces with perfect cleanability made from polished steel
- Reduces waste & associated costs

**Main elements and advantages of the HVS Unit:**

- Easy dismantling by Tri-Clamps: other connections on request.
- Pneumatic hidden system in frame: Smooth and clean design.
- Ingenious design: Electropolished or sandblasted execution for various process needs.
- 2 types of drum sealing (replaceable): Lip seal, Inflated seal.
- 2 types of stands (replaceable): Base plate stand, Mobile stand.
- Functional control box: Allows to operate the device in various modes.
- AODD Sanitary pump: Smooth surfaces and cleanability.
- Pneumatic lock: Safe operation in every condition.
- Excellent tightness: Thanks to the flexible shape of the inflated seal.



**Typical applications:**

**Food & Beverage:** tomato paste, caramel, fruit and vegetable concentrate, peanut butter, mayonnaise, nougat paste, chocolate/fudge, glycerine, oil.

**Cosmetics & Pharma:** cosmetic and pharma vaseline, ointment, cream & lotion, semi-solid wax/paraffin, glycerine, oil, lip gloss, mascara, facial cleanser.

*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.*



# Schaeffler makes hydrogen applications more cost-effective – and wins the MATERIALICA Award with its innovative technology




With its coating solution Enertect, motion technology company Schaeffler has won the prestigious MATERIALICA Design + Technology Award 2023 in the category "Material". The Enertect system enables cost-optimized and even more sustainable production of metallic bipolar plates for hydrogen applications. The award was presented at eMove360° Europe 2023, the international trade fair for electric & autonomous mobility, in Munich. Commenting on its decision, the expert judging panel highlighted among other things the up to 99 percent lower carbon footprint of the Schaeffler coatings compared with other coatings available on the market. A total of 8 companies and organizations were nominated as finalists in the categories "Material", "Product", "Surface & Technology", "$CO_2$ Efficiency", and "Student". This is the fifth MATERIALICA Design + Technology Award that Schaeffler has garnered since 2014.

Prof. Dr.-Ing. Tim Hosenfeldt, Senior Vice President Corporate Research and Innovation & Central Technology at Schaeffler, commented as follows: "We are absolutely delighted to have won the MATERIALICA Award once again. Innovative coating solutions like Enertect play a key role in the sustainable mobility of the future, for example in the strategic future growth segment of hydrogen. This award shows that through our intensive R&D activities in surface technology, we are playing an important role towards making hydrogen technology sustainable and viable for the future."

**Enertect: Cheaper and less $CO_2$ throughout the entire product life cycle**

The innovative, high-performance Enertect coating system is used in metallic bipolar plates with proton exchange membrane (PEM) for fuel cells and electrolyzers. The coating maintains a high electrical conductivity over the entire service life of the fuel cells and protects the base material from corrosion. This means that in combination with the coating, less expensive and easily processed steel can be used instead of titanium. The coating, which was developed in-house, is particularly thin and is free of precious metals. Thanks to its special nano-structured design, it is as robust and effective as a solution containing precious metals, but much more sustainable and less expensive. This allows the carbon footprint of the coating to be reduced by more than 90 percent, while the carbon footprint of the entire metallic bipolar plate can be cut by 20 percent. From the beginning of 2024, Schaeffler will start producing bipolar plates with the Enertect PC+ coating in Haguenau in France in the Joint Venture "Innoplate" that it established in partnership with Symbio. Schaeffler is also continuing to develop the product for additional applications.

# Successful power play by GEA, ice masters and engineers in battling it out for the best ice



An icy cold for the Eisbären rink – and pleasant temperatures for the fans in the stands: When the Eisbären Berlin aces in Germany's top ice hockey league and their opponents from Germany and abroad go head to head on the ice, the frozen surface needs to keep pace. Especially when the heat is on in Berlin's 17,000-seat multi-purpose Arena in Berlin and the strain on the ice surface intensifies by the minute. GEA cooling technologies – or, more precisely, GEA's Grasso M compressor packages – have triumphed in the battle for the best ice.

**Comfortable temperatures even off the ice**

The climate also needs to be right in the stands. GEA technology ensures a pleasant temperature of up to 21 degrees Celsius for the fans. And because the next game or another major event is never far away, the ice needs to hold up and must not thaw. After an ice hockey game, construction usually starts right away to set up for a concert, a basketball game or other events. The ice surface then disappears under 1,249 insulation panels for several hours or even days without thawing or deteriorating in quality. This is possible thanks to a real power-play combination provided by engineers, ice masters and the in-house technicians team.

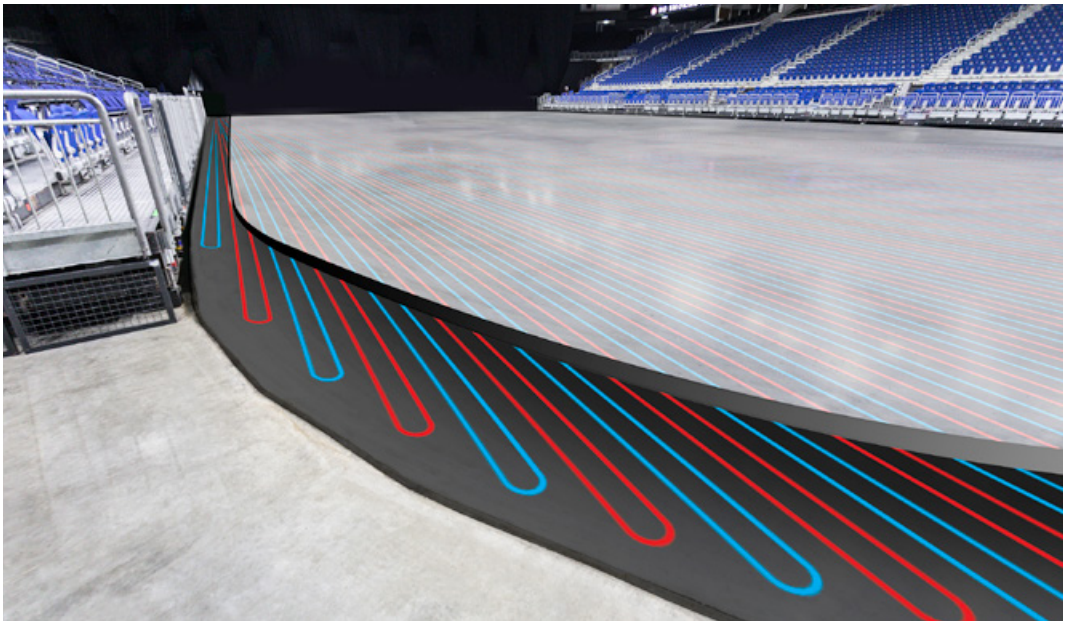
**Efficiency of GEA technology tips the scales**

CLIMATIC GfKK – Gesellschaft für Kältetechnik-Klimatechnik mbH was the main contractor for the multi-purpose arena project in Berlin. Technical Service Manager Martin Reichmuth explains the decision to go with GEA solutions and technologies: "It was the equipment's efficiency that tipped the scales in GEA's favor. The overall efficiency, flexibility, wide performance range, long service intervals and an extended, best-in-class warranty led to our selection."

**How to make the ice in the Berlin Arena a success: preparing the surface as an important basis**

But how do the ice masters get the icy surface to fit precisely and on time? Since the championship in Germany's top ice hockey league, the DEL, usually begins in September each year, the preparatory work starts in mid-August. The complex process, involving numerous steps, takes almost a week.

First, the concrete floor of the arena is prepared. This includes accurately measuring and marking the area as well as cleaning and



smoothing the concrete surface to create a level base. Any irregularities or dirt particles must be removed to allow for even ice formation.

**The Berlin arena refrigeration system works along the same principle as a refrigerator**

Today's refrigeration systems are based on the principle of a closed refrigeration cycle. An $NH_3/CO_2$ (ammonia/carbon dioxide) cascade is installed in the Berlin arena. The secondary refrigerant is $CO_2$, while $NH_3$ is the refrigerant for the primary circuit. The refrigeration circuit's main components are the compressor, the condenser, the expansion valve and the evaporator, the refrigerant pumps and the cooling tower.

First, the gaseous refrigerant is sucked in and compressed by the compressor, with the heat generated in this process being absorbed by the refrigerant. The heated refrigerant is fed into the condenser, where it cools down at constant pressure. In the process, the refrigerant condenses, becoming liquid. In the next step, the now liquid refrigerant reaches the expansion valve. Through this valve, the refrigerant expands to a low pressure level, thus reducing the temperature. In the final step, the refrigerant flows into the evaporator, where it is returned to a gaseous state. During this process, the heat required is extracted from the surrounding environment, which cools down as a result. So in fact, cold is not being made. It is simply the removal of heat. The refrigeration cycle then starts again with the transfer of the refrigerant into the compressor.

The interface of the two circuits is the evaporator/condenser, where the gaseous CO2, which comes from the CO2 separator, is liquefied and the liquid ammonia is evaporated. Pumps then feed the liquefied CO2 into the pipes (secondary circuit) in the ice surface, where it absorbs heat and returns to the separator partially vaporized. The two circuits work in tandem.

**Then the "manual work" begins**

The ice masters apply water mist using hoses fitted with fine nozzles. The sprayed water is degassed, as normal tap water – with the oxygen and carbon dioxide it contains – would lead to gas inclusions in the ice and negatively impact its subsequent quality. The hoarfrost on the concrete floor absorbs the degassed water and freezes into ice. This fine water mist is applied repeatedly over several days – ensuring each time that the water can be completely absorbed by the hoarfrost and thus freeze. A layer of ice gradually forms from the hoarfrost. Advertising foils, logos as well as the ice hockey lines and markings are applied between the layers. While these are then covered by a thin layer of ice, they naturally remain visible. At the end of the process, the ice cover is about three and a half centimeters thick, ideal for an ice hockey game. Ice hockey players need a very hard ice surface of minus eight degrees Celsius so that the puck really flies.

# Methanol Turbine Feed Pump

*In our latest case study, we're going to be talking about alternative fuels and in particular, methanol. Is it the renewable, sustainable fuel of the future but do you need special pumps to transfer it?*





Compared to fossil fuels, renewable methanol can reduce carbon emissions by 65% to 95% depending on the feedstock and conversion process used. That's one of the highest potential reductions of any fuel currently being developed to replace petrol, diesel, coal and methane.

Methanol is a multi-purpose fuel that can be used on its own, blended with other fuels or used for producing fuel additives which improve engine performance. It can also be used in fuel cells, which convert energy to electricity.

As it is a high-octane fuel, several types of internal combustion engine can use methanol: such as to drive passenger cars or light- and heavy-duty vehicles, as well as being used in ships. Fuel mixtures with a low level of methanol need no adjustments to the existing fuel infrastructure – the equipment and systems needed to produce, distribute, store and dispense fuels.

**The advantages of methanol**

Methanol has several advantages as a carbon-neutral fuel. It is sustainable as it can be produced using only renewable resources, such as sun, wind and biomass, along with carbon captured from power plants or taken directly from the air.

Although the majority of methanol used today is still produced conventionally from natural gas, it has enormous potential to become the go-to carbon-neutral resource for the maritime industry.

The infrastructure and engine technology are already in place. The challenge now is to increase its production from green hydrogen and carbon capturing. While the production costs will initially be higher than other alternative fuels, such as synthetic natural gas, its handling costs will be lower.

Methanol is not to be confused with Ethanol, which although they look and sound similar, are used in completely different applications. Methanol is usually synthetically processed and is used as an additive to create other chemicals. Ethanol is typically produced through food crop fermentation and is the main ingredient in alcoholic beverages. As such, ethanol pumps can require a different specification with a pump of hygienic design.

**Supplying a methanol turbine feed pump**

North Ridge was contacted by a gas turbine manufacturer who were looking for a proven methanol feed pump to transfer liquid methanol at range of temperatures from -20°C to - 40°C.

The flow rate needed be around 30L/min at pressures of up to 3 bar and was being used to test a newly developed turbines performance. They would vary the pump flow utilising both 50hz and 60hz frequencies to increase flow but required the same consistent pressure to ensure that turbine performance was maintained.

For this particular project, we supplied our heavy duty vane pump the NRBAL2R which was long-coupled in cast iron and mounted on a baseplate that was connected to an ATEX 0.75Kw motor.

The NRBAL2R series of vane pumps is a high performance model commonly used in applications where pumps are running continuously; such as in tank farms, refineries, or

oil processors tansfering a variety of liquids which can be corrosive, flammable and low lubricating.

Consequently, the NRBAL2R pump is built with double mechanical seals to ensure almost zero chance of leakage of volatile fluids. This design also promotes a longer service life without affecting the units overall size. Safe fluid handling is also ensured through the presence of the integrated relief valve which is mounted on the pump head and prevents the pump being damaged from excess pressure.

This model is also equipped with a double set of bearings ensuring rotational loads are evenly distributed. The pump was operated by a geared motor running at only 470rpm further ensuring any wear was kept to a minimum.

**Rotary Vane Pump Benefits**

Rotary vane pumps can bring significant benefits in applications where high performance and reliability are required with minimal loss of downtime. They are easy to maintain and provide consistent flow across varying viscosities at different pressures.



Our range of NR-BAL rotary vane pumps are positive displacement volumetric pumps with a maximum working viscosity of 10,000 cSt. This means they can easily handle the vast majority of low to medium viscosity fluids without loss of performance.

Sliding vane pumps are the perfect choice for applications using alternative or future fuels such as methanol. Their efficiency, reliability and heavy-duty design our rotary sliding vane pumps are perfect for volatile, flammable liquids used across a variety of industries.



# Production of cloudy and clear natural apple juice



Processed apples have around 11% sugar content. When we process apples we obtain:

- Cloudy juice. This is apple juice which contains particles in suspension which will not precipitate out.
- Concentrated juice
- Residues

**Processing Apples**

Processing apples for juice production typically involves the following three technological processes:

**Mass transfer**

The process starts with the maceration of whole apples. It continues with depectinisation and hydrolisation. The product is then concentrated before being aseptically packaged.

**Heat Transfer**

The thermal treatment used depends on whether the product is a cloudy juice or a clear juice.

Cloudy juice – Starting with the product at 10°C, the temperature is raised to 25°C in order to extract the product. This is then further heated to 55°C to carry out the enzymatic treatment. Afterwards it is raised to 105°C to sterilise the juice and it is finally cooled to 3°C for storage.

Clarified (clear) juice – The temperature is first raised to 55°C for the enzymatic treatment. Following pre-concentration starts by raising the temperature to 120°C. Finally the concentration process is carried out and we arrive finally at a temperature of 20°C for aseptic packaging.

**Separation of the apple residues**

Separation of the various parts of the apples is carried out with decanters and clarifiers which are used during various stages of the process.

**Quality**

In order to produce a high-quality product, it is necessary that the treatment processes described above are non-aggressive and do not affect the product in a negative way. Such treatments also guarantee that there is no contamination from external sources.

Another factor to consider is that apples contain starches which will foul surfaces during thermal treatment. This makes corrugated tube heat exchangers more appropriate than plate heat exchangers for this application as they require less cleaning and are more efficient.

HRS heat exchangers

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.

# Oil & Gas: Production Liquids



A large energy company embarked on developing several production sites throughout the Permian basin, and needed a double diaphragm pump to safely transfer liquids for sump/general transfer. They originally were interested in using standard double diaphragm pump technology but quickly realized that when a diaphragm fails, the compressed air power source could be introduced to the fluid side of the pump. The Project Engineer was concerned about when the diaphragm fails, the compressed air could reach the combustible liquid.

SANDPIPER Containment Duty Pumps were specified for safe & reliable transfer of Oil & Gas production liquids. They were installed in transfer applications where the pumped fluid cannot be exposed to compressed air. Due to the combustible nature of the liquid, it is critical that a safety system be in place to avoid catastrophic failure and extended downtime.

SANDPIPER's Containment Duty pumps can easily transfer natural gas liquids, condensate, as well as other liquids containing hydrocarbons from one process to another. Since air is the primary energy source, SANDPIPER Containment Duty was the choice with safety in mind. Safe in potentially explosive atmospheres, chemical compatibility with NGL's on the wet side, safe dry running and dead heading, and will ensure, in the case.

Company Location: Headquarters- Fort

Worth, TX.

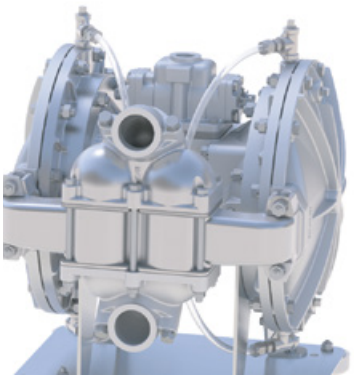
Installation: Permian Basin

Company Industry: Energy Sector – Oil and Gas

AODD Pumps in Facility: Containment Duty

ST1 & ST1 ½ pumps

Site Uses: Sump & General Transfer of Hydrocarbon Liquids



# FOTEG İSTANBUL

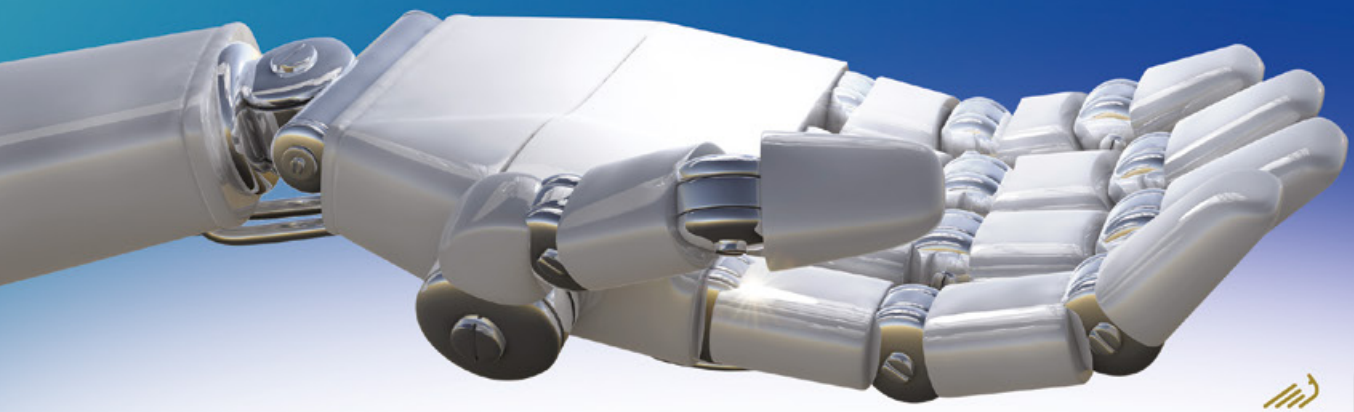
## 17. Gıda ve Gıda İşleme Teknolojileri Uluslararası İhtisas Fuarı

## 17th International Trade Fair For Food & Food Processing Technologies

## 5-7 HAZİRAN / JUNE 2024

İSTANBUL FUAR MERKEZİ / ISTANBUL EXPO CENTER **HALL 1-3**

- GIDA / FOOD
- GIDA İŞLEME / FOOD PROCESSING
- GIDA KATKI MADDELERİ / FOOD INGREDIENTS
- PAKETLEME / FOOD PACKAGING
- DEPOLAMA / WAREHOUSING
- SOĞUK ZİNCİR / SUPPLY CHAIN
- GIDA OTOMASYON / FOOD AUTOMATION
- GIDA GÜVENLİĞİ / FOOD SAFETY
- İÇECEK TEKNOLOJİLERİ / BEVERAGE TECHNOLOGIES
- BASKI VE ETİKETLEME / PRINT & LABELING
- DANIŞMANLIK HİZMETLERİ / CONSULTANCY



Organizasyon / Organizer:

ufi Member Host of the 75th UFI Congress in 2008

hkf Fuarcılık AŞ Trade Fairs www.hkftradefairs.com

www.fotegistanbul.com

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THIS FAIR ORGANIZED BY THE APPROVAL OF UNION CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY ACCORDING THE LAW NUMBER 5174.

# SANDPIPER HDF Pumps for blood collection



Company Profile: One of the world's most prominent food processing companies has 123 food processing plants globally, including a plant in Mississippi. Based in the United States and beginning production in 1935, this company plays a critical role in processing value-added chicken, beef, and pork both for U.S. domestic and international markets. Industry: Food & Beverage: Meat Packing Distributor: Fluid Engineering, Inc. PRODUCTS: HDF3 Pump End User: Second largest producer globally of poultry, beef and pork

A leading poultry producer installed two HDF3 Aluminum pumps fitted with Buna elastomers in the blood collection area of one of their packing plants located in the Southeastern United States. The blood is collected in a collection sump / trough after the birds are killed and then is pumped through filters and to a storage tank. They need a pump that also would not create froth or damage the blood as it is sold and further processed. Due to the nature of this service there is occasionally chicken heads as well as feathers that can fall into the sump and therefore a pump is required to be able to handle not only the blood but these solids. This is a common application for the Sandpiper Heavy duty flap vale pump which can pass both the heads and the feathers which both would be difficult for a Standard duty ball valve pump or even a Heavy-duty ball valve unit. Buna was chosen for the flap material due to its flexibility in this application and it is advised that Santoprene flaps not be used due to the rigidness of the thermoplastic. This is one of the most economic chose for this application where in some cases progressive cavity pumps are used but they require elaborate control systems and are more expensive to repair and more difficult to troubleshoot. For more information on this application contact Warren Rupp, Inc. today.



# 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"

# Farmers maximise digestate biofertiliser value




Matt Hale, International Sales and Marketing Director for HRS Heat Exchangers, explains how innovations in heating, pasteurisation and concentration technology can help on-farm AD businesses to thrive in the face of dwindling renewable energy subsidies.

The past five years have seen an unprecedented growth in Britain's anaerobic digestion (AD) sector, with the number of operational plants increasing by over 600 per cent outside of the water sector*. Alongside facilities treating food waste, sewage and municipal/commercial waste, there are now 181 AD plants treating a variety of agricultural feedstocks such as manures, slurries and crops**.

**The Benefits of On-Farm AD**

It's easy to see why on-farm AD has proved so popular. Victims of supermarket price wars, rising energy bills and volatile commodity markets, many of Britain's farmers are struggling to remain profitable and are also under pressure to reduce high levels of greenhouse gas emissions. Processing organic farm waste through an on-site AD plant is a neat diversification option which allows farmers to remain within farming. It provides an environmentally friendly waste management solution, helping to reduce their emissions; it generates biogas that can be converted into electricity, heat or biomethane for use on-site or to be sold to the grid, helping to reducing their energy bills; and perhaps most significantly, it produces a biofertiliser (digestate). Not only can the production of digestate dramatically reduce farmers' fertiliser bills, it also returns valuable nutrients such as nitrogen, potassium and phosphorus back to the land, thereby helping to ensure the future of British farming.

**Government's Assault on Renewables**

However, recent government policy has failed to recognise these considerable benefits. No sooner had the industry announced the UK's 400th AD plant in July 2015, than the new Conservative government slammed on the brakes, removing both pre-accreditation for the Feed-in Tariff (FIT) and AD's exemption from the Climate Change Levy. Although DECC has recently confirmed its commitment to reintroduce pre-accreditation for the FIT scheme, its ambition remains startlingly low: government will provide support for a maximum of around 20 MW of additional AD capacity each year between 2016-19. This compares to an industry deployment of 48 MW in 2014 alone.

With government laying the foundations for a zero-subsidy future, it is therefore more important than ever that on-farm AD plants are operated efficiently, with every aspect of the process optimised, to ensure maximum return on investment.

Today's responsible operators keep digestate production firmly at the heart of their business. They understand that creating a




quality end product, which can also be sold to other farmers – and using as little energy as possible to do so – is essential for a thriving AD operation that will continue to appeal to investors.

**Efficient Digestate Pasteurisation**

For digestate to be viewed as a product, not a waste, it must be pasteurised to PAS 110 certification standards. This accreditation provides reassurance to growers that it is safe to be applied to land. The 3 Tank Batch Sludge Pasteuriser System from HRS Heat Exchangers achieves this using up to 70 per cent less energy than existing competitor technology. The system works on a three tank principle: while one tank is being filled, the second tank holds the digestate above 70°C, at the same time as the third tank is being emptied. Each process last one hour.

Traditionally, systems that heat digestate in a tank use a heating jacket – a bit like waiting for a giant kettle to boil – and then dump the heat after it has served its original purpose. The HRS system, however, employs energy recovery and is typically two to three times more efficient. By transferring energy from the hotter (pasteurised) sludge to the colder (unpasteurised) sludge, energy consumption is reduced by up to 70 per cent, maximising heat which would have otherwise been wasted. This also circumvents the need to install an additional heat source such as a biomass boiler, which could add hundreds of thousands of pounds to a project.

**Reduced Costs**

With farmers looking to reduce costs in every area of their AD operation, today's efficient pasteurisation systems offer reduced downtime and increased digestate production. The inner tube in the HRS system's exchanger which carries the digestate is a unique corrugated design; unlike the smooth tubes used in alternative exchangers. This boosts heat transfer by creating extra turbulence and also helps reduce fouling – as the digestate travels around the system, it's less likely to stick to the tube wall, downtime and maintenance, as well as increasing the system's lifespan.

**Flexible and Adaptable**

Digestate stocks can fluctuate depending on the volume of feedstock being processed. It is therefore, important that operators employ a pasteurisation system which is capable of running a continuous process even when stocks fall. HRS' addition of four level temperature probes – three in the bottom of each tank and one in the top – means the tanks can be filled to half capacities should the demand or flow drop off, allowing for continuous and flexible digestate production. Without these probes, the system would be put on a 'go slow' waiting for the tanks to fill, which would not only require more heat but would also incur the expense of slowing down production or shutting the system and restarting.

It is also imperative that a pasteurisation system is tailored to meet an individual




plant's needs. On-farm AD operators are now increasingly demanding systems which offer a reduced footprint, scalability and a flexible lead-time; all of which are standard with HRS.

**Traceability**

But perhaps the most important factor for any digestate producer looking to purchase a new pasteurisation system is traceability. The ability to trace a batch of digestate back to its original feedstock consignment is invaluable in demonstrating accountability and providing peace of mind, and is an important feature of the HRS system, which uses the company's in-house software to ensure its clients remain accountable and compliant with PAS 110 standards at all times.

**Overcoming Digestate Storage Issues**

Yet while heat exchanger and pasteurisation technology is helping on-farm AD operators to create a quality digestate, the sheer volumes being produced can be difficult to manage. A typical 1.5 MW plant generates as much as 40,000 TPA of liquid digestate, bringing significant economic and logistical challenges associated with its storage and transportation. And as best practice dictates that digestate cannot be applied to land all year round, digestate storage is a major consideration for AD operators. In fact, spreading digestate at the wrong time of year, when the crop is unable to take full advantage of its nutrients, reduces its value, can damage crops and risks polluting the environment.

Reducing the liquid fraction can greatly help to overcome these issues. The Digestate Concentration System (DCS) from HRS superheats liquid digestate in a vacuum, increasing the dry matter typically from four per cent to 10 per cent and reducing the overall volume of digestate produced. This means that up to 60 per cent less storage capacity is needed and fewer tanker loads are required, helping curb a plant's transportation costs and carbon footprint. The water removed by the process is then recovered and can be mixed with the AD feedstock, increasing the efficiency of the digester and reducing the overall amount of energy and water used.

**Survival of the Fittest**

The use of intelligent heat exchanger, pasteurisation and concentration technology could help farmers to recover nearly half the heat produced by their AD plant and assist them in producing a quality biofertiliser, at the same time as making cost and energy savings. Maximising the value of digestate will give AD operators the best chance of not only surviving, but thriving in the face of uncertain government subsidies.

# Pompa & Vana

Sistemleri Dergisi

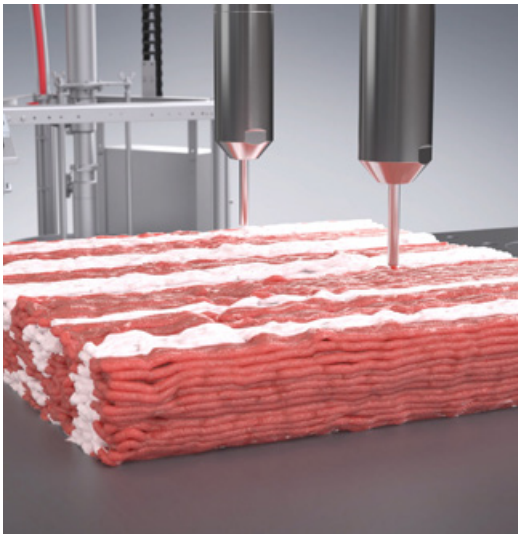


www.pompa-vana.com

# Alternative protein products: quality, taste and texture define sales markets

*What dosing technologies can contribute to the food production of tomorrow*





Studies show that the entire food industry value chain causes approx. 30% of all greenhouse gas emissions worldwide. The transition from animal protein sources to alternative protein products presents one option for reducing CO2 emissions. Nevertheless, there's one thing that the experts agree on: The consumption of alternative protein products and vegan foodstuffs – which was at an all-time high during the COVID-19 pandemic – will only increase again if the taste of such products is optimized with regard to their structure and sensory experience, and also provided that their nutritional profiles and pricing are improved so that consumers are motivated to purchase them.

3D printing could serve as a key technology for improving the imitation of meat or fish products in the future. In such cases, a dosing process is used to modify viscous plant-based protein masses or cultivated cell suspensions into suitable shapes, depending on the raw material and desired end product. It is essential that a delicate, low-shear dosing process is used here to avoid placing an intensive mechanical strain on the mass and to ensure that the end product remains succulent. In addition, the application must be low-pulsation and continuous in order to achieve the desired structure and shape. Depending on the raw material, the dosing equipment must also be suitable for abrasive contents (e.g. fibers, particles).

Moreover, alternative protein products are frequently inserted into thermoformed packaging via automated packing processes – which also require different dressings or sauces to be dosed into multiple containers simultaneously, with precision and without any dripping.

One alternative to 3D printing is the extrusion method, in which plant-based proteins are textured in a way that imitates the look and structure of meat. Plant-based protein masses are pressed out through an extruder under high pressure, temperature and shearing, which forms fibrous, meat-like structures. Dosing pumps from ViscoTec can continually supply doses of additives during the extrusion processes with extreme precision – even under high counter-pressures.

Furthermore, ViscoTec dosing pumps are already an established solution in various filling processes for the production of vegan foodstuffs, e.g., vegan mayonnaise, dressings or soups. Thanks to the low-shear, low-pulsation dosing principle, the emulsions of innovative vegan products remain stable and can be processed without any problems. The volumetric delivery principle also enables the processing of fluids with suspended solids.

The examples provided illustrate the significant contribution that ViscoTec technologies can make to the future of the food industry.

# 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"

# ETKİNLİK TAKVİMİ / EVENT CALENDAR

**14-15.12.2023**
**Pompa Vana Kogresi**
ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi Ankara
https://pomsad.org.tr/kongre2023/
Moneta stantlı katılım.

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

**15-15-02.2024**
**REWA ANATOLIA 2024**
Adana Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
rewanatolia.com/tr/ana-sayfa/
Moneta stantlı katılım.

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

**17-20-04.2024**
**KAUÇUK FUARI**
İstanbul Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
www.kaucukistanbul.com
Moneta stantlı katılım.

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

**02-05-05.2024**
**MADEN TÜRKİYE FUARI**
İstanbul Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
madenturkiyefuari.com
Moneta stantlı katılım.

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

**08-11-05.2024**
**KONMAK FUARI**
Konya Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
www.konmakfuari.com
Moneta stantlı katılım.

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

**29-11.05.2024**
**FASTANER EXPO**
Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
fastenerexpoeurasia.com
Moneta stantlı katılım.

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

**Etkinlik bekleniyor...**
https://monetatanitim.com/etkinlik-takvimi/

# FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | 31 | 25 | 19 | 5 |
| 15 | 17 | 27 | . | . |
| 9 | 3 | 11 | 7 | 21 |
| 29 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

"endüstriyel pazar iletişimi"

MONETA®

# ABONE FORMU
## SUBSCRIBE FORM

✆ 0212 252 71 85




1.200 TL




1.200 TL




600 TL




600 TL




1.200 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

# 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.

# Enerji depolama teknolojilerine dair aradığınız her şey bu sitede!

*En yeni teknolojileri ve daha fazlasını keşfedin*

**enerjidepolamadergisi.com**



energy storage ENERJİ DEPOLAMA TEKNOLOJİLERİ

enerjidepolamadergisi.com bir MONETA TANITIM. markasıdır.