

Manufactured in Germany



WATCH[®]
WATCH WATER
a Water Company

RED-OXY TREATMENT
FILTRATION
ADSORPTION
FILTERS ORB
INSTANT PRODUCTS

CATALYTIC CARBON[®]

ADSORPTION AND DESORPTION MEDIA

CATALYTIC CARBON[®] nedir?

- CATALYTIC CARBON[®] Hindistan cevizi karbonudur
- CATALYTIC CARBON[®] NSF 61 Standartlarına uygun test edilmiştir
- CATALYTIC CARBON[®] Demir ile katalize edilmiştir ("Katalitik Yapı")
- Demir Katalizörü en yüksek oksidasyon ve adsorpsiyon gözeneklerine sahiptir: Aktif karbonun hem içinde hem de dışında.
- Katalitik Karbonun yüzey toplam alanı 2000 m²/g ile 2500 m²/g arasındadır.

Mikro-gözeneklerin hem içi hem dışı demir partikülleri ile kaplanmış olan CATALYTIC CARBON aşağıda sıralanan kirleticileri gidererek pahalı iyon değişirici reçine ve membran sistemlerini kullanma gereğini ortadan kaldırır:

- Askıda Katı Maddeler ≤ 1 mikron
- Hümik maddeler (organikler)
- Tannin ve Lignin
- Renk (her tür)ve koku
- Hidrojen sülfür (H₂S)
- Kloramin (NH₂Cl)
- Trihalometan (THMs)
- Fenoller ve p-nitrofenol
- Her tip BOYA
- Ağır metaller (inorganik)
- Dahil olan: Arsenat, Arsenit, Krom, Bakır, Siyanür, Florür, Kurşun, Civa, Selenyum



Independently Tested to meet ANSI/NSF 61



CATALYTIC
CARBON[™]



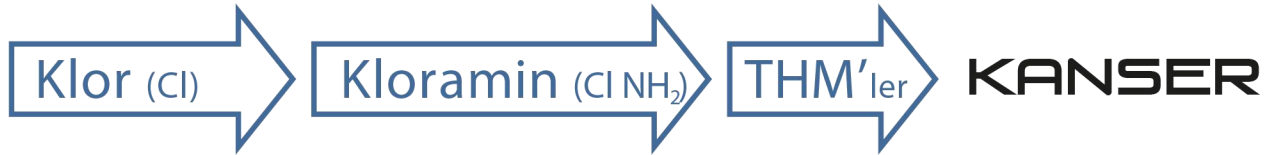
HER TÜR SU VE ATIK SUDA BULUNAN KİRLİTİCİLERİ GİDEREBİLEN BASİT VE GÜVENLİ EN GÜÇLÜ ÜRÜN

Tanenlerin giderimi

Hümik asit, fulvik asit ve doğal organik maddelerin önemli bileşenleri de dahil olmak üzere; hümik maddelerden, klorlu dezenfeksiyon ile meydana gelen Trihalometan (THM) gibi yan ürünler ciddi sorun teşkil eder. Diğer bir problem de hidrofobik organik kirleticilerin taşınması esnasında onlara bağlanmış ağır metallerin de beraberinde gelmesi. Organikler ile ilgili diğer büyük sorun; ana besin kaynağı olması nedeniyle su dağıtım sistemleri (şebeke) ile dağılan, hoş olmayan tat ve renk sorunlarına neden olan bakterilerin varlığıdır.

Watch Water[®] - CATALYTIC CARBON[®]; tanen, humik maddeleri giderir ve bir sonraki arıtma aşaması için (adsorpsiyon) rejenere edilebilir özelliktedir ve rejenerasyon döngüsü kısa ve çok kolaydır.

Watch Water[®] - CATALYTIC CARBON[®] Hindistan cevizi kağından imaldir. Hindistan cevizi kabuğundan mamul karbon en etkili formdur. CATALYTIC CARBON[®]'da kullanılan aktif karbon "Granül Aktif Karbon" yani bilinen ismi ile (GAC) dir. İleri düzey karbon teknolojisi (Watch Water tarafından üretilmiş katalize karbon), kaplama esnasında "yüksek seviyede aktive edilmiş" olarak pozitif (+) yükle yüklenmiştir ki negatif (-) yüklü kirleticileri adsorbe etme kabiliyeti çok yüksektir. İleri düzey CATALYTIC CARBON[®], yüksek seviyede kloramin yakalama üzere özel olarak tasarlanmıştır. Dezenfeksiyon süreci esnasında kloraminler klorün yerini alarak çok tehlikeli ve kanserojen olan Trihalometan'ların (THM) oluşmasına neden olur.



CATALYTIC CARBON[®] nasıl çalışır ?

CATALYTIC CARBON, uygulanan herhangi bir geleneksel yöntemle karşı, yüksek hacimlerde atık suyun oluşmasına neden olan humik maddeleri uzaklaştırmak için daha iyi bir yol sunmaktadır. Demir-hidroksit ile kaplanmış Watch Water - CATALYTIC CARBON, humik maddeler, fosfat, bakır ve diğer birçok ağır metallerin giderimi için çok yüksek bir kapasiteye sahiptir (birinci sayfada

okuyabilirsiniz). Humik maddeler, karboksil ve fenol gruplarının prevalansı nedeniyle, nötr pH koşullarında yüzeylerinde negatif yüklüdür. Humik maddelerin adsorpsiyonu (yüzey kimyası ile mümkündür) ile demir-hidroksit kaplaması ile modifiye edilmiş aktif karbon yani CATALYTIC CARBON, çok güçlü pozitif şarjlı yüzeyine sahip olduğundan bulunabilecek en uygun yüzey değişim mediasıdır.



Yüzey Kimyası

Aktif karbon yüzeyinde yüksek oranda oksijen varlığı yüzey karakteristiğini doğrudan etkileyen en önemli faktördür. Bunu sağlamak için yüzeyin çok özel bir yolla işlenmesi gerekir. Oksijen varlığı ne kadar fazlaysa karbon yüzeyindeki hidrofilik karakter de o derece yüksek olur. Watch Water® aktif karbona eşsiz bir asit-baz karakteristiği kazandırıyor.

Aktivasyon Artışı

Heterojen katalizör özellikli CATALYTIC CARBON yüzeyinde birçok kimyasal reaksiyon oluşur. Bu katalitik etkiyi arttırmak için yüzey lanasını mümkün olduğunca geniş tutmak gerekir. Bunun için yüzey demir-oksit ile 20-50 nm aralığında gözenekleri tıkamadan yüzey kaplaması olarak uygulanmıştır. Bu şekilde katalizör etki en üst seviyededir.

Sistem tasarım kriterleri Watch Water® CATALYTIC CARBON®

Etkili sonuca ulaşabilmek için standart filtrasyon oranı, 90 saniyelik temas süresine uygun olarak azami 40 BV/saat olarak tavsiye edilir. Belirlenen filtrasyon hızı giriş suyu kirletici bileşenlerine göre değişiklik gösterir.

Endüstriyel uygulamalarda, atık su arıtmasında ve kritik su yapılarında pilot uygulama denemesi tavsiye edilir. Aşağıdaki tablo, çeşitli filtrasyon hızlarında elde edilebilecek muhtemel sonuçları gösterir:

Debi	Filtrasyon Hızı	Yatak temas süresi	CC media	Çıkış Suyu Kalitesi
1 m ³ /h	40 BV /saat*	90 saniye	25 litre	Tatmin edici
	30 BV /saat**	120 saniye	33 litre	Çok iyi
	≤ 20 BV/saat	180 saniye	50 litre	Mükemmel

*tavsiye edilen azami. filtrasyon-hızı, **tavsiye edilen standart filtrasyon-hızı

Akış yönü	Hem up-flow (packed bed) hem de down-flow tasarlanabilir
Sistem freeboard (down-flow)	25 – 35 %
Filtrasyon hızı	10 – 30 Bv/h (max. 40 Bv/h)
Ters yıkama hızı	10 – 20 m/h
Yatak yüksekliği	80 – 100 cm (max. 120 cm)
EBCT	≥ 90 saniye
Standart ambalaj	60 litre (38 kg) özel varillerde, palette 18 varil



RED-OXY TREATMENT

FILTRATION

KATALOX LIGHT
CRYSTOLITE

ADSORPTION

CATALYTIC CARBON
TITANSORB
FERROLOX

FILTERSORB

FILTERSORB SP3
SPECIAL FILTER

INSTANT PRODUCTS

ISOFT CHEMICALS
OXYDES
OXYSORB
BIOXIDE
SCALE-OVER
GREEN-ACID



DESORBSİYON

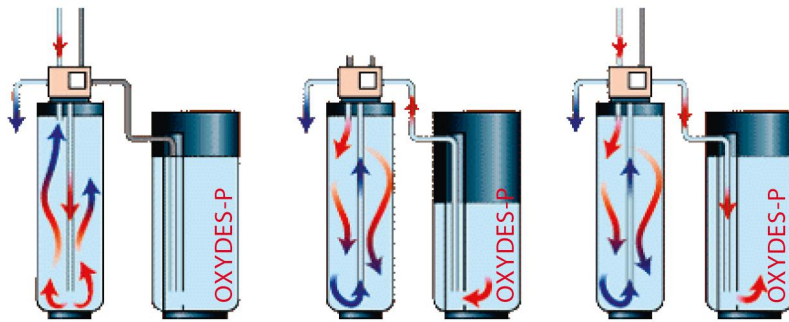
Tükenmiş Aktif Karbonun Rejenere edilmesi

Süperoksit Sistemler oldukça basittir. Temelde su yumuşatma sistemine benzer ve bileşenleri;

a) Solüsyon tankı b) Solüsyon duvarı ve kontrol valfi
Bu şekilde kontamine olmuş **CATALYTIC CARBON[®]** eşsiz teknolojisi sayesinde %99 oranında rejenerasyon ile yeniden kullanıma hazır hale getirilir. Bütün organiklerin destrüksiyonu ve desorbsiyonu, ağır metallerin adsorbsiyonu sadece %2,5 lik **OXYDES-P** (Katalize süper oksit) solüsyonu ile yeniden sağlanabilir. Her bir litre **CATALYTIC CARBON[®]** için 25 gr **OXYDES-P** yeterlidir. Kalaize Süperoksit reaksiyonlar Fenton Reaksiyonu temelli olduğundan hidroksil radikaller (OH) üretir. Bu hidroksil radikaller o kadar güçlüdür ki aktif karbon yüzeyindeki bütün organikleri okside eder.

Aşağıdaki adımlar ile **CATALYTIC CARBON[®]**, **OXYDES-P** kullanılarak neredeyse tamamen yenilenmiş hale getirilip kullanılabilir;

1. Ters yıkama – 5 dakika
2. Rejeneratörün emilimi (**OXYDES-P**) – 15 dakika
3. Hızlı durulama – 10 dakika
4. Servise geri dönüş



1. Ters Yıkama
(5 dakika)

2. **OXYDES-P**
Rejenerasyonu
(15 – 30 dakika)

3. Hızlı durulama → 4. Servise hazır
(10 dakika)

NOT: Rejenerasyon her 6 ayda bir tekrarlanabilir ve her seferinde solüsyon rejenerasyon öncesi taze hazırlanmalıdır. **OXYDES-P** ayrıca mevcut tüm Aktif Karbon çeşitlerinde de kullanılabilir özelliğe sahiptir.