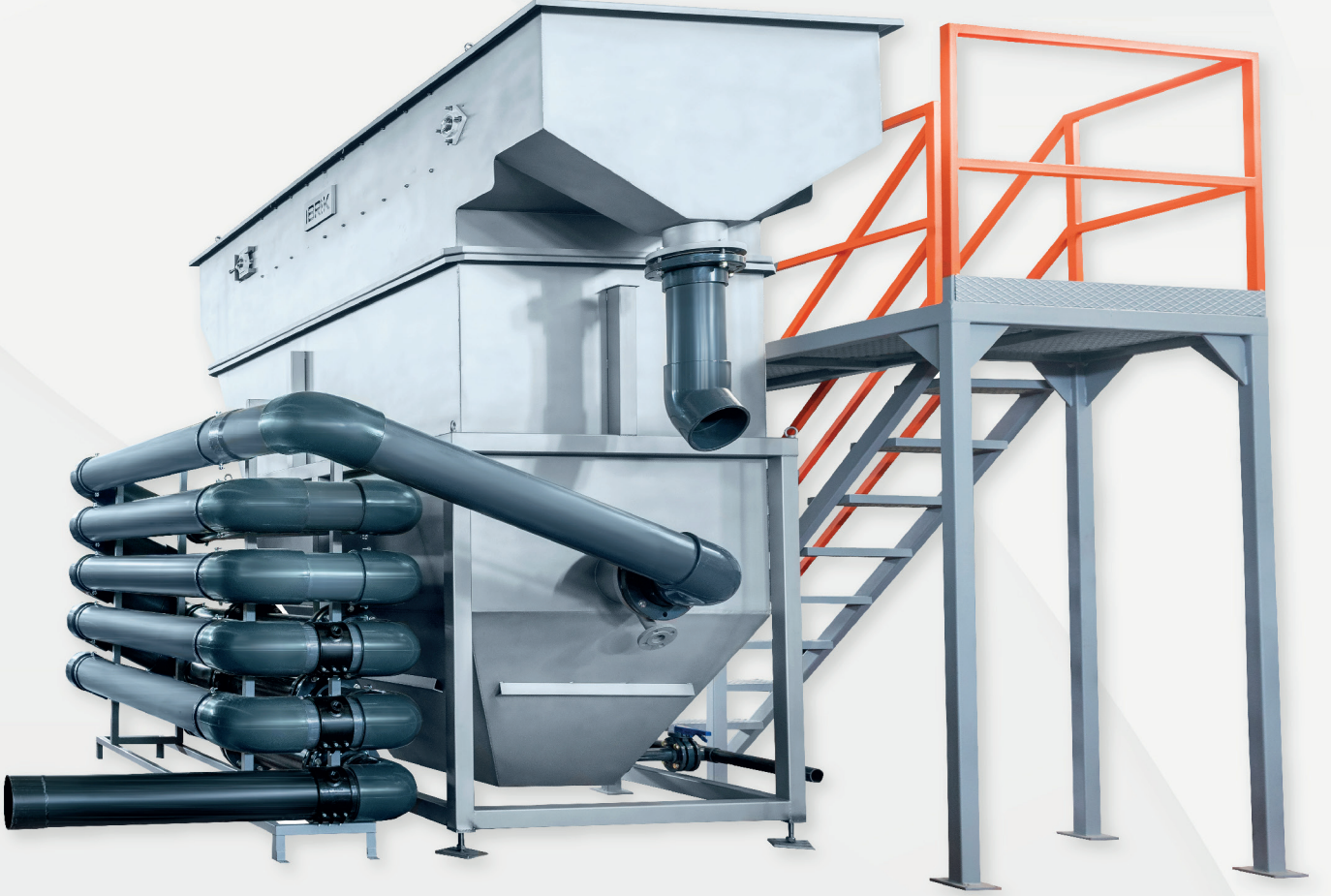


GESU



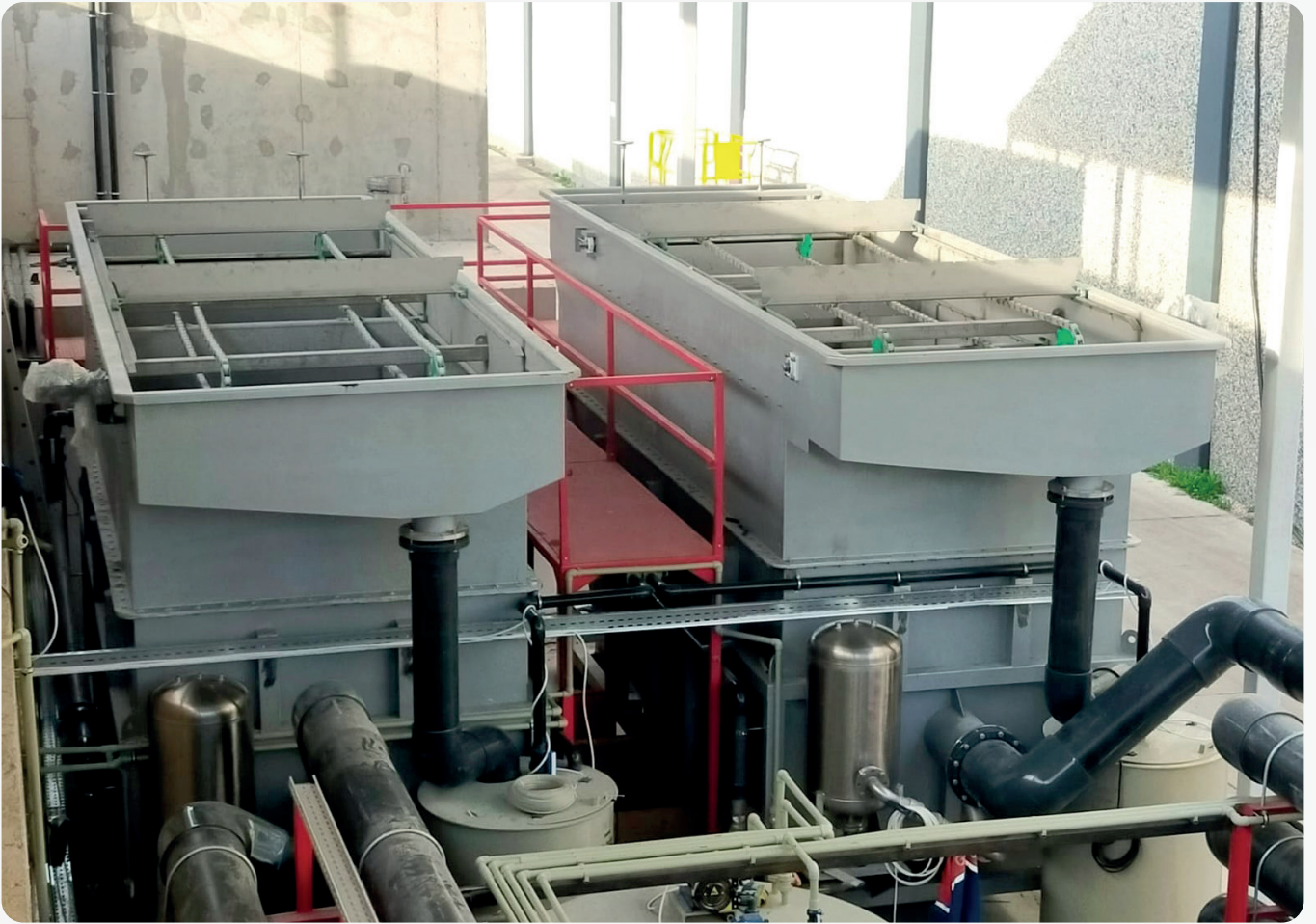
ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ



ÇÖZÜNMÜŞ HAVA FLOTASYONU ÜNİTESİ IBRIK DAF ÜNİTESİ



www.gesu.com.tr
www.ibrik.com.tr



GENEL TANITIM

Çözünmüş hava flotasyonu (DAF), atık sulardaki askıda kalan katı maddeyi uzaklaştıran ve yüzdürme esası ile çalışan bir atık su arıtma yöntemidir. DAF yöntemi ile atık sudaki askıda katı maddelerin (AKM), biyokimyasal oksijen ihtiyacının (BOD5) ve yağlar ile greslerin (O&G) giderimi sağlanır. Çözünmüş hava flotasyonu yöntemi ile tasarlanan DAF üniteleri, yüzdürme methodu sayesinde çöktürme mantığında dizayn edilen atık su arıtma tesislerine göre çok daha az yer kaplar ve kompakt bir yapı oluşturur. **IBRIK DAF Üniteleri** tümüyle bir kimyasal arıtma tesisi şeklinde uygulanabileceği gibi, ön arıtma tesisi yahut yüzdürme ile mekanik arıtma tesisi şeklinde de sektöründe karışılık bulur. **IBRIK DAF Üniteleri**, geniş bir kapasite aralığında karbon çeliği ve paslanmaz çelik malzemeleri ile dikdörtgensel taşınabilir bir yapıda projelendirebileceği gibi polipropilen malzeme ile dairesel şekilde de imal edilebilir. Ayrıca **IBRIK DAF Ünitelerinin** betonarme yapılar ile entegrasyonu da mevcuttur.

IBRIK DAF Üniteleri, her sektöre özel ihtiyaçlara karşı uyum sağlar. Günlük atık su miktarı, günlük çamur hacim değeri, askıda katı madde parametresi, kuru madde miktarı, günlük çalışma süresine göre sektöre ve firmaya uygun bir şekilde **IBRIK DAF Ünitesi** tercih edilir. İlgili numune analiz sonuçlarına ve verilere göre ihtiyaç olan **IBRIK DAF Ünitesi** belirlenmiş olur.

IBRIK DAF Üniteleri, kendi içinde 5 ana alt makinaya ayrılır:

- IBRIK DAF Tankı
- IBRIK Boru Flokülütörü
- IBRIK Polielektrolit Hazırlama Ünitesi
- IBRIK Koagülant Dozlama Tankı
- IBRIK Nötralizasyon Dozlama Tankı

olarak sıralanabilir. Her makine kendi içinde standart olarak katologlandırıldığı gibi şirkete ve sektöre özel çözümler yaratmak **IBRIK DAF Üniteleri** için mümkündür.

Avantajları	Uygulama Alanları
Ekonomik ve Güvenilir Tasarım Ucuz Bakım ve İşletme Maliyetleri Hızlı-Tasarım Prensibi Terzi Usulü Şartnameye Uyum Mobil, Taşınabilir ve Kompakt Gövde Geniş Kapasite Aralığı Hızlı Montaj ve Demontaj SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Uzaktan Müdahale İmkani Tam Otomatik Çalışma Prensibi	Kimya Endüstrisi Boya Endüstrisi Tekstil Endüstrisi Deri Endüstrisi Mezbaha Endüstrisi Gıda Endüstrisi Kaplama Endüstrisi Atık Su Arıtma Tesisleri Petrol & Yağ Rafinerisi Deniz Suyu Tuzsuzlaştırma Tesisleri

uygun iyon dengesi sağlanmış olur. Bu sayede özgül ağırlığı suyun özgül ağırlığına yakın olan atık su parçacıkları yüzme eğilimine anlık olarak geçer. Fakat bu durum kısa süreli olarak gerçekleşebilir ve hareketli sıvı içerisinde laminar akışın türbülansa geçmesi yüzme karakteristiğini bozan bir etkiye sahiptir. Bu sebeple laboratuvar ortamında sabit akışta duran beher kaplarında yapılan deney sonuçları gerçek oluşacak durumu öngöremeyip bir illüzyon oluşturabilir. Gerçek alan uygulaması tecrübe ve deneyim ile güçlendirilmesi gerekliliği doğar. Bu gerekliliği **GESU Çevre Teknolojileri** geçmiş deneyimleri ile sağlar.

Atık suyun yüzme karakterini artırmak için sisteme son kimyasal olan polielektrolit eklenmesi gerekir. Polielektrolitler bir kimyasal grubudur; uygun polielektrolit seçimi laboratuvar analizleri ile mümkündür. Polielektrolit pıhtılaştırıcı bir rol oynar yüzme karakteristiğini güçlendirdiği gibi sıvının vizkozitesini artırarak atık partiküllerinin tek flok gruplarında topaklanmasını sağlar.

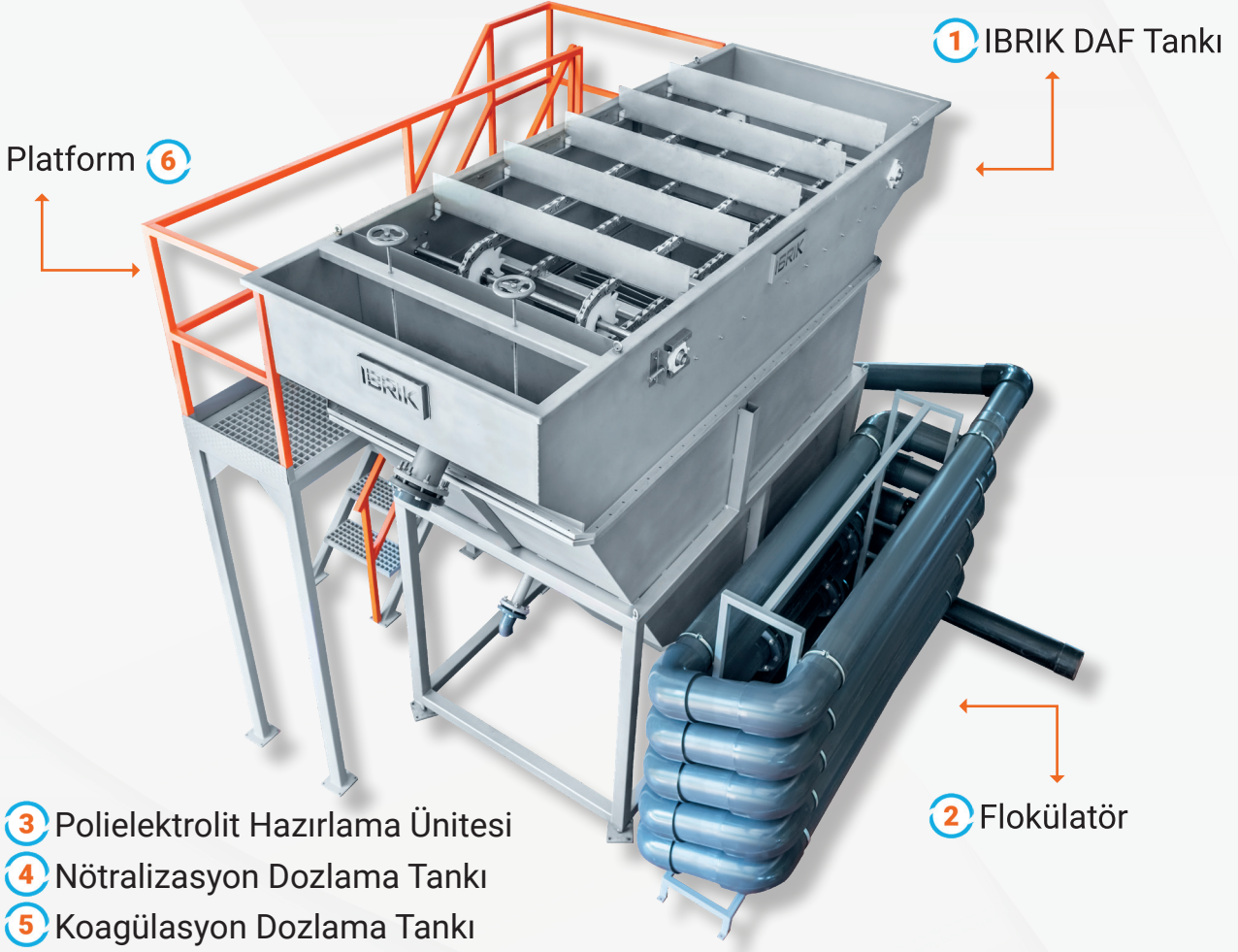
IBRIK DAF Ünitelerinde ana fikir, özgül ağırlığı suyun özgül ağırlığına yakın olan parçacıkları yüzdürmektir. Bu, genellikle hava olan düşük yoğunluklu bir gaz kabarcığı kullanılarak yapılır. Hava kabarcıkları kimyasallar ile daha önceden yüzme karakteristiği güçlendirilmiş ve ön kondisyonlanmış olan atık partiküllere yapışır. Özgül ağırlığı suya göre düşen partikülün yüzme süreci hızlandırılır. Hava baloncuğu olmaksızın sadece kimyasal ile de yüzdürme işlemini sağlamak mümkündür. Fakat bu ters süresini uzatacağı için DAF boyutları katlanarak büyür ve yatırım maliyetlerini artırır. Kimyasallar ile baloncuk çapı arasında bir denge bulunmaktadır. Koagülant ve polielektrolit miktarının artması daha büyük flok oluşumlarına sebebiyet vereceği için yüzme eğilimini artırır fakat büyük floklar için yüksek kimyasal sarfiyatına ihtiyaç duyulur. Büyük baloncuk çapı ve kalitesiz baloncuk formasyonu ile yüzdürme işlemi ancak ve ancak bu yol ile

mümkündür. Fakat bu durum bir illüzyondur ve müşteri memnuniyetini uzun süreçte artıran kimyasal maliyetleri ile azaltır. **IBRIK DAF Ünitesi** doğru baloncuk çapı ve kimyasal seçimi ile verimliliği artırmak için **GESU Çevre Teknolojileri** firmasının deneyimli mühendislerinin tecrübelerinden faydalanır. Baloncuk çapının istenilen boyutlara getirilmesi mikro baloncuk jeneratörü ile mümkündür. Doğru baloncuk seçimi ile en küçük boyuttaki floklar dahi yüzüdürebilir. Doğru baloncuk formasyonu ve baloncuk kalitesi ile kimyasal sarfiyatlarının azalması arasında doğrusal bir ilişki vardır.

IBRIK DAF Tankı içerisinde mikro baloncuk eklentisi ile yüzme eğilimi sağlanan istenmeyen atık partikülleri **IBRIK DAF Tankı** yüzeyinde toplanır. Tank yüzeyindeki sıyrıcı yardımı ile majör çamur hunisine doğru sıyrılır. Sıyrılma yönü baloncuk giriş yönüne doğru olması baloncuktan uzaklaşan atığın yüzdürme karakteristiğinin düşmesinden dolayı önemlidir. Ters yönde yapılacak sıyırma işleminin verimliliği düşüktür.

IBRIK Boru Flokülatörleri kullanılmaksızın gerçekleştirilen hızlı-yavaş karıştırıcılı flokülatörlerde zorunlu olarak sıyırma işlemi ters yönde yapılır bu durum verimliliği azaltır. Çünkü en yüksek akış dengesizliği sıyırma işlemi sırasında çamurun huniye aktarıldığı noktada gerçekleşir. Sıyırma işlemi sırasında sıyrıcı hızı ve çalışma sekansı önemlidir, eğer yüksek hızda çalışma gerçekleştirilirse akış karakteristiği bozulur ve çökme eğilimi gözlemlenmeye başlanır.

Verimliliği maksimize etmek için, **IBRIK DAF Tankları** sıyrıcı redüktörleri hız ayarlabilirliği maksadıyla frekans konvertörleri ile donanımlandırılmıştır. Her sistemdeki sıyırma hızı oluşan çamurun karakteristiğine göre alanda belirlenmesi gerekir, teorik hesaplamalar gerçeği yansıtmamaktadır. Frekans konvertörü kullanılmaksızın tasarlanan sıyrıcılar da DAF sistemi verimliliği düşer.



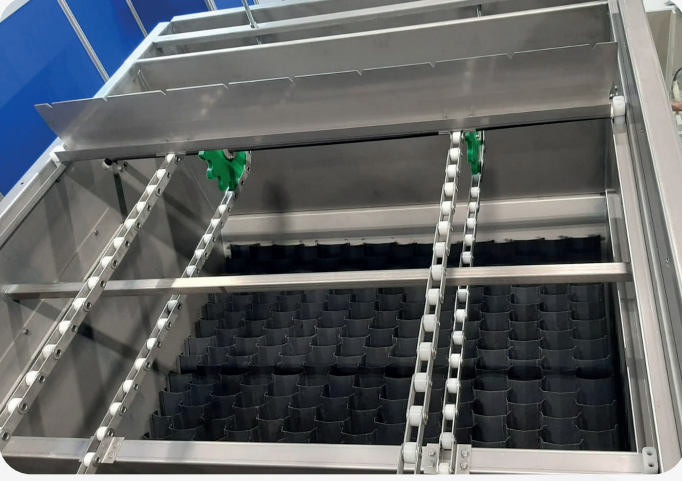
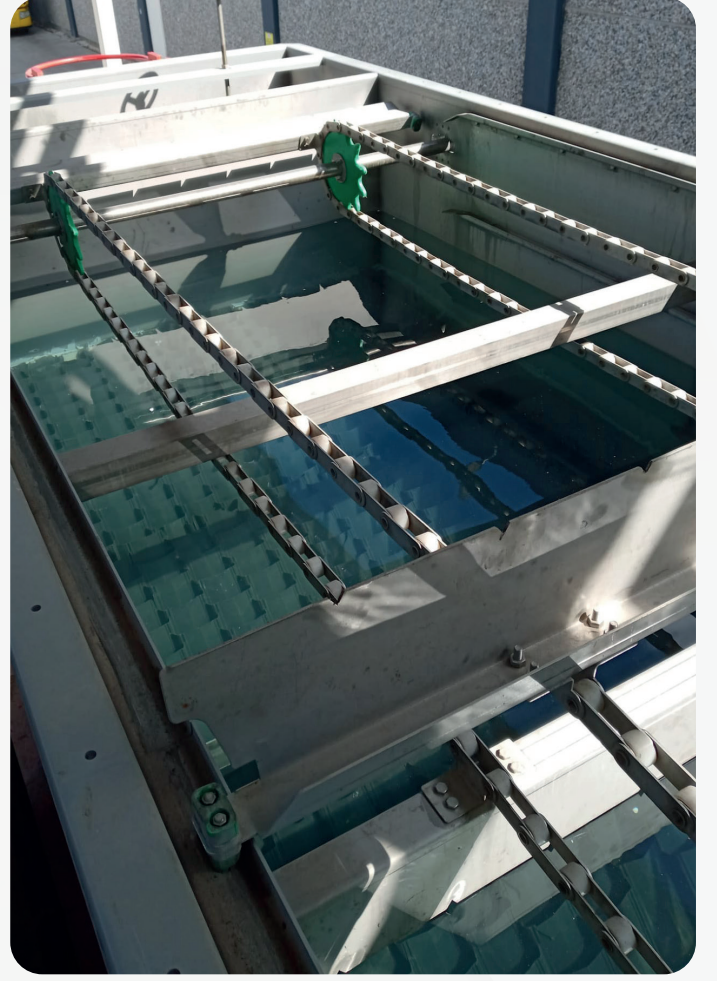
IBRIK DAF Tankı

IBRIK DAF Tankı, **IBRIK DAF Ünitesinin** ana reaksiyon tankı işlevi görür. **IBRIK DAF Tankının** kendi içinde iki önemli alt bileşeni bulunur. Bunlar sırası ile lamella paketi ve mikro baloncuk jeneratörü şeklinde ifade edilebilir.

IBRIK Lamella Paketi

Yüksek dayanımlı **IBRIK DAF Tankının** iç bölmesinde eğimli lamella paketleri kullanır. Atık su, çapraz akış konfigürasyonunda lamella paketleri içerisine yönlendirilir, bu sayede atık su içinde bulunan katıların etkili bir şekilde ayrılması için gereken fırsat sağlanır. Yüzme davranışına geçmesi için gereken mesafe azaldığı gibi artan yüzey yükü sayesinde kütle transferi ve difüzyon hızı artar.

IBRIK DAF Üniteleri kompakt hacmini ve küçük alanda büyük sorunları çözme kabiliyetini doğru lamella kullanımı ile lamella paketi açılı oryantasyona borçludur. Sektöre uygun çözümler üretme misyonuna göre DAF Tankının lamella olmaksızın da geleneksel üretimi gerçekleştirilebilir. Fakat bu durum tank hacminin ve atıksuyun bekleme süresinde dramatik bir artışa sebebiyet verir. Daha küçük bir alanda etkili katı sıvı ayrımı sağlamak için lamella kullanımı kilit rol oynar. Lamella paketi bulunmayan DAF üniteleri lamella paketi bulunan DAF ünitelerine göre en az 5 kat daha fazla yer kaplar.



Avantajları

Ayarlanabilir Savak

Düşük Saha Montaj Süresi

Geniş Kapasite Aralığı (30 Farklı Boy)

Ayarlanabilir Sıyırıcı Hızı

Minör Çamur Bağlantısı Provizyonu

Minör Çamur Hattında Otomatik Vana

Değiştirilebilir PVC Lamella Paketi

Dahili Majör Çamur Hunisi

Mikro Baloncuk Pompası

Sıyırıcı Palet Sayısı
Değiştirebilme Provizyonu

Uluslararası Deneyim



Ukrayna



Bulgaristan



İtalya



Cezayir



Fas



Etiyopya



Türkmenistan



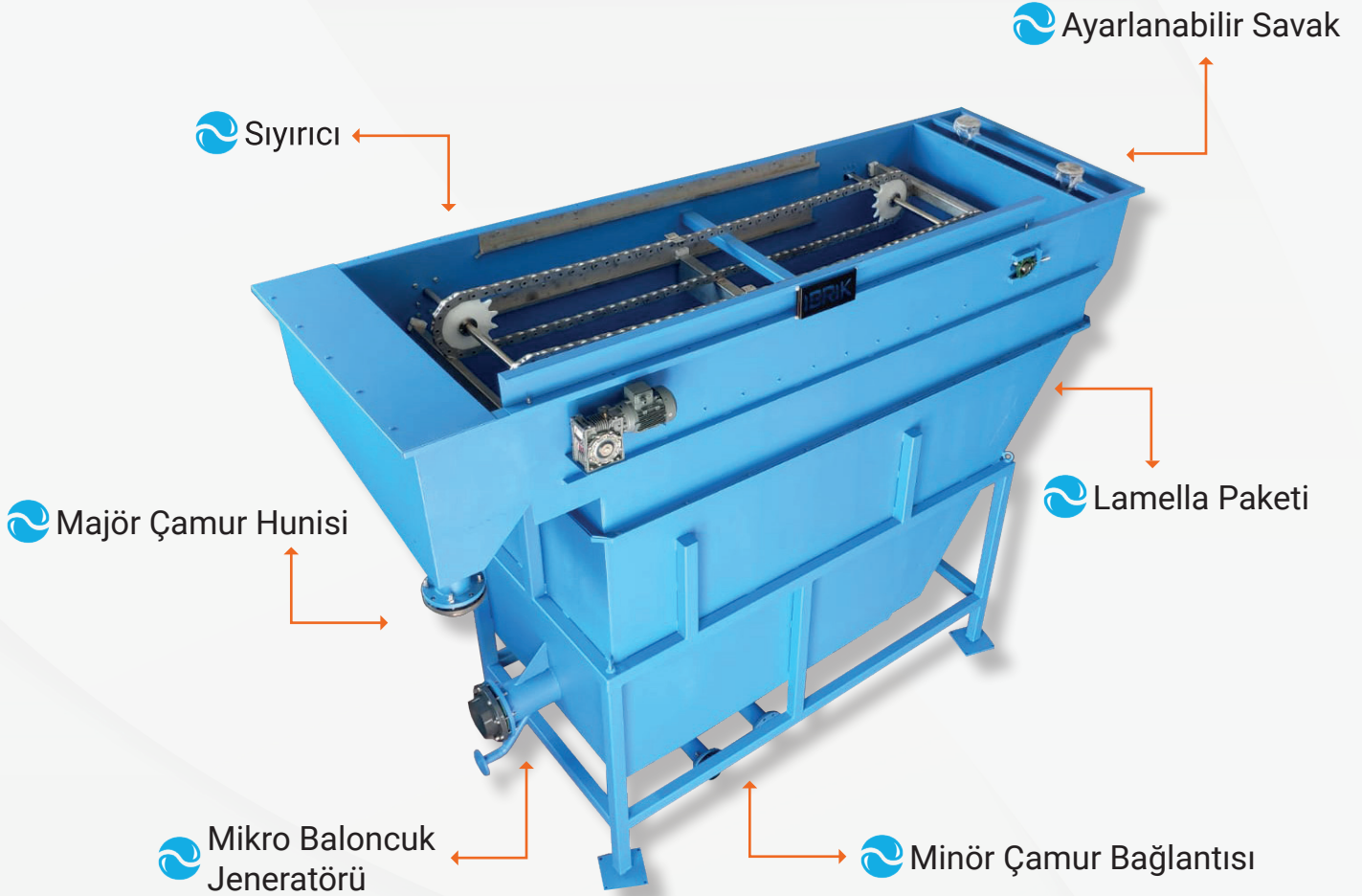
Suudi Arabistan



Hindistan



Filipinler



IBRIK Mikro Baloncuk Jeneratörü

IBRIK DAF Tankının kalbi yüzdürme işleminin verimliliğini artıran mikrobubble jeneratörüdür. DAF ünitelerinde atık sudaki yüzdürme davranışı ve eğilimi iki önemli bileşen sayesinde sağlanır bunlardan birincisi uygun kimyasal seçimi iken ikincisi doğru çözünmüş hava formasyonu kullanımınıdır.

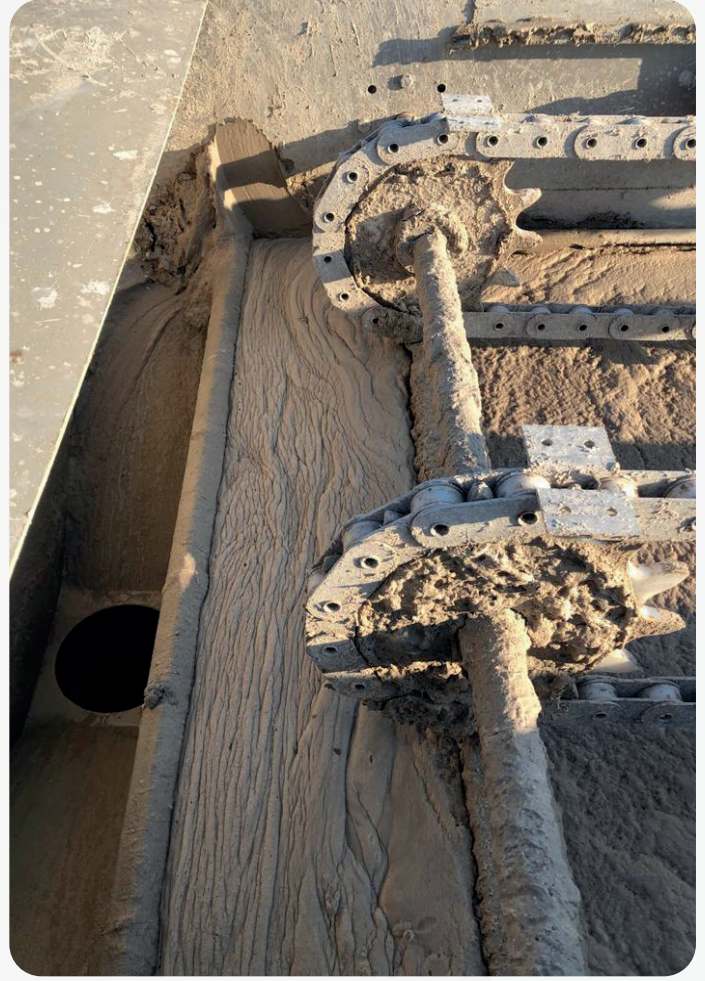
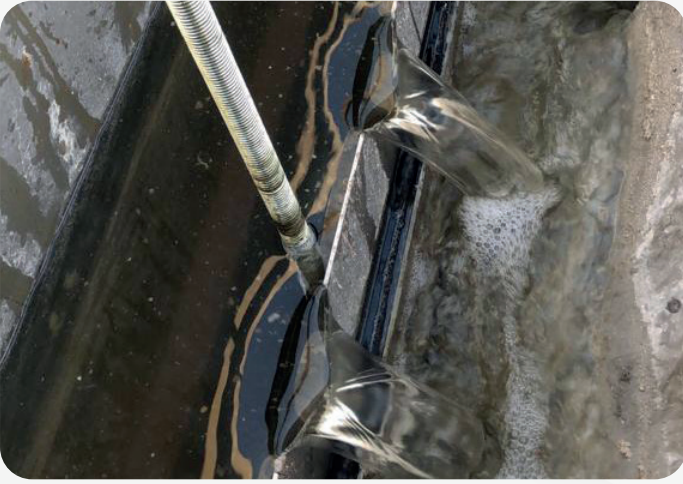
DAF sistemlerinde çözünmüş hava kullanımı oldukça önemlidir. Bu sayede yüzme eğilimi göstermeyen sistemlerde dahi yüzme eğilimi sağlanır.

Ayrıca yüzme eğilimine geçme süresi de azalır. Atık suyun bekleme süresinin azalması, DAF tank hacminin azalmasını sağlamasının yanısıra sistemin kompaktlaşması ile alandan ve zamandan fayda sağlar. Yatırım

maliyetini düşürerek az zamanda çok iş gören bir sistem entegrasyonu gerçekleştirilmiş olunur.

DAF sistemlerinde, mikro baloncuk jeneratörü olmaksızın doğru basınç koşullarında havayı sıvı ile buluşturmak ve sisteme entegre etmek geleneksel yöntemdir. Fakat mikro baloncuk jeneratörü ile güçlendirilmiş **IBRIK DAF Ünitesinin** kalbi daha güvenli ve verimli bir şekilde çalışır. Verimsiz bir çözünmüş hava formasyonu tüm DAF sisteminin verimliliğini büyük ölçüde azaltacaktır; bu tıpkı ikinci el kalp pili kullanmaya benzer!

Mikro baloncuk jeneratörlerinin çalışma prensibi dişli pompa tasarımına dayanır. Dişli pompa modülü sayesinde hava ile sıvı arasında uygun bir karışma oranı ve çözünme ortamı sağlanır. Mikro baloncuk jeneratörler



IBRIK DAF sisteminden çıkan arıtılmış çıkış suyunu kullanan geri devir hattı aracılığıyla beslenir. Dişli pompadan geçen ve havayla karışan atıksu belli bir basınç altında çıkış basınç tankında depolanır. Çıkış basınç tankında belirli bir basınç altında depolanan hava, basınç ortadan kalkınca mikro hava kabarcıklarını oluşturur. Bu hava kabarcıklarına tutunan AKM, yağ ve gres gibi kirleticiler su yüzeyine çıkar ve **IBRIK DAF Tankına** entegre üretilen sıyrıcı ile birlikte yüzeyden sıyrılır.

Geleneksel yöntemlerde bulunan basınç tanklarına göre mikro baloncuk yönetimini kullanan **IBRIK** çıkış basınç tankları 10 kat daha az yer kaplar. Bunun yanısıra, **IBRIK Mikro Baloncuk Jeneratörleri** baloncuk boyutunu geleneksel yöntem nazaran 20 kat daha düşük bir çap büyüklüğe düşürmeyi başarmaktadır. Bu sayede her tip atıksuya çözüm üretecek

geniş bir yelpazeyi **IBRIK DAF** sistemleri kapsar. Doğru baloncuk boyutu ile doğru atıksu flok boyutunun eşleşmesi yüzdürme eğilimi verimliliği açısından çok önemlidir.

Mikro baloncuk jeneratörlerinin DAF sistemlerinde kullanımı günden güne yaygınlaştığı gibi **GESU Çevre Teknolojileri** alandaki 30 yıllık tecrübesi ile mikro baloncuk sistemi kullanımı konusunda en yetkin ulusal firma rolünü üstlenir.

Ayrıca **GESU Çevre Teknolojileri** müşterilerine verdiği hizmet kalitesini ve tepki süresini artırmak amacıyla mikro baloncuk jeneratörünün yedek parçalarının üretimini kendi bünyesinde gerçekleştirebilmektedir.

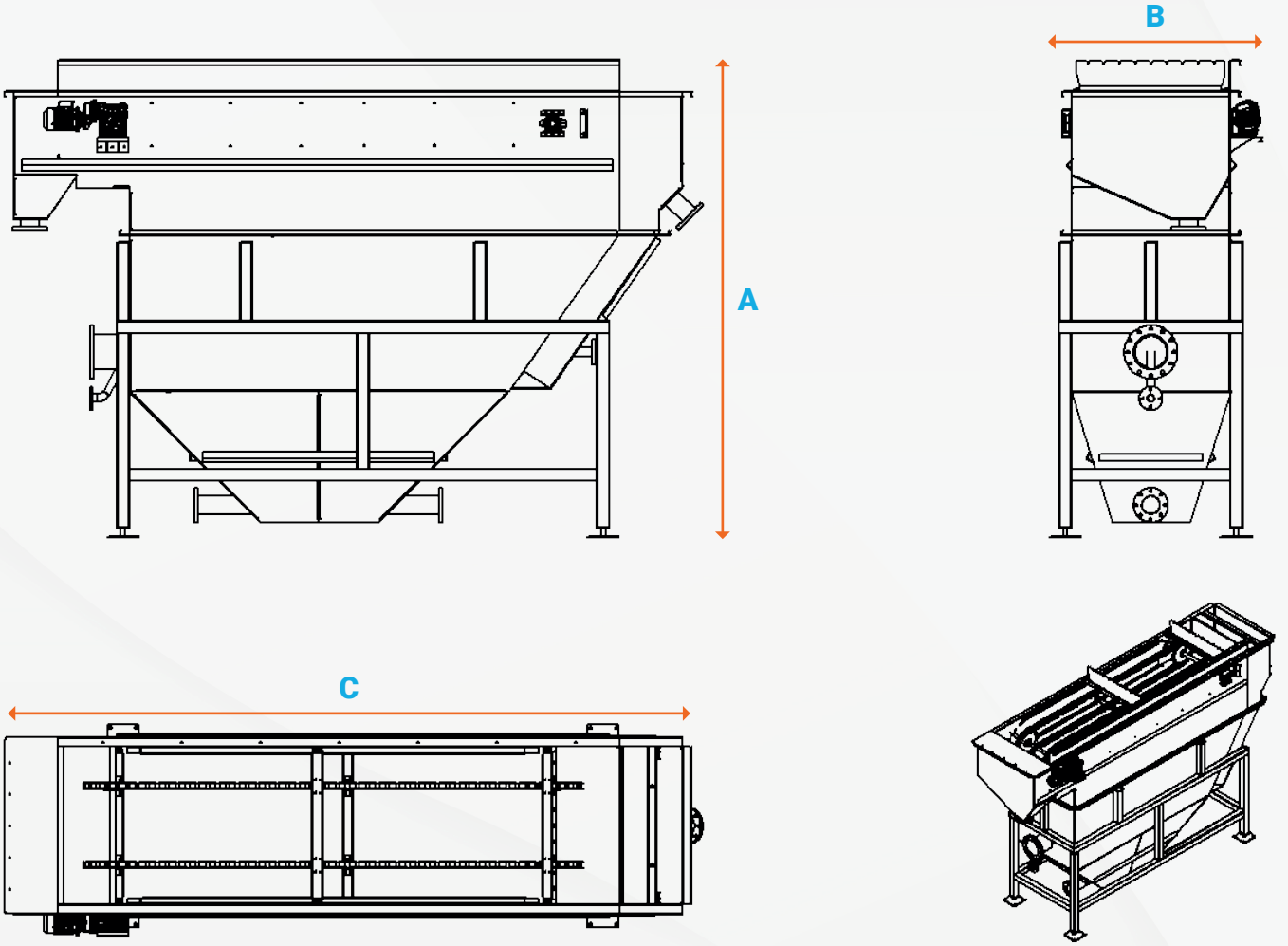
IBRIK DAF TANKI GENEL BİLGİLER

ÜNİTE KAPASİTESİ (m ³ /s)	YÜKSEKLİK A (mm)	GENİŞLİK B (mm)	UZUNLUK C (mm)	AĞIRLIK (ton)	FLOKÜLATÖR BAĞLANTI ÇAPI (DN)
6,0	2100	1200	3150	4,5	63
8,0	2100	1250	3200	4,5	63
10,0	2150	1300	3200	5,0	75
12,5	2200	1300	3500	5,5	75
15,0	2200	1350	3500	5,5	75
17,5	2300	1400	3500	6,0	75
20,0	2400	1400	3600	6,0	90
25,0	2500	1400	4000	7,0	90
30,0	2600	1400	4400	7,5	110
35,0	3400	1400	4500	10,0	110
40,0	3400	1900	4300	12,5	110
45,0	3400	1900	4400	12,5	110
50,0	3400	1900	4500	13,0	140
55,0	3400	1900	4600	13,0	140
60,0	3400	2450	4600	16,5	160
70,0	3750	2450	4600	18,0	160
80,0	3750	2450	5000	19,5	160
90,0	4000	2450	5000	21,0	160
100,0	4200	2450	5250	23,0	160
110,0	4200	2450	5500	24,0	225
120,0	4200	2450	6000	26,0	225
130,0	4200	2450	6500	28,0	225
140,0	4200	2450	7000	30,0	225
150,0	4200	2450	7500	32,0	225
160,0	4200	2450	8000	34,0	225
170,0	4200	2450	8500	36,5	225
180,0	4200	2450	9000	38,5	225
190,0	4200	2450	9500	40,5	225
200,0	4200	2450	10000	42,5	225
250,0	4200	2450	12500	52,5	225

1- Yukardaki sağlanan ölçüler **GESU Çevre Teknolojileri** tarafından belirlenmiş standart ölçümlendirmelerdir. Her sistem için kurgulanan ayrı projelendirme metodolojisi gereği ölçülerde değişiklik talep edilme ihtimaline karşı **IBRIK DAF Ünitelerinin** her makinası tam entegrasyon sağlama ve hızlı cevap üretme prensibi ile hızlı-boyutlandırma methodu ile tasarlanmıştır. Bu sebeple ölçümler proje gereksinimine ve tesisin şartnamelerine uyum sağlamak amacıyla değişiklik gösterebilir.

2- Ağırlık verileri tercih edilecek gövde materyaline göre değişkenlik gösterebilir. Betonarme projelendirilmelerine maksimum uyum için projelendirme aşamasında ilgili veriler müşteriye aktarılır. Fakat ihtimal değişikliklerden dolayı oluşacak ağırlık farklılıkları statik projelendirmeyi değiştirecek dramatik bir artış göstermeyecektir.

IBRIK DAF TANKI TEKNİK ÇİZİM



Materyal Opsiyonu

304 (1.4301/X5CrNi18-10)

304L (1.4306/X2CrNi19-11)

316 (1.4401/ X5CrNiMo17-12-2)

316L (1.4404/ X2CrNiMo17-12-2)

316LMo (1.4432/ X2CrNiMo17-12-3)

316Ti (1.4571/ X6CrNiMoTi17-12-2)

Duplex SAF2057

(1.4410/X2CrNiMoN25-7-4)

Duplex SAF2205

(1.4462/X2CrNiMoN22-6-3)

Epoksi Kaplı Karbon Çelik Opsiyonu

Ek Opsiyonlar

**Küçük Boyutlar için Özel Projelendirme
(0.5m³/s & 5m³/s)**

Küçük Boyutlar için Dairesel Tasarım

Küçük Boyutlar için PP/HDPE Gövde İmalatı

Büyük Boyutlar için Betonarme Mimari Tasarımı

Müşteriye ve Şartnameye Özel Boyutlandırma

Minör Çamur Bağlantısı için Otomatik Vana

Farklı Ülke Elektrik Standartlarına Entegre

Açık, Kapalı, Tuzlu Krozif Uygulama Alanları için

Ek Koruma Sınıfları

ISO 14001 ve ISO 9001 Entegrasyonu için

Ek Güvenlik Sistemleri

Geleneksel Basınç Tankı Tercihi

Lamellasız Açık-DAF Ünitesi Opsiyonu

IBRIK BORU FLOKÜLATÖRÜ

DAF ünitelerinde flokülatörler atıksu içindeki topaklanma (flok) oluşumun gerçekleştiği aşamadır. Flokülatörler atık su ile çoklu kimyasalların doğru bir formasyonda karıştırılmasını sağlamak için tasarlanmıştır.

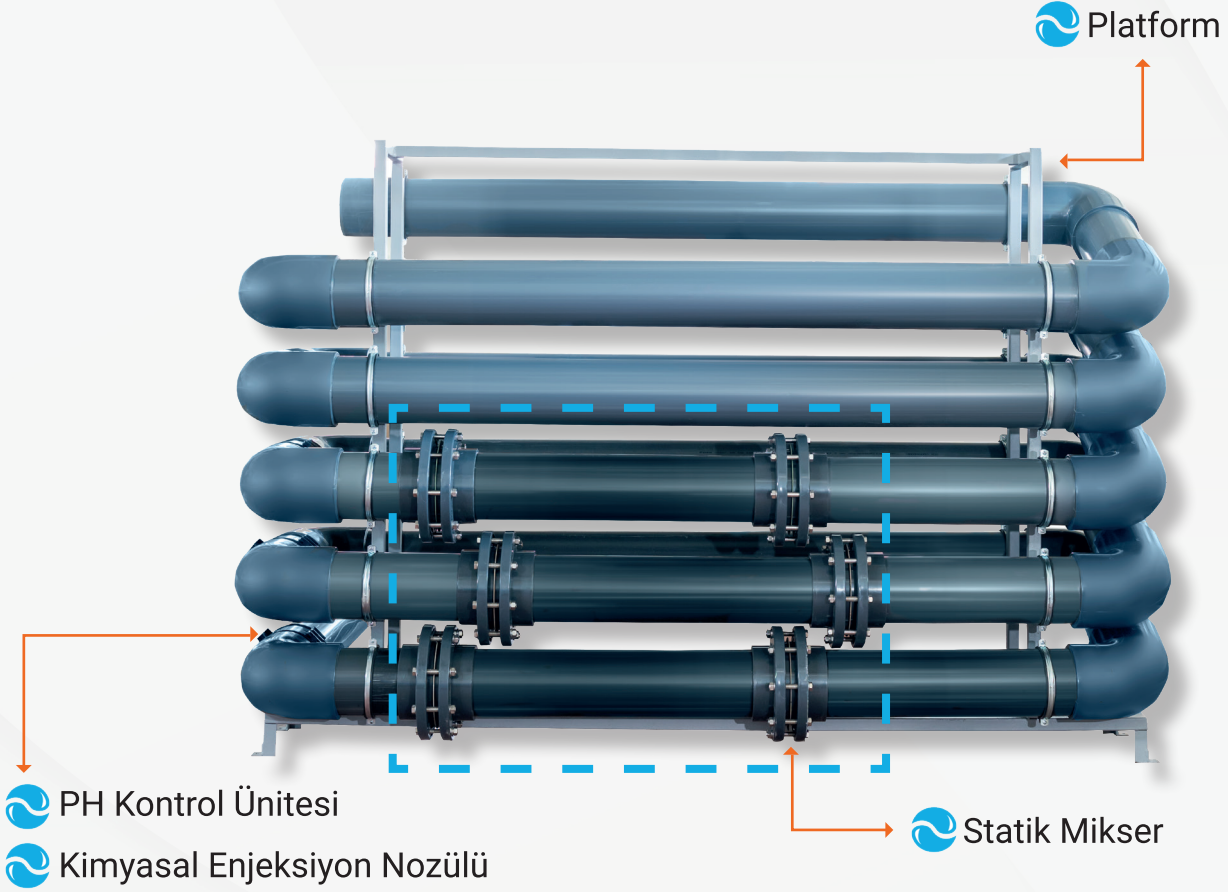
Flokülatörler sayesinde atık su kimyasal ile buluşur ve reaksiyon gösterir. DAF sistemleri kimyasalsız çalıştırıldığında dahi kararlı flok oluşumu için polielektrolit ile atık suyun etkileşime girmesi gerekmektedir. Bu sebeple kimyasal ihtiyacı olmayan atıksularda dahi flokülatör kullanımı gereklidir. Geleneksel flokülatörler hızlı-yavaş karıştırıcılı büyük hacimli sistemler halinde tasarlanır. Fakat daha doğru çoklu kimyasal karışımı sağlamak için boru tipi flokülatörler DAF sistemlerinde tercih edilmektedir.

Yanlış flokülatör tercihleri ve tasarımları kullanılan kimyasal sarfiyatını artıracak için kullanıcıya zaman içinde maddi kayıp yaratır. **IBRIK DAF Ünitelerine** uyumlu tasarlanmış **IBRIK Boru Flokülatörleri** sayesinde kimyasal sarfiyatı minimize edilir.

Bu sayede **GESU Çevre Teknolojileri** işi gören ve işi veren arasında güven ilişkisine dayalı daha sürdürülebilir bir çözüm ortaklığı sağlar. **IBRIK Boru Flokülatörlerinin** kendi içinde iki önemli alt bileşeni bulunur bunlar sırası ile **IBRIK Statik Mikser Grubu** ve **IBRIK PH Kontrol Ünitesi** şeklinde sınıflandırılabilir.

Avantajları	Ulusal Referanslar
<p>Optimum Verimli IBRIK Statik Mikser Tasarımı IBRIK PH Kontrol Ünitesi ile Geribildirim</p> <p>Düşük Hidrolik Kayıp Mukavemetli Şase Tasarımı</p> <p>Bozuk Zemin için Ayarlanabilir Ayak Bağlantısı Numune Muslukları ile Her An Kontrol Hava Tahliye Kanalı</p> <p>Otomatik Vanalı Dengeleme Tankı Bağlantısı Yüksek Sızdırmazlık</p> <p>Çift Kademeli Özel Tasarım Opsiyonu</p>	<p>BASF EJOT Tezmacı</p> <p>Eczacıbaşı Bozzo Et</p> <p>Maret Norm Civata</p> <p>Namet TOGG</p> <p>İÇDAŞ Aynes Gıda</p> <p>Gelner Gıda Dinarsu AK-AL</p>





IBRIK Statik Mikser

IBRIK Boru Tipi Flokületörü üzerine yerleştirilmiş **IBRIK Statik Mikserleri** aracılığı ile kimyasal dozajlar hatta bağlanmış kimyasal enjektör nozülü hatları ile sağlanır. **IBRIK Statik Mikserleri** ve kimyasal enjektör nozül yapıları, **IBRIK Boru Flokületörü** üzerinde her kimyasalın gösterdiği reaksiyon süresine göre pozisyonlandırılır. Bu sayede çeşitli kimyasallarla karışım gösteren atık su, flokületörün içinde kimyasal arıtmanın kademeleri olan koagülasyon, nötralizasyon ve flokülasyon adımlarını yeterli fakat minimum sürede tamamlar. Artan flokületör uzunluğu doğru bir statik mikser tercihi yapılmadığının göstergesidir. Sistemdeki statik mikser sayısı, dozlanması gereken kimyasal çeşidi ile doğru orantılıdır.

IBRIK Statik Mikserleri verimli bir DAF ünitesinin çalışması için doğru ön kondisyonlamayı sağlar. Kimyasalların efektif bir şekilde karışımı ve iki sıvı arasındaki efektif kütle

transferi türbülans bir akış profili ile mümkündür. **IBRIK Statik Mikserleri, IBRIK Boru Flokületörü** içinde maksimum kütle transferini sağlamak için mikser içinde türblanslı bir akış sağlarken, flok yapılarının yüksek hız değişimlerinde çökmesini ve yüzme eğilimini kaybetmesini de engellemek amacı ile DAF sistemine özel olarak tasarlanmıştır. Bu sayede mikser içerisinde türbülanslı bir akış profili boru flokületörünün kendi gövdesinde laminar bir sıvı akışa dönüşür.

IBRIK Statik Mikserleri, doğru karışım ve sıvı içerisindeki verimli bir hız ve basınç profili ile kimyasal kullanımı azalttığı gibi **IBRIK DAF Tankı** için gerekli olan doğru kondisyonlamayı sağlar. Bu sayede hem maddi verim hem de ünite çıkış suyunun kalitesi artırılmış olur. Geleneksel hızlı-yavaş karıştırıcılı flokületör sistemlerinin aksine boru tipi flokületörlerde kullanılan statik mikserler ek bir enerji sarfiyatına sebep olmadan akış profilinin kendi ataletini kullanarak karışım işlemini gerçekleştirir.



IBRIK PH Kontrol Ünitesi

IBRIK Boru Flokülötörlerine entegre olarak yerleştirilmiş **IBRIK PH Kontrol Ünitesi** ile kimyasal sarfiyatı optimize etmek amaçlanmıştır. İki problu pozisyonlandırılmış sistem altyapısı sayesinde **IBRIK DAF Tankı** temiz su çıkışından okunan veri ile **IBRIK Boru Flokülötörü** verisi değerlendirilir. Otomatik kontrol işlemcisi gelen veri aracılığı ile kimyasal dozajı organize eder.

Endüstriyel yapılarda sıkça rastlanan bir durum olarak değişken atıksu deşarj karakterlerine göre **IBRIK DAF Kimyasal Dozlama Üniteleri** uyum gösterir. Kapalı bir döngüde kimyasal dozajını optimize eden **IBRIK PH Kontrol Ünitesi** sayesinde, atıksu artıma tesislerinin işletim sürdürülebilirliği artar. En önemli gider kalemi olan kimyasal sarfiyat azalır ve müşteri memnuniyeti maksimize olur.

IBRIK PH Kontrol Ünitesine ek olarak berraklık, koku ve AKM sensörlerinin entegrasyonu da ilgili kontrol ünitesine opsiyonel olarak sağlanır. Bu sayede endüstriyel yapıların deşarj garantörlüğünü üstlenen **GESU Çevre Teknolojileri** sıfır hata ilkesi ile sistemlerini güçlendirerek oluşabilecek tüm problemlere önceden cevaplar üretir. Sistem stabilizasyonu ve öngörüsünü güçlendirir.

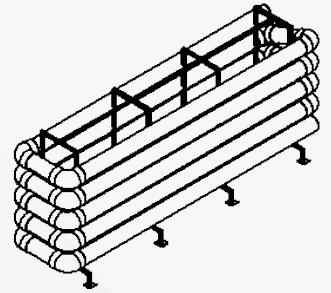
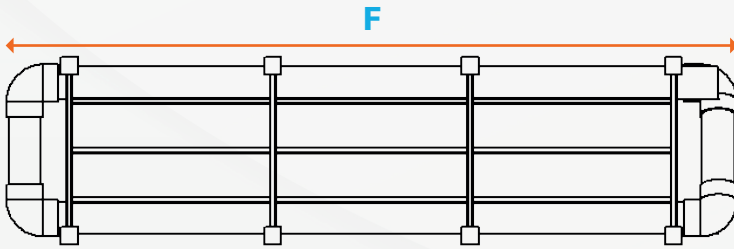
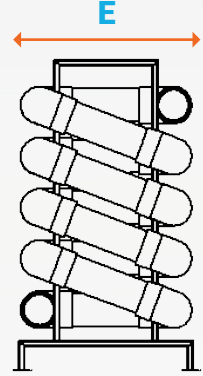
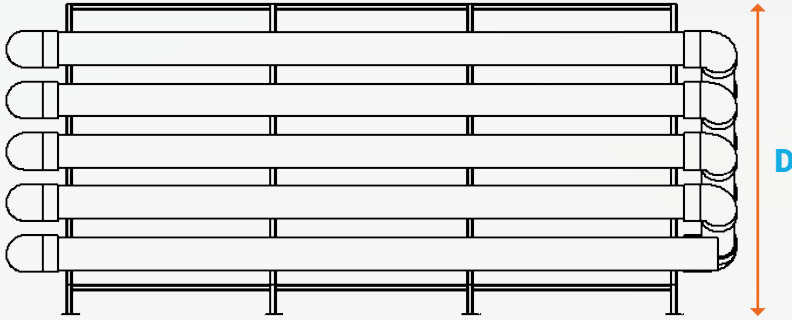
IBRIK BORU FLOKÜLATÖRÜ GENEL BİLGİLER

ÜNİTE KAPASİTESİ (m ³ /s)	YÜKSEKLİK D (mm)	GENİŞLİK E (mm)	UZUNLUK F (mm)	AĞIRLIK (ton)	POMPA BAĞLANTI ÇAPI (DN)
6,0	750	1000	5000	0,30	40
8,0	750	1250	5000	0,40	40
10,0	1000	1500	5000	0,70	50
12,5	1000	1000	5500	0,50	50
15,0	1000	1250	5500	0,60	50
17,5	1000	1500	5500	0,70	50
20,0	1250	1000	6000	0,80	63
25,0	1250	1500	6000	1,10	63
30,0	1500	1250	7000	1,70	75
35,0	1500	1500	7000	2,00	75
40,0	1500	1750	7000	2,30	75
45,0	1500	2000	7000	2,70	75
50,0	1750	1500	8500	3,90	110
55,0	1750	1750	8500	4,60	110
60,0	2000	1500	9000	5,40	125
70,0	2000	1750	9000	6,30	125
80,0	2000	2000	9000	7,20	125
90,0	2000	2250	10000	9,00	125
100,0	2000	2500	10000	10,10	125
110,0	2500	2000	10000	15,90	180
120,0	2500	2000	12000	19,10	180
130,0	2500	2250	12000	21,50	180
140,0	2500	2500	12000	23,90	180
150,0	2500	2500	12500	24,90	180
160,0	2500	2750	12500	27,30	180
170,0	2500	2750	13000	28,40	180
180,0	2500	3000	13000	31,00	180
190,0	2500	3250	13000	33,60	180
200,0	2500	3500	13000	36,20	180
250,0	2500	3250	15000	38,80	180

1- Yukardaki sağlanan ölçüler **GESU Çevre Teknolojileri** tarafından belirlenmiş standart ölçümlendirmelerdir. Her sistem için kurgulanan ayrı projelendirme metodolojisi gereği ölçülerde değişiklik talep edilme ihtimaline karşı **IBRIK DAF Ünitelerinin** her makinası tam entegrasyon sağlama ve hızlı cevap üretme prensibi ile hızlı-boyutlandırma methodu ile tasarlanmıştır. Bu sebeple ölçümler proje gereksinimine ve tesisin şartnamelerine uyum sağlamak amacıyla değişiklik gösterebilir.

2- Ağırlık verileri tercih edilecek gövde materyaline göre değişkenlik gösterebilir. Betonarme projelendirilmelerine maksimum uyum için projelendirme aşamasında ilgili veriler müşteriye aktarılır. Fakat ihtimal değişikliklerden dolayı oluşacak ağırlık farklılıkları statik projelendirmeyi değiştirecek dramatik bir artış göstermeyecektir.

IBRIK FLOKÜLATÖRÜ TEKNİK ÇİZİM



Gövde Materyal Opsiyonu

PVC Gövde Opsiyonu

HDPE Gövde Opsiyonu

Şase Materyal Opsiyonu:

Paslanmaz Çelik Opsiyonu

Epoksi Kaplı Karbon Çelik Opsiyonu

Statik Mikser Opsiyonu

Terzi Usulü Prosele Özel Tasarım

Kimyasal Tercihine Uygun Özel Tasarım

Spiral Bükümlü Helisel

Paslanmaz Gövde Opsiyonu

Deney Ve Araştırma için

Şeffaf Gövde Opsiyonu

Ek Opsiyonlar

Küçük Boyutlar için Özel Projelendirme (0.5m³/s & 5m³/s)

Müşteriye ve Şartnameye Özel Boyutlandırma

Bulanıklık, Koku ve AKM Sensörü Yerleşim Opsiyonu

Giriş Hattı Otomatik Vana Kullanımı Opsiyonu

Gelenekse Hızlı-Yavaş Karıştırıcı Flokületör İmalatı

Elektrofüzyon Kaynaklı Üretim Opsiyonu

Konvansiyonel Dirsek İmalatı Seçeneği ile Ekonomik Üretim Opsiyonu

HDPE Materyal Tercihine Alın Kaynaklı Üretim Opsiyonu

IBRIK POLİELEKTROLİT HAZIRLAMA ÜNİTESİ

IBRIK Polielektrolit Hazırlama Ünitesi; biyolojik arıtma tesislerinin çamur şartlandırma ünitelerinde, kimyasal arıtma tesislerinin flokülasyon (yumaklaştırma, yavaş karıştırma) ve çamur susuzlaştırma (**IBRIK Filtrepres, IBRIK Beltpres, IBRIK Dekantör, IBRIK Burgupres**) ünitelerinde kullanılır.

IBRIK Polielektrolit Hazırlama Üniteleri, IBRIK DAF Sistemlerine entegrasyonu artırmak için DAF üniteleri için özel olarak tasarlanmıştır. **IBRIK Polielektrolit Hazırlama Üniteleri** temelde besleme haznesi ve ek opsiyonları, hızlı (çözünme) karıştırıcı bölmesi, yavaş (olgunlaştırma) karıştırıcı bölmesi ve dozlama (depolama) bölmesi olmak üzere 4 ana bölümden oluşur.

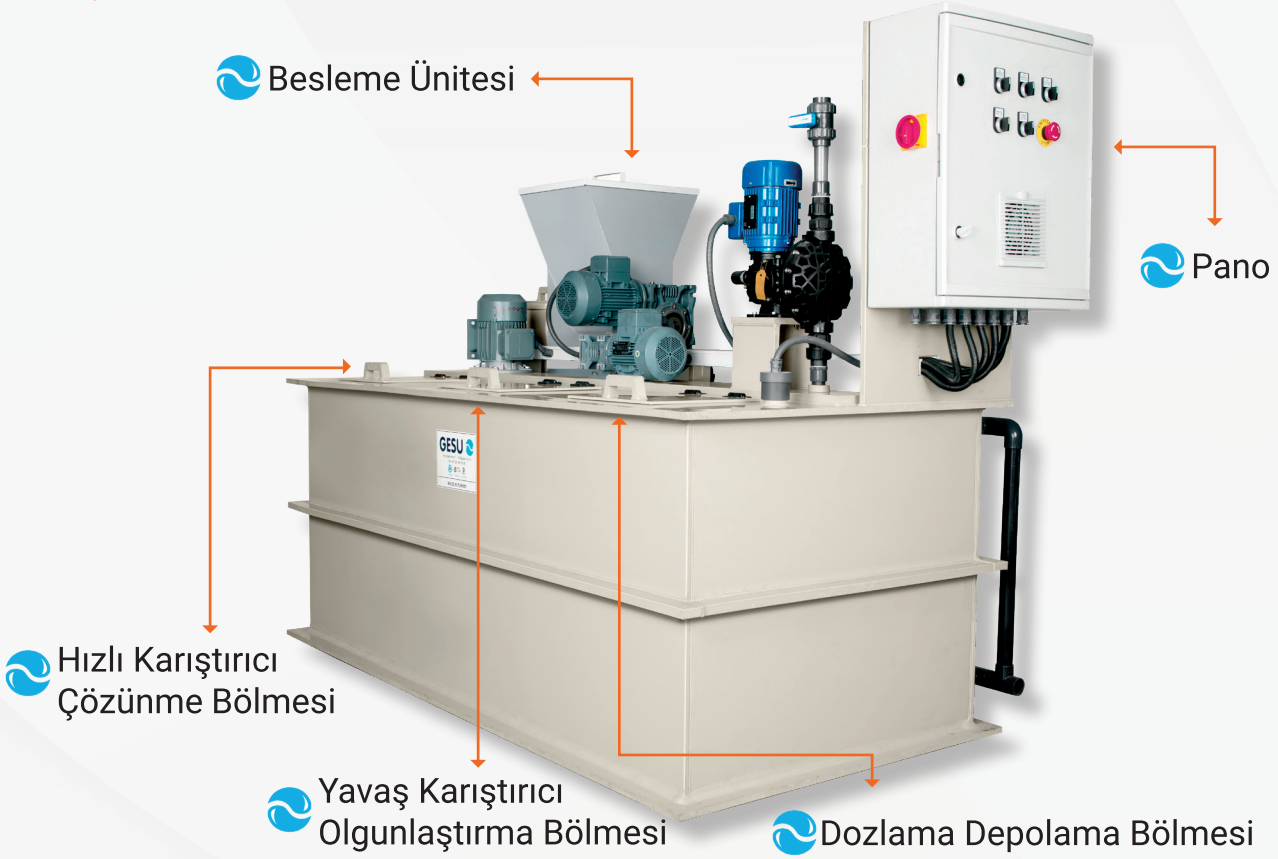
IBRIK Besleme Haznesi

IBRIK Polielektrolit Hazırlama Ünitesinde çözelti elde etmek için toz haldeki polielektrolit, konik yapılı besleme haznesine elle boşaltılır. Hazne üzerinde toz polielektrolitin kolaylıkla ilerlemesini sağlayan bir **IBRIK Titreşim Modülü** ve nem birikimine karşı **IBRIK Isıtıcı Modülü** opsiyonu bulunur. Haznenin alt tarafından bulunan küçük bir burgulu konveyör ile tankın birinci bölümüne toz halindeki polielektrolit aktarımı sağlanır.

Birinci bölme bağlantısında **IBRIK Besleme Haznesi** bağlantısı dışında su besleme hattı da bulunur. Bu sayede tankın içerisine solüsyon hazırlamak için gerekli su sağlanmaktadır. Burgulu konveyör frekans konvertörü ile kontrol edilmektedir. Bu eklentinin amacı farklı konsantrasyonlarda solüsyon hazırlayabilmek için değişken toz besleme oranları ve burgu çevirim hızı kontrolüdür. Bu eklentiler **IBRIK Polielektrolit Hazırlama** ünitesinin değişken ve uyumlu kapasitelerde çalışabilmesini sağlamaktadır.

Avantajları	Uygulama Alanları
<p>Optimum Verimli IBRIK Mikser Tasarımı Ulusal Projelerde 24 Ay Garanti Uluslararası Projelerde 12 Ay Garanti ISO 14001 ve ISO 9001 Standartlarına Uyum Kimyasala Dayanımlı Etiketlendirme IBRIK DAF Ünitesi ile Tam Entegrasyon Paravan Duvar Eklentisi Yüksek Mukavemet için Güçlendirilmiş Gövde</p>	<p>IBRIK DAF Ünitesi Çamur Susuzlaştırma Üniteleri IBRIK Burgupres IBRIK Filtrepres IBRIK Beltpres Seperatör Üniteleri Çamur Yoğunlaştırma Üniteleri Biyolojik Arıtma Tesisleri</p>





Hızlı-Yavaş Karıştırıcı ve Dozlama Bölmeleri

Otomatik çözelti hazırlama sistemleri 3 ana hazneden oluşur. Bu hazneler sırasıyla çözünme, olgunlaştırma ve depolama hazneleridir. Çözünme ve olgunlaştırma haznelerinde karıştırıcılar yardımıyla toz haldeki kimyasal madde çözdürülür ve istenilen konsantrasyonda kimyasal madde çözeltisi elde edilir. Bu karıştırıcılarda mikser tasarımı ve tank içindeki sıvı döngü profilini düzenleyici sabit paravan (buffer) duvar kullanımları önemlidir. **IBRIK Polielektrolit Hazırlama Ünitesi, IBRIK Mikser Sistemleri** tasarımlarıyla özel olarak donanımlandırılmıştır. Doğru mikser kanat açıları, kanat sayısı, kanat geometrisi ve paravan (buffer) duvar geometrik pozisyonlandırılması verimli bir karışma karakteri ile doğru orantılıdır.

Depolama haznesindeyse çözelti bekletilir ve ihtiyaç duyulan miktarda sistem beslemesi yapılır. **IBRIK Polielektrolit Hazırlama Ünitesi**, tam otomatik çalışan bir ekipman olduğu için çözelti hazırlanırken harcanan enerjiyi ve zamanı minimuma düşürerek hem maliyet açısından hem de zaman açısından kazanç sağlayarak müşteri memnuniyetini artırır. **IBRIK Polielektrolit Ünitesi**, SCADA üzerinden kontrol ve takip etme imkanı, uzaktan müdahale imkanı, tam otomatik çalışma prensibi, kompakt tasarım, kolay montaj ve demontaj provizyonları, ucuz bakım ve işletme maliyetleri, ekonomik ve mukavemetli tasarım, temiz su hattına eklenen basınç düşürücü vana ve pislik tutucu, temiz su hattına yerleştirilen pulse çıkışlı sayaç ile temiz su debisi takibi, kuru kimyasal madde dozaj optimizasyonu, depolama haznesinde basınçlı tip seviye ölçüm cihazı entegrasyonu ile endüstriyel kullanımlar için tam olarak donanımlandırılmıştır. **GESU Çevre Teknolojilerinin** tecrübesi ile geliştirilmiş **IBRIK DAF Ünitesi** ile tam entegrasyon kurgusu sağlanmış **IBRIK Polielektrolit Hazırlama Ünitesinde** tam müşteri memnuniyeti ve düşük kimyasal sarfiyatı yüksek verimli tasarım ile amaçlanmaktadır.



Anlaşmalı Dozlama Pompaı Tedarikçileri

Seko
Antec
Prodoz
Grunfos
OBL
Boyser

Besleme Haznesi Ek Üniteler

IBRIK PHÜ Titreşim Ünitesi
IBRIK PHÜ Isıtıcı Ünitesi
IBRIK PHÜ Toz Çuval Haznesi

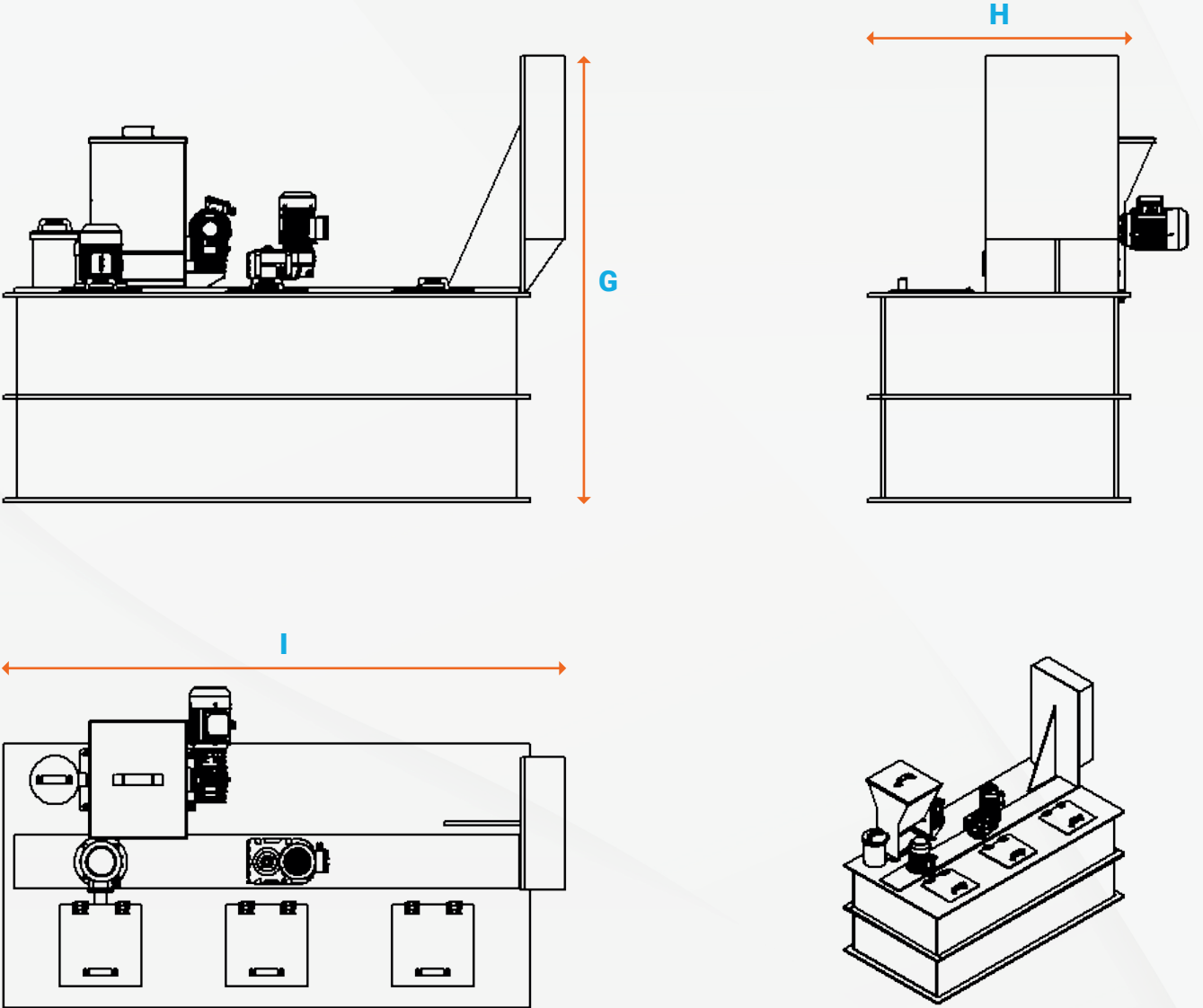
IBRIK POLİELEKTROLİT HAZIRLAMA ÜNİTESİ GENEL BİLGİLER

ÜNİTE KAPASİTESİ (m ³ /s)	TANK HACMİ (L)	YÜKSEKLİK G (mm)	GENİŞLİK H (mm)	UZUNLUK I (mm)
6,0	500	1000	1000	1250
8,0	500	1000	1000	1250
10,0	500	1000	1000	1250
12,5	500	1000	1000	1250
15,0	500	1000	1000	1250
17,5	500	1000	1000	1250
20,0	500	1000	1000	1250
25,0	500	1000	1000	1250
30,0	500	1000	1000	1250
35,0	500	1000	1000	1250
40,0	500	1000	1000	1250
45,0	500	1000	1000	1250
50,0	1000	1500	1250	1500
55,0	1000	1500	1250	1500
60,0	1000	1500	1250	1500
70,0	1000	1500	1250	1500
80,0	1000	1500	1250	1500
90,0	1000	1500	1250	1500
100,0	1000	1500	1250	1500
110,0	1500	1500	1250	1750
120,0	1500	1500	1250	1750
130,0	1500	1500	1250	1750
140,0	1500	1500	1250	1750
150,0	1500	1500	1250	1750
160,0	1500	1500	1250	1750
170,0	1500	1500	1250	1750
180,0	1500	1500	1250	1750
190,0	1500	1500	1250	1750
200,0	2000	2000	1250	2000
250,0	2000	2000	1250	2000

1- Yukardaki sağlanan ölçüler **GESU Çevre Teknolojileri** tarafından belirlenmiş standart ölçümlendirmelerdir. Her sistem için kurgulanan ayrı projelendirme metodolojisi gereği ölçülerde değişiklik talep edilme ihtimaline karşı **IBRIK DAF Ünitelerinin** her makinası tam entegrasyon sağlama ve hızlı cevap üretme prensibi ile hızlı-boyutlandırma methodu ile tasarlanmıştır. Bu sebeple ölçümler proje gereksinimine ve tesisin şartnamelerine uyum sağlamak amacıyla değişiklik gösterebilir.

2- Ağırlık verileri tercih edilecek gövde materyaline göre değişkenlik gösterebilir. Betonarme projelendirilmelerine maksimum uyum için projelendirme aşamasında ilgili veriler müşteriye aktarılır. Fakat ihtimal değişikliklerden dolayı oluşacak ağırlık farklılıkları statik projelendirmeyi değiştirecek dramatik bir artış göstermeyecektir.

İBRİK POLİELEKTROLİT HAZIRLAMA ÜNİTESİ TEKNİK ÇİZİM



Gövde Materyal Opsiyonu

PP Gövde Opsiyonu
HDPE Gövde Opsiyonu
Paslanmaz Çelik Opsiyonu
Epoksi Kaplı Karbon Çelik Opsiyonu

Ek Opsiyonlar

Bağımsız Pano Opsiyonu
Hortumlu Peristaltik Pompa Opsiyonu
Elektromanyetik Diyaframlı Pompa Opsiyonu
Manyetik Diyaframlı Pompa Opsiyonu
Pnömatik Diyaframlı Pompa Opsiyonu
Yüksek Verim Düşük Hacim İlkesi ile
Dairesel Tasarım Opsiyonu
İki Bölmeli Multi-Faz Polielektrolit Ünitesi Özel Tasarım Opsiyonu
Ekonomik Polielektrolit Dozlama Ünitesi Opsiyonu

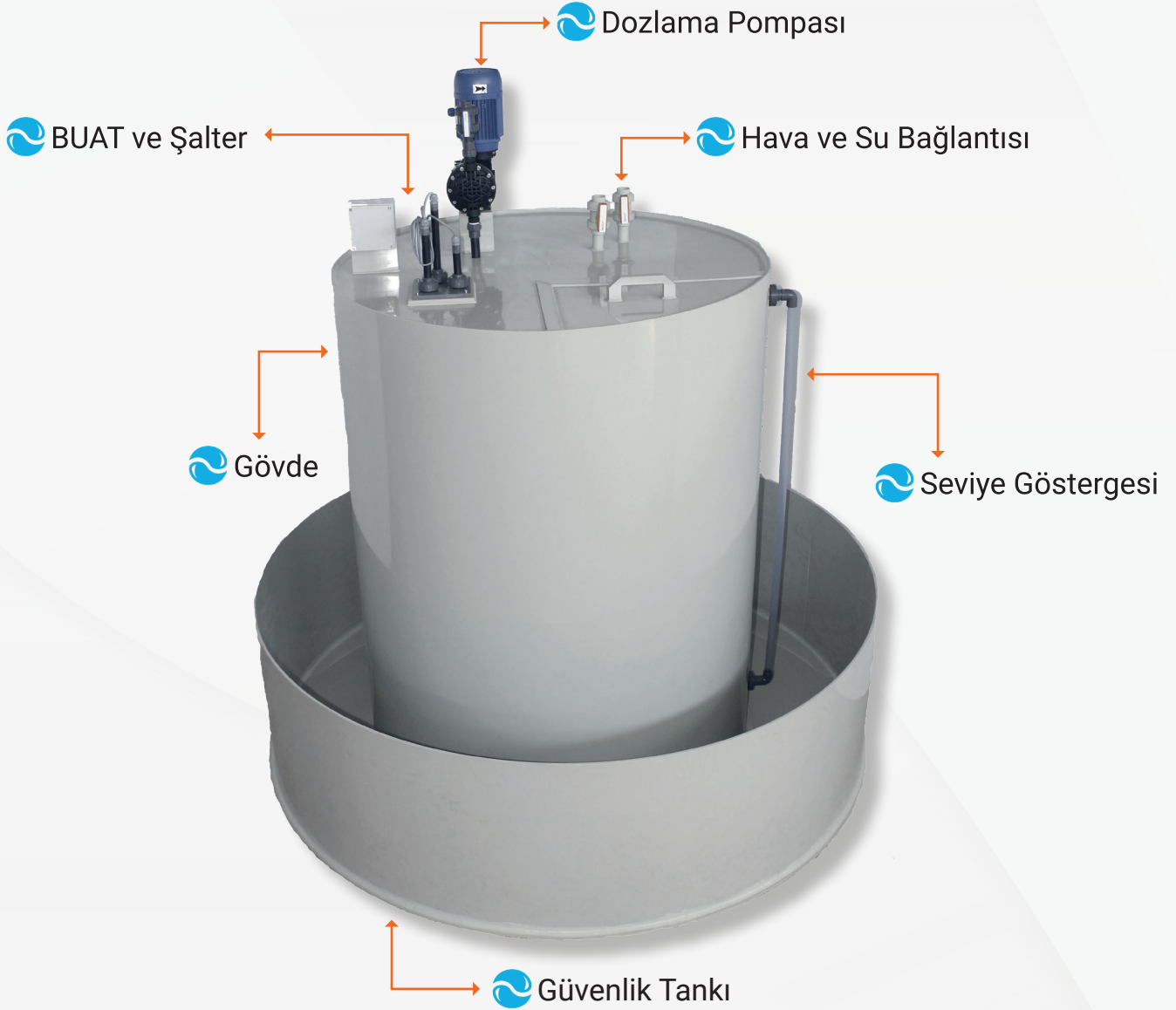
IBRIK KOAGÜLANT DOZLAMA TANKI

IBRIK Koagülant Tankları, IBRIK DAF Üniteleri için kullanım kolaylığını sağlamak, verimliliği artırmak ve emniyet gereksinimlerini sağlamak üzere uygun ve endüstriyel gereksinimlere tam entegrasyonda tasarlanmıştır. Otomatik kontrol enstrümanları ile donanımlandırılmış **IBRIK Koagülant Tankları** kullanıcı hatalarının gerçekleşme riskini minimize etmektedir. **GESU Çevre Teknolojileri** 30 yıllık ulusal ve uluslararası profesyonel üreticilerle çalışma tecrübesi sayesinde yüksek tehlike sınıfı içeren kimyasal dozlama sistemleri üretimlerinde ISO 14001 ve ISO 9001 gibi standartlarını karşılama konusunda farkındalık gösterir. Bu sayede hem atık su arıtma sisteminin işletim personelinin güvenliğini sağlarken hem de müşterilerinin ticari itibarını güçlendirir.

Masif PP (polipropilen) malzemeden üretilen **IBRIK Koagülant Tankları** şeffaf ve manyetik seviye (opsiyonel) sensörleri ile donanımlandırılır. Artan hacim için yüksek mukavemeti ve yapısal dayanımı sağlamak amacı ile kapak altı bölgesine ve iç geometrisine yük taşıyıcı unsurlar eklenir. Su ve hava vanaları sayesinde sisteme temiz su ve gerekli hava bağlantıları sağlanır. Dozlama pompası seçimi konusunda **IBRIK Koagülant Dozlama Tankları** müşterilerine geniş bir seçim yelpazesi sunar. Dozlama pompası partner tedarikçileri sayesinde **IBRIK Koagülant Dozlama Tankları** ekonomik avantajlar sağlar. Fakat bunun yanı sıra profesyonel endüstriyel üreticilerin anlaşmalı firma uyumunu sağlamak amacıyla şartname gereği belirtilen pompa markalarına için **IBRIK Koagülant Dozlama Tankı** hızlı bir uyum sağlama esnekliğine sahiptir.

Avantajları	Uygulama Alanları
<p>Frekans Konvetörü ile Ayarlanabilir Dozaj Miktarı Kapak Altı ve İç Gövde Eklentileri ile Mukavemetli Tasarım Güvenlik Standartlarına Uyum Proses Özel Laboratuvar Analizi ile Doğru Kimyasal Tercihi Minimum Kimyasal Sarfiyatı için Verimli Tasarım Hızlı Boşaltım için Güvenlik Valfi</p>	<p>Atıksu Arıtma Tesisleri Su Arıtma Tesisleri Kaplama Tesisleri Maden Endüstrisi Kimya Endüstrisi Boya Endüstrisi Tekstil Endüstrisi Deri Endüstrisi Mezbaha Endüstrisi Gıda Endüstrisi Bilimsel Araştırmalar Deniz Suyu Tuzsuzlaştırma Tesisleri</p>





IBRIK Koagülant Dozlama Tankı ile **IBRIK Boru Flokülütörleri** arasındaki bağlantı sırasında oluşacak geri basınçlanma ihtimaline karşı **GESU Çevre Teknolojileri** ürettiği boru flokülütörlerinin, statik mikserlerin ve ek hatların hidrolik kayıplarını hesaplar. Doğru dozaj pompası seçimi için çıkış basıncı kriterlerini hat boyunca belirler. Ayrıca hat boyunca birikebilecek hava boğumlanmalarına karşı hat üzerine entegre edilen hava tahliye hatları ile pompa üzerinde oluşabilecek gereksiz çıkış basıncı yüklenmesi ihtimaline karşı çözümler üreterek kullanılan pompaların düzgün çalışma verimliliğini artırır.

IBRIK Koagülant Dozlama Tankı güvenlik tankları opsiyonel olarak müşteri tercihine sunulur. Bunun yanı sıra **IBRIK Koagülant Dozlama Tankı** hat tıkanmalarını önleme amacıyla tıkanıklık önleyici ekipmanlar ile de hata ve problemlerle karşılaşmadan önce müşteriye provizyonlar sunar.



Gövde Materyal Opsiyonu

PP Gövde Opsiyonu
HDPE Gövde Opsiyonu
Paslanmaz Çelik Opsiyonu
Epoksi Kaplı Karbon Çelik Opsiyonu

Ek Opsiyonlar

Manyetik Seviye Sensörü Opsiyonu
Radarlı Seviye Sensörü Opsiyonu
Ultrasonik Seviye Sensörü Opsiyonu
Gaz Birikimlerini Önlemek Amacıyla
Absorbsiyon Ünitesi Opsiyonu
Gaz Birikimlerini Önlemek Amacıyla
Hava Çekvalfı Opsiyonu
Güvenlik Tankı (Emniyet Tankı)
Opsiyonu

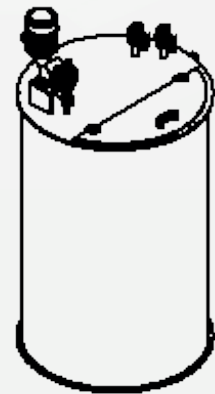
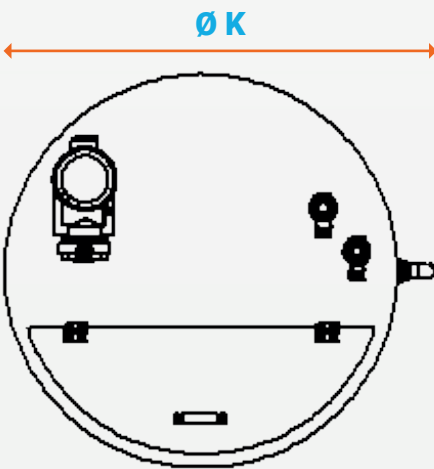
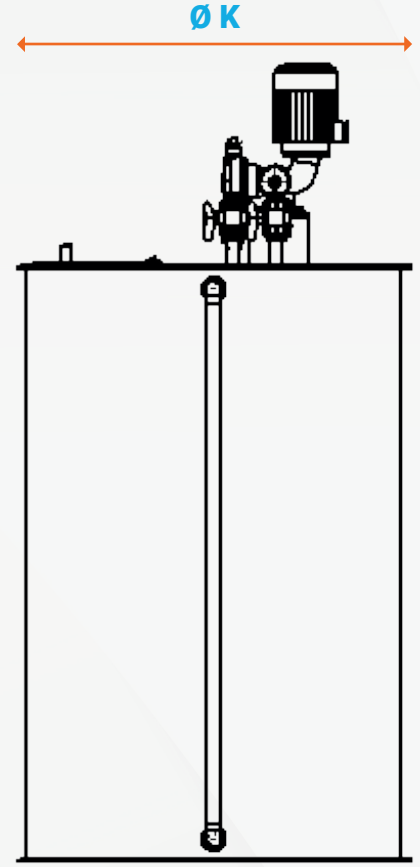
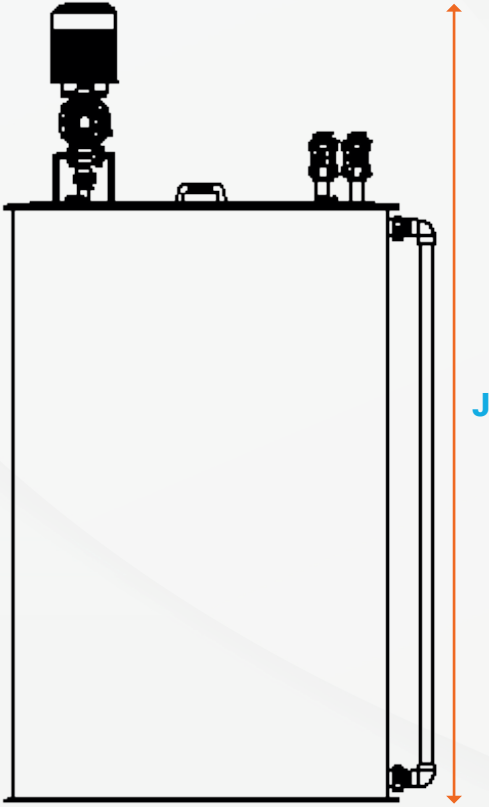
İBRİK KOAGÜLANT DOZLAMA TANKI GENEL BİLGİLER

ÜNİTE KAPASİTESİ (m ³ /s)	TANK HACMİ (L)	YÜKSEKLİK J (mm)	ÇAP Ø K (mm)
6,0	300	1000	750
8,0	300	1000	750
10,0	300	1000	750
12,5	300	1000	750
15,0	300	1000	750
17,5	300	1000	750
20,0	500	1000	1000
25,0	500	1000	1000
30,0	500	1000	1000
35,0	500	1000	1000
40,0	500	1000	1000
45,0	500	1000	1000
50,0	1000	1500	1250
55,0	1000	1500	1250
60,0	1000	1500	1250
70,0	1000	1500	1250
80,0	1000	1500	1250
90,0	1000	1500	1250
100,0	1000	1500	1250
110,0	1000	1500	1250
120,0	1000	1500	1250
130,0	1000	1500	1250
140,0	1000	1500	1250
150,0	1000	1500	1250
160,0	1500	2000	1500
170,0	1500	2000	1500
180,0	1500	2000	1500
190,0	1500	2000	1500
200,0	1500	2000	1500
250,0	2000	2500	1500

1- Yukardaki sağlanan ölçüler **GESU Çevre Teknolojileri** tarafından belirlenmiş standart ölçümlendirmelerdir. Her sistem için kurgulanan ayrı projelendirme metodolojisi gereği ölçülerde değişiklik talep edilme ihtimaline karşı **İBRİK DAF Ünitelerinin** her makinası tam entegrasyon sağlama ve hızlı cevap üretme prensibi ile hızlı-boyutlandırma methodu ile tasarlanmıştır. Bu sebeple ölçümler proje gereksinimine ve tesisin şartnamelerine uyum sağlamak amacıyla değişiklik gösterebilir.

2- Ağırlık verileri tercih edilecek gövde materyaline göre değişkenlik gösterebilir. Betonarme projelendirilmelerine maksimum uyum için projelendirme aşamasında ilgili veriler müşteriye aktarılır. Fakat ihtimal değişikliklerden dolayı oluşacak ağırlık farklılıkları statik projelendirmeyi değiştirecek dramatik bir artış göstermeyecektir.

IBRIK KOAGÜLANT DOZLAMA TANKI TEKNİK ÇİZİM



IBRIK NÖTRALİZASYON DOZLAMA TANKI

IBRIK Nötralizasyon Tankları, IBRIK DAF Üniteleri için kullanım kolaylığını sağlamak, verimliliği artırmak ve emniyet gereksinimlerini sağlamak üzere uygun ve endüstriyel gereksinimlere tam entegrasyonda tasarlanmıştır. Otomatik kontrol enstrümanları ile donanımlandırılmış **IBRIK Nötralizasyon Tankları** kullanıcı hatalarının gerçekleşme riskini minimize etmektedir. **GESU Çevre Teknolojileri** 30 yıllık ulusal ve uluslararası profesyonel üreticilerle çalışma tecrübesi sayesinde yüksek tehlike sınıfı içeren kimyasal dozlama sistemleri üretimlerinde ISO 14001 ve ISO 9001 gibi standartlarını karşılama konusunda farkındalık gösterir. Bu sayede hem atık su arıtma sisteminin işletim personelinin güvenliğini sağlarken hem de müşterilerinin ticari itibarını güçlendirir.

Masif PP (polipropilen) malzemeden üretilen **IBRIK Nötralizasyon Tankları** şeffaf ve manyetik seviye (opsiyonel) sensörleri ile donanımlandırılır. Artan hacim için yüksek mukavemeti ve yapısal dayanımı sağlamak amacı ile kapak altı bölgesine ve iç geometrisine yük taşıyıcı unsurlar eklenir. Su ve hava vanaları sayesinde sisteme temiz su ve gerekli hava bağlantıları sağlanır. Dozlama pompası seçimi konusunda **IBRIK Nötralizasyon Dozlama Tankları** müşterilerine geniş bir seçim yelpazesi sunar. Dozlama pompası partner tedarikçileri sayesinde **IBRIK Nötralizasyon Dozlama Tankları** ekonomik avantajlar sağlar. Fakat bunun yanı sıra profesyonel endüstriyel üreticilerin anlaşmalı firma uyumunu sağlamak amacıyla şartname gereği belirtilen pompa markalarına için **IBRIK Nötralizasyon Dozlama Tankı** hızlı bir uyum sağlama esnekliğine sahiptir.

Avantajları	Uygulama Alanları
<p>Frekans Konvetörü ile Ayarlanabilir Dozaj Miktarı Kapak Altı ve İç Gövde Eklentileri ile Mukavemetli Tasarım Güvenlik Standartlarına Uyum Proses Özel Laboratuvar Analizi ile Doğru Kimyasal Tercihi Minimum Kimyasal Sarfiyatı için Verimli Tasarım Hızlı Boşaltım için Güvenlik Valfi</p>	<p>Atıksu Arıtma Tesisleri Su Arıtma Tesisleri Kaplama Tesisleri Maden Endüstrisi Kimya Endüstrisi Boya Endüstrisi Tekstil Endüstrisi Deri Endüstrisi Mezbaha Endüstrisi Gıda Endüstrisi Bilimsel Araştırmalar Deniz Suyu Tuzsuzlaştırma Tesisleri</p>





IBRIK Nötralizasyon Dozlama Tankı ile **IBRIK Boru Flokülatörleri** arasındaki bağlantı sırasında oluşacak geri basınçlanma ihtimaline karşı **GESU Çevre Teknolojileri** ürettiği boru flokülatörlerinin, statik mikserlerin ve ek hatların hidrolik kayıplarını hesaplar. Doğru dozaj pompası seçimi için çıkış basıncı kriterlerini hat boyunca belirler. Ayrıca hat boyunca birikebilecek hava boğumlanmalarına karşı hat üzerine entegre edilen hava tahliye hatları ile pompa üzerinde oluşabilecek gereksiz çıkış basıncı yüklenmesi ihtimaline karşı çözümler üreterek kullanılan pompaların düzgün çalışma verimliliğini artırır.

IBRIK Nötralizasyon Dozlama Tankı güvenlik tankları opsiyonel olarak müşteri tercihine sunulur. Bunun yanı sıra **IBRIK Nötralizasyon Dozlama Tankı** hat tıkanmalarını önleme amacıyla tıkanıklık önleyici ekipmanlar ile de hata ve problemlerle karşılaşmadan önce müşteriye provizyonlar sunar.



Gövde Materyal Opsiyonu

PP Gövde Opsiyonu
HDPE Gövde Opsiyonu
Paslanmaz Çelik Opsiyonu
Epoksi Kaplı Karbon Çelik Opsiyonu

Ek Opsiyonlar

Manyetik Seviye Sensörü Opsiyonu
Radarlı Seviye Sensörü Opsiyonu
Ultrasonik Seviye Sensörü Opsiyonu
Gaz Birikimlerini Önlemek Amacıyla
Absorbsiyon Ünitesi Opsiyonu
Gaz Birikimlerini Önlemek Amacıyla
Hava Çekvalfı Opsiyonu
Güvenlik Tankı (Emniyet Tankı)
Opsiyonu

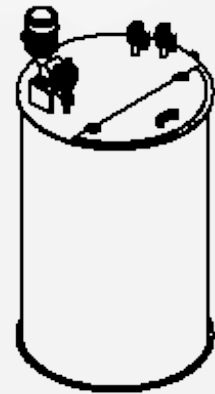
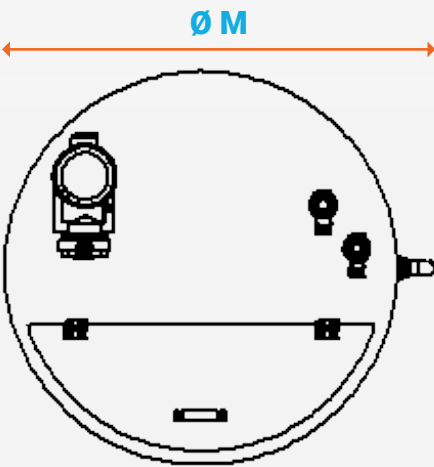
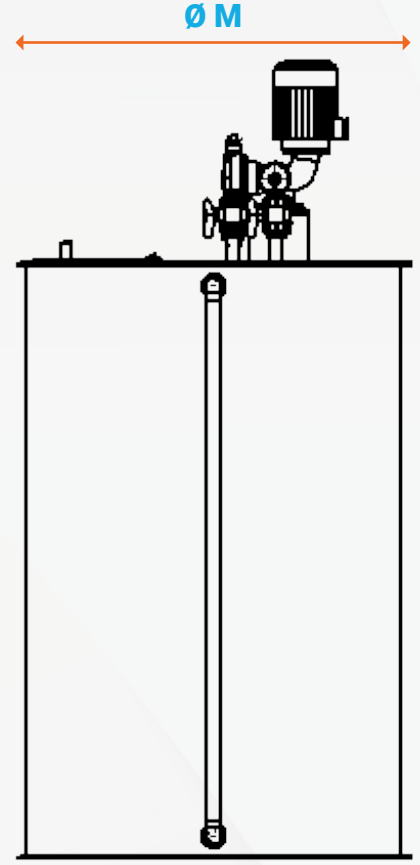
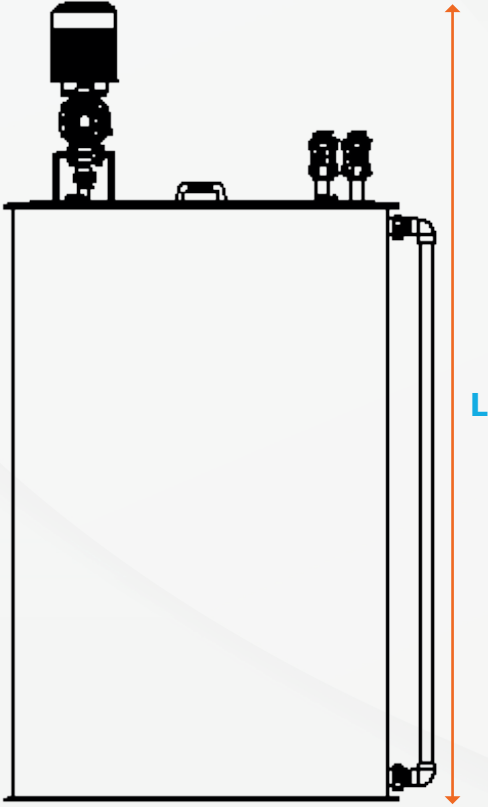
IBRIK NÖTRALİZASYON DOZLAMA TANKI GENEL BİLGİLER

ÜNİTE KAPASİTESİ (m ³ /s)	TANK HACMİ (L)	YÜKSEKLİK L (mm)	ÇAP Ø M (mm)
6,0	300	1000	750
8,0	300	1000	750
10,0	300	1000	750
12,5	300	1000	750
15,0	300	1000	750
17,5	300	1000	750
20,0	500	1000	1000
25,0	500	1000	1000
30,0	500	1000	1000
35,0	500	1000	1000
40,0	500	1000	1000
45,0	500	1000	1000
50,0	1000	1500	1250
55,0	1000	1500	1250
60,0	1000	1500	1250
70,0	1000	1500	1250
80,0	1000	1500	1250
90,0	1000	1500	1250
100,0	1000	1500	1250
110,0	1000	1500	1250
120,0	1000	1500	1250
130,0	1000	1500	1250
140,0	1000	1500	1250
150,0	1000	1500	1250
160,0	1500	2000	1500
170,0	1500	2000	1500
180,0	1500	2000	1500
190,0	1500	2000	1500
200,0	1500	2000	1500
250,0	2000	2500	1500

1- Yukardaki sağlanan ölçüler **GESU Çevre Teknolojileri** tarafından belirlenmiş standart ölçümlendirmelerdir. Her sistem için kurgulanan ayrı projelendirme metodolojisi gereği ölçülerde değişiklik talep edilme ihtimaline karşı **IBRIK DAF Ünitelerinin** her makinası tam entegrasyon sağlama ve hızlı cevap üretme prensibi ile hızlı-boyutlandırma methodu ile tasarlanmıştır. Bu sebeple ölçümler proje gereksinimine ve tesisin şartnamelerine uyum sağlamak amacıyla değişiklik gösterebilir.

2- Ağırlık verileri tercih edilecek gövde materyaline göre değişkenlik gösterebilir. Betonarme projelendirilmelerine maksimum uyum için projelendirme aşamasında ilgili veriler müşteriye aktarılır. Fakat ihtimal değişikliklerden dolayı oluşacak ağırlık farklılıkları statik projelendirmeyi değiştirecek dramatik bir artış göstermeyecektir.

IBRIK NÖTRALİZASYON DOZLAMA TANKI TEKNİK ÇİZİM



SİSTEM GENEL ELEKTRİK GEREKSİNİMLERİ

ÜNİTE KAPASİTESİ (m ³ /s)	GÜÇ (kW)	VOLTAJ (V)	FREKANS (Hz)
6,0	4,6	400	50
8,0	4,6	400	50
10,0	4,6	400	50
12,5	4,6	400	50
15,0	4,6	400	50
17,5	6,1	400	50
20,0	6,1	400	50
25,0	10,6	400	50
30,0	10,6	400	50
35,0	10,6	400	50
40,0	10,6	400	50
45,0	10,6	400	50
50,0	10,6	400	50
55,0	10,6	400	50
60,0	14,1	400	50
70,0	14,1	400	50
80,0	14,1	400	50
90,0	14,1	400	50
100,0	14,1	400	50
110,0	15,2	400	50
120,0	15,2	400	50
130,0	15,2	400	50
140,0	15,2	400	50
150,0	22,7	400	50
160,0	22,7	400	50
170,0	22,7	400	50
180,0	22,7	400	50
190,0	22,7	400	50
200,0	22,7	400	50
250,0	22,7	400	50

1- Yukardaki sağlanan veriler **GESU Çevre Teknolojileri** tarafından belirlenmiş standart değerlerdir. Her sistem için kurulan ayrı projelendirme metodolojisi gereği verilerde değişiklik talep edilme ihtimaline karşı **IBRIK Daf Ünitelerinin** her makinası tam entegrasyon sağlama ve hızlı cevap üretme prensibi ile hızlı-uyum methodu ile tasarlanmıştır. Bu sebeple veriler proje gereksinimine ve tesis şartnamelerine uyum sağlamak amacıyla değişiklik gösterebilir.

2- Elektrik verileri uygulanacak ülkeye göre değişkenlik gösterebilir. Elektrik projelendirilmelerinde minimum problem için projelendirme aşamasında ilgili veriler müşteriden talep edilir. Sistem panosu bu veriler ışığında tasarlanır.



EN ISO 9001:2015



EN ISO 14001:2015



EN ISO 45001:2018



EN ISO 9001:2015



EN ISO 14001:2015



EN ISO 45001:2018



EN ISO 9001:2015



EN ISO 14001:2015



EN ISO 45001:2018

Suyunu Geri **KAZAN.**
Geleceğini **KAZAN.**

GESU



ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ



BURSA DERİ İHTİSAS VE KARMA OSB
Gesu Arıtma Sistemleri SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Badırga Mh. 11 Sk. No:6 Nilüfer, BURSA / TÜRKİYE



facebook.com/gesu.com.tr
instagram.com/gesu.com.tr
linkedin.com/company/gesu



+90 224 483 59 39
+90 224 483 59 37



www.gesu.com.tr
info@gesu.com.tr