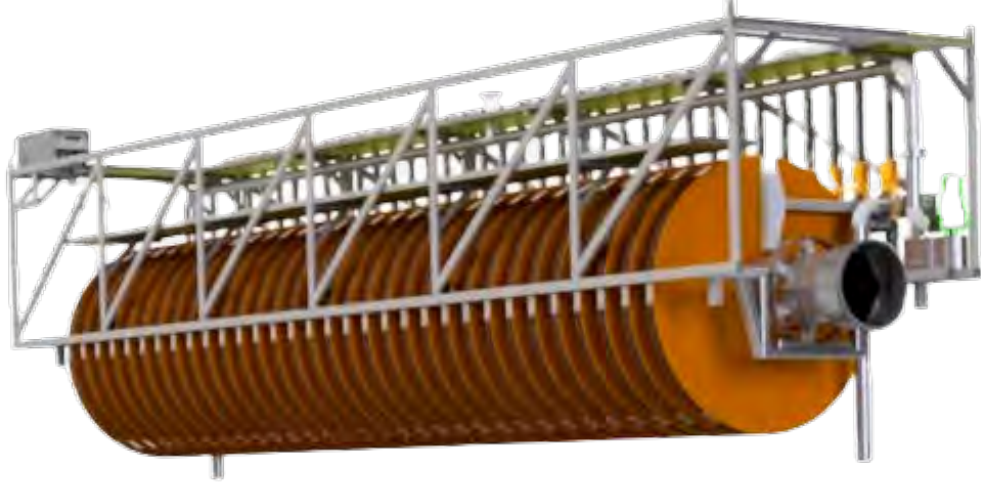




ENCLDISC[®]

Pile Cloth Filter

Toplam Fosfor < 0.1 ppm

Toplam Askıda Katı Madde < 4.0 - 6.0 ppm



2.5 µm

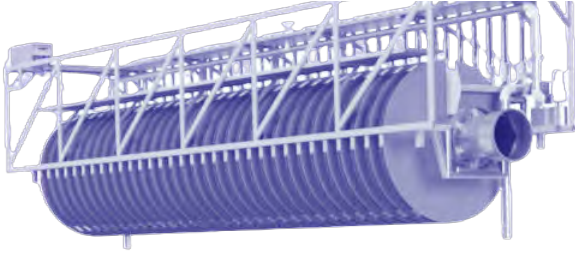
5.0 µm

10 µm

**Ağır Hizmet Tipi
Dayanıklı Yapı**



**Sürekli ve Yüksek
Safılıkta Çıkış Suyu
Performansı Sağlar**



ENCLODISC® Pile Cloth Filter

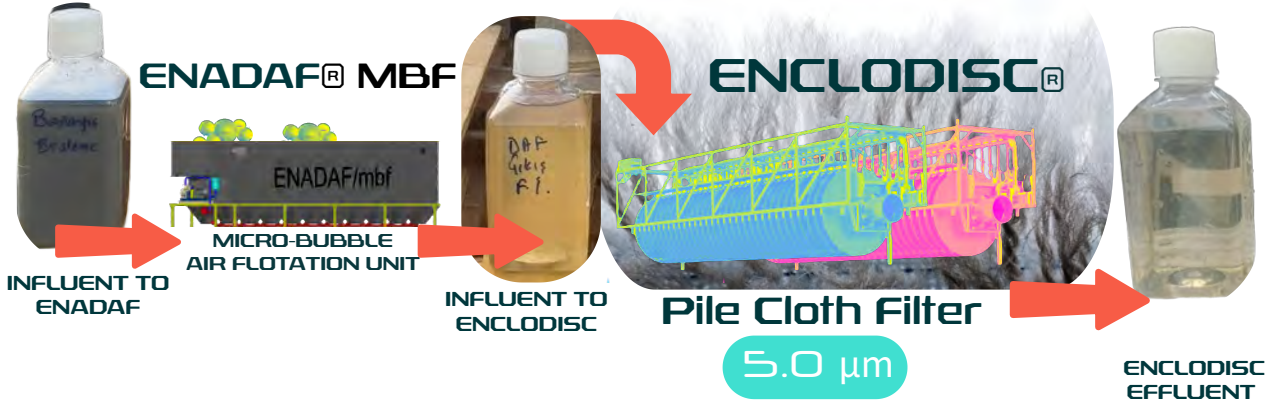
Teknik Özellikler

ENCLODISC® Döner Disk Filtre, üçüncül atıksu arıtma ve endüstriyel proses suyu uygulamaları için geliştirilmiş; kompakt, enerji-pasif ve vakumlu yüzey temizleme sistemine sahip kendini temizleyen bir mikrofiltrasyon ünitesidir.

Standart işletme koşullarında ENCLODISC®, filtrasyon sırasında ihmal edilebilir seviyede enerji tüketir; disk rotasyonu yalnızca filtre yüzeyinde kısmi tıkanma oluştuğunda devreye girer. Bu sayede sistem verimli ve ekonomik bir işletme performansı sunar.

ENCLODISC®, ENADAF® Mikro Kabarcıklı Hava Flotasyon Ünitesi ve **demir tuzları ile entegre çalıştığında**; **TSS/AKM, KOİ/COD ve BOİ/BOD** gideriminde üstün performans sunarak benzer sistemlerden ayrışır.

Hassas mühendislik tasarımına sahip yapısı sayesinde ENCLODISC®, **Toplam Fosfor çıkış değerlerini sürekli olarak 0,1 ppm'in altında tutabilecek** yüksek performanslı bir filtrasyon çözümü sunar.



Ağır Hizmet Tipi Endüstriyel Deşarj Mikrofiltrasyonu

Ünitenin yenilikçi disk konfigürasyonu, kompakt bir alan içerisinde geniş etkin filtrasyon yüzey alanı sunar. Bu sayede sistem, son derece düşük basınç kaybı ile yüksek debi kapasitesine ulaşır.

Buna ek olarak, sistemin vakumlu yüzey temizleme fazı sırasında filtrasyon kesintisiz olarak devam eder. Bu sayede sürekli işletme ve güvenilir çıkış suyu kalitesi sağlanır.

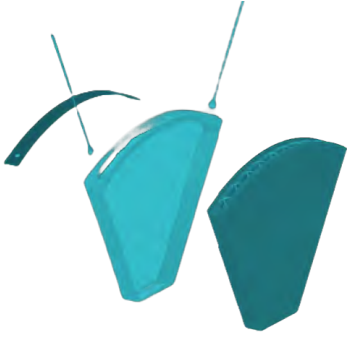
Yüksek Filtrasyon Verimi

- Çift modlu havlı kumaş medya yapısı, derinlik filtrasyonu ve yüzey filtrasyonunu birlikte kullanarak TSS/AKM ve fosfor gideriminde yüksek verim sağlar.
- Nihai çıkış suyunda TSS/AKM < 4,0–6,0 ppm ve Toplam Fosfor < 0,1 ppm seviyeleri sürekli olarak elde edilir.
- Disklerin tamamen su altında çalışması, yüksek debi kapasitesi ve kararlı filtrasyon performansı sağlar.

Malzeme ve Yapısal Özellikler

- Gövde: AISI 304 veya AISI 316L paslanmaz çelik
- Segmentler: Özel termoplastik çerçeve yapısı
- Filtre torbaları: Fiber veya mikrofiber havlı kumaş medya
- Çift vakum manifoldu: Filtre medyasıyla uyumlu termoplastik malzeme
- Yürüme platformları: GRP veya paslanmaz çelik yapı

Temel Özellikler ve Avantajlar



Disk Yapısı ve Filtrasyon

ENCLODISC® ünitesinin disk yüzeyleri; fiber, mikrofiber veya süper mikrofiber havlı kumaş medya ile kaplanmıştır. Bu medyalar mikro yapılı yüzeylere sahiptir ve standart filtrasyon açıklıkları 5,0 μ m ve 10 μ m olup, özel uygulamalar için 2,5 μ m seçeneği de sunulmaktadır.

Her disk, altı adet modüler segmentten oluşur. Bu yapı hızlı montaj, demontaj ve bakım imkânı sağlar.

İşletme sırasında ham su dış hazneye girer ve yerçekimi etkisiyle dıştan içe doğru hareket ederek filtre medyasından geçip merkezi tambura ulaşır.

Askıda katı maddeler, kumaşın dış yüzeyinde etkili şekilde tutulur. Filtrelenmiş su ise merkezi şaftta toplanır ve sistemden deşarj edilir.

Ayırt Edici ve Gelişmiş Teknik Özellikler

- Endemic'in platform yaklaşımı kapsamında ENADAF® Mikro Kabarcıklı Hava Flotasyon Ünitesi ile birlikte kullanıldığında ve demir tuzlarının prosese dahil edilmesiyle TSS/AKM, KOİ/COD, BOİ/BOD, fosfor, mikrokirleticiler ve mikroplastiklerin etkili giderimi.
- TSS < 4,0 ppm veya TSS < 6,0 ppm hedefleri için üç farklı medya seçeneği.
- Özel uygulamalarda 2,5 μ m süper mikrofiber kumaş kullanımı ile TSS < 1,0 ppm seviyelerine ulaşılabilir.
- Çift vakum manifoldu sayesinde üstün geri yıkama performansı.
- Emiş hattında manuel / otomatik vana seçimi ile daha güvenli işletme.
- Ana + yedek olmak üzere çift dalgıç geri yıkama pompası; yüksek yüklerde otomatik geçiş.
- Ayrı bir sedimentasyon pompasına ihtiyaç duymaz.
- Opsiyonel otomatik bıçaklı vanalar: elektrikli veya pnömatik.
- Yüzer katılar, köpük ve iri parçacıklar için girişte basit manuel sepet süzgeç.
- Opsiyonel olarak girişte online TSS/AKM ölçümü ve çıkışta Toplam Fosfor ölçümü.
- Değişken işletme koşulları için gelişmiş yazılım kontrolü.
- Minimum reject / ret suyu: yalnızca %1–3.
- Beton veya paslanmaz tank içerisine kolay ve hızlı kurulum.
- MINI ve MAXI modeller ile farklı kapasite seçenekleri.

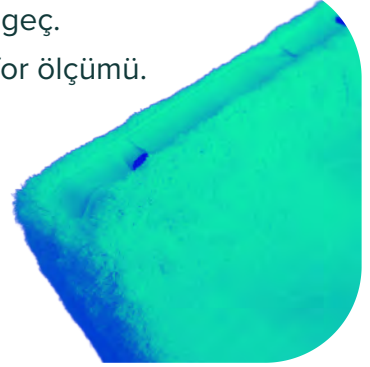
Yüksek İşletme Güvenilirliği

10 μ m**5.0 μ m****2.5 μ m**

- Fiber, mikrofiber ve süper mikrofiber havlı kumaş filtre torbaları güvenilir ve uzun ömürlü filtrasyon sağlar.
- Filtre torbalarının kontrolü ve değişimi kolaydır.
- Uzun medya ömrü sayesinde düşük bakım ve işletme maliyetleri.
- Çok düşük yük kaybı.
- Yerçekimi akışlı çalışma sayesinde enerji verimli işletme.
- Daha düşük toplam yatırım maliyeti.

Tahrik ve Otomasyon

- Tambur, motor-redüktör ve zincir-dişli sistemi ile tahrik edilir.
- Tüm üniteler PLC kontrollü otomasyon, manuel müdahale / manuel override ve opsiyonel uzaktan telemetri entegrasyonu ile yapılandırılabilir.



Kumaş Medya Teknolojisi

ENCLODISC®, Avrupa'daki uzmanlarla iş birliği içerisinde geliştirilmiş, sektör lideri havlı kumaş filtre medyalarını kullanır.

All Enclodisc® Pile Cloth Filter units are designed and manufactured to operate under heavy-duty working environments.

Kesik Elyaf Havlı Kumaş Medya

Yüksek katı madde tutma kapasitesi ve hızlı temizlenebilirlik için tasarlanmıştır. Değişken yük koşulları altında sağlam performans sunar, akı değerlerini korur ve geri yıkama döngülerini azaltır.

Biyoaktif Mikrofiber Havlı Kumaş Medya

Gelişmiş özel yüzey alanına sahip ileri seviye mikrofiber tekstil yapısıdır. Biyolojik olarak aktif filtrasyon bölgeleri ve besin maddesi parlatma uygulamaları için idealdir. Hidrolik performansı korurken biyofilm oluşumunu uzun süre önemli ölçüde geciktirir.

Genel Medya Avantajları

- Düşük yük kaybı ve enerji verimli filtrasyon.
- Geri yıkama sonrasında hızlı toparlanma.
- Uzun kumaş servis ömrü: normal işletme koşullarında 8 yıldan fazla.
- Tipik atıksu bileşenlerine karşı kimyasal dayanım.

ENCLODISC® PILE CLOTH FILTER Karşılaştırmalı Teknik Özellikler

Parameter	10 µm Standard Filter Cloth	5 µm Bioactive Microfiber Filter Cloth
Micron Rating	10 µm nominal	5 µm nominal
Typical Filtration Rate	5–15 m/h	5–15 m/h
TSS Load Capacity	up to 80 mg/L influent	up to 40 mg/L influent
TSS Removal Efficiency	up to 95% for particles ≥10 µm	up to 98% for particles ≥5 µm
Phosphorus Reduction	—	Yes, with coagulation & activated carbon
Micropollutants Removal	—	Yes, in combination with PAC or similar agents
Weave Technology	Woven	Woven
Advantages over Knitted Media and further properties	High dimensional stability, mechanical strength, precise pore control	High dimensional stability, mechanical strength, Biofilm-resistant, precise pore control
Durability / Lifetime	> 4 years under typical operation	> 4 years under typical operation
Cleaning Intervals	Low frequency – depends on loading	Low frequency – depends on loading

ENDemic
= PROCESS ENGINEERING =

Vakum Temizleme Sistemi

- Diskler tamamen su altında çalışır.
- Katı maddeler disk yüzeylerinde birikmeye ve kısmi tıkanma oluşmaya başladığında, haznedeki su seviyesi yükselir. Bu sırada diskler sabit kalır.
- Önceden ayarlanmış seviye değerine ulaşıldığında disk rotasyonu ve otomatik geri yıkama başlar.
- Vakum temizliği, özel tasarlanmış vakum manifoldu ve otomatik olarak devreye giren dalgıç atıksu pompaları ile gerçekleştirilir.
- Geri yıkama çevrimi sırasında filtrasyon kesintisiz olarak devam eder.
- Ayrı bir sedimantasyon pompasına ihtiyaç duyulmaz.

ENCLODISC® MAXI



5,2 m²/disc

ENCLODISC® MINI



1,2 m²/disc



- Ünitenin tabanı, çamurun etkin şekilde uzaklaştırılmasını sağlamak üzere özel olarak şekillendirilmiştir.
- Kompakt sistem ayak izi içerisinde yüksek yüzey alanı sağlayan optimize edilmiş kumaş medya konfigürasyonu.

Çift Vakumlu Geri Yıkama Manifoldu

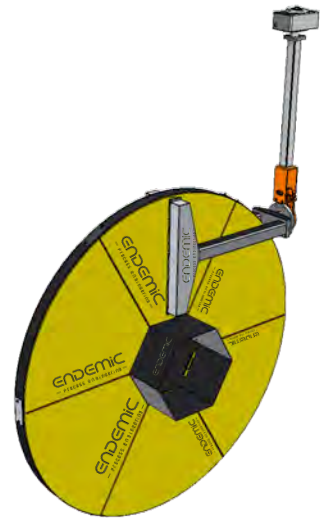
- ENCLODISC®'in patentli çift sıralı vakum manifoldu, iki paralel emiş ağzından oluşur.
- İlk emiş ağzında havlı lifler hareketlendirilerek partiküllerin gevşemesi ve yüzeyden ayrılması sağlanır.
- İkinci emiş ağzında partiküller vakumla uzaklaştırılır ve lifler yeniden düzgün hâle getirilir.
- Bu iki aşamalı emiş mekanizması geri yıkama etkinliğini ve sistem verimini artırır.
- Ayrıca büyük partiküller, emiş öncesinde dönüş hareketi sırasında yüzeyden sıyrılır.



Tescilli Çift Vakumlu Temizleme Teknolojisi

**Etkili Kumaş Tıkanıklığı Giderimi
ve
Uzun Dönem
Filtrasyon Performansı Sağlar**

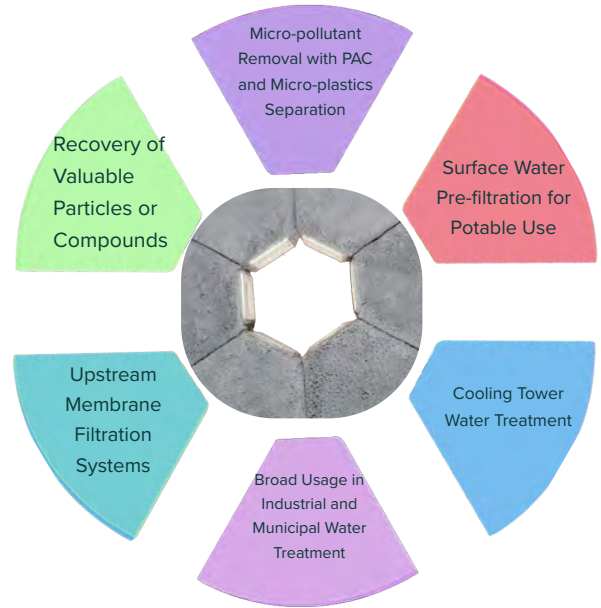
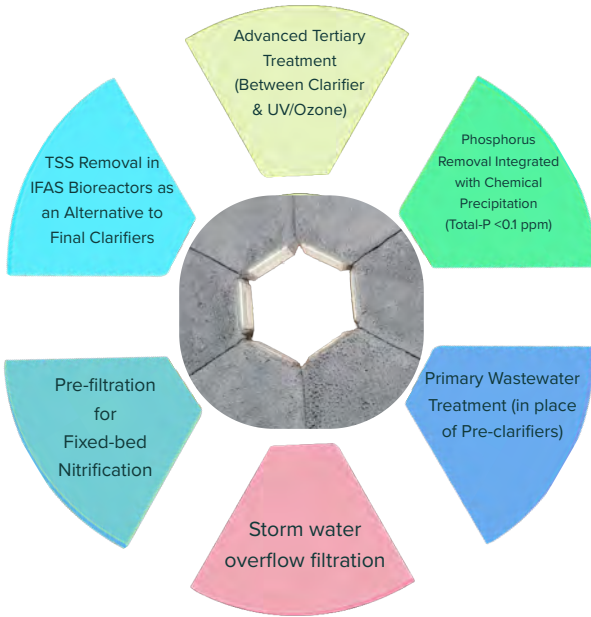
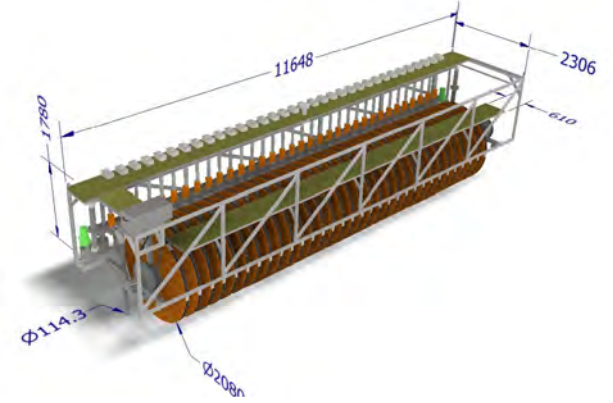
**ENCLODISC®
Pile Cloth Filter**



Tipik Uygulamalar

Belediye ve endüstriyel atıksular için verimli üçüncül filtrasyon, ileri fosfor ve TSS/AKM giderimi, su geri kazanımı ve çevresel uyum uygulamaları.

- İleri üçüncül arıtma: son çökeltim havuzu ile UV / ozon arasında.
- Soğutma kulesi suyu arıtımı.
- Membran filtrasyon sistemleri öncesi ön filtrasyon.
- Yağmur suyu taşkın / overflow filtrasyonu.
- İçme suyu amacıyla yüzey suyu ön filtrasyonu.
- Değerli partiküllerin veya bileşiklerin geri kazanımı.
- Ön çökeltim havuzları yerine birincil atıksu arıtımı.
- Sabit yatak nitrifikasyon sistemleri için ön filtrasyon.
- PAC ile mikrokirletici giderimi ve mikroplastik ayrımı.
- Kimyasal çöktürme ile entegre fosfor giderimi: Toplam P < 0,1 ppm.
- Son çökeltim havuzlarına alternatif olarak IFAS biyoreaktörlerinde TSS/AKM giderimi.



Kurulum Seçenekleri

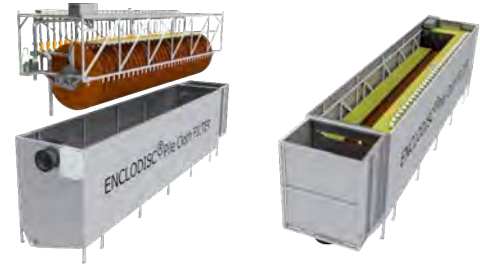
ENCLODISC®, çelik veya betonarme tankların içerisine kolayca kurulabilir.

ENCLODISC® MINI üniteleri genellikle kompakt paslanmaz çelik tanklar içerisinde ön montajlı olarak teslim edilir.

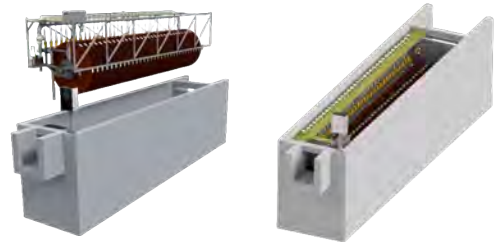
Bu yapı; pilot kurulumlar, konteyner sistemleri veya alan kısıtı bulunan tesisler için ideal bir tak-çalıştır çözümü sunar.

ENCLODISC® MAXI sistemleri, betonarme havuzlar içerisine kurulmak üzere tasarlanmıştır.

Bu sayede büyük ölçekli belediye veya endüstriyel atıksu arıtma uygulamaları için ekonomik şekilde ölçeklenebilirlik sağlar.



ENCLODISC® Çelik Tank



ENCLODISC® Beton Havuz

- Tüm üniteler AB ve BS taşıma standartlarına uygun olarak tasarlanır.
- Güverte, merdiven ve korkuluk gibi ilave bileşenler GRP veya paslanmaz çelikten imal edilir.

STANDARTLAR VE UYGUNLUK

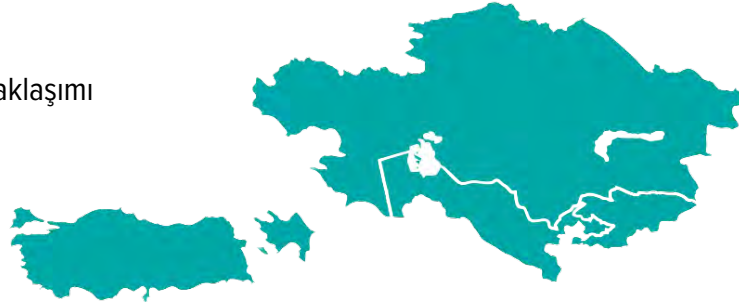
ENCLODISC® Havlı Kumaş Disk Filtre sistemleri, Türkiye ve uluslararası pazarlardaki belediye ve endüstriyel atıksu arıtma projelerinde kullanılmak üzere, yüksek mühendislik standartları ve proje bazlı uygunluk gereklilikleri dikkate alınarak tasarlanır ve imal edilir.

ENCLODISC® üniteleri; üçüncül filtrasyon, AKM/TSS giderimi, fosfor giderimi, deşarj suyu parlatma ve su geri kazanımı uygulamalarında güvenilir çıkış suyu kalitesi sağlamak üzere geliştirilmiştir. Sistem tasarımı; mekanik güvenlik, elektriksel güvenlik, otomasyon, malzeme kalitesi, işletme güvenilirliği ve çevresel performans gerekliliklerine göre yapılandırılabilir.

Uygulanabilir Standart ve Uygunluk Başlıkları

ENCLODISC® sistemleri, proje kapsamına bağlı olarak aşağıdaki standart ve uygunluk başlıkları dikkate alınarak hazırlanabilir:

- CE uygunluk yaklaşımı
- Makine güvenliği gereklilikleri
- Elektromanyetik uyumluluk
- Düşük gerilim elektriksel güvenlik gereklilikleri
- EN 12255-16 atıksu arıtma tesisleri filtrasyon ekipmanları yaklaşımı
- ISO 9001 kalite yönetim sistemi
- ISO 14001 çevre yönetim sistemi
- ISO 45001 iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi
- RoHS ve REACH uyumlu malzeme ve bileşen yaklaşımı
- FAT, SAT, devreye alma ve performans test prosedürleri



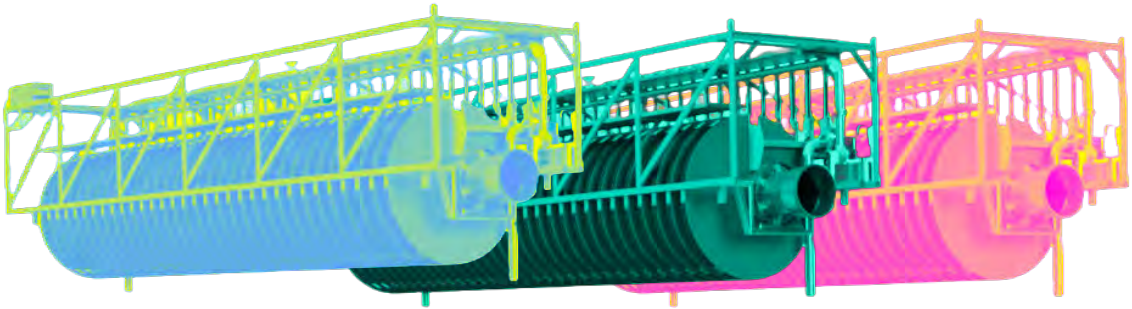
Türkiye ve Türk Dünyası Pazarları

ENCLODISC® üniteleri; Türkiye, Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Türkmenistan, KKTC ve diğer bölgesel pazarlardaki proje şartnamelerine, yerel teknik gerekliliklere ve ithalat/uygunluk süreçlerine göre uyarlanabilir.

Her proje için standart ve uygunluk kapsamı; hedef ülke mevzuatı, işveren teknik şartnamesi, saha koşulları, ürün konfigürasyonu, tank tipi, elektrik ve otomasyon kapsamı ile performans garantilerine göre belirlenir.

Endemic Process Engineering, EPC yükleniciler, müşavir firmalar, belediyeler, endüstriyel tesisler ve yerel temsilciler için gerekli teknik dokümantasyonu, uygunluk beyanlarını, işletme-bakım dokümanlarını ve proje bazlı performans açıklamalarını sağlayabilir.

- **Global:** ISO 9001, ISO 14001, ASME B31.3/BPE adaptable; WHO and NSF/ANSI 61 (on request)
- **European Union:** CE marking, EN 12255-16, PED 2014/68/EU, EMC 2014/30/EU, RoHS, REACH
- **United Kingdom:** WIMES 8.15, 3.03, 3.08, 4.01, 8.08–8.10, 9.02; UKCA mark; ISO 9001, 14001



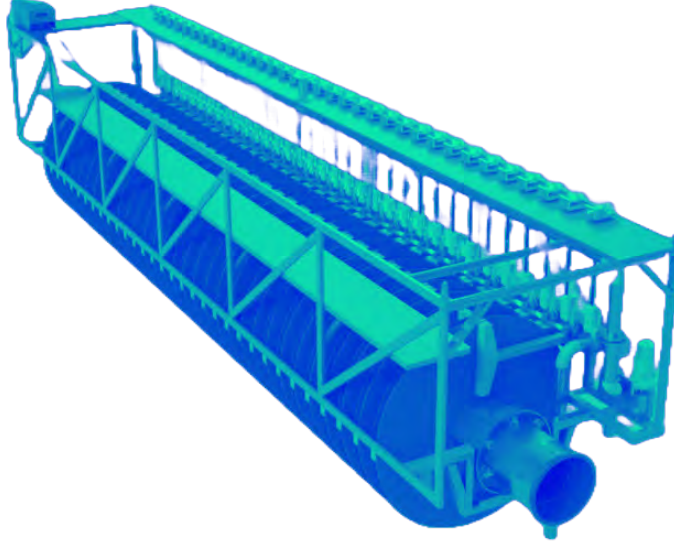
ENCLODISC®

Pile Cloth Filtre



ENDemic

— process engineering —



ENCLODISC® Pile Cloth Filter

Yasal Uyarı — Fikri Mülkiyet Beyanı

Bu dokümanda sunulan tüm teknik içerikler, mühendislik çizimleri, tasarım unsurları, ürün görselleri, proses şemaları, terminolojiler, yerleşim yapıları, ticari markalar, görsel veya metinsel bileşenler ve marka unsurları — ENCLDISC® sistemi ve buna bağlı tüm tescilli teknolojiler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere — **ENDEMIC FİTO FARMA BİYOTEKNOLOJİ SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ**'nin münhasır fikri mülkiyetidir.

Bu broşür; Endemic'e ait olduğu ispatlanabilir, araştırmaya dayalı özgün inovasyonları, yöntemleri ve sistem mimarilerini yansıtmaktadır. Bu bilgi birikiminin tamamı, fiziksel ve dijital temsilleri dahil olmak üzere, şirketimiz tarafından geliştirilmiş ve münhasıran şirketimiz bünyesinde tutulan koruma altındaki özel know-how niteliğindedir.

Bu materyalin hiçbir bölümü, ENDEMIC FİTO FARMA BİYOTEKNOLOJİ SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ'nin açık, önceden verilmiş ve yazılı izni olmaksızın kısmen veya tamamen kopyalanamaz, taklit edilemez, çoğaltılamaz, tersine mühendisliğe tabi tutulamaz veya ticari olarak uygulanamaz.

Burada açıklanan tüm marka adları, tescilli bileşenler, konfigürasyonlar, grafik içerikler ve gömülü sistem mantıkları; fikri mülkiyet hukuku, endüstriyel tasarım hakları, haksız rekabet mevzuatı ve ticari sır hükümleri dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, geçerli ulusal ve uluslararası hukuk çerçeveleri kapsamında tam koruma altındadır.



📍 Dudullu OSB, Esenkent Mah. 110. Sokak, D20 Blok,
No:42, 34776 Ümraniye - İstanbul, Türkiye

🌐 www.endemicprocess.com

☎ +90 532 286 42 36

☎ +90 216 489 94 56

✉ info@endemicprocess.com



ENDemic
— process engineering —