

HYDRO TUR
Aritma Sistemleri
il risultato è importante

HYDRO TUR
Aritma Sistemleri
il risultato è importante

Aritmadaki Tercihiniz...



KOSGEB
www.kosgeb.gov.tr
444 1 567

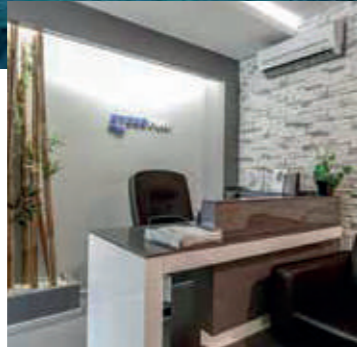
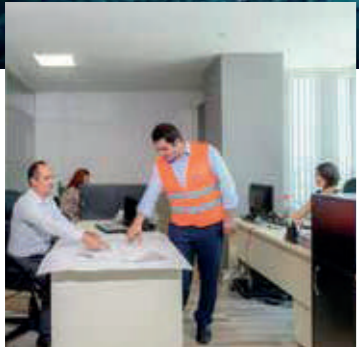
Basım Yeri ve Tarihi :
UFUK OFSET MATBAACILIK
SERKAN UYAN / 25.01.2016

Helis Beyaz Ofis A Blok Daire: 210
Selvili Sokak No: 2/1
Pendik / İstanbul / Türkiye

Tel: 0216 505 06 01 (pbx)
Fax : 0216 505 06 03

info@hydrotur.com.tr
www.hydrotur.com.tr

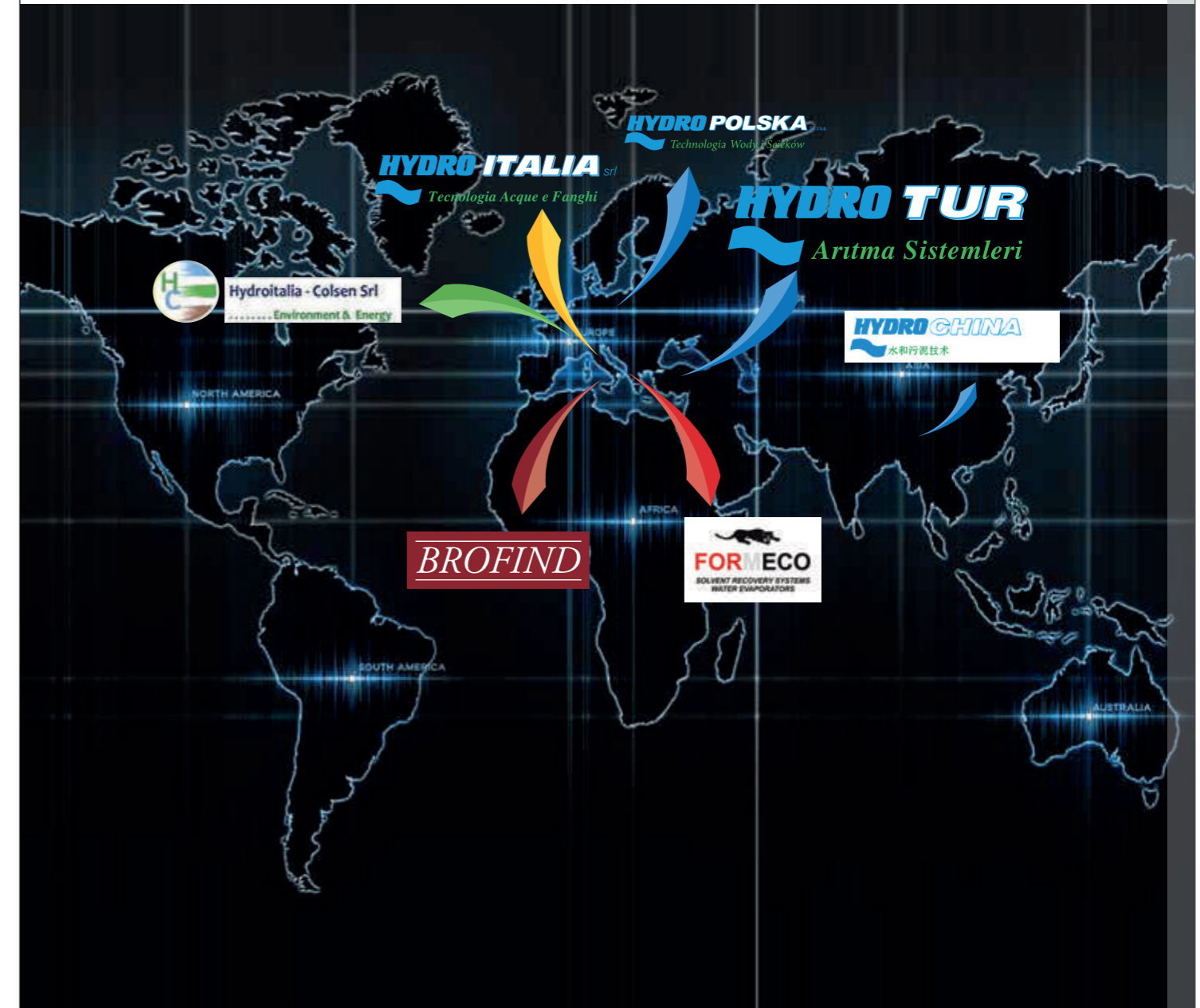
Endüstriyel su arıtımı ve kimyasallar...



HYDRO TUR
Aritma Sistemleri
il risultato è importante

Kimyasal tedariğinde
Hydro Tur kalitesi...

Temsilciliklerimiz Representatives	02
Biz Kimiz / About Us	03/04
Misyon / Vizyon - Mission / Vision	05
Sektörel Çözümler / Industrial Solutions	06
Yağ Ayırıcılar / Oil Separators	08
Boya Çamuru Ayırıştırma Sistemi Hydrofloty Paint Shop Sludge Removal System Hydrofloty	09/10
Fiziksel Kimyasal Atık Su Arıtma Physical And Chemical Waste Water Treatment	11/12
Biyolojik Arıtma Üniteleri Biological Refining Units	13
Ultrafiltrasyon Sistemleri Ultrafiltration Systems	14
Reverse Osmosis (Ters Ozmos) Sistemleri Reverse Osmosis Systems	15/16
Kum ve Aktif Karbon Filtreleri Sand And Activated Carbon Filters	17
Su Yumuşatma Sistemleri Water Softening Systems	18
Evaporatör / Evaporator	19
Çamur Susuzlaştırma Sistemleri Sludge Dewatering Systems	20
Diğer Sistem ve Ekipmanlar Diğer Sistem ve Ekipmanlar	21/22
Kimyasallar / Chemicals	23/26
Solvent Geri Dönüşüm Sistemleri Solvent Recycling Systems	27/28
Baca Gazı Arıtımı / Air Treatment Systems	29/32





BİZ KİMİZ

HYDROTUR ARITMA SİSTEMLERİ olarak Biz;

2008 yılından bu yana "ARITMA" sektörüne hizmet etmekte olan ve gücüne güç katarak büyüyen dinamik bir ekibiz. Pazar ve müşteri ihtiyaçlarına göre ürün yelpazesini arttırarak kendini geliştiren firmamız, su arıtma konusunda HYDROITALIA ile başlattığı işbirliğini, solvent geri dönüşüm cihazları konusunda FORMECO firması ve de baca gazı arıtımı konusunda da BROFIND firması ile pekiştirerek, çevre konusundaki duyarlılığını arttırmış ve bir ekoloji firması haline gelmiştir.

Takım anlayışıyla yürüttüğümüz tasarım, proje, mühendislik, teknik destek, servis, kalite kontrol ve danışmanlık hizmetlerimizle, her geçen gün keskinleşen rekabet ortamında müşterilerimize farklılığımızı sunarak sektörümüzdeki yükselişimizi sürdürüyoruz.

Çözüm ortağınız olarak üstlendiğimiz projelerinizde, ISO ve OHSAS sertifikaları ışığında çağdaş kalite değerlerini uygulayarak memnuniyetinizi koşulsuz sağlamayı öncelikli hedef seçiyor, etik değerlere bağlılığımızdan bugün olduğu gibi yarın da ayrılmadan hizmet vermeyi ön koşulumuz olarak görüyoruz.

Bu kapsamda kendimize ilke olarak edindiğimiz slogan "**il risultato è importante**" ile sonuç odaklı hizmet sunmaya devam edeceğiz.

HYDRO TUR
Aritma Sistemleri
il risultato è importante



ABOUT US

As HYDROTUR ARITMA SİSTEMLERİ;

We are a dynamic team that has been providing services in "Water and Air Treatment" sector since 2008 and has been growing and becoming stronger. Our company, which improves itself by increasing its product range in accordance with the market and customer needs, increased its sensitivity to the environment and became an ecology company after supporting its cooperation with HYDROITALIA about water treatment with the FORMECO company about solvent recycling devices and BROFIND company about air treatment.

With our design, project, engineering, technical support, service, quality control and consulting services that we provide with the team understanding, we are continuing to grow by offering our difference to our customers in the competition environment that has been getting sharp.

In your projects we undertake as your solution partner, in the light of ISO and OHSAS certificates, we always aim to provide services without sacrificing our commitment to ethical values.

In this regard, with "il risultato è importante", the slogan we created for ourselves as a principle, we will continue to offer result-oriented services.

HYDRO TUR
Aritma Sistemleri
il risultato è importante





MİSYON

Misyonumuz, Müşterilerimize arıtma sektöründe güvenilir ve kaliteli sistemler sunmak, ileri teknolojilerin kullanıldığı araştırma ve geliştirme faaliyetlerimizle yeni ve katma değeri yüksek ürünler geliştirmektir. Müşterilerimizi, çalışanlarımızı, tedarikçilerimizi ve çevreyi ortak kabul eden bir anlayışla birlikte takım ruhunu özümseyerek hem kendimizi sürekli geliştirmek hem de ülkemizin gelişimine katkıda bulunmaktayız. Arıtma sistemleri ve kimyasalları alanında optimum sürede, uygun tasarım ve çözümler ile konusunda uzman mühendislik ve teknisyen kadrosu yardımıyla, müşterilerimize en doğru çözümü sağlamak ve müşteri memnuniyetini üst düzeye çıkarmak gayesindeyiz.



MISSION

Our mission is to provide reliable and quality systems to our customers in water and air treatment sector, develop new products providing high added value with our research and development activities with advanced technology. With an understanding that accepts our customers, workers, suppliers and environment as partners, we are developing and contributing to development of our country by internalising the team spirit. With optimum time, proper design and solutions in treatment systems and chemicals sector and the help of our specialist engineer and technician staff, we aim to provide the most proper solution to our customers and maximize the customer satisfaction levels.

VİZYON

Arıtma sektöründe, öncü çözüm ve hizmetlerimiz, fark yaratan mühendislik ekibimiz, aynı zamanda mükemmellik ve başarı yolunda temel değerlerimizle; Hydrotur'u Türkiye'de ve Dünya' da lider konuma taşımak ve gerçekten sürdürülebilir önder bir şirket haline getirmek vizyonumuzun temel çatısını oluşturmaktadır.

VISION

With our leading solutions and services, engineering staff creating the difference, principles and values in the path to perfectness and success in water and air treatment sector; our vision is based on making Hydrotur leader in Turkey and World and making it a sustainable leading company in real terms.



HYDRO TUR
Arıtma Sistemleri
il risultato è importante

HYDRO TUR
Arıtma Sistemleri
il risultato è importante

SU ARITMA SEKTÖREL ÇÖZÜMLER WATER TREATMENT INDUSTRIAL SOLUTIONS	Fiziksel ve Kimyasal Su Arıtma Physical and chemical water treatment	Biyolojik Arıtma Biological treatment	Boya Sıyırıcı Paint removal system	Yağ Ayrıştırıcılar Oil separator	Temiz Su Arıtma Water treatment	Proses Kimyasalları Process chemicals	Genel Arıtma Kimyasalları General treatment chemicals	Evaporatör Evaporator	Solvent Geri Kazanım Cihazı Solvent recovery device
Baskı-Ambalaj / Printing packaging	✓	✓	✓	□	□	□	✓	□	✓
Belediyeler/ Municipal corporation	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	□	□
Cam-seramik / Glass-ceramic	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	□	□
Deri Endüstrisi / leather industry	✓	✓	□	□	□	□	✓	□	□
Elektrik-Elektronik / Electric electronic	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	□	□
Entegre et üretim / Integrated meat production	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	✓	□
Enerji Üretim / Energy production	✓	□	□	□	✓	□	□	□	□
Geri Dönüşüm Endüstrisi / Recycling industry	✓	✓	□	✓	□	□	✓	✓	✓
Gıda Endüstrisi / Food Industry	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	□	□
İlaç Endüstrisi / Pharmaceutical industry	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	✓	□
İnşaat Sektörü / Construction Industry	□	✓	□	□	✓	□	✓	□	□
Kağıt Endüstrisi / Paper Industry	✓	✓	□	✓	□	□	✓	□	✓
Kimya-Boya-Kaplama / Chemical-Paint-Coating	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓	□	□
Kozmetik Sanayi / Cosmetic Industry	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓
Makina Sanayi / Machinery Industry	✓	□	✓	□	✓	□	✓	□	□
Demir Çelik Sanayi / Iron Steel Industry	✓	□	□	□	✓	□	✓	□	□
Mobilya sanayi / Furniture industry	✓	□	✓	□	□	✓	□	✓	✓
Otomotiv sanayi / Automotive industry	□	✓	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓
Plastik Endüstrisi / Plastic Industry	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	□	□
Süt ve Süt Ürünleri / Milk and Dairy Products	✓	✓	□	□	□	□	✓	□	□
Tekstil / Textile	□	✓	□	✓	✓	□	✓	□	□
Turizm otelcilik / Tourism	□	✓	□	✓	✓	□	✓	□	□

BACA GAZI ARITIMI AIR PURIFICATION Sektörel Çözümler Industrial solutions	Yakma Fırını Incinerators	Aktif karbonlar Activated carbons	Biyolojik Filtrasyon Biofiltration	DeNOx	V.O.C Oksitleyiciler Oxidisers for V.O.C	Atık Gaz Konsantratorü Rotor concentrators	Yıkama Kulesi Scrubbers	Toz Giderimi Dedusting
Ambalaj-Baskı / Printing -packaging	✓	✓	□	□	✓	□	□	□
Aluminyum / Aluminium	✓	□	□	□	□	□	□	✓
Atık arıtma / Waste treatment	✓	✓	✓	□	□	□	✓	✓
Biyogaz / Biogas	✓	✓	□	✓	✓	□	□	□
Boyama / Painting	✓	✓	□	□	✓	✓	□	✓
Plastik-Cam elyaf / Plastic-Fiber Glass	✓	□	□	□	✓	✓	✓	✓
Dökümhane / Iron Foundry	□	□	□	✓	✓	✓	✓	□
Elektronik / Electronic	✓	✓	□	□	✓	✓	✓	□
Galvaniz / Galvanize	□	□	□	□	□	□	✓	□
Gıda / Food	✓	✓	□	□	✓	□	✓	□
İlaç Sektörü / Pharmaceutical industry	✓	✓	□	□	✓	□	✓	✓
Kauçuk sanayi / Industry of rubber	✓	✓	□	□	✓	□	✓	✓
Kimyasal / Chemical	✓	✓	□	□	✓	□	✓	□
Metalurji / Metallurgy	✓	✓	□	✓	✓	□	□	✓
Petrokimya / Petrochemical	✓	✓	□	✓	✓	□	□	□
Selofan / Cellophane	✓	✓	□	□	✓	□	□	□
Tekstil / Textile	□	✓	□	□	✓	□	✓	✓
Tersane / Shipyards	✓	✓	□	□	✓	✓	□	✓
Yağ ve gaz / Oil and gas	✓	□	□	□	✓	□	□	✓



YAĞ AYIRICILAR

HydroTur Arıtma sistemleri farklı proseslere yönelik, farklı tip ve kapasite yağ ayırıcılar ile müşterilerinin ihtiyaçlarına çözüm sunmaktadır. Buna göre;

DAF Tipi yağ ayırıcılar; gıda, metal, kozmetik, galvaniz, kimya, petrokimya sektörlerinde aktif olarak kullanılmaktadır. İlgili sistemin tasarımı, kimyasal ve hava desteği ile çözülmüş yağ ve diğer hafif bileşenleri sudan ayırıştırıp yüzdürerek, aynı zamanda çökmüş partikülleri sistemin konik kısmından uzaklaştırmak suretiyle yapılır. Bu sistem ile amaç, sudaki yağ, KOI ve AKM oranını düşürmektir.

Mekanik yağ ayırıcılar; özellikle galvaniz, kimya, demir çelik sektöründe, yağ alma banyolarındaki kimyasal prosesi değiştirmeden, banyonun üst yüzeyinde toplanan ayrılmış-süspansiyon yağın, banyodan mekanik ve efektif bir şekilde ayırıştırarak, suyun tekrardan geri kazanılarak, banyonun ömrünü uzatmak amaçlı kullanılmaktadır. Lamelli yapıdaki bu mekanik yağ ayırıcı ile yağ, kompakt bir sistem ile sudan kolayca ve yüksek bir verimle ayrıştırılmaktadır. İlgili sistemler, yağ alma banyolarının hacmine ve yağ yoğunluğuna göre kapasitelenirler üretilmektedir. Bu tip sistemler, içerisindeki lameller sayesinde yağ alma banyolarının ömrünü uzatarak bakım, onarım, kimyasal tüketim ve işletme maliyetlerini ciddi oranda azaltır.

Mutfak Tipi Yağ Ayırıcılar: Özellikle oteller ve büyük fabrikalar olmak üzere yemekhanesi olan her türlü işletmede kullanılan mutfak tipi yağ ayırıcılar; atık su miktarı, yer altı / yer üstü, manuel/full otomatik ve ısıtmalı olarak müşteri talep ve ihtiyacına göre butik dizayn edebilmektedir. Atık sulardaki yağları sudan ayırmaya yarayan kompakt-paket ünitelerdir.



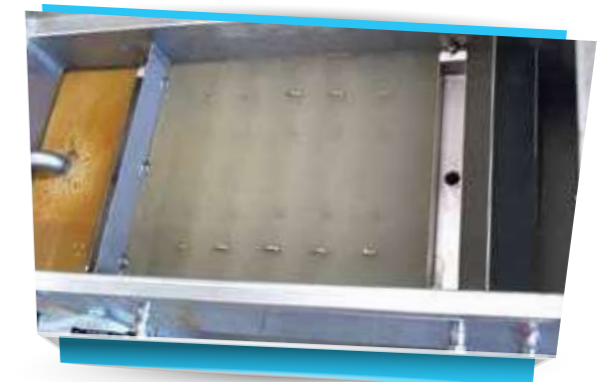
OIL SEPARATORS

HydroTur Treatment Co, offers solutions for customer needs with oil separators in different types and capacities based on varying processes. Accordingly;

DAF Type oil separators; are used in food, metal, cosmetics, galvanization, chemistry and petrochemistry actively. The purpose of the design of this machine is to separate oils and other light components from water and float them with chemical and air support, then remove precipitated particles from conic part of the system. The aim is to decrease the percentage of oil, KOI and AKM in the water.

Mechanic oil separators; are used to separate the decomposed and suspended oil that collects in the surface of the bath mechanically and effectively without changing the chemical process in degreasing bathes, and prolong the life cycle of the bath by reutilizing the water. With this mechanic oil separator in a lamellar structure, oil can be easily and quite efficiently separated from the system with the help of a compact system. Related systems are produced by being capacitated based on the volumes of degreasing bathes and oil density. This type of systems significantly decreasing maintenance, repair, chemical consumption and operation costs by prolonging the life of degreasing batches with its lamellar structure.

Kitchen Type Oil Separators; are used in every business that has a refectory, primarily in hotels and big factories. Their designs can be customized according to customer demands and needs based on waste water amount, underground/ above ground, manual/ fully automatic and heated types. They are compact-package units used to separate the oils from waste water.



BOYA ÇAMURU AYRIŞTIRMA SİSTEMİ HYDROFLOTY

İlgili sistemler; Otomotiv Ana ve yan sanayi, plastik, ahşap, kimya, demir çelik vb. sektörlerde kullanılan, su perdeli ve/veya venturi tip yağ boya kabinlerindeki overspray olarak belirttiğimiz fazlalık boyanın, sudan yüzdürülerek ya da çöktürülerek ayrıştırılması işleminde kullanılan boya sıyırıcı ekipmanlardır.

Hydrofloty, Boyahane su kapasitesine ve artık boya oranına bağlı olarak kapasitelendirilmektedir. Besleme pompalarından kimyasal dozaj pompalarına kadar, tüm komponentler prosese ve boya tipine uygun olarak seçilip üretilmektedir. Sadece bir noktadaki boya çamurunu almak yerine, tanktaki boyanın tümünü almayı hedefleyerek tasarlanan sistemlerde, teknolojiyi sonuna kadar kullanan mühendislik kadromuzun emeği büyüktür. Teklif ve proje aşamasında yapılan hesaplar ve tasarımlar, uygun program ve çizimler aracılığı ile müşterimize sunulmaktadır. Bu titiz çalışmalar neticesinde yapılan uygulamalar ve de anahtar teslim başarılı sonuçlar müşteri memnuniyeti esasında yapılmaktadır. Bu konuda ekipman desteği ile birlikte sunduğumuz, özel olarak HYDROITALIA tesislerinde üretilen kimyasallar (Boya çürütücü, yüzdürücü) desteğiyle, müşterilerimize tam bir proses hizmeti sunmaktayız.

HydroTur olarak, bu konuda Türkiye ve birçok ülkede sahip olduğumuz referans ile bilgi ve uygulama becerilerimizi oldukça geliştirmiş bulunmaktayız. Bu sayede, prosesin lideri konumuna gelmiş, Türkiye ve dünya'daki en büyük ve kurumsal boyahane üreticilerinin "Proje Partneri" konumuna ulaşmış durumdayız.

Sistemin genel olarak sunduğu avantajları şu şekildedir. Sistem Sayesinde;

- Boya çamuru sürekli olarak kabinlerden ayrıştırılması ile kabin suyunun kirlenme frekansı uzamaktadır. Su daha az değiştirilmektedir. Dolayısı ile bakım-onarım ve temizlik giderleri %90 oranına kadar azalmaktadır.
- Boya kabinlerinin su perdesinde ve nozzle' larda tıkanma gibi problemler azalmaktadır. Bu sayede dolaylı olarak, boya kalitesinde artış görülebilecektir.
- Boya kabinlerinin temizlenmesi için üretimi durdurmak ve ekstra işçilik maliyetle rine katlanmak zorunda kalınmayacaktır.
- Her bir sistem birden fazla boya kabinine bağlanabileceğinden dolayı her kabin için ayrı sistem ve ayrı yatırım yapmak zorunluluğu yoktur.
- Solvent bazlı boya yerine su bazlı boyaya geçilme durumunda herhangi bir değişiklik yapmaya gerek duymadan sistemi aynı şekilde kullanmaya devam edebilecektir.
- Sistem kontrolü, PLC kontrollü otomasyon panosundan yapıldığından operatör gereksinimi minimumdur.



PAINT SHOP SLUDGE REMOVAL SYSTEM HYDROFLOTY

These systems are paint shop sludge removal equipment that are used to separate oversprayed paint in wet spraying booths with water screen and/or venturi type by floating or precipitating them in automotive key and supply industries, plastic, wood, chemistry, iron steel sectors.

Hydrofloty, Sludge removal plants are capacitated based on water capacity of paint shop and oversprayed paint amount. From feeding pumps to chemical dosage pumps, all components are properly selected and produced for the process and paint type. In systems designed to take the entire sludge in the tank instead of taking the paint sludge only in one point, the efforts of our engineering staff making the best of the technology play an important role. Calculations and designs one in proposal and project stage are offered to our customers with the proper programme and drawings. Successful applications or turnkey projects performed as a result of these elaborate works are based on the customer satisfaction. With the help of chemicals (paint coagulant and flocculant) specially produced in HYDROITALIA that we provide with equipment support, we provide a full process service to our customers.

As HydroTur, we have developed our knowledge and application skills with our references in Turkey and many other counties on this subject. Thus, we have become the leader of this process and the "Project Partner" of the biggest and corporate paint shop plant producers in Turkey and World.

General advantages of the system are stated below. Thanks to the system;

- *With the separation of paint sludge from the spray booths continuously, the frequency of the booth water pollution gets longer. Water is changed less often. Thus, maintenance, repair and cleaning costs decrease up to 90%.*
- *Problems like obstruction in water screens and nozzles in paint booths decrease. Thus, paint application quality will increase indirectly.*
- *It will not be necessary to stop the production to clean the booths and face up to from extra workmanship costs.*
- *Because every system can be connected to more than one paint booth, it is not necessary to invest in different systems for each booth.*
- *It can continue to be used in the same way without any need to make a change in the system in the event of replacing solvent based paint with water based paint*
- *Because system control is performed with PLC controlled automation panel, the need for an operator is minimum.*



FİZİKSEL KİMYASAL ATIK SU ARITMA

Fiziksel Arıtma

Fiziksel arıtma atıksu içerisinde bulunan yüzer maddeler ile kendiliğinden çökebilen katı maddelerin giderilmesi amacıyla yapılır. Bu amaçla kullanılan ekipmanlar; ızgara ve elekler, kum ve yağ tutuculardır.

Genel olarak biyolojik veya kimyasal arıtma tesislerinin başında da fiziksel arıtma sistemleri kullanılır. Bu şekilde atıksu içerisinde bulunan kirleticilerin büyük bir kısmının giderilmesi mümkün olacaktır.

Kimyasal Arıtma

Kimyasal arıtma işleminde, uygun pH değerinde atık suya kimyasal maddeler (koagülant, polielektrolit vb.) ilave edilmesi sonucu, kirlilik oluşturan maddeler çöktürülerek çamur halinde sudan ayrılır. Uygulamaları; nötralizasyon, flokülasyon ve koagülasyondur.

Nötralizasyon: Asidik ve bazik karakterdeki atık suların, uygun pH değerinin ayarlanması amacıyla yapılan asit veya baz ilavesi işlemidir.

Koagülasyon: Koagülant kimyasalların, uygun pH 'da atık suya ilave edilmesi ile atık suyun bünyesindeki kolloidal ve askıda katı maddelerle birleşerek flokül oluşturmaya hazır hale gelmesi işlemidir.

Flokülasyon: Flokülasyon (yumaklaştırma), atık suyun uygun hızda karıştırılması sonucunda koagülasyon işlemi ile oluşturulmuş küçük taneciklerin, birbiriyle birleşmesi ve kolay çökebilecek flokların oluşturulması işlemidir.

Hydrotur Kimyasal paket arıtma tesisleri kapasitelerine göre kesikli veya sürekli olarak tasarlanır.

HYD-kimyasal atıksu arıtma sistemleri, kirlilik yükü ve debiye göre değişik boyut ve kapasitelerde üretilebilir. Ayrıca atıksu arıtma reaktörlerimiz atıksu karakterine ve müşteri talebine bağlı olarak, Epoxy boyalı St 37, fiberglass veya paslanmaz çelik, betonarme malzemeden de üretilmektedir. Sistemlerimizde kaliteli ve minimum bakım maliyeti gerektiren ekipmanlar kullanılarak bakım ihtiyacı en aza indirilmiştir.

Uygulama Alanları;

- » Tekstil fabrikaları
- » Mezbahaneler
- » Hastaneler
- » Galvaniz – Kaplama endüstrisi
- » Alüminyum fabrikaları
- » Boya fabrikaları
- » Yağ fabrikaları
- » Petrokimya endüstrisi
- » Et entegre işletmeleri
- » Diğer endüstriyel işletmeler



PHYSICAL AND CHEMICAL WASTE WATER TREATMENT

Physical Treatment

Physical refining is performed with the purpose of removing solid materials that can precipitate by themselves and floating materials from the waste water. Equipment used in this purpose are sieve, screen, sand and oil catchers.

Generally, physical treatment systems are primarily used biological and chemical treatment plants. Thus, it can be possible to eliminate a major part of the pollutants in waste water.

Chemical Treatment

In chemical waste water process, after the addition of chemical substances (coagulant, polyelectrolyte) with a proper pH to waste water, pollutant materials are precipitated and separated from water in the form of sludge. Its applications are neutralization, flocculation and coagulation.

Neutralization: It is the process of addition of acid or base to waste water with acidic and basic characteristics with the purpose of reaching the proper pH value for coagulation process.

Coagulation: It is the process of preparation of coagulant chemicals for flock formation by being added to waste water with the proper pH and by combining them with colloidal and suspended solid materials.

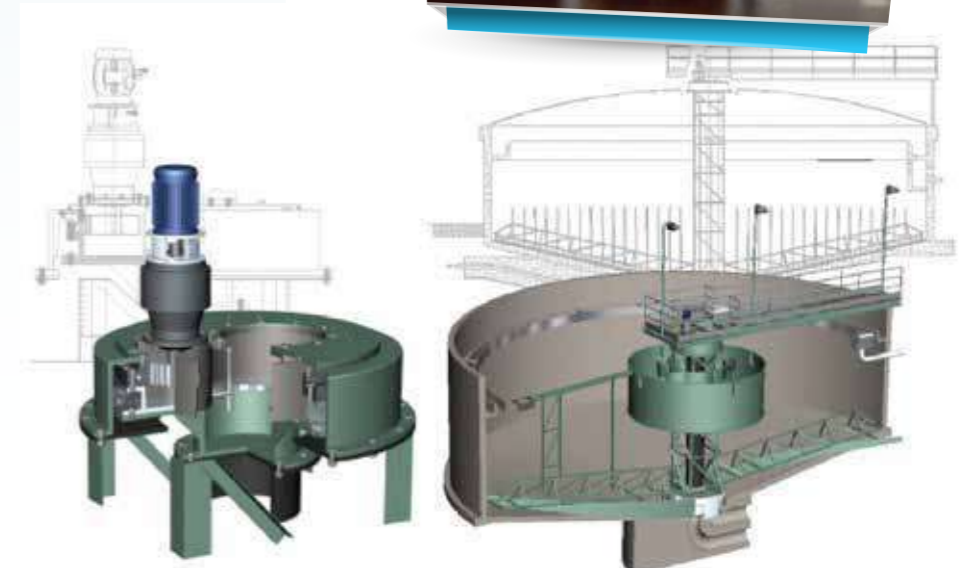
Flocculation: Flocculation is the process of combination of small particles that formed with the coagulation process as a result of mixture of the water at the proper speed and the formation of flocks that can precipitate easily.

Hydrotur Chemical packet waste water treatment plants are designed as batch or continuous according to their capacities.

HYD - waste water treatment systems can be produced in different sizes and capacities based on pollution load and flow rate. Also, based on waste water character and customer demand, our packet waste water refining reactors can also be made of, Concrete, Epoxy Coated St 37, fiberglass or stainless steel materials. In our systems, quality equipment that requires minimum maintenance costs is used to minimize the maintenance need.

Application Areas;

- » Textile factories
- » Slaughter houses
- » Hospitals
- » Galvanization – Coating Industry
- » Aluminium factories
- » Paint factories
- » Oil factories
- » Petrochemistry industry
- » Meat industry
- » Other industrial businesses



BİYOLOJİK ARITMA ÜNİTELERİ

Evsel atık sular, biyolojik olarak arıtılarak deşarj edilir. Sistemdeki aerobik mikroorganizmalar, havalandırma ile sağlanan oksijeni kullanarak organik kirliliği su ve karbondioksite dönüştürür.

Hydrotur Paket Atıksu Arıtma Sistemleri kesikli ve sürekli sistemler olmak üzere 2 ana başlık altında toplanabilir. Kesikli tip Paket Atıksu Arıtma Sistemleri havalandırma ve çökteltim süreçlerinin aynı tank içerisinde olduğu ardışık kesikli aktif çamur sistemine göre çalışan atıksu arıtma tesisleridir.

Sürekli tip Paket Atıksu Arıtma Sistemleri ise havalandırma ve çökteltim periyotlarının ayrı tanklar içerisinde olduğu arıtma sistemleridir. Sürekli tip arıtma sistemleri eşdeğer nüfusun ve atıksu debisinin yoğun olduğu yerleşim yerleri için tasarlanan modellerdir.

Atık su arıtma tesisi aşağıdaki bölmelerden meydana gelmiştir.

- Terfi Sistemi
- Biyolojik Reaktör
- Kaba Izgara
- Klorlama
- Dengeleme rögarı ve terfi pompası
- Elektrik kontrol ve otomasyon panosu

Üretimini yaptığımız 50 – 1000 eşdeğer nüfusa hizmet verecek modellerde tasarlanan paket arıtma tesisleri; evsel nitelikli atık suyun söz konusu olduğu; turistik tesisler, tatil köyleri, yazlık siteler gibi yerleşim alanları ile şantiyeler, okullar, hastaneler, fabrikalar ve üretim tesislerinde uygulama alanı bulmaktadır.

Değişken boyutlara sahip, betonarme veya çelik tank şeklinde imal edilen paket arıtma sistemleri, evsel nitelikli atık suların arıtımı için en uygun ve pratik çözümlerdir.

BIOLOGICAL REFINING UNITS

Domestic waste water is discharged by being treated biologically. Aerobic microorganisms in the system, transform the organic pollution into water and carbon dioxide using the oxygen provided with the aeration.

Hydrotur Packet Waste Water Treatment Systems can be categorized into two main headings, being batch or continuous systems. Batch Type Compact Systems are the waste water treatment plants that work based on consecutive discrete active sludge system in which aeration and precipitation processes are in the same tank.

Continuous type systems are the treatment systems in which aeration and precipitation periods are in the separate tanks. Continuous treatment systems are the models designed for settlement areas with dense population and high waste water flow rate.

Waste water treatment plant consist of divisions below.

- Pumping System
- Biological Reactor
- Coarse Screen
- Chlorination
- Balancing manhole and transfer pump
- Electricity control and automation panel

Packet treatment plants in the models that we produce for 50-1000 equivalent population have application areas such as settlement areas such as touristic facilities, holiday villages and summer houses, worksites, schools, hospitals, factories and production for which domestic waste water is a matter.

Packet treatment systems produced as ferro-concrete and steel tanks with varying sizes are the most appropriate and practical solutions for domestic waste water treatment.

ULTRAFİLTRASYON SİSTEMLERİ

Yaygın olarak kullanılan membran filtrasyon yöntemlerinden biridir. Nanofiltrasyon ve ters ozmos teknolojileri gibi arıtım yöntemlerinin aksine suyun kimyasal yapısında herhangi bir değişiklik yapmadan, suyun tüm fiziksel özelliklerinde maksimum düzeyde iyileştirme yapar.

Ultrafiltrasyon tekniği su arıtımında kendi başına veya ozmos öncesinde uygulanabilmektedir. Ultrafiltrasyon modülleri, 0,01 mikron por çapına sahip membran yapısı ile kimyasal kullanımına gerek kalmadan bakteri, virüs ve diğer mikroorganizmalar için tam bir bariyer görevi görür. Yani bu por çapından büyük tüm partikülleri geri çevirir.

1 NTU' dan daha düşük bulanıklığı olan sularda, organik madde giderimi için mükemmel bir filtrasyon yöntemidir.

Hydrotur olarak Kataforez prosesleri için özel Ultrafiltrasyon modülleri satışıımız da bulunmaktadır.

NANOFİLTRASYON SİSTEMLERİ

Nanofiltrasyon; son zamanlarda kullanılmaya başlanmış ve moleküler ağırlık sınırı ultrafiltrasyon ile ters ozmos arasında olan bir membran ayırma yöntemidir.

Genellikle bakterilerin, virüslerin, organik kalıntıların ve sertliğin uzaklaştırılmasında kullanılır.

Suyun kalitesinin çok saf olmasının gerekmediği durumlarda ters ozmos sisteminin daha düşük basınçlı bir versiyonu olarak kullanılır.

ULTRAFILTRATION SYSTEMS

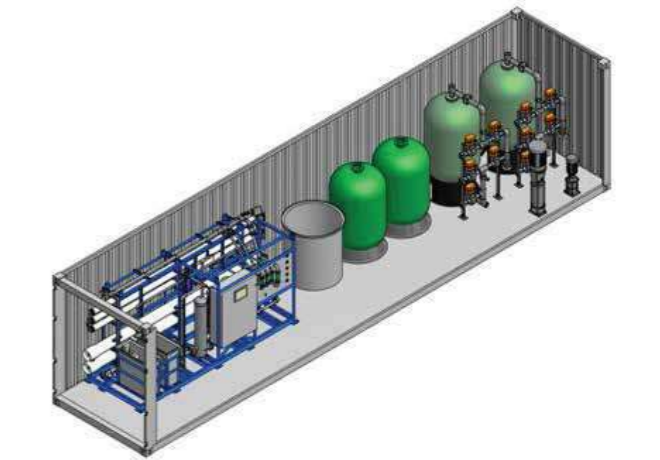
They are one of the commonly used membrane filtration methods. Unlike the treatment methods like nanofiltration and reverse osmosis technologies, without making any change in the chemical structure of the water, it makes an improvement in all physical features of the water at maximum level.

Ultrafiltration technique can be applied to water treatment by itself or before reverse osmosis. Ultrafiltration modules function as a real barrier to virus, bacteria and other microorganism with its 0,01 micron por diameter membrane structure without any need for chemical use. Namely, it rejects all particles bigger than this por diameter. In the water with a turbidity lower than 1 NTU, it is a perfect filtration method for organic material removal. As Hydrotur, we have special Ultrafiltration modules for cataphoresis process on sale.

NANOFILTRATION SYSTEMS

Nanofiltration is a membrane separation method that has started to be used recently and whose molecular weight limit is between ultrafiltration and reverse osmosis. Generally, it is used for removing bacteria, virus, organic residuals and solid substances.

In cases where there is no need for very pure water quality, a lower pressure version of reverse osmosis system is used.



REVERSE OSMOSIS (TERS OZMOS) SİSTEMLERİ

Yarı geçirgen bir membran kullanılarak sudan çözünmüş maddelerin arıtılması işlemidir. RO özellikle klasik arıtım sistemlerinin yetersiz kaldığı sularda (deniz suyu, iletkenliği yüksek kuyu sularında), su içindeki minerallerin %90-99.8 oranında giderimini sağlar.

Su teknolojisindeki gelişme ile beraber RO cihazları evsel ve endüstriyel uygulamalarda yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır.

TERS OZMOS SİSTEMLERİ;

- Deniz suyunu veya hafif tuzlu suyu içme suyuna dönüştürmek,
- Endüstriyel işletmelerde çözünmüş tuzları geri kazanmak,
- Sanayide ve içme suyunda istenen kalitede su elde etmek,
- Buhar kazanlarında kazan taşı oluşumunu önlemek,
- Re-Use (Atık suların geri kazanım) sistemlerinde suyu geri kazanmak,
- Konsantre meyve suyu ve salça elde etmek,
- Toksik maddeleri ve mikroorganizmaları bertaraf etmek,
- Kimyasal işletmelerde daha kaliteli su kullanmak
- Ultra Saf su sistemlerinin besleme suyunun eldesi için sıklıkla tercih edilmektedir.

Hydrotur Avrupa markaları ile İtalyan teknolojisini birleştirerek Türkiye ve birçok ülkede ISO standartlarında sistemler kurmaktadır.

DEMİNERALİZASYON SİSTEMLERİ

Demineralizasyon kabaca, su içerisindeki minerallerin yani katyon ve anyon iyonlarının giderilmesi işlemidir.

Bu işlem ayrı kolonlarda bulunan **anyonik** ve **katyonik** reçineler kullanılarak yapılır. Anyonik ve Katyonik reçinenin aynı kolonda bulunduğu sistemlere **Karışık Yatak İyon Değiştirici** (Mixed Bed) denir.

Sistem çıkışında pozitif ve negatif yüklü iyonlarından arındırılan su yüksek oranda saflaştırılmış olur.

Rejenerasyon sırasında anyonik reçine kostik ile katyonik reçine ise asit ile kendini yeniler.



REVERSE OSMOSIS SYSTEMS

It is the process of retaining refining substances separated from water using a semipermeable membrane. RO ensures the elimination of minerals in the water at the rate of 90-99.8% especially when classic treatment systems are insufficient for the water (sea water, high conductivity well water).

With the advance in water technology, RO devices have started to be used commonly in domestic and industrial applications.

REVERSE OSMOSIS SYSTEMS are often preferred to;

- Transform sea water or brackish water into drinking water,
- Recycle decomposed salts in industrial businesses,
- Acquire the desired quality of water for industry and drinking water,
- Prevent the formation of boiler scale in steam boilers,
- Recycle the water in Re-Use systems (recycling of the waste water),
- Prepare concentrated fruit juice or tomato sauce,
- Eliminate toxic materials and microorganisms,
- Use a more quality water in chemical businesses,
- Acquire the feeding water for ultra-pure water systems.

Hydrotur has been establishing systems in ISO standards in Turkey and many other countries by combining European trademarks and Italian technology.

DEMİNERALİZASYON SİSTEMLERİ

Demineralization is roughly the process of elimination minerals in the water, namely the cations and anions.

This process is performed by using anionic and cationic resins in the separate columns. Systems in which **Anionic** and **Cationic** resins are in the same column are called "**Mixed-bed ion exchanger**".

Water, separated from its anions and cations at system output, gets purified at a high rate. During regeneration, anionic resin regenerate itself with caustic and cationic resin regenerate itself with acid.



KUM VE AKTİF KARBON FİLTRELERİ

TAM OTOMATİK MULTİMEDYA KUM FİLTRELERİ

Tam otomatik ters yıkamalı kum filtreleri, su içerisinde bulunan tortu, bulanıklık, askıda katı madde gibi parametreleri fiziksel yolla su içerisinde ayırır ve belli aralıklarla kendisini otomatik olarak temizler. Bu Filtrasyon üniteleri evsel ve endüstriyel uygulamalara cevap verecek şekilde tasarlanmıştır.

TAM OTOMATİK AKTİF KARBON FİLTRE SİSTEMLERİ

Aktif Karbon filtre, suda istenmeyen çözülmüş organik bileşikler, kloru alır, koku, renk ve tat giderimi yapar. Yine kum filtrelerinde olduğu gibi evsel ve endüstriyel tarzda olabilir.

FİLTRE TANKLARI

Filtre tankları olarak FRP (Fiberglass Katkılı Polipropilen), karbon çelik veya galvaniz kaplı tanklar kullanılmaktadır. Özellikle FRP tanklar paslanma, korozyona karşı dayanıklılıkları ve kullanım ömrü avantajı açısından tercih edilmektedir.

FRP FİLTRE TANKLARI

- 3-6 bar işletme, 9 bar test basıncına sahip,
- %100 korozyon ve paslanmaya karşı dayanıklı,
- Taşıma ve montaj kolaylığı,
- Kontrol valfleriyle ve yüzey borulmalı sistemlerle kolay uygulama,
- Tank iç yüzeyleri ısı ve kimyasallardan etkilenmez.

GALVANİZ VEYA KARBON ÇELİK TANKLAR

- 3-6 bar işletme, 9 bar test basıncına sahip,
- İç-dış epoksi, astar boyalı veya galvaniz kaplı ST 37 karbon çelik,
- Düşük hız ve yüksek debili sistemlerde yaygın kullanılabilirlik

SAND AND ACTIVATED CARBON FILTERS

FULL AUTOMATIC MULTIMEDIA SAND FILTERS

Full automatic backwashable sand filters separates parameters such as sediment, turbidity, suspended materials from the water in a physical way and cleans itself at certain periods. This filtration units are designed to meet the needs of domestic and industrial applications.

FULL AUTOMATIC ACTIVATED CARBON FILTER SYSTEMS

Active Carbon Filter removes undesired organic compounds decomposed in the water and chlorine, eliminates odour, colour and taste. Also, like sand filters, it can be designed for domestic or industrial use.

FILTER TANKS

As filter tanks, FRP (Fiber Reinforced Polymers/Plastic), carbon steel or galvanized tanks are used. Especially FRP tanks are preferred in terms of their endurance against rusting and corrosion and their long life cycle.

FRP FILTER TANKS

- They have 3-6 bar operation and 9 bar test pressure,
- 100% corrosion and rusting resistant,
- Handling and assembly easiness,
- Easy application with control valves and face piping systems,
- Interior surfaces of tank do not affected by heat and chemicals.

GALVANIZED OR CARBON STEEL TANKS

- They have 3-6 bar operation and 9 bar test pressure,
- Interior and Exterior surfaces are epoxy coated st 37 CS or galvanized
- Common usability in low speed and high flow rate systems.



SU YUMUŞATMA SİSTEMLERİ

Su içerisindeki çözülmüş halde bulunan kalsiyum ve magnezyum iyonları suda sertliğe sebep olmaktadır. Sudaki sertliğin giderilmesi, iyon değişimi yöntemi dediğimiz, su yumuşatma sistemleri ile gerçekleşmektedir. İyon değişimi, sertliğe sebep olan kalsiyum ve magnezyum içeren suyun, Na+ formundaki reçineden geçirilmesi suretiyle gerçekleşmektedir. Reçine, kalsiyum ve magnezyum iyonları bakımından doyuma ulaştığı zaman sodyum klorür eriği (tuz çözeltisi) ile rejenere edilir. Bu iyonlar reçineden çözüldüğünde işlem tamamlanır ve reçine tekrar sodyum iyonları ile yüklenir. Çözülmüş kalsiyum ve magnezyum iyonları ters yıkama ile dışarı atılır ve reçine bir sonraki yumuşatma işlemine hazır hale gelir.

Sert sular, tesisatlar da, ısıtma sistemlerinde, boya apre tesislerinde ve kirecin zarar verdiği tüm kullanım alanlarında, telafisi mümkün olmayan arızalara sebep vermektedir. Enerji sarfiyatları, temizlik maddeleri ve kimyasal katkı maddeleri tüketimini artırır. Su ile çalışan her makede, tesisata bağlı boruların kısa zamanda kireçtaşı bağlamasıyla kesitlerin daralmasına yol açacağı için sistemin düzgün çalışmamasına, sabun, deterjan, şampuan ve benzeri sarf ürünlerinin tüketiminin artmasına yol açar. Isıtma tekniği açısından, özellikle sıcak su tesisatı ve buhar kazanlarında yüksek ısının etkisiyle hızla çöken kalsiyum ve magnezyum yoğun kireç tabakası oluşturduğu için ısı veriminin de düşmesi, üretilen herhangi bir ürünün standardizasyonunun yakalanamaması gibi problemler yaratmaktadır. Yukarıdaki yazılanlara ilave olarak daha birçok örnek saymak mümkündür.

Yumuşatma sistemleri ihtiyaca göre evsel ve endüstriyel tipte olabilir. Bu iki tip gerekli debi ve sertlik miktarına göre belirlenir.

WATER SOFTENING SYSTEMS

Calcium and magnesium ions decomposed in the water cause hardness in the water. Removal of this hardness is done with water softening systems that we call ion exchange method. Ion exchange is performed on the basis that the water that includes calcium and magnesium which cause hardness is added resin in the form of Na+. When resin gets saturated in terms of calcium and magnesium ions, it is regenerated with sodium chloride solution (brine solution). When these ions are separated from the resin, the process is completed and resin is reloaded with sodium ions. Decomposed calcium and magnesium ions are removed with backwash and resin is prepared for the next softening process.

Hard water causes irreparable damages to installations, heating systems, painting and finishing plants and all use areas where lime causes damages. Energy consumption increases cleaning materials and chemical additive consumptions. In every machine running on water, because it causes sections to narrow with the quick encrustation of pipes connected to the installation, the system will not work correctly and consumptions of the consumables like soap, detergent, shampoo etc. In terms of heating technique, because calcium and magnesium that precipitate quickly with the high temperature especially in water systems and steam boilers create a dense lime layer, problems such as efficiency decrease in heating, and unstandardized of any product arise. In addition, many other examples can be presented.

Softening systems can be designed as domestic and industrial types based on the need. These two types are determined according to the needed flow rate and solidity amount.



EVAPORATÖR

Evaporatörler; atık suyun kimyasal ve biyolojik yönlemlerle arıtımının yetersiz kaldığı durumlarda kullanılan sistemlerdir. Çalışma prensibi, atık suların buharlaştırılıp, tekrar yoğunlaştırılarak saflaştırılması esasına dayanır. Atıksu bertarafı amacıyla kullanılabildiği gibi saf su üretmek amacıyla da kullanılmaktadır. Kapasite hesaplarında işletmenin tüm atıklarına ait miktarların doğru olarak tespit edilmesi gereklidir. Ekipman tasarımında müşterinin ihtiyaçlarına yönelik enerji maliyetlerini minimize etme amaçlı vakum pompası gibi yan ekipmanlar kullanılmaktadır. Kullanımı ve bakımı oldukça kolay olup, herhangi bir ekstra kimyasal madde gereksinimi yoktur. Evaporatörler gemilerde içme suyu elde etmek için sıklıkla kullanılırlar. Ters ozmos sistemlerine nazaran bu sektörde tercih edilmesinin sebebi, gemi güzergâhı olarak değişik tuzlulukta ve sıcaklıkta sularda seyir etmesi ve RO tasarımının buna göre optimize edilememesidir. RO'ya göre diğer bir avantajı ise kaynama normalden daha düşük sıcaklıkta gerçekleştiği için ısı değiştirici yüzeylerde kışır oluşumu azdır.

Atıksu'da Avantajları

- Sıfır atıksu deşarjı ve dolayısı ile kanalizasyona bağlantı bulunmamak tadır.
- Arıtılan su distile su olduğundan, işletmede tekrar kullanılabilir.
- Zararlı Atıkların konsantre edilerek atık maliyetlerinizin düşürülmesini sağlar.
- İşletimi kolaydır ve personel istihdamına ihtiyaç gerektirmez.
- İşletim maliyeti düşüktür.
- Yüzeysel işlem hatlarında kullanılan (altın, gümüş, platin, vb.) kıymetli metallerin geri kazanımını sağlar.
- Çevreye olan hassasiyetinizden dolayı firmanızın imajı artar.

EVAPORATOR

Evaporators are used for water purification in case of insufficient situations using physical and chemical treatment. Working principle is based on condensation of boiled waste water in order to get pure water.

In addition to its use with the purpose of waste water disposal, it can be used for producing pure water. In capacity calculations, amounts related to all wastes of the business should be determined correctly. Auxiliary equipment such as vacuum pump is used to minimize energy costs in the equipment design based on the customer needs. Its use and maintenance are very easy and it does not need any extra chemical substance.

Evaporators are often used to acquire drinking water in ships. Compared to reverse osmosis systems, the reason why it is preferred in this sector is ships can be on different routes where salinity and temperatures vary and RO design cannot be optimized for these variables.

Another advantage compared to RO is that scab formations on heat exchanger surfaces are limited because boiling happens at lower temperatures than normal.

Its advantages for waste water are that;

- It does not have a connection with sewage because of zero waste water discharge.
- Because refined water is distilled, it can be reused in the business.
- Concentration of harmful wastes reduce your waste costs.
- Its operation is easy and does not need personnel employment.
- Its operation costs are low.
- It ensures the recycling of precious metals used in surface processing lines (gold, silver, platin, etc.).
- Thanks to your sensitivity to the environment, the prestige of your company increases.



ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Su arıtımı sonrasında ortaya çıkan atık çamurun, su içeriğinin azaltıldığı fiziksel bir prosestir. Su içeriği azaltılmış çamur kolayca işlenebilir ve bertaraf maliyetleri önemli derecede azalır. Susuzlaştırmanın öncesinde, polimer ilavesi yapılarak beslenen çamur flokleştirilir. Hızlı ve yoğun karıştırma ile birlikte dozaj ve polimer seçimi optimum flok oluşumu ve susuzlaştırma sonuçları için belirleyicidir.

SANTRİFÜJ DEKANTÖRLER

Santrifüjleme işleminde, merkezkaç kuvveti etkisi altında çamur katı maddeleri çamur suyundan ayrılır. Santrifüj yoğunlaştırıcılar, çamuru hem yoğunlaştırmak, hem de suyunu almak için kullanılırlar.

FİLTRE PRES

İçeriğinde katı partiküllerin bulunduğu, pompalanabilir viskozitedeki sıvıların yüksek basınç altında filtre pres plakası ve bezleri vasıtası ile filtrasyonunu sağlayan mekanik bir ekipmandır.

BELTPRES

Çamur susuzlaştırma prosesinde yüksek debilerde ve sürekli çalışma istenildiği durumlarda beltpresler en iyi çözüm olarak sunulmaktadır. Diğer susuzlaştırma ekipmanlarına nazaran düşük ilk yatırım maliyeti ve düşük işletme maliyetleri beltpreslerin avantajlı yönleri olarak ortaya çıkmaktadır.

MAKOPRESS

Boya çamurlarını susuzlaştırmak için özel olarak tasarlanmış hidrolik sistemlerdir. Hidrolik motor vasıtası ile sıkıştırılan atık çamur %60-%80 oranında katı hale getirilir.

SLUDGE DEWATERING SYSTEMS

It is a process in which waster contents of waste sludge arising out of water treatment is reduced. Sludge of which water contents are reduced can be easily processed and disposal costs reduce significantly.

Before dewatering, the sludge fed with polymer additions is flocculated. Dosage and polymer selection together with fast and dense mixing are decisive for flocculation and dewatering optimization.

CENTRIFUGE DECANTERS

In centrifuging process, sludge solid materials are separated from sludge water with the centrifugal force.

Centrifuge condensers are used for both condensing the sludge and the taking its water.

FILTER PRESS

It is mechanical equipment that performs the filtrations of liquids containing solid particles that are pumpable with filter press plate and clothes under high pressure.

BELTPRESS

Belt presses are offered as the best solutions in the event that high flow rate and continuous operation are desired in sludge dewatering process. Compared to other dewatering equipment, advantages of belt presses are low initial investment cost and low operation cost.

MAKOPRESS

They are hydraulic systems specially designed to dewater paint sludge. Waste sludge compresses with the help of hydraulic engine is solidified at the rate of 60%-80%.



DİĞER SİSTEM VE EKİPMANLAR DİĞER SİSTEM VE EKİPMANLAR



KARTUŞ FİLTRELER

Genellikle ön arıtım amacıyla kullanılan Mikro Filtrasyon elemanlarıdır. 10",20",30" ve 40" boyutlarında çeşitlilik gösterirler.

CARTRIDGE FILTERS

They are Micro Filtration elements used for preliminary refining. Their size range is 10",20",30" and 40".



TORBA FİLTRELER

Kartuş Filtrelere nazaran daha geniş kapasite-lerde kullanılabilen ön arıtım elemanlarıdır.

BAG FILTERS

Compared to cartridge filters, they are preliminary refining elements that can be used in larger capacities.



HİDROSİKLON FİLTRELER

Derin kuyularda, kum ve mil çeken sularda, kum tutucu görevini görürler. Hidrosiklon, suda bulunabilecek parçacıkların merkezkaç etkisiyle tutulduğu araçtır.

HYDROCYCLONE FILTERS

They function as sand catcher in the water that is in deep wells and that draws sand and mil. Hydrocyclone is the tool that catches particles in the water with centrifuge force.



ELEKTRODEİYONİZASYON SİSTEMİ

Elektrodeiyonizasyon (EDI) sistemleri yüksek saflıkta ürün suyu ihtiyacı duyulan proseslerde uygulanan ileri saflaştırma teknolojisidir.

ELECTRODEIONIZATION SYSTEM

Electrodeionization (EDI) systems are the advanced treatment technology applied to processes that need highly purified water.



DEGAZÖR SİSTEMLERİ

Degazör Sistemleri, su içerisindeki karbondioksit (CO2) ve hidrojen sülfür (H2S) gibi eriyik gazların giderilmesi amacıyla kullanılan sistemlerdir.

DEGASIFIER SYSTEMS

Degasifier systems are the systems used to remove dissolved gases such as carbon dioxide (CO2) and hydrogen sulphur (H2S) in the water.



ELEKTRODİYALİZ (EDR)

Elektrodiyaliz, elektrik potansiyelinin etkisiyle sudan inorganik iyonları gideren bir prosestir.

ELECTRODIALYSIS (EDR)

Electrodialysis is a process that removes inorganic ions from the water with the effect of electricity potential.



ULTRAVİOLE SİSTEMLERİ

Ultraviyole, bakteri, virüs, mantar ve diğer mikroorganizmaları UV ışınlarına maruz bırakarak öldüren dezenfeksiyon sistemidir. Isı ve kimyasal madde kullanılmadan dezenfeksiyon yapıldığı için suyun tadında ve kimyasal bileşiminde bir değişiklik meydana getirmez.

ULTRAVIOLET SYSTEMS

They are disinfection system that exposes ultraviolet, bacteria, virus, fungus and other microorganisms to UV rays and kills them. Because disinfection is done without using heat and chemicals, there isn't any change in the taste and chemical composition of the water.



MBR SİSTEMLERİ

MBR, aerobik biyolojik arıtma ve membran filtrasyonunun birleşmesinden oluşan, yüksek verimli bir arıtma teknolojisidir. MBR daha küçük bir alanda yüksek hacimli yüklemelere izin verir.

MBR SYSTEMS

MBR is a highly efficient refining technology that consists of aerobic biological refining and membrane filtration. MBR enables high volume loadings in a smaller area.

DİĞER SİSTEM VE EKİPMANLAR DİĞER SİSTEM VE EKİPMANLAR



OZONLAMA SİSTEMLERİ

Ozon, kıldan çok daha etkili bir dezenfektandır. İçme suyunda tat, renk ve kokunun iyileştirilmesinde, bakteri ve virüslerin giderilmesinde, organik madde, mikro kirlenitçiler, demir ve manganın oksidasyonunda kullanılmaktadır.

OZONIZATION SYSTEMS

Ozone is a disinfectant much more effective than chlorine. It is used in the improvement of taste, colour and odour of drinking water, elimination of bacteria and virus, oxidation of organic material, micro pollutants, iron and manganese.



TERS YIKANABİLİR MEKANİK FİLTRE

Fark-basınç prensibine göre kendi kendini temizleyebilen filtrelerdir. Endüstride sıklıkla kullanılır.

SELF CLEANING MECHANIC FILTER

They are filters that can clean themselves according to difference-pressure principle.



DOZAJ POMPALARI

Asit, Klor, Kostik gibi sıvı kimyasalların hatta uygun debi basınç aralığında eklenmesi için kullanılan pompalardır. Hydrotur yerli ve yabancı menşeiili birçok markanın satış hizmetini başarıyla yürütmektedir.

DOSAGE PUMPS

They are pumps used to add liquid chemicals such as acid, chlorine, caustic in the range of proper flow rate and pressure. Hydrotur continues to provide sales services of many domestic and foreign trademarks.



DALGIÇ MİKSER

Farklı proseslerde, suya hareket kazandırmak ve akışını yönlendirmek amaçlı kullanılmaktadır. Hydrotur, birçok marka ve modelde hizmet vermektedir.

SUBMERGIBLE MIXER

It is used in different processes with the purpose of move the water and direct its flow. Hydrotur provide services in terms of many trademarks and models.



DALGIÇ VE SANTRİFÜJ POMPALAR

Su arıtma uygulamalarında düşük enerji ve yüksek verimde kullanılan santrifüj ve dalgiç pompaların her marka ve modelde tedariki yapılabilmektedir.

SUBMERGIBLE AND CENTRIFUGE PUMPS

Centrifuge and immersion pumps, which are used as low energy and high efficiency method in water treatment applications, can be supplied in every trademark and model.



HAVA FİLTRELERİ

Alışveriş merkezlerinde, hastanelerde, endüstriyel tesislerde, havalandırma ünitelerinde kullanılan, G, F, H tipi kaset filtre, torba filtre, yüksek ısı filtreleri, aktif karbon, metal, torba, rijit torba hava filtrelerini siz müşterilerimize sunmaktayız.

AIR FILTERS

We offer G,F,H type cartridge filter, bag filter, high temperature filter, active carbon, metal, bag, rigid bag air filters used in shopping malls, hospitals, industrial facilities and ventilation units to our customers.



ÖLÇÜM VE KONTROL EKİPMANLARI

Dijital-Analog birçok ölçüm analizör, prob ve test kitlelerinin tedariki firmamızca yapılmaktadır.

MEASUREMENT AND CONTROL EQUIPMENT

Digital-Analog, many measurement analyser, probe and test kits are supplied by our company.



BLOWER (HAVALANDIRICI)

Evsel veya endüstriyel atıksu sistemlerinde havalandırma işleminin gerçekleştirildiği havalandırma havuzunda kullanılan, atıksu karışımını ve bakterilerin yaşamı için gerekli olan oksijeni sağlayan ekipmanlardır.

BLOWER (AERATOR)

It is the equipment that provides the oxygen that is necessary for the life of bacteria and waste water mixture and that is used in aeration basin in which aeration process takes place in domestic or industrial waste water systems.



Boya Çürütücüler;

Hydrotur Boya çamuru arıtımı kimyasalları, su perdeli veya venturi tip boyahane proseslerinde suyun ömrünü arttırarak, temizlik ve bakım maliyetlerini düşürmek amaçlı çok tercih edilmektedir. Ayrıca üretimi durdurmakta sakıncaları olan ve boya uygulaması konusuna önem veren firmalar, boyayı sudan otomatik uzaklaştıran boya sıyrıcı sistemlere, sarf malzeme olarak bu kimyasallara ihtiyaç duymaktadırlar. Parça üzerine değil de suya düşen fazla boyanın yapışkanlığını ve boyar özelliğini kaybetmesini sağlayan, hatlarda olası yapışma ve tıkanmaları engellemek ve prosesten boyayı daha kolay ayırtmak amaçlı boya çürütücü (Koagulant) kimyasallarımız kullanılmaktadır. Bu kimyasallar, formülasyonunda Bologna üniversitesi ile birlikte yapılan çalışmalar neticesinde, HYDROİTALIA reaktörlerinde tüm kalite standartları çerçevesinde üretilerek pazara sunulmaktadır. Tarafımızdan; Türkiye ve yakın komşu ülkelere, dağıtımı ve teknik servisi yapılmaktadır.

Boya Yüzdürücüler;

Gerek solvent gerek su bazlı boyayı yüzdürerek üst faza çıkmasını sağlayan yüzdürücü kimyasallar, çamurun sistemden daha hızlı ve kolay uzaklaştırılmasına imkan verir. Hydrotur kalitesi ile su perdesi veya venturi tip boyahane proseslerinde güvenle kullanılmaktadır.

Paint coagulant;

Hydrotur paint sludge treatment chemicals are preferred much in order to reduce cleaning and maintenance costs by prolonging the life cycle of the water in the processes with water screen or venture type. Also, companies that give importance to paint application and try to avoid stopping the production need these chemicals as consumables for the paint separator systems that remove the paint from the water automatically. Our coagulant chemicals are used with the purpose of eliminating stickiness and painting properties of oversprayed paint in the water, preventing possible sticking and obstructions in the lines and separate the paint in an easier way. As a result of studies done together with Bologna University, HYDROİTALIA reactors are produced and put on market within the framework of all quality standards. We perform its distribution and technical services for Turkey and close neighbouring countries.

Paint Flocculants;

Paint Flocculants (paint floating chemical)that makes both solvent and water based paint float in the upper phase, gives opportunity to remove sludge from spray boot in faster and easier way. Paint Flocculants are reliably used in painting plant processes with water screen and venture type.



BOYAHANE KİMYASALLARI / PAINT SHOP CHEMICALS

Boya Çöktürücüler;

Boya içerisinde çinko gibi ağır metallerin çok bulunması ya da sistemsel çözümler istenmediği durumlarda, boyanın su perdesinde değil de, kabin havuzunda biriktirilmesi ve belli frekanslarda temizlenmesinin istenildiği durumlarda, Hydrotur boya çöktürücülerini önerilmektedir.

Köpük Kesiciler;

Çeşitli sektörlerde kullanılan köpük kesiciler, uygun içeriği ile müşterilerimize sunulmaktadır. Ürün gamımızda; boyahanelerde kullanılan silikonsuz köpük kesiciler bulunduğu gibi, diğer sektörlerle yönelik silikonlu, yağ bazlı ürünlerde bulunmaktadır. Konsantrasyon ürün olmasından sebep kullanım miktarları ve elde edilen sonuç oldukça başarılıdır.

Kabin Kaplama Kimyasalları;

İlgili kimyasallar, boya kabinlerindeki metal ve cam yüzeylere koruyucu bir film tabakası kaplayarak kabin içi duvarlarının temiz kalmasını ve kolayca temizlenmesine olanak sağlar. Cam ve metal gibi çeşitli yüzeylerde,

- Şeffaf, kuru, film gibi soyularak temizlenen kimyasallar kullanıldığı gibi,
- Havadaki toz partiküllerinin de tutulması amaçlı, beyaz, yapışkan, basınçlı su ile temizlenebilen kimyasallarda kullanılmaktadır.

Yüzey tamamen boya ve toz ile kaplandığı zaman kimyasalla kolayca cam veya metal yüzeyden temizlenir ve yüzey yeniden TDS' ine uygun şekilde kaplanacak hale gelir.

Paint Precipitators;

In the event that there are heavy metals such as zinc in the paint at a high rate, systematic solutions are not wanted and that paint is desired to be collected in booth basin and cleaned at specific frequencies, not in water screen, Hydrotur paint precipitators are suggested.

Antifoams;

Antifoams used in various sectors are provided to our customers with their proper contents. Our product range also contain oil based products with silicon for other sectors in addition to antifoams without silicon used in painting plants.

Because it is a concentrated product, its used amounts and the acquired results is very successful.

Peelable and Washable Spray Booth Coating Chemicals;

Related chemicals enables the easy cleaning and maintenance of internal walls of the booth by coating a protective film layer on metal and glass surfaces in paint booths.

- While peel-off cleaning chemicals such as transparent, dry and film are used for various surfaces like glass and metal,
- White, sticky chemicals that can be cleaned with pressured water are also used with the purpose of catching dust particles in the air.

When the surface is completely coated with paint and dust, chemicals are easily cleaned from glass or metal surfaces and the surface becomes available for coating in accordance with TDS again.



KİMYASALLAR / CHEMICALS

GENEL ARITMA KİMYASALLARI

Koagülant ve Flokülantlar

- Anyonik polielektrolitler
- Katyonik polielektrolitler
- Nanyonik polielektrolitler
- Demir (III) Klorür-FeCl₃,
- Alüminyum Sülfat -Al₂SO₄
- Poli alüminyum klorür (PAC)
- Özel spesifik Koagülantlar

Köpük Kesiciler

- Silikon Bazlı Köpük Kesiciler
- Yağ Bazlı Köpük Kesiciler
- Polimerik Yapılı Köpük Kesiciler
- Silikonsuz Köpük Kesiciler

Diğer Kimyasallar Ve Mineraller

- Payet Kostik
- Sıvı Kostik
- Sıvı Klor
- Kireç
- Sodyum Metabisülfid
- Baryum Klorür
- Hidroklorik Asit
- Aktif karbon
- Su yumuşatma reçineleri
- Anyonik, katyonik reçineler
- Birm
- Aquamandix
- Antiscalant
- Dolomit

GENERAL TREATMENT CHEMICALS;

Coagulant and Flocculants

- Anionic polyelectrolytes
- Cationic polyelectrolytes
- Non-ionic polyelectrolytes
- Iron (III) Chlorine-FeCl₃,
- Aluminium Sulphate -Al₂SO₄
- Poly aluminium chlorine (PAC)
- Special specific coagulants

Antifoams

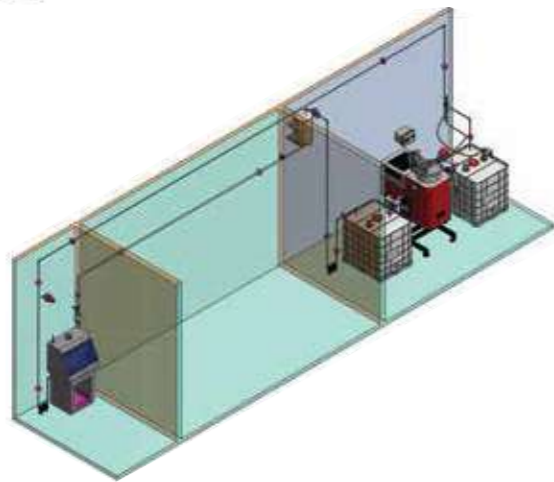
- Silicon Based Antifoams
- Oil Based Antifoams
- Polymeric Based Antifoams
- Antifoams without silicon

Other Chemicals and Minerals

- Payette Caustic
- Liquid Caustic
- Liquid Chlorine
- Lime
- Sodium Metabisulphite
- Barium Chloride
- Hydrochloric acid
- Activated carbon
- Water softening resins
- Anionic, cationic resins
- Birm
- Aquamandix
- Antiscalant
- Dolomite



FORMECO
SOLVENT RECOVERY SYSTEMS
WATER EVAPORATORS



SOLVENT GERİ DÖNÜŞÜM SİSTEMLERİ

Otomotiv Ana Ve Yan Sanayi, Boya Endüstrisi, Ambalaj Sektörü, Kimya Sektörü, Ofset Sanayi, Ahşap Sanayi, Plastik endüstrisi, Elektrik Elektronik Üretim Sanayi, Makine Sanayi, Kozmetik Sektörü, Plastik- Fiberglass Sektörü, ilaç Sanayi, Galvaniz Sanayi gibi daha birçok sektörde aktif olarak kullanılan solvent geri kazanım sistemleri; temizleme ve yağ alma solventlerini tekrar kullanılabilir hale getiren damıtma prensibi ile çalışan cihazlardır. Basit bir distilasyon prosesi ile bu cihazlar atık solvent içerisindeki kirlilikten (reçine, polimer, pigment, boya, yağ, mürekkep, vb.) orijinal solventi ayırarak, tekrar kullanılabilir hale getirmektedir.

Çok sık geri kullanımı yapılan solventlerden bazıları; Aseton, tiner, benzene, bütanol, butil asetat, butil alkol, etil asetat, izobutil asetat, isopropanol, izopropil asetat, izopropil alkol, metil asetat, metil glikol asetat, propanol, toluene, white spirit, ksilen, vb.

İlgili Sistem'in çalışma prensibi şu şekildedir. Atık solvent, manuel ya da exproof pompalar vasıtası ile cihazın kazanına aktarılır. Kazanın çevresindeki diyafermik yağlı ısıtma ceketini elektrik enerjisi ile ısıtılarak kazanın sıcaklığı yükseltilir. Bu sayede atık solvent kazan içerisinde buharlaştırılır. Daha sonrasında bu buhar hava veya su soğutmalı kondenser vasıtası ile yoğunlaştırılarak % 99 orijinal solvent halinde, atıktan arındırılmış halde bir tankta toplanır. Kazanda buharlaştırılmayan geriye kalan atık (mürekkep, boya, toz, reçine, yağ vb.) ise, rec-bag adı verilen ısıya dayanıklı poşetlerle birlikte proses sonunda kazandan alınarak atılabileceği gibi atığın sıvı olması durumunda kazanın altına opsiyonel konulabilecek bir vana vasıtası ile kazandan uzaklaştırılır. Distile edilmiş solventin karakteristik özellikleri orijinal solventten farklılık göstermez bu sebeple ilgili proses istenildiği kadar tekrar edilebilir.

Koruma Sınıfı ve Amortisman Süresi: Tüm ekipmanlar Avrupa normlarına uygun olarak (ATEX ve CE) üretilmiş olup, tüm Avrupa dillerinde kullanım kılavuzu ile birlikte full garanti kapsamında müşteriye sunulmaktadır. Exproof özellik taşıyan bu cihazlar, patlamaya karşı dayanıklı bir şekilde imal edilmektedir.

Kapasite ve solvent kullanım yoğunluğuna göre kendilerini 3 ay ila 1,5 sene arasında amorti ederek, solvent giderlerini % 80'e varan oranda azaltmak sureti ile oldukça fizibil yatırımlardır.

Solvent Geri Kazanım Cihazının Avantajları

- Solvent satın alma maliyetleri azalmaktadır.
- Atık Solvent(boyalı, yağlı, tozlu, mürekkepli solvent) bertaraf ücretleri azalmaktadır.
- Solvent stok ve nakliye maliyetleri azalmaktadır.
- Firmaya, geri dönüşüme önem vermesi sebebiyle prestij katmaktadır.

İlgili Cihaz kapasiteleri; 15 litreden başlayıp 220 litreye kadar standart cihazlarımızın yanı sıra 220 litreden 2200 litreye kadar çıkan endüstriyel sürekli çalışan sistemlerimiz bulunmaktadır.

Vakum pompası ve 3 Yollu vana kullanımı: Kaynama noktasının yüksek olduğu (180-200 oC ' den yüksek) ve parlama noktası ile kaynama noktası arasında düşük farklar olan alev almaya yatkın solventlerde, geri dönüşüm sistemine vakum pompası adapte edilmektedir. Bu vakum modülleri, ihtiyaca göre havalı vakum pompaları olabildiği gibi elektrikli vakum da olabilmektedir.

Ayrıca sistemlere adapte edilebilen 3 yollu vana ile kaynama noktaları birbirinden minimum 30 oC farklı olan 2 farklı solventin, verimli bir şekilde ayrılabilmesi mümkün olmaktadır.

SOLVENT RECYCLING SYSTEMS

Solvent recycling systems used actively in many sectors such as Automotive Key and Supply Industry, Paint Industry, Packaging Sector, Chemistry Sector, Offset Industry, Wood Industry, Plastic Industry, Electric Electronic Industry, Machine Industry, Cosmetics Sector, Plastic-Fiberglass Sector, Drug Industry, Galvanization Industry; work based on the principle of refining that recycles cleaning and degreasing solvents. With a simple distillation process, these devices separate original solvent from the pollution in the waste solvent(resin, polymer, pigment, paint, oil, ink, etc.) and recycles them.

Some of the solvents recycled very often are as; Acetone, paint thinner, benzene, butanol, butyl acetate, butyl alcohol, ethyl acetate, isobutyl acetate, isopropanol, isopropyl acetate, isopropyl alcohol, methyl acetate, methyl glycol acetate, propanol, toluene, white spirit, xylene, etc.

Working principle of the related system is as follows. Waste solvent is transferred to the device boiler with the manual or ex-proof pumps. Diathermic oiled heating jacket around the boiler is heated with electric energy and the temperature of the boiler increases. Thus, waste solvent is evaporated within the boiler. Later, this steam is condensed via air or water cooled condenser and collected in a tank after being separated from the waste as 99% original solvent. Remaining waste in the boiler that cannot be evaporated (ink, paint, dust, resin, oil, etc.) is either disposed at the end of the process with heat resistant bags called rec-bags or removed from the boiler with a valve that can be put under the boiler optionally if the waste is liquid.

Characteristics of distilled solvent do not differ from original solvent, so the related process can be repeated ad libitum.

Protection Class and Redemption Period: All equipment are produced in accordance with European norms (ATEX and CE) and provided to customers under full warranty with instructions for use in all European languages. These ex-proof devices are produced as explosion resistant.

Systems pay off themselves between 3 months and 1,5 year according to capacity and solvent use, and they are very feasible investments that reduce solvent costs up to 80%.

Advantages of Solvent Recycling Device

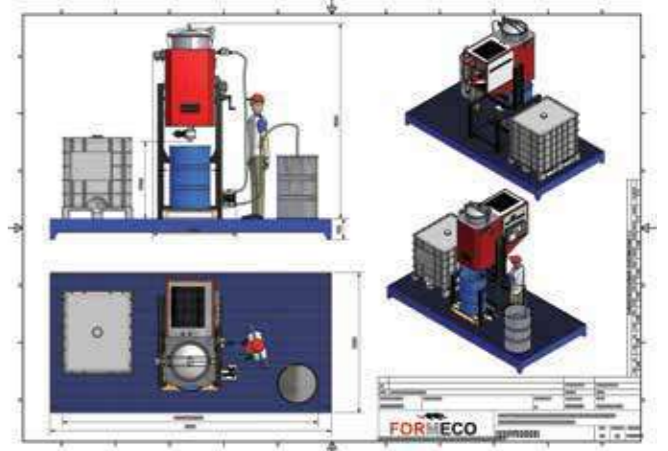
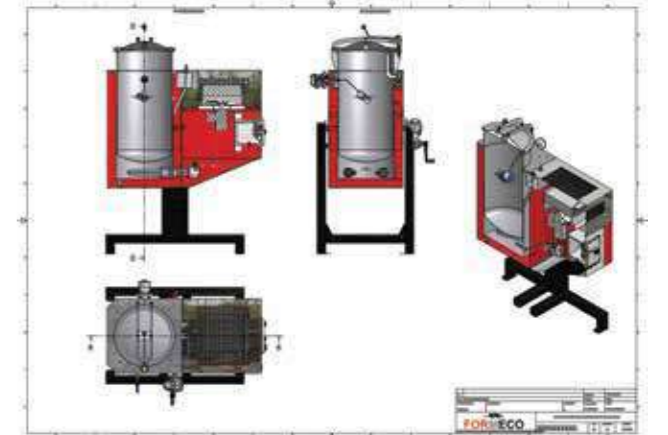
- Solvent purchase costs are reduced.
- Waste solvent(painted, oiled, dusty, inky solvent) disposal costs are reduced.
- Solvent stock and transport costs are reduced.
- Prestige of the company increases thanks to the importance given to recycling process.

Related Device capacities: Besides our standard devices from 15 litres to 220 litres, we industrial continuous systems from 200 litres to 2200 litres.

Vacuum pump and 3 Way valve use: In solvents that tend to catch fire and have high boiling point (higher than 180-220 oC) and little difference between boiling point and flash point, a vacuum pump is adapted to recycling system. These vacuum modules can be designed as air vacuum pumps and electric vacuum according to the needs.

Also, with 3 way valve that can be adapted to systems, two different solvents that have a boiling point difference of 30 oC at minimum can be adjusted efficiently.

FORMECO
SOLVENT RECOVERY SYSTEMS
WATER EVAPORATORS



BROFIND



BACA GAZI ARITIMI

Endüstriyel proseslerde ortaya çıkan VOC (uçucu organik bileşikler, UOB), VIC (uçucu inorganik bileşikler, UIB) ve SOX, NOX gibi zararlı emisyon gazlarının atmosfere salınımları, doğaya ve insan sağlığına son derece zararlıdır. Bu kapsamda oluşturulan "Hava kirliliği kontrol yönetmeliği" ile bacalardan çıkan emisyon gazları arıtılarak ancak belli limitler çerçevesinde atmosfere salınımlarına izin verilmektedir. Bu kapsamda, çevre duyarlılığı ile hareket eden ve atık gazlarını arıtmak isteyen firmalara, İtalyan partnerimiz "Brofind" firması ile uzman mühendislik çözümleri sunarak, Avrupa standartları ve kalitesinde anahtar teslim projeler sunmaktayız. Kısaca bu konuda sunduğumuz sistem ve çözümlerimiz aşağıdaki gibidir.

1. Reküperatif Termal (Isıl) Oksidasyon: VOC'ler, ortalama 800 oC sıcaklıkta termal oksidasyonu ile ikincil ürüne dönüşerek, atmosfere salınımı kapsamında kullanılan sistemlerdir.

VOC + O₂ + Aktivasyon enerjisi = CO₂ + H₂O + ısı
Reaksiyon sonunda ortaya çıkan yüksek ısı, sisteme eklenen eşanjör vasıtası ile geri kazanılarak işletmenin istenilen bölümlerinde kullanılabilir.

2. Rejeneratif Termal Oksidasyon: VOC (UOB) termal oksidasyonunun gerçekleştiği yanma odalarında bulunan seramik dolgu malzemesi vasıtası ile sürekli bir yakıtı ihtiyaç duymaz. İlgili seramik dolgular, ısıyı içerisine hapsederek ve sürekli rejene edilerek, işletme maliyetlerinin minimize edilmesine yardımcı olur. Genelde 3 seramik dolgu oda tasarlanırken, debi ve VOC (UOB) konsantrasyonuna bağlı olarak oda sayısı 5 ve daha üstüne de çıkartılabilir.

3. Katalitik Oksidasyon: Atık gazın içerisinde bulunan VOC'lerin oksidasyonu, ilgili tesiste kullanılan katalizör vasıtası ile termal oksidatörlere göre daha düşük sıcaklık (ortalama 400 oC) ve aktivasyon enerjisi ile gerçekleşir. Tesis, düşük sıcaklıkta çalışması sebebiyle, daha güvenli ve çevreci değerlendirilmektedir. Termal oksidasyon üniteleri gibi, reküperatif veya rejeneratif olarak tasarlanabilir.

4. Roto Konsantratörler: Konsantrasyon tesisleri, yüksek debideki düşük VOC konsantrasyonlu gazların, düşük debideki yüksek VOC konsantrasyonlu gaz haline dönüştürmek için tasarlanmıştır. Bu sayede, konsantrasyon atık gaz debisi küçüldüğünden, daha küçük bir tesis ile baca gazı arıtımı yapılabilir. Roto konsantratör, atık gazdaki kirlenmiş VOC emisyonlarının, özel dolgu malzemeli (zeolit veya aktif karbon) döner bir sistem tarafından adsorbe edilmesine imkân verir. Sonrasında ters akışta geçecek düşük hızdaki sıcak hava vasıtası ile bu yüksek konsantrasyondaki VOC gazlarının açığa çıkartılarak, arıtma tesisine iletilmesini sağlar. Bu ünite ile nihai tesisin boyutları ve kapladığı alan küçülerek, yatırım ve işletme maliyetleri ciddi oranda azalır.

AIR TREATMENT SYSTEMS

BROFIND

Emission of harmful gases such as volatile organic compounds (VOC) and volatile inorganic compounds (VIC), SOx, NOx arising out of industrial processes to the atmosphere is very harmful to environmental and human health. With "Air pollution control regulation" created in this context, emission gases arising from chimneys are refined and only emitted in defined limits. In this scope, we offer special engineering solutions to companies that take actions based on environmental sensitivity and want to treat their waste gases with our Italian partner "Brofind" company and we produce turnkey projects in accordance with European standards and quality.

In summary, systems and solutions we offer as to this subject are as follows.

1. Recuperative Thermal Oxidation: They are systems in which VOCs are transformed into a secondary product with a thermal oxidation averagely at 800 oC and exhausted to the atmosphere.

VOC + O₂ + Activation energy = CO₂ + H₂O + heat
High temperature arising out of the reaction can be reused in the desired parts of the operation by being recycled via an exchanger added to the system.

2. Regenerative Thermal Oxidation: With ceramic media in combustion chambers in which VOC thermal oxidation take place, there is no need for feeding fuel continuously. Related ceramic media restrain the heat and continuously regenerate them to minimize operation costs. While they are designed as 3 ceramic filling chambers, the number may increase to 5 or more based on flow rate and VOC concentration.

3. Catalytic Oxidation: Oxidation of VOC in the exhaust gases occur at the lower temperature (Approximately 400 oC) and lower activation energy cause of catalyses used related plant according to thermal oxidation units. Like thermal oxidation units, it can be designed as recuperative and regenerative.

4. Roto Concentrators: Concentration installations are designed to transform low VOC concentrated gases with low flow rate into high VOC concentrated gases with low flow rate. Thus, for the concentrated waste gas flow rate is reduced, air treatment can be performed by a smaller installations. Roto concentrators allow the VOC in the exhaust gases to absorb by a rotary system with special padding (Zeolite or Activated Carbon). Then, via hot air passing in the reverse flow direction, it exposes these highly concentrated VOC gases and transfers them to air treatment plant. With this unit, the size and area of the end facility is reduced and investment and operation costs are reduced significantly.





5. Aktif Karbon Sistemler: Ambalaj, serigrafi, vb. sektörlerde açığa çıkan solventlerin geri kazanımı kapsamında aktif karbon sistemler kullanılmaktadır. Solvent geri kazanımı, gaz emisyonunda bulunan solventlerin, aktif karbon içeren kolonlardan geçirilerek adsorbe (soğutulması) edilmesi ve daha sonra buradan geçirilerek sıcak bir akışkan(buhar ya da nitrojen) vasıtası ile geri kazanılması (rejenerasyon) gerçekleşir. Solventlerin suda çözünür olmamaları durumunda, buhar rejenerasyonu tercih edilen bir yöntemdir, zira bunun yoğunlaştırılması, soğutulması ve geri kazanılacak olan solventten ayrıştırılması daha kolaydır. Suda çözünen veya kısmen çözünen kirlenici madde rejenerasyonu, geri kazanılacak olan solventin rejenerasyonunda nitrojen kullanılır.

Tesisler, aşağıdakileri gerçekleştirmek için destek sistemlerle donatılmışlardır:

- Yoğunlaştırma İşlemi;
- Buhar tüketimi azaltma (ekonomizör);
- Geri kazanılan solventi susuzlaştırma-Dehidrasyon
- Geri kazanılan solventlerin damıtılması-Distilasyon

6. Islak Scrubber: Islak scrubber (gaz yıkama) gaz-partikül karışımının bir sıvı ile temas ettirilerek, partiküllerin uzaklaştırılması esasına dayanan bir yöntemdir. Asit gazları yıkama ve koku gideriminde de kullanılabilir. Çok kademeli ve/veya yatay gaz yıkama sistemlerinin her kademesinde farklı kimyasal reaksiyonlar gerçekleştirilerek birden çok gaz bileşiminin, giderilmesi sağlanır. Scrubber tipi ve dolgu malzemeleri (Rasching halkaları) tamamen prosese uygun projelendirilir.

7. Insinatör: Yakma, katı ve sıvı formdaki kirlenici maddelerin çevreye daha az zararlı olan ikincil ürünlere dönüştürüldüğü ısı imha işlemidir. Bu işlem, uygun sıcaklık ve temas şartlarında ve yanma sonucu oluşan gazların işlenmesiyle birlikte gerçekleştirilmelidir.

8. DENOX: Yanma gazı çıkış kaynaklarında Azotoksit (NOX) emisyonunun kontrolünde Seçici Katalitik İndirgeme (Selective Catalytic Reduction-SCR) yöntemi en etkili yöntemdir. Azot oksit artırım (DENOX) ünitesinin amacı emisyon gazı içindeki NOX emisyonunu, amonyak (NH3) çözeltisi kullanarak kimyasal bir reaksiyonla azot (N2) ve suya ayırarak azaltmaktır.

9. Biyofiltrasyon: Genellikle, koku giderimi amacıyla, emisyon gazlarının biyolojik yükseltgenmesine olanak tanıyan ve içi doğal dolgu malzemeleri ile doldurulmuş gaz artırım ünitesidir.



5. Active Carbon Systems: Active carbon systems are used to recycle solvents arising from packaging, serigraphy etc. sectors. Solvent recycling is the process in which solvents in gas emissions filtered and adsorbed via columns containing active carbon and then regenerated with a hot fluid(steam or nitrogen).

If solvents do not resolve in water, steam regeneration is a preferred method. Because its condensation, cooling and separation from the solvent to be recycled is easier. For the regeneration of pollutant materials resolving in water or resolving partially and the regeneration of the solvent to be recycled nitrogen is used.

Installations are equipped with auxiliary systems to perform;

- Condensation Process;
- Steam consumption reduction (economizer);
- Dewatering-Dehydration of recycled solvent
- Distillation of recycled solvents

6. Wet Scrubber: Wet scrubber(gas washer) is the method based on the principle of contacting gas-particle mixture with a liquid and removing particles. Acid gases can also be used in washing and odour elimination. In each stage of the multi stage and/or horizontal gas washing systems, different chemical reactions are performed to eliminate multiple gas compounds. Scrubber type and filling materials(Rasching rings) are designed completely for the process.

7. Incinerator: It is the essential disposal process in which pollutant substances in the form of burning, solid or liquid are transformed into secondary products that are less harmful to the nature. This process should be performed with the gases arising out of burning being processed and at proper temperature and contact conditions.

8. DENOX: Selective Catalytic Reduction method is the most effective method in the emission control of Nitrogen oxide(NOX) at burning gas releasing sources. The purpose of nitrogen oxides treatment unit (DENOX) to reduce NOx emission in the exhaust gases by decomposing to nitrogen (N2) and water using ammonia (NH3) solution.

9. Biofiltration : It is the air treatment unit(filled with natural filling materials, which enables biological oxidation of emission gases with the purpose of odour elimination.

