



SU VE SİSTEM TEMİZLİK KİMYASALLARI



ÜRETİMİMİZDEKİ;

**KAZAN,
SOĞUTMA,
YÜZME HAVUZU
SU KİMYASALLARI İLE
1983 YILINDAN BERİ SİZLERE
HİZMET VERMEKTEN
GURURLUYUZ.**



“Çözümler, çözüm üretir...”

İÇİNDEKİLER INDEX

- 04 Tarihçemiz
- 04 Kalite Politikamız
- 05 Marka Tescil Belgelerimiz
- 05 Sağlık Belgesi ve Sertifikalarımız
- 06 Kazan Suyu Kimyasalları
- 09 Korozyon Önleyiciler
- 11 Kışır ve Korozyon Önleyiciler
- 14 Sistem Temizlik İlaçları
- 19 Soğutma Suyu Kimyasalları
- 25 Yakıt Katkı Maddeleri
- 26 Su Deposu Temizlik ve Dezenfeksiyonu

TARİHÇEMİZ

Firmamız 1 Şubat 1983 tarihinde 'KATEKSAN' adı altında şahıs firması olarak ticari faaliyetine başlamış olup 19 Ocak 1996 tarih 3961 sayılı Türkiye Ticari Sicil gazetesinde yayınlanan 'KATEKSAN İnşaat Kimya Mühendislik San. ve Tic. Ltd. Şti.' ünvanı ile kurumsallaşmıştır.

Firmamız başlangıçta Kazan ve Soğutma Suyu Kimyasalları satışı yapmakta iken; kısa bir süre sonra söz konusu ürünlerin üretimini yapmaya başlamıştır. Gelişen süreçte ise Su Arıtma Sistemleri çalışma konularımız arasına katılmıştır. 1990 yılından sonra Havuz Kimyasalları üretim ve satışına başlamış, 2010 yılında da bu ürünlerle ilgili T.C. Sağlık Bakanlığı izinli üretime geçmiştir. Ayrıca; KASKİ Genel Müdürlüğü "Su Deposu Temizlik ve Dezenfeksiyon" Yetkili Firmasıdır.

2007 yılında ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi, 2011 yılında ISO 14001:2004 Çevre Yönetim Sistemi, 2013 yılında OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi ve 2015 yılında TSE - HYB belgelerini almıştır. 1989 yılında KATEKSAN ve 2012 yılında KTS - AQUANTUM ve KTS - KATEKSAN marka tescillerini alarak daha sağlam adımlarla ilerlemeye devam etmektedir.

Ülke çapında çözüm ağı oluşturmak için Kayseri merkezli, Ankara, Konya, Uşak, Bursa, Bandırma, Kahramanmaraş, Gaziantep, Elazığ, Malatya, Diyarbakır ve Samsun bayilerimizle birlikte 33 yıldır sizlere hizmet vermekteyiz.

KALİTE POLİTİKAMIZ

KATEKSAN İNŞAAT KİMYA MÜHENDİSLİK SAN. LTD. ŞTİ. yönetim kadrosu ve çalışanları; kalitenin bireysel başarılarla değil, tüm çalışanların katılımıyla gerçekleştirileceğinin ve bir yaşam biçimi olduğunun bilincindedir.

Varolan müşteri ilişkilerinin daha da kuvvetli ve kalıcı olması için müşteriye verilen sözlerin, bütün olanaklar kullanılarak yerine getirilmesi ile müşterilerimizin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayarak, müşteri memnuniyetini sağlamak ve her zaman güvenilir bir firma olmayı hedef belirlemiştir.

İSO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistem Standartları'nın, İSO 14001:2004 Çevre Yönetim Sistemi Standartları'nın, OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Yönetim Sistemi ve TSE - Hizmet Yeterlilik Belgesi'nin gereklerini yerine getirmeyi, yasal mevzuat şartlarını kalite yönetim sisteminin parçası olarak görmeyi ve etkinliğini sürekli iyileştirmeyi kalite politikası olarak belirler ve uygulamayı taahhüt eder.



MARKA TESCİL BELGELERİMİZ



SERTİFİKALARIMIZ VE SAĞLIK BAKANLIĞI BELGELERİMİZ



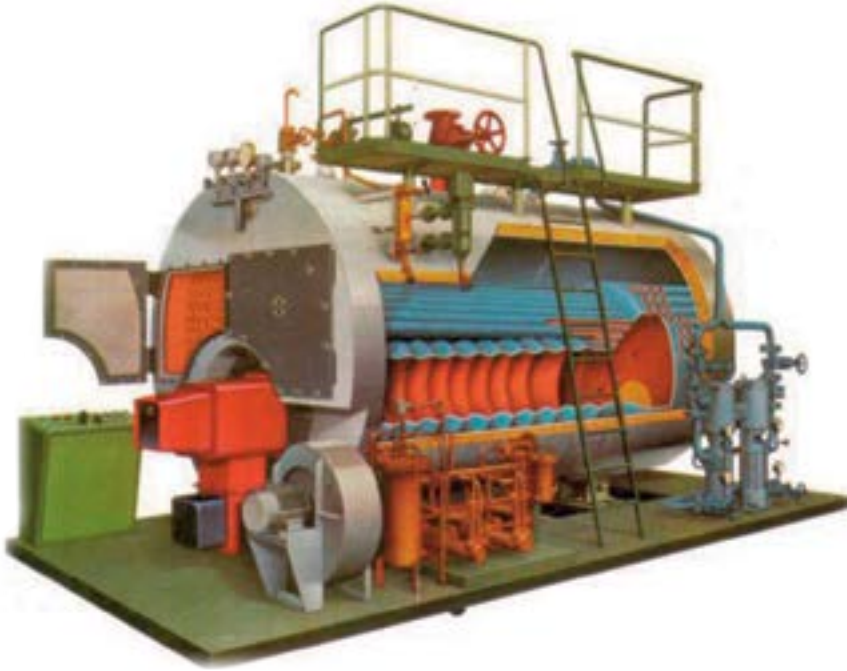
KAZAN SUYU KİMYASALLARI

KOROZYON İLAÇLARI

İÇERİSİNDE SU DOLAŞAN TÜM SİSTEMLERDE, BUHAR, KIZGIN SU VE KALORİFER KAZANLARINDA, EŞANJÖR, BUHAR VE KONDENS HATLARINDA SERBEST GAZLARIN OLUŞTURDUĞU KARBONDİOKSİT VE OKSİJEN KOROZYONUNA KARŞI TAM ETKİLİ OLARAK KULLANILIR.

KOMPLEKS İLAÇLAR

BUHAR, KIZGIN SU VE KALORİFER KAZANLARINDA. ÖNCEDEN OLUŞMUŞ KAZAN TAŞLARINI ZAMAN İÇERİSİNDE FİZİKOKİMYASAL YÖNTEMLE ÇÖZER, KIŞIR VE KOROZYON ÖNLEYİCİ OLARAK GÖREV YAPAR.



SİSTEM İÇİ KİMYASAL İLAÇ UYGULAMALARI

Bilindiği gibi buhar, kızgın su ve kalorifer kazanlarında taşlaşma ve korozyon olayları yaşanır. Taşlaşma ile kazan ısıtma yüzeyleri bir izolasyon malzemesi gibi kaplanır. Bunun sonucunda, ısı aktarımı düşer, yakıt giderleri önemli ölçülerde artar, metal yüzeylerinde tavlama ve farklı gerilmeler oluşur. Su ve/veya buhar dolaşım hatlarında ise karbondioksit ve oksijen korozyonu meydana gelir. Korozyonun şiddetine bağlı olarak kazan ve hatlar zarar görür ve uzun süreçte sistem kullanılamaz hale gelir.

Sistem içi kimyasal uygulama yöntemlerinin ana amacı taşlaşma ve korozyonu birlikte kontrol altında tutmaktır. Isıtma yüzeylerinde taşlaşmadan ve korozyondan dolayı ısı transferi tam olarak gerçekleşmez, metal tavlama, kesit zayıflar. Bu olaylar önlem alınmaz ise kazan çökmesine veya patlamasına, can kaybı ve maddi hasarlara yol açar. Konunun önemini kavramış gelişmiş ülkelerde bu olaylar görülmezken ülkemizde kazan patlamalarına, patlamanın meydana getirdiği korkunç olaylara üzülmeye tanık olmaktadır.

Ayrıca; korozyon ve taşlaşma işletmede yakıt giderlerini önemli ölçüde artırır, kısa sürede kazanın ve hatların kullanılmaz hale gelmesine yol açar. Taş kalınlığına bağlı olarak yakıt kayıplarını veren **tabloda** işletme için ekonomik değer kaybı rahatlıkla görülebilmektedir.



TAŞ KALINLIĞI	YAKIT KAYBI
1 mm	% 3-5
2 mm	% 8-12
3 mm	% 15-20
4 mm	% 25-28
5 mm	% 32-35

Buhar, kızgın su ve kalorifer kazanlarından, kazanın çalışmaya başladığı ilk günkü veriminin sürekli alınması, malzeme mukavemet kaybının ve aşınmasının önlenmesi için korozyon ve taşlaşmaya karşı önlemler alınmalıdır. Bu problemleri yaşamamak için ham su arıtılmalı, taşlaşma ve korozyon önleme amaçlı sürekli ilaçlama yapılmalı, pH ve iletkenlik değerleri kontrol altında tutulmalı, kazan çalışma koşullarına dikkat edilmeli, gerektiğinde yeterli kadar blöf yapılmalıdır.

Sistem içi kimyasal uygulama yöntemleri; bu konuda hazırlanmış olan uygun katkı maddelerinin sistemin en uygun yerinden sürekli olarak verilmesi ile sağlanır. Katkı maddeleri konusunda teknolojik gelişim son yıllarda hızlanmıştır. Bu konuda firmamız tüm yenilikleri yakından takip etmekte ve ilaç formüllerini teknolojik gelişmelere paralel olarak sürekli revize etmektedir.

Korozyon ve taşlaşmaya karşı alınması gereken önlemler aşağıda sıralanmıştır.

1. Su arıtma yöntemleri ile besi suyu özelliklerini iyileştirme
2. Periyodik ilaçlama
3. pH ve iletkenlik kontrolü
4. Blöf

> 1. SU ARITMA YÖNTEMLERİ İLE BESİ SUYU ÖZELLİKLERİNİ İYİLEŞTİRME

Ham su içerisinde yer alan tüm safsızlıkların sistem gereksinmelerine göre giderilmesine su arıtımı denir. Genel olarak kazan suyu hazırlamada; su içerisindeki askıda katı maddeleri almak için tortu filtreleri, sertlik yapan iyonları tutmak için su yumuşatma veya demineralize sistemler diğer iyonlar için multimedya filtreler kullanılır. Son yıllarda kullanımı yaygınlaşan Reverse Osmosis yöntemi ile su içerisindeki tüm safsızlıklar fiziksel olarak tutulmaktadır.

> 2. PERİYODİK İLAÇLAMA

Firmamız buhar, kızgın su ve kalorifer kazanlarında yaşanan korozyon ve taşlaşma problemlerine kesin çözümler getiren ilaçlar üretmektedir.

- **KTS - 200** Serisi Korozyon Önleyiciler
- **KTS - 300** Serisi Taşlaşma ve Kazan İçi Korozyon Önleyiciler
- **KTS - 400** Serisi ise pH Düzenleyiciler

Kullanılması gereken ilaç miktarını belirlemek için mutlaka deneysel yöntemler kullanılmalı, deney sonuçlarına göre dozlama yapılmalıdır. Katkı maddelerinin seyreltilmesi veya eritilmesinde yumuşak su veya kondens suyu kullanılmalıdır. İlaç yapısı ve karakteristik özellikleri, dozaj ve uygulama yöntemleri ile ilgili ayrıntılı bilgi ilgili broşürlerimizde mevcuttur.

> 3. pH ve İLETKENLİK KONTROLÜ

Kazan suyu ideal pH değeri 10,5 - 12,0 arasındadır. Kontrolü pH kağıtları ile veya pH metre cihazı ile yapılır.

- pH < 10,5 Korozyona yol açar
- pH > 12,0 Taşlaşma oluşturur.

İletkenlik veya TDS (Toplam Çözülmüş Katı) değerleri kullanım amaçlarına göre belirlenir. Bu değerler aştığında blöf yapılır.

> 4. BLÖF

Sistem içi iyileştirme yöntemleri içerisinde yer alan blöf, sistem güvenliği için çok önemli bir konu olup zorunlu ve vazgeçilmez bir işlemdir. Kazan içerisinde kirlenen suyun belli bir kısmının atılarak yerine temiz su alma işlemi blöf olarak tanımlanır. Blöfün fazla veya eksik yapılması enerji kaybına neden olur. Günümüzde ölçüme bağlı olarak otomatik blöf sistemleri iletkenlik değerini ideal aralıkta tutmak için geliştirilmiştir. Zamana bağlı olarak otomatik dip blöf sistemleride kazanda oluşabilecek çamur problemine karşı etkin koruma yapmaktadır. Yüzeysel blöf ile de buharlaşma yüzeyi iletkenlik değeri düşürülür, buharlaşma hızı artırılır.

Blöf gerektiren durumlar: Besi suyu içindeki mineraller buharlaşmaz. Kazan içerisinde kalır, her alınan yeni su ile sürekli olarak artar. Aşağıdaki durumlarda ise blöf gerekir:

1. İletkenlik 7.000 ms/cm., özel durumlarda 10.000.ms/cm., TDS değerinin 6000 ppm'i geçmesi,
2. Klorür miktarı 1000 ppm değerini, toplam alkalitenin 1000 ppm'i aşması,
3. pH >12 olması durumunda blöf yapılarak yeni su alınır ve kazan suyu normal değerlere düşürülür.

Ayrıca; pH'ın ani düşmesi sistemde asit kaçağı olduğunu, iletkenlikteki ani artış yabancı madde girişini gösterir.

Yeterince ve zamanında blöf yapılmadığında karşımıza çıkacak problemler:

- a. Korozyon ve taşlaşma hızla artar.
- b. Kazan suyu yoğunluğu artar, kaynama noktası yükselir ve buhar verimi düşer.
- c. Yoğunluğun artması ile kazanda köpürme başlayabilir. Kondens hatlarına buharla birlikte katı madde içeren köpük sürüklenir ve tortu birikimine neden olur.
- d. Kazan dibinde biriken tortular zamanla katılaşır, külhanın alttan tavlanmasına ve bombe yapmasına neden olur.

KOROZYON ÖNLEYİCİLER

KTS - 200 OKSİT ÖNLEYİCİ

Buhar ve kaynar su kazanları, eşanjörler buhar ve kondens hatlarında serbest gazlardan oluşan oksijen korozyonuna karşı tam etkili olarak kullanılan bir ilaçtır. Oksijen bağlayıcı, metal yüzeylerinde film yapıcı kuvvetli amin grupları içerir. Mineral bazlı olmadığı için depozit bırakmaz. Ferrik oksidi manyetik okside çevirerek yapışkan ve koruyucu bir tabaka oluşturarak metali korur. Isı fazları suya uyduğu için su ile birlikte buharlaşarak kazan dışındaki tüm sistemlerde de etkili koruma yapar.



KTS - 210 KATALİZE SÜLFİT

Buhar ve kaynar su kazanlarında oksijen korozyonunu önlemek için kullanılır. Düşük sıcaklıklarda dahi oksijen üzerindeki etkisi fazladır. Geri dönüşü yeterli olmayan sistemlerde ekonomik kullanım sağlar. Sülfite esaslı olan yapısı oksijenle olan reaksiyonları hızlandırmak için katalizörlerle güçlendirilmiştir. Fosfat bazlı ilaçlarla karıştırılarak verilmez. Solüsyon haline getirilen ilaç mümkün mertebe hava ile az temas ettirilmek suretiyle kazana verilmelidir.

Besi suyundaki erimiş beher gr. oksijen için 12 ppm KTS-210 Katalize Sülfite gereklidir. Başlangıç dozu için 300 - 400 gr. devamlı dozajda ise 100 - 200 gr./ton su kullanılır.

Dozaj kontrolü, sülfite deneyi ile yapılır. Sıcak yapılan deneyde 20 - 40 ppm sülfite bulunmalıdır.

KTS-230 KATOKSİT

İçerisinde su dolaşan tüm sistemlerde, yüksek basınçlı buhar kazan ve türbinlerinde, eşanjör, buhar ve kondens hatlarında serbest gazların oluşturduğu karbondioksit ve oksijen korozyonuna karşı tam etkili olarak kullanılan, oksijen bağlayıcı, karbonik asidi nötralize edici, uçucu kuvvetli amin grupları içeren **katalize sülfite esaslı** kompleks bir karışımdır. **Hidrazin içermez.**

- İlacın yapısı su ve buharın bütün fazlarına uyumlu olup amin karbonat olarak tüm sistemi dolaşır.
- Reaksiyon hızlandırıcı katalizörler ile düşük sıcaklıklarda bile oksijen üzerinde etkisi çok fazla olup kondens hatlarının pasivizasyonunda ve metal oksitlerin indirgemesinde mükemmel görev yapar.
- Demir, çelik, bakır, pirinç ve alaşımlarını ihtiva eden sistemlerde güvenle kullanılır.
- Geri dönüşü yeterli olan sistemlerde çok ekonomik kullanım sağlar.

Besi suyu ve sistem özelliklerine bağlı olarak kullanılan besi suyu içindeki çözülmüş 1 gr. oksijen için 3-5 gr. kullanılır. 1 m³ kazan besi suyu için 20 - 50 gr. ilave edilir. Dozaj pompası veya elle, kazana veya kondens deposuna verilir. Kondens dönüş suyunda **pH en az 8.5 - 9.5** olmalıdır.

Kimyasal madde kullanım önlemleri alınmalıdır. Tahriş edici olduğundan göze ve deriye temasında bol sabunlu su ile yıkanmalıdır. 10 ppm değerine kadar **süt ürünleri hariç** gıda ile buhar temas edebilir.

KTS - 240 KAT OKSİT - SPC

En son teknolojik gelişmelerin ürünü olan ilaç; özellikle uzun buhar ve kondens hatlarında su dolaşan tüm sistemlerde, yüksek basınçlı buhar, kazan ve türbinlerinde, eşanjörlerde serbest gazların oluşturduğu **oksijen** ve **karbondioksit korozyonuna** karşı tam etkili olarak kullanılır. **Hidrazin içermez.**

- Oksijen ve karbondioksitle reaksiyona girerek oksijenin giderilmesi, karbonik asidin nötrleşmesini sağlar.
- İlacın yapısı su ve buharın bütün fazlarında uyum gösterir ve amin karbonat olarak tüm sistemi dolaşır.
- **KTS-240** içindeki aktif maddeler oksijeni bağlayarak korozyon oluşumunu engeller ve kondens suyunun pH değeri yükseltilerek saf suyun neden olacağı korozyon durdurulur.
- Düşük sıcaklıklarda dahi oksijen üzerinde etkisi çok fazla olup kondens hatlarının pasivizasyonunda ve metal oksitlerin indirgemesinde mükemmel görev yapar. Demir, çelik, bakır, pirinç ve alaşımlarını ihtiva eden sistemlerde güvenle kullanılır.
- Geri dönüşü yeterli olan sistemlerde çok ekonomik kullanım sağlar.

Dozaj Miktarı; besi suyu karakteristik özelliklerine ve sistem verilerine bağlı olarak belirlenir. Yaklaşık 1 m³ buhar için 8 - 20 gr. buhar kolektörüne uygulanır. Kondens dönüş suyunda pH değeri en az 8,5 olmalıdır. Önerilen uygulama yeri buhar kolektörüdür. Kazan suyuna veya kondens tankına da uygulanabilir.

Kimyasal madde kullanım önlemleri alınmalıdır. Tahriş edici olduğundan göze ve deriye temasında bol sabunlu su ile yıkanmalıdır. 10 ppm değerine kadar **süt ürünleri hariç** gıda ile buhar temas edebilir.

KTS - 245 KATOKSİT

Kondens dönüşü az olan sistemlerde serbest gazların oluşturduğu pik korozyonunu ve karbonik asit korozyonunu önlemek amacı ile kullanılan özel bir ilaçtır. Sisteme buhar kolektöründen dozajlama yöntemi ile verilir. Ortalama 1 m³ buhar için 20 - 50 gr. ilave edilir.

KTS - 250 KATOKSİT - FDA

Gıda işletmelerinde kondens hatlarını korozyondan koruma amacı ile kullanılan özel bir ilaçtır. Gıda ile temas eden ürünlerin kullanımında birden çok **FDA onayı vardır.** Ürün FDA'nın CFR 176.170 ve CFR 176.180 kodlu düzenlemelerine uymaktadır. Sisteme buhar kolektöründen dozajlama yöntemi ile verilir. Ortalama 1 m³ buhar için 8 - 20 gr. ilave edilir.



KIŞIR VE KOROZYON ÖNLEYİCİLER

KTS - 310 ORGANO KOMPLEKS

Kazanlarda; kışır, depozit, korozyon önleyici bir ilaçtır. Bileşiminde inorganik ve organik fosfatlar, poliakrilatlar içeren ilaç, daha geniş pH aralığında ve minimum blöf ile çalışma imkanı sağlar.

KTS - 320 ORGANO KOMPLEKS - SPC

Kazanlarda kışır, depozit ve korozyon önleyici olarak görev yapan, polimerik yapıda bir ilaçtır. İlacın diğer bir özelliği de buhar ve kondens hatlarındaki oksijen ve karbondioksit korozyonunu önlemesidir. Bileşimi; köpük kesiciler, oksijen ve karbondioksit tutucular, polimerik dispersantlar, inorganik ve organik fosfatlar içermektedir. Çökelti problemi yaratmaz.



KTS - 330 ORGANO KOMPLEKS - CLN

En son teknolojik araştırmalarla geliştirilen özel bir ilaçtır. Kazanlarda önceden oluşmuş olan kazan taşlarını zaman içerisinde temizler, aynı zamanda kışır ve depozit önleyici olarak görev yapar. Sulfone edilmiş özel kopolimerik ve poliakrilik esaslı dispersantlar, organo fosfat ve fosfonat kompleksleri, oksijen tutucu indikatörler ve köpük kesicilerden oluşan polimerik yapıda bir ilaçtır. Diğer önemli bir özelliği de ; ham su bünyesinde bulunan silikat ve sülfatın oluşturduğu, çözümleri ve tutulmaları çok zor olan taşları önlemede ve dağıtmada tam etkili koruma sağlamasıdır.

Sulfone edilmiş özel kopolimerik ve poliakrilik esaslı dispersantlar, organo fosfat kompleksleri ile oksijen tutucu indikatörler ve köpük kesicilerden oluşan polimerik yapıda bir ilaçtır.

- Geliştirilmiş olan teknolojik yapısı nedeniyle geniş **pH aralığında ve yüksek iletkenlikte** rahatlıkla kullanılır.
- Sistem içinde **düşük miktarlarda** kullanım ile kışır ve kabuk oluşumunu önler.
- Oluşmuş taşları zaman içerisinde fizikokimyasal yöntemle **çözer**.
- Kesinlikle **çökelti** problemi yaratmaz.
- Buhar kazanı içinde **korozyonu durdurur** ve **önler**.
- Bakım maliyetini azaltarak işletme **ekonomisine** fayda sağlar.
- İlaç kesinlikle buharlaşıp kazanı terk etmez, buhar hattına geçmez. Buhara karışmadığı için **gıda sanayii** açısından hiçbir etkisi söz konusu değildir.

Besi suyu karakteristik özelliklerine bağlı olarak sistemde başlangıç dozajı olarak 100 - 300 gr/ton su, devamlı kullanımda 20-100 gr/ton su olarak uygulanır. Saf su kullanılan işletmelerde **10 gr/ton su** değerine kadar düşülebilir. Su boşaltmalarında gerekli miktarda ilaç ilavesi yapılmalıdır. Dozaj pompası kazana veya elle kondens deposuna verilir.

Kazan suyu analizlerinde **10 - 20 ppm fosfat** atığı, **10 - 20 ppm fosfanat, oksijen sıfır, demir** kirlilik oranına göre gerekli değerde olmalıdır. Ayrıca kazan **pH** ve **iletkenlik** değerleri belirlenecek sınırlar içerisinde kalmalıdır.

İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri yoktur. Kimyasal madde kullanım önlemleri alınmalıdır. İçilmemelidir. Göze ve deriye temasında bol sabunlu su ile yıkanmalıdır.

KTS - 340 ORGANO KOMPLEKS - SPR CLN

Kazanlarda önceden oluşmuş olan taşları (özellikle silikat ve sülfat esaslı) fizikokimyasal yöntemle kısa süre içerisinde çözer, aynı zamanda kışır ve depozit önleyici olarak görev yapar. KTS- 330 kullanılan sistemlerde dispers etkisini arttırmak amaçlı kullanılan özel bir dispersanttır.

Organofosfat esaslı inhibitörlerle ve köpük kesicilerle desteklenmiş, sülfone edilmiş özel kopolimerik ve poliakrilik esaslı dispersantlar içeren polimerik yapıda bir ilaçtır.

- Geliştirilmiş olan teknolojik yapısı nedeniyle **geniş pH aralığında** ve **yüksek iletkenlik** değerlerinde rahatlıkla kullanılır.
- Sistem içinde oluşmuş kazan taşlarını zaman içerisinde fiziko kimyasal yöntemle hızlı bir şekilde **çözer**, kışır ve kabuk oluşumunu önler.
- Kesinlikle **çökelti** problemi yaratmaz.
- İlaç kesinlikle buharlaşıp kazanı terk etmez, buhar hattına geçmez. Buhara karışmadığı için **gıda sanayii** açısından hiçbir etkisi söz konusu değildir.

Besi suyu karakteristik özelliklerine bağlı olarak sistemde başlangıç dozajı olarak 100 - 300 gr/ton su, devamlı kullanımda 20 - 100 gr/ton su olarak uygulanır. On-line temizlik amaçlı kullanılır. Dozaj pompası ile kazana veya elle kondens deposuna verilir.

Kazan suyu analizlerinde **10 - 20 ppm fosfat** atığı, **10 - 20 ppm fosfanat, oksijen sıfır, demir** kirlilik oranına göre gerekli değerde olmalıdır. Ayrıca kazan **pH** ve **iletkenlik** değerleri belirlenecek sınırlar içerisinde kalmalıdır.

İnsan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri yoktur. Kimyasal madde kullanım önlemleri alınmalıdır. İçilmemelidir. Göze ve deriye temasında bol sabunlu su ile yıkanmalıdır.

KTS - 350 ORGANO KOMPLEKS - FDA

Kazanlarda; kışır, depozit, korozyon ve köpük kesici olarak görev yapar. Sülfone edilmiş özel kopolimerik ve poliakrilik esaslı dispersantlar, organo fosfat ve fosfonat kompleksleri ile oksijen tutucu indikatörler ve köpük kesicilerle desteklenmiş polimerik **yapıda buharlaşma özelliği olmayan** bir ilaçtır.

Ürünlerin içerdiği hammaddeler **FDA 173.310** listesine uygun olup gıda sektöründe güvenle kullanılabilir.



KTS - 370 AQUA TERMAL

Özel seçilmiş molekül ağırlığı nedeniyle threshold inhibisyon etkisi çok yüksek bir ürün olup kalsiyum ve magnezyum tuzlarını çok düşük dozajlarda dahi stabilize ederek çökmelerini, dolayısıyla kısır(scale) ve depozit oluşumunu önler. Jeotermal sularında, kısır ve depozit oluşumlarına karşı geliştirilmiş özel bir inhibitördür.

Threshold etkisiyle aşırı doymuş çözeltilerden kristallenmeyi geciktirir. Kristal modifikasyonu ile kristallerin büyümelerini önler, kristal şekillerini bozarak yüzeylere yapışmalarını zorlaştırır. Dispersant (dağıtıcı) etkisiyle oluşan kristallerin çökmesini, topaklaşmasını dolayısıyla tıkanmaları engeller. Sekuestran özelliği nedeniyle sudaki kalsiyum ve magnezyum iyonlarıyla kompleks tuzlar oluşturarak suda eriyik halde kalmasını sağlarlar. Yüksek sıcaklıklara (yaklaşık 150 °C) dayanıklıdır.

21 CFR 173.310 (Central Food Regulations-ABD)'a uygun olup, kesinlikle monomerakrilamiden imal edilmediği için gıda ile ilgili tesislerde kullanılabilir. Sistemin özelliklerine bağlı olarak, her 1 m³ ilave giriş suyu için 5 - 20 gr dozlanır. Dozaj miktarı fosfonat analizi ile kontrol edilir.

KTS - 390 KALORİFER İLACI

Kalorifer kazanlarında, içinden su geçen petek ve boru sistemlerinde korozyonu (çürümeyi) ve taşlaşmayı tam engelleyen özel bir katkı maddesidir.

FAYDALARI

- Sistemde oksijen ve karbondioksitin yol açacağı korozyonu tamamen engeller.
- Borular ve peteklerde yaptığı kaplamayla oluşabilecek taşlaşma ve korozyonu önler.
- Kazan ve boruların ömrünü uzatır.
- Kazanda oluşmuş taşları yok eder.
- İlacın ekonomikliği, kullanımındaki kolaylığı, halk sağlığı ve çevreye zararlı etkisinin olmaması önemli özellikleri arasında yer almaktadır.

KULLANIŞI

Sistemde yapılan deneyler sonucunda inbisat deposundan veya uygun olan bir yerden kazan suyuna eklenir.

- İlk devreye alınan sistemlerde **750 - 1000 gr / ton su**
- Az taş tespit edilen sistemlerde **1000 - 1500 gr / ton su**
- Çok taş tespit edilen sistemlerde **1500 - 2500 gr / ton su**

pH DÜZENLEYİCİLER

KTS - 410 KAT ALKALİ - CLN

Kazanlarda pH regülatörü olarak kullanılan ilaç bünyesinde alkali kimyasallar, inorganik ve organik fosfatlar içerir. Özel kopolimerlerle desteklenmiş yapısı kalsiyum, silis ve sülfat taşlarını fizikokimyasal yöntemle zaman içerisinde çözer. pH değeri 11.5 - 12.0 olacak şekilde sistemin uygun bir yerinden kazana dozaj pompası ile veya kondense elle uygulanır.

KTS - 420 pH REGÜLATÖRÜ (-)

Genellikle soğutma suyu devrelerinde ve nadirde olsa kazanlarda pH değerini ideal değerlere çekmek için kullanılan asidik yapıdaki ilaç soğutma suyu ve kazanlarda kullanılmak için iki ayrı tip üretilir. Soğutma suyu pH değeri **7.2 – 8.5** arasında, kazanlarda ise **10.5 – 12.0** olacak şekilde gerektiği kadar sistemin uygun yerinden dozaj pompası ile veya elle verilir.

SİSTEM TEMİZLİK İLAÇLARI

KTS - 500 TAŞ ÇÖZÜCÜ ASİT
KTS - 501 TAŞ ÇÖZÜCÜ SİLİSE ÖZEL
KTS - 502 TAŞ ÇÖZÜCÜ TOZ
KTS - 503 TAŞ ÇÖZÜCÜ BAKIRA ÖZEL
KTS - 504 TAŞ ÇÖZÜCÜ KROM NİKELE ÖZEL
KTS - 505 TAŞ ÇÖZÜCÜ ALÜMİNYUMA ÖZEL
KTS - 506 SİSTEM TEMİZLİK
KTS - 509 KAT A-P (AKTİVİZASYON VE PASİVİZASYON İÇİN)

KTS - 510 REÇİNE TEMİZLEYİCİ
KTS - 511 REÇİNE TEMİZLİK ASİDİ
KTS - 512 KAT TUZ

KTS - 520 KAZAN KAYNATICI
KTS - 521 FLASİNG 1- SİSTEM TEMİZLİK KİMYASALI
KTS - 522 FLASİNG 2- SİSTEM YÜZEY KORUMA KİMYASALI

KTS - 530 ANTİSLANT
KTS - 531 MEMBRAN TEMİZLEYİCİ 1
KTS - 532 MEMBRAN TEMİZLEYİCİ 2

KTS - 540 KARBON REMOVER
KTS - 550 PAS ÇÖZÜCÜ



SİSTEM TEMİZLİK İLAÇLARI

KTS - 500 TAŞ ÇÖZÜCÜ ASİT

Buhar, kızgın su ve sıcak su kazanlarında, eşanjör, boyler, kondenser, radyatör ve reaktörlerde, buhar veya su ile ısıtılan veya soğutulan tüm makine ve ekipmanlarında oluşmuş olan taş, pas ve depozitleri; metallere zarar vermeden, kimyasal yöntemle çözen, özel inhibitörlerle ve ısıtıcılarla desteklenmiş asit esaslı özel sıvılardır.

> DOZAJ

Sistemde mevcut olan taşın cinsi ve kalınlığına bağlı olarak 1 mm taşı 1 m² yüzeyden alabilmek için yaklaşık 5 kg (1 kg taş için yaklaşık 2.5 kg) KTS-500 TAŞ ÇÖZÜCÜ ASİT SERİSİ kullanılır. Yerinde yapılan gözlemler ve deneysel çalışmalar sonucu belirlenen asit miktarını uzman elemanlarımız denetiminde uygulayabilirsiniz.

> UYGULAMA

Kapalı sistemlerde ilaç, mümkün olan en düşük seviyeden basılır ve en yüksek seviyeden taşırılarak alınır. Bu prensiple hazırlanan sistemle sirkülasyon işlemi yapılır.

Kazanlarda ise belirlenen ilaç konulur ve temizlik istenen seviyeye kadar su doldurulur. Kazan blöfü- üst menhol arasında kurulan pompa ile 20 dk./saat sirkülasyon yapılır. Temizlik esnasında **50 - 60** derece ısıtma yapılmalıdır. **pH** değerinin 4'ü geçmesi ve yükselme eğilimi olması halinde ilaç ilave edilir. **pH**'ın asidik değerde sabitleşmesi ve üst menholden yapılan gözlemlerle taşların eridiği görülmesi durumlarında işleme son verilir, sistem boşaltılır ve depozitler alınır.

Asit pasivizasyonu ve yüzey aktivizasyonu sağlamak amacı ile sistem hacminin **% 0.3**'ü kadar **KTS-509 KAT A-P** konularak kaynatılır.



> ÖZELLİKLER

KTS-500 TAŞ ÇÖZÜCÜ ASİT bakır, çinko, alüminyum, paslanmaz çelik temizlik işlemlerinde kesinlikle kullanılmaz.

Silis taşları için	KTS-501 Silise Özel
Çinko ve alüminyumda	KTS-502 Toz veya KTS-505 Alüminyuma Özel
Bakır metallerde	KTS-503 Bakıra Özel
Krom nikelde	KTS-504 Krom Nikеле Özel
Farklı ve zayıf metaller içeren sistemlerde	KTS-506 Sistem Temizlik kullanılır.

> İNSAN SAĞLIĞI

Asidik yapıdaki ilacın cilde veya özellikle göze gelmesi durumunda derhal bol sabunlu suyla yıkanmalıdır. Temizlik yapılan sistemde en az 2" boru ile atmosfere açık ve havalandırma olmalıdır. Buharı solunmamalıdır.

> RAPOR

Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından hazırlanan T5-91-14E / 2002 MAM. MLZ. / 4 - 948 / 03260 no.lu 26.08.1991 tarihli raporda, seyreltilmemiş KTS - 500 Taş Çözücü Aside ait koruma değerinin **% 98.20** olduğu belirlenmiştir.

KTS - 510 REÇİNE TEMİZLEYİCİ

> KULLANIM ALANI

İlk günkü kapasitelerini kaybetmiş olan iyon değiştirici reçnelere yeniden aktivite kazandıran organik esaslı bir temizleme maddesidir. Suların getirdiği organik maddeler ve demir, reçine tanecikleri çevresinde tuzlama ile atılmayan sert bir kabuk oluşturarak kalsiyum ve magnezyum tutma gücünü azaltır. Kirlilik olarak tanımlanan bu olay, rejenerasyonlar arası sürenin kısılması, kullanılan tuz miktarının artması ve üretilen yumuşak su miktarının düşmesiyle kendini belli eder.



> DOZAJ

Reçine miktarının; %10'u kadar **KTS - 511 Reçine Asidi** ile ön temizlik ve %10'u kadar **KTS - 510 Reçine Temizleyici** ile kimyasal temizlik yapılır.

> UYGULAMA

Cihaz veya plastik kap içerisinde reçineler su ile yıkanır, kaba pisliklerinden arındırılır. **KTS - 511 Reçine Asidi** içerisinde 24 saat bırakılır. İkinci yıkamadan sonra reçineler, 4- 5 misli suda eritilen **KTS - 510 Reçine Temizleyici** içerisinde 24 saat bekletilir. Bu beklemler sırasında reçineler ara sıra karıştırılır. Temizlik sonrası reçineler yıkanır ve tuzlama yapılarak cihaz devreye alınır.

KTS - 512 KAT TUZ

> KULLANIM ALANI

Reçinelerin sürekli olarak temiz kalması, ilk günkü kapasiteleri ile yumuşak su üretmeleri rejenerasyonda kullanılan tuz içine ilave edilecek **KTS - 512 KAT TUZ** ile mümkün olacaktır. Kullanacağınız katkı maddesi ile kirli reçineleriniz zaman içerisinde temizlenecek ve ilk günkü kapasitelerine yakın değerlere ulaşacaktır.



> DOZAJ ve UYGULAMA

100 kg. Rejenerasyon Tuzu için;

Reçine kirliliği temizlenme amaçlı;
Koruma amaçlı sürekli kullanımda;
Salamura cihazlarında kullanımda;

1000 gr.
300-500 gr.
1000-1500 gr.

rejenerasyon sırasında tuza **KTS - 512 KAT TUZ** ilave edilerek uygulanır.

KTS - 520 KAZAN KAYNATICI

Kazan ve buhar sistemine karışan yağ, tortu, oksit artıkları ile 1 mm. den ince olan kışır taşlarını temizlemede ve özellikle **yeni kazanların devreye alınmasında** kullanılan, metal yüzeylerini sertleştirerek mukavemetlerini arttıran, oluşturduğu ince bir kılıf ile metali korumaya alan özel bir temizleme ve koruma maddesidir.

> DOZAJ ve UYGULAMA

Kazan içi kirliliğe bağlı olarak **10 - 20 kg/ton su KTS - 520 Kazan Kaynatıcı** kullanılır. Kazan iç temizliği yapıldıktan sonra belirlenen ilaç eritilerek besi hattından veya üst menholden kazana verilir. Kazan ateşlenir, ağır ağır **çalışma basıncının 2/3'**ne kadar çıkılır ve 24- 36 saat **buhar vermeden** kaynatılır. 4- 6 saatte **200 - 300 kg blöf** yapılır. Kaynatma işlemi bittikten sonra kazan içinin bol tazyikli su ile yıkanmasında faydalıdır.

KTS - 521 FLASİNG 1 - SİSTEM TEMİZLİK KİMYASALI

Sisteme karışan yağ, tortu, oksit artıkları ile paslanmanın temizlenmesinde, özellikle **yeni sistemlerin devreye alınmasında** kullanılan, metal yüzeylerini korumaya hazırlayan özel bir temizleme maddesidir. Metallerde zarar vermeyen, özel inhibitörler, ıslatıcılar ve yağ alıcılarla desteklenmiş **asit esaslı** özel bir sıvıdır.

> DOZAJ ve UYGULAMA

Paslanma ve kirlilik oranına bağlı olarak **sistem su hacminin % 2- 4'** ü oranında sistem suyuna ilave edilir. Sistem içinde uygun giriş – çıkış yerleri arasında kurulan pompa ile 20 dk /saat sirkülasyon yapılır. pH değerinin yükselme eğilimi olması halinde ilaç ilave edilir. 2-3 saat sistemde sirkülasyon yapılması ve pH' ın asidik değerde sabitleşmesi durumunda işleme son verilir. Sistem boşaltılır ve **KTS - 522 FLASİNG 2** uygulamasına geçilir.

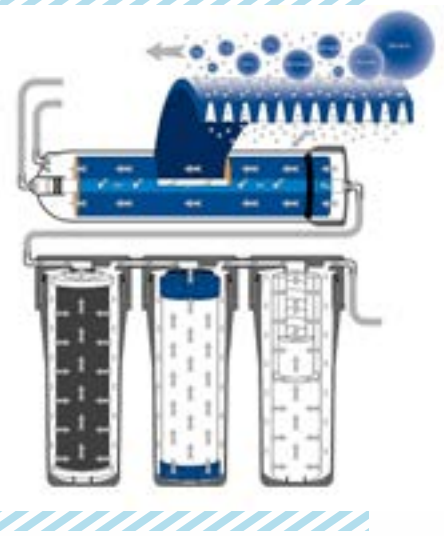
KTS - 522 FLASİNG 2 - SİSTEM YÜZEY KORUMA KİMYASALI

KTS - 521 FLASİNG 1 Uygulaması ile temizlenen metal yüzeylerini korumaya alan özel bir yüzey koruma kimyasalıdır. Metal yüzeyleri korozyona karşı koruyan kimyasallar içeren özel bir üründür.

> DOZAJ ve UYGULAMA

Sistem su hacminin **% 0,8'** i oranında sistem suyuna ilave edilir. Sistem içinde uygun giriş – çıkış yerleri arasında kurulan pompa ile 20 dk/saat sirkülasyon yapılır. 2-3 saat sistemde sirkülasyon yapılması yeterlidir.





KTS - 530 ANTİSLANT

Reverse Osmosis sistem membranlarını korumak ve tıkanmış membranları temizlemek amacı ile üretilmiş ürünlerdir. Membran ömrünü uzatır. Suyun rahat geçişini sağlar.

Sistem özelliklerine göre konsantre veya sulandırarak dozaj pompası ile 10 ppm verilir. Fosfonat kontrolü yapılır.

Membran **KTS - 531 Membran Temizleyici 1** ile 8 - 10 saat yıkanır.

Temizlik sonrası **KTS - 532 Membran Temizleyici 2** ile durulanır ve devreye alınır.

KTS - 540 KARBON REMOVER

Brülör kaplarının, yakıt enjektörlerinin, yakıt ve makine yağı filtrelerinin, piston ve piston segmanlarının, subap yayları ve yay çubuklarının, reçine veya vernik parçaları, karbon cinsi depozitleri sökmede ve temizlemede kullanılır.

Soğuk kullanılır. Isıtma istemez. Islatma veya sirkülasyon yöntemi ile kolay ve ekonomik olarak uygulanır. Kazımak gerekmez. Tekrar kullanılır. Yanıcı değildir.

KTS - 550 PAS ÇÖZÜCÜ

Demir ve çelikten imal edilmiş her türlü malzemenin yüzeylerinde oluşmuş pasın, boyaya hazırlanan yüzeylerde pas ve yağın uzaklaştırılmasında, özellikle yağ ve pasın karışık halde olduğu metal yüzeylerin temizlenmesinde kullanılır. Ayrıca; pirinç, bakır, alüminyum, krom ve paslanmaz çeliğin temizlenmesi ve parlatılmasında kullanılır.

Demir metal yüzeylerini temizler ve korozyona karşı pasifize eder. Diğer metallerin matlığını giderir, temizler ve parlatır. Yüzeyleri boyamaya uygun hale getirir.

Silme, Islatma veya sirkülasyon yöntemi ile kolay ve ekonomik olarak uygulanır. Yanıcı değildir.

> SİSTEM TEMİZLİK ÜRÜNLERİN GENEL İNSAN SAĞLIĞI UYARI BİLGİLERİ

KTS - 510 ve **KTS - 512** asidik ortamda kötü kokulu olup solunumu zararlıdır. Ürünler genel yapı olarak asit veya baz karakterde olup tahriş edici etkileri vardır. Cilde ve göze geldiğinde bol sabunlu su ile yıkanmalıdır. Yutulduğunda derhal doktora başvurulmalıdır. Duman ve buharı solunmamalıdır.

SOĞUTMA SUYU KİMYASALLARI

SOĞUTMA SUYU KULELERİ, KLİMA HAVUZ VE SANTRALLERİ,
SU ÇEKETLERİ, SOĞUTMA BOBİN, DEPO VE GAZ SULARINDA,
TÜM SOĞUTMA AMAÇLI KULLANILAN
AÇIK, YARI AÇIK, KAPALI SOĞUTMA SUYU DEVRELERİNDE,
SULARIN İÇİNDE SİRKÜLE ETTİĞİ CİHAZLARDA
**TAŞLAŞMA, ÇAMURLAŞMA VE KOROZYON ÖNLEYEN,
BAKTERİ, MANTAR VE YOSUN KONTROLÜ**
İÇİN ŞOK VEYA SÜREKLİ OLARAK KULLANILAN
TAM ETKİLİ GÖREV YAPAN
ÜRÜNLERDİR.





Endüstride kullanılan suyun önemli bir kısmının işlevi soğutmadır. Soğuk su kaynaktır ve sıcak bir kaynaktan çıkarılacak kalorileri alır. Kalorilik değişme veya termik transfer genellikle soğuk ve sıcak kaynak teması olmadan metalik yüzeyin üzerinde oluşur.

3 çeşit soğutma devresi vardır:

- Açık devreler
- Yarı açık devreler
- Kapalı devreler

AÇIK DEVRELER

“Tek Geçişli” su devrelerini oluştururlar. Su çeşitli soğutma cihazlarında direkt olarak geçtikten sonra geri atılır. Bu tip devrelerde çok miktarda su kaybı olur. Bu devrelere suyun çok olduğu ve az masraflı olan eski sistemlerde rastlanır.

YARI AÇIK SOĞUTMA DEVRELERİ

Yarı açık bir soğutma devresi, hava soğutucu üzerinde tekrar dönen su devresidir. Hava soğutucu, su-hava temasıyla suyun bir miktarının buharlaşması ile ve ısı değiştiricileri aracılığıyla gelen kalorideyi çıkarmayı sağlar. Her geçişte ısıyı değiştiriciler düzeyinde yükselir ve su kulesi düzeyinde soğur. Kulenin randımanı su hava temasının mükemmelleştirilmesindeki teknolojiye bağlıdır.

KAPALI DEVRELER

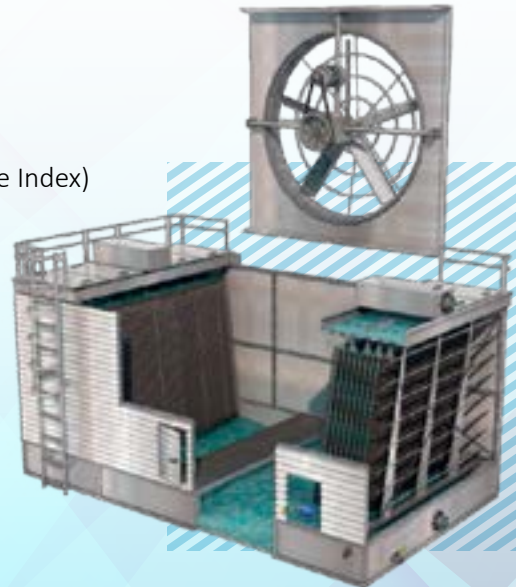
Kapalı devre sistemlerinde buharlaşma olmadığından konsantrasyon artışında olmaz. Bu yüzden konsantrasyonu ayarlamak için blöf de yapılmaz. Teorik olarak ihmal edilebilir boyutta destek suyuna ihtiyaç vardır. Su ilaveleri, genellikle, kaçak problemlerinden, kontrol harici su almalardan, tamirat vb.den ileri gelen eksilmelerden olur.

Başlıca sorunlar:

- Korozyon
- Scale (Taş bağlaması)
- Sludge (birikintiler)
- Biyolojik oluşumlar.

Sorunların giderimi:

- Suyun karakteri (Ryznar Stabilite Index)
- Otokontrol sistemi
- Kimyasal şartlandırma

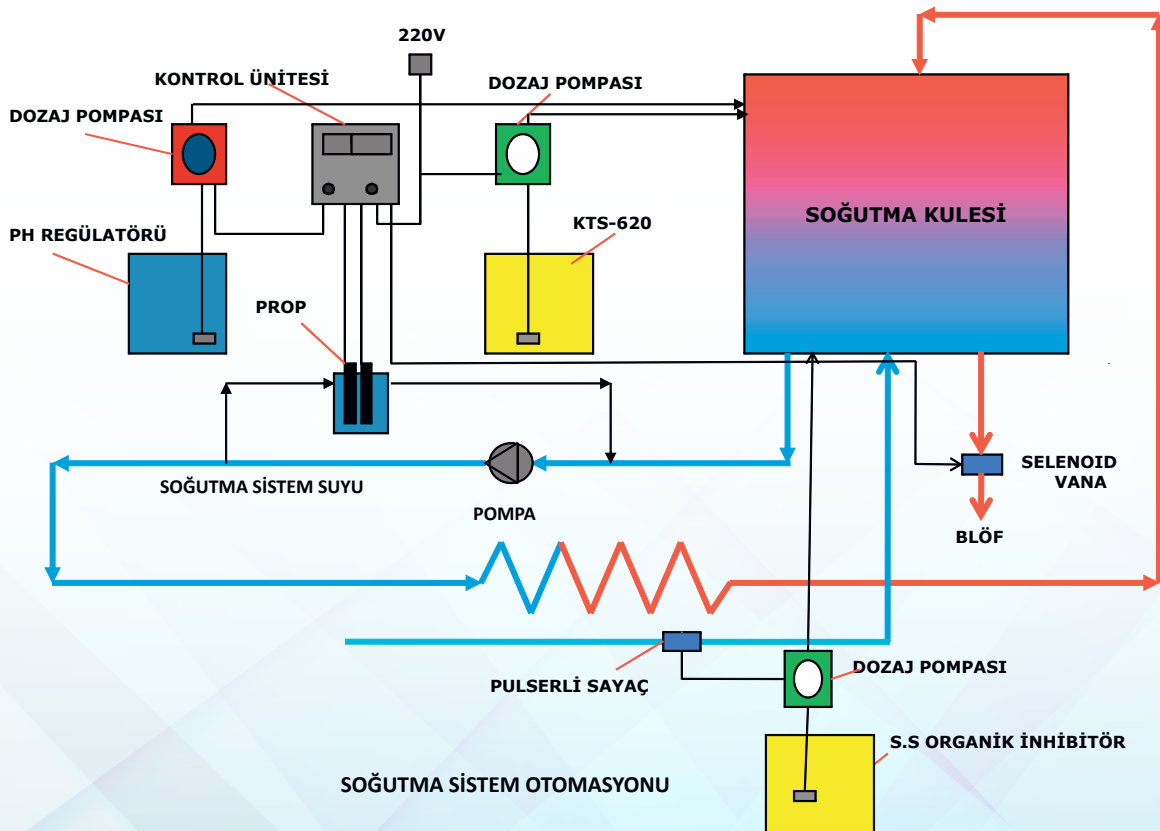


OTOKONTROL SİSTEMİ

Soğutma sularında kışır, korozyon, birikinti ve bakteri problemlerini önlemek amacı ile kullanılan kontrol sistemidir.

Otomasyon ile çalışmanın işletmeye getireceği faydalar

- İşletmenin ideal RSI (Ryznar Stabilite İndeks), LSI (Lannier Stabilite İndeks) değerlerinde tutar. Otomatik olarak insan müdahalesine gerek olmadan çalışır.
- Sistemi düzenli olarak ve istenilen değerlerde tutarak taşlaşma ve korozyonu önler. Sistemin ilk günkü verimliliğiyle çalışmasını sağlar.
- Soğutma sisteminde ısı transferini zorlaştıran daha önce oluşmuş kışırıkları çok kısa sürede yok edilmesini sağlar.
- Sistemden yapılması gereken blöfü otomatik olarak ayarlar.
- Büyük veya küçük olması fark etmeden tüm soğutma sistemlerine kolayca uygulanabilir.
- Sistemin sadece filtre edilmiş sert su ile beslenmesini sağlar, yumuşak suyun korozif tahribatlarını engeller.
- Yüksek silis içeren ve yumuşak su kullanılan sistemlerde çözünmesi güç ve ısı transfer özelliği az olan kışır yapısı oluşumu engellenir.



SU KARAKTERİ HESAPLAMA TABLOSU (RSI HESAPLAMA TABLOSU)

TDS (ppm)	A	Toplam Sertlik (ppm CaCO ₃)	C	M Alkalite (ppm CaCO ₃)	D
50 - 350	0,10	10 - 11	0,6	10 - 11	1,0
400 - 1100	0,20	12 - 13	0,7	12 - 13	1,1
1100 - 1300	0,21	14 - 17	0,8	14 - 17	1,2
1300 - 2000	0,22	18 - 22	0,9	18 - 22	1,3
2000 - 10.000	0,23	23 - 27	1,0	23 - 27	1,4
SICAKLIK	B	28 - 34	1,1	28 - 34	1,5
0 - 2 C (°)	2,6	35 - 43	1,2	35 - 43	1,6
2 - 6	2,5	44 - 55	1,3	44 - 55	1,7
6 - 9	2,4	56 - 69	1,4	56 - 69	1,8
10 - 13	2,3	70 - 87	1,5	70 - 87	1,9
14 - 16	2,2	88 - 110	1,6	88 - 110	2,0
17 - 21	2,1	111 - 138	1,7	111 - 138	2,1
22 - 27	2,0	139 - 174	1,8	139 - 174	2,2
28 - 31	1,9	175 - 220	1,9	175 - 220	2,3
32 - 37	1,8	221 - 270	2,0	221 - 270	2,4
38 - 43	1,7	271 - 340	2,1	271 - 340	2,5
44 - 50	1,6	341 - 430	2,2	341 - 430	2,6
51 - 55	1,5	431 - 550	2,3	431 - 550	2,7
56 - 63	1,4	551 - 700	2,4	551 - 690	2,8
64 - 71	1,3	701 - 870	2,5	691 - 870	2,9
71 - 82	1,2	871 - 1000	2,6	871 - 1000	3,0
82 - 90	1,1	1001 - 1200	2,7	1001 - 1200	3,1

o Saturasyon pH değeri

$$pH_s = (9,3 + A + B) - (C + D)$$

o RYZNAR Stabilite İndeks değeri

$$RSI = 2 pH_s - pH_a \quad pH_a = (\text{Sistem pH değeri})$$

SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

RYZNAR STBİLİTE İNDEKS	SU KARAKTERİ
4,0 - 5,0	Ağır kışır (scale) yapıcı
5,0 - 5,5	Hafif kışır yapıcı
5,5 - 6,5	Çok az kışır veya korozyon yapıcı
6,5 - 7,5	Korozif eğilimli
7,5 - 9,0	Aşırı korozif eğilimli
9,0 ve üstü	Tolerans dışı korozif

SOĞUTMA SUYU KİMYASALLARI

Soğutma sularında hesaplanan RSI değeri ve otokontrol sistemi ile suyun zarar verici etkileri minimize edildikten sonra Soğutma Suyu Kimyasalları uygulanır. Soğutma kuleleri, klima havuz ve santralleri, kapalı soğutma suyu devrelerinde; taşlaşma, çamurlaşma, korozyon, bakteri, mantar ve yosun kontrolü için şok veya sürekli olarak kullanılan tam etkili görev yapan ürünlerdir.

KTS - 620 S.S. BIOSİT

Soğutma sularında bakteri, mantar ve yosun gibi her türlü biyolojik oluşumların üremesini engelleyen etkili bir biosit olarak açık, yarı açık ve kapalı soğutma suyu sistemlerinde kullanılır.

- Gram - negatif ve gram - pozitif bakterilere karşı geniş pH aralığında, asidik ve alkali ortamda, düşük dozda etkili olan güvenli bir biosittir.
- Her türlü korozyon ve kışır (scale) inhibitörü ile birlikte kullanılabilir.
- Klor içermez. Okside edici özelliği yoktur.
- Kesinlikle korozif değildir.
- Sistemde köpük oluşturmaz.



Kullanım miktarı, soğutma suyu ve sistem özelliklerine, biyolojik kirliliğe, çevre koşulları, iklim ve mevsime bağlı olarak değişir.

Şok uygulamada	10 - 100 ppm,
Sürekli uygulamada	2 - 20 ppm

olacak şekilde sisteme verilir. Kış mevsiminde ayda bir, yaz mevsiminde ise ayda iki defa şok uygulama tavsiye edilir. Klor uygulamasından 6 - 8 saat sonra verilmek koşulu ile aynı anda kullanılabilir.

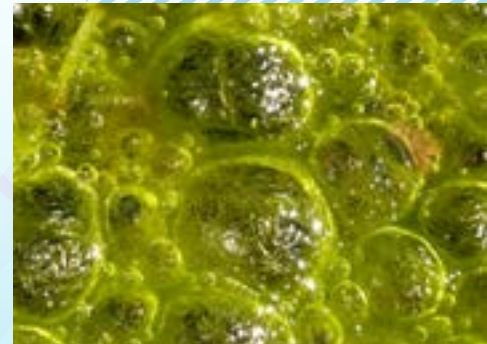
Tahriş edicidir. Deriye ve göze temas halinde bol su ile yıkanmalıdır. Düşük konsantrasyonda kullanımı ve % 100 parçalanabilmesi nedeniyle çevreye zararı yoktur. Çevreye ve insana zararlı olmadığı, yüzme havuzları ve içme suyu için de kullanılabilirliği Department of Environment - U.K, DWI (Drinking Water Inspectorate) U.K. tarafından onaylanmıştır.

20 - 30 kg plastik bidonlardadır. Orijinal ambalajında 0°C üzerinde depolanmalıdır.

KTS - 621 S.S. BAFOSİT

Soğutma sularında **bakteri, mantar, küf ve yosun** gibi her türlü biyolojik oluşumların üremesini engelleyen **geniş aralıklı** etkili bir **biosittir**.

- Oksitleyici olmayan bir mikrobiyosittir. Klor içermez.
- 80 °C'ye kadar ve 3 - 13 pH aralığında etkindir.
- Sudaki çözünürlüğü yüksektir. Kullanıldığı suya koku ve renk vermez.
- **Legionella** dahil olmak üzere, gram - pozitif ve gram - negatif bakterilere karşı etkilidir.





KTS - 625 S.S. BİOKSİT

Soğutma sularında **bakteri, mantar ve yosun** gibi her türlü biyolojik oluşumların üremesini engelleyen **klor içeren dezenfektan** olup açık, yarı açık ve kapalı soğutma suyu sistemlerinde kullanılır.

- Oksitleyici özellikli bir bioksittir.
- Belirli bir yükseltgenme derecesi olmasından dolayı normal derişimde ürünün aşındırıcı etkisi yoktur.
- Kulelerdeki sirkülasyona bağlı olarak yüksek konsantrasyonlarda aşındırıcı etki gösterir.
- Etkin olduğu ideal pH aralığı 7.0 - 8.5'dir.

KTS - 626 - LKT

S.S. BİOLEJ

KTS - 627 - TB

Soğutma sularında **bakteri, mantar ve yosun** gibi her türlü biyolojik oluşumların üremesini engelleyen etkili bir biosit olarak açık, yarı açık ve kapalı soğutma suyu sistemlerinde kullanılır. Geniş bir spektrumda; Legionella pneumophila dahil, zararlı bakterilere karşı etkili bir biosittir.

- **KTS - 626 Likit** formdadır.
- **KTS - 627 Tablet** halindedir, yavaş çözüldüğünden etkisi uzun sürelidir.
- Kötü ve istenmeyen kokuları giderirler.
- Kullanımları kolay ve ekonomiktir.

KTS - 626 ve **KTS - 627 SS BİOLEJ** miktarı, soğutma suyu sistemlerinin şartlarına ve biyolojik kirliliğin özelliğine göre değişir. Dozaj şok olarak uygulandığında 20 - 100 ppm olacak şekilde sisteme verilir.

KTS - 630 S.S. DİSPERSANT

Soğutma suyu sistemlerinde oluşan çamurlaşma için kullanılan etkili bir dispers özelliği olan polimerik yapıda bir ilaçtır. Sistemdeki çamurlaşmayı sıvı fazda tutarak çökmeyi ve sert kabuk oluşumunu önler. Yapısını; yeni geliştirilmiş özel sülfone kopolimerler, poliakrilatlar ve pH regülatörleri oluşturur.

KTS - 640 - SW

S.S. ORGANİK İNHİBİTÖR

KTS - 650 - HW

KTS - 640 Yumuşak su (SW) ile beslenen sistemlerde kullanılır. Açık, yarı açık ve kapalı soğutma suyu sistemlerinde, klima santrallerinde ve tüm soğutma suyu devrelerinde kışır (scale), çamur ve korozyon oluşumunu engellemek için kullanılır. Oluşmuş olan sistem taşlarını fiziko-kimyasal yöntemle zaman içerisinde çözer.

KTS - 650 sert su (HW) ile beslenen sistemlerde kullanılır. Soğutma suyu sistem ve devrelerinde **bakır, pirinç** vb. zayıf metaller bulunan işletmelerde taşlaşma, çamurlaşma ve korozyon oluşumuna karşı kullanılan bir ilaçtır. Bünyesi; özel bakır ve pirinç inhibitörleri ile desteklenmiştir.

KTS - 660 - HT

ALL ORGANİK İNHİBİTÖR

KTS - 670 - CS

KTS - 660 Organo fosfonat kompleksleri, özel sülfone kopolimerler ve poliakrilatlardan oluşur. İnorganik ürün içermez. Yüksek sıcaklıklarda (HT) kararlı yapısını korur. Düşük molekül ağırlıklı, askıda iyon tutma özelliği yüksek, çökelme ve çamur oluşturmeyen özel bir kimyasaldır. Çalışma aralığı geniştir.

KTS - 670 yapısı; organik fosfonatlar, özel sülfone kopolimerler, poliakrilatlar ve uçucu amin gruplarından oluşur. İnhibitörlerle desteklenmiştir. **İnorganik ürün içermez.** Kapalı devre (CS) çalışan sistemler için özel olarak üretilmiştir.

Her türlü konut ve işletmelerin kapalı devre su dolaşan tüm ısıtma ve soğutma sistemlerini **kireç, pas, korozyon ve donmaya** karşı koruyan, yapısal özelliği ile **yakıt tasarrufu** sağlayan **ÇEVRE DOSTU** kırmızı renkli özel bir **ısı transfer sıvısıdır**.

Günümüz dünyasının artan enerji ihtiyacı, sürekli artan yakıt fiyatları ve işletme giderleri, enerjinin tam randımanlı kullanılmasını, tasarrufunu ve sistemlerin korunmasını gündeme getirmiştir. **KTS - 707 HYDROENERGY** özel ısı transfer sıvısı olup **sistemi korur**, yaklaşık **% 30' a varan yakıt tasarrufu sağlar**, bakım ve işçilik masraflarını düşürür, çevreyi kirletmez.

> FAYDALARI

1. %30'a VARAN YAKIT TASARRUFU SAĞLAR.

- Isıl kapasitesi suya göre küçük olduğundan erken ısınır ve geç soğur.
- Isıyı suya göre daha hızlı tutar ve iletir, homojen olarak bünyesinde dağıtır.
- Yüksek ısı kapasitesi ve yüksek kaynama noktası (195 °C) özelliği ile ısı transferi benzer sistemlere göre daha yüksek oranlarda gerçekleşir, çok daha az enerji kullanımı sağlar.
- Brülör ateşleme sayısını ve elektrik tüketimini azaltır, çalışma süresini optimize eder.
- Kombi, kazan gibi ısıtma sistemlerinin devrede kalma süresini azaltır, kullanılan yakıttan tasarruf sağlar.

2. ÖZEL YAPISI İLE SİSTEMİ KORUR.

- Özel koruyucular ile taşlaşma, paslanma ve korozyonu önler.
- Sudan gelen serbest oksijeni giderir. Galvanik korozyonu ve bakteri oluşumunu engeller.
- Buna bağlı olarak sistem ömrü uzar, ısı iletimi düşmez, delinmeler engellenir.
- Kullanıldığı sistemin metal ve metal olmayan aksamına zararlı etkisi yoktur.
- Donma ısısını -37 °C dereceye düşürür. Sistemi donmaktan korur.
- Uygulaması kolay, maliyeti düşüktür.

3. ÇEVREYE DUYARLIDIR.

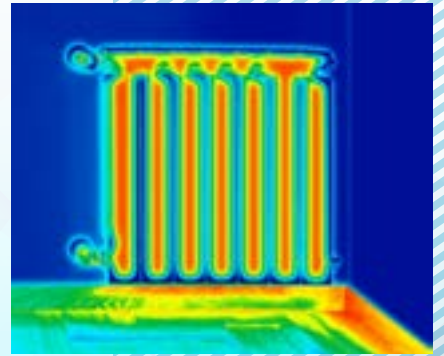
- Ürün su bazlı olup yanıcı ve parlayıcı ürün içermez. Alev alma noktası yoktur.
- Koku yapmaz.
- Kanserojen maddeler içermez.
- Karbondioksit gaz salınımında azalma sağlar.

> DOZAJ VE UYGULAMA

Sistemdeki su tamamen boşaltılır. Boşaltılan veya peteklerdeki toplam su hacmine göre %50 **KTS - 707 HYDROENERGY** + %50 su karıştırılarak; basınç 1,5 bar'a gelene kadar tesisata doldurulur. (100 - 120 m² daire için yaklaşık 20 - 30 Kg) Bir kez uygulanır ve sistemde su boşaltılmadığı ya da su kaybı olmadığı sürece tasarruf sağlama, kireç, pas, tortulaşma, korozyonu ve donmayı önleme amaçlı uzun yıllar kullanılır.

> AMBALAJ

10 - 20 - 30 Kg plastik ambalajlarda. Bu ürün Kalite Yönetim Sistemi **ISO 9001:2008** Kalite Yönetim Sistemi, **ISO 14001: 2004** Çevre Yönetim Sistemi ve OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Yönetim Sistemi standartlarına göre belgelendirilmiş tesislerimizde üretilmiştir.



SU DEPOSU TEMİZLİĞİ ZORUNLUDUR



KATEKSAN;

KASKİ Genel Müdürlüğü “ Su Deposu Temizlik ve Dezenfeksiyon “ Yetkili firmasıdır.

Temiz Su; kaynağından tüketicinin kullanım noktasına kadar hiçbir fiziksel, kimyasal ve biyolojik kirleticinin etkisi altında kalmamış ve dezenfeksiyonu yapılarak kullanılan sulardır.

Su; kaynaktan su saatine kadar KASKİ güvencesi ile ulaştırılmaktadır. Su saati kullanım arası sorumluluğu ise ev sahiplerine, işyeri, apartman veya site yönetimlerine aittir. Bu konu ile ilgili T.C. Kayseri İli Halk Sağlığı Müdürlüğü ilgililere tebliğ yapmaktadır. Bu tebliğde;

“ Sağlık Bakanlığı’nın 08.08.2007 tarih ve 2007/67 (20802) sayılı genelgesi hükümleri ile 05.06.2014 tarih ve 2014/03 no’lu İL HIFZISSIHA Kurul Kararı doğrultusunda su depolarının 6 ayda bir yetkili firmalar tarafından temizlenmesi gerektiği, bu işlemi yapmayan kişi ya da kuruluşlara 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıha Kanunu’nun 282. Maddesine göre işlem yapacağı “ bilgisi yer almaktadır.

Bu kapsama giren yerler :

- Apartmanlar
- Hastaneler
- Okullar
- Oteller
- Öğrenci Yurtları
- Benzin İstasyonları
- Toplu Gıda Üretim Yerleri
- Alışveriş Merkezleri (AVM)



YÜZME HAVUZ SUYU KİMYASALLARI

- Dezenfektanlar - Yosun Önleyiciler- Çöktürücüler - pH Düzenleyiciler - Tamamlayıcı Ürünler
- Anahtar Teslimi Yüzme Havuzu Yapımı (Proje - İnşaat Ekipman Servis Hizmetleri)

TAM OTOMATİK SU ARITMA SİSTEMLERİ

- Filtrasyon • Ağır Metal • Aktif Karbon
- Su Yumuşatma • Demineralize • Ultraviole • Reverse Osmosis

İÇME - KULLANMA - ATIK SU KİMYASALARI

- Filtre Kumu, Ağır Metal (Demir, Mangan vb.) Tutucular, Katyonik ve Anyonik Reçineler
- Klorlar, Silifoslar, Tablet Tuz, Her Türlü Flokülantlar ve Polielektrolitler

KAZAN SUYU VE SİSTEM TEMİZLİK KİMYASALLARI

- Kazan ve Kondens Hatları Korozyon Önleyiciler
- Sistem Taş Önleyiciler • İnhibitörlü Kireç Çözücüler
- Reçine Temizleyiciler • Antiscalantlar • Pas ve Karbon Çözücüler

SOĞUTMA SUYU KİMYASALARI

- Taşlaşma, Çamurlaşma ve Korozyon Önleyiciler • Bakteri, Mantar ve Yosun Kontrolü

FUEL - OİL YAKIT KATKI MADDELERİ

- Tortu Çözme - Akışkanlık - Yanma Verimi - Donma ve Korozyon Kontrolü İçin Katkı Maddeleri
- Isı Transfer Sıvısı

KİMYASAL MADDELER

- Asitler • Solventler • Temizlik Ürünleri • Diğer Kimyasalar





KATEKSAN İNŞAAT KİMYA MÜHENDİSLİK SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.
MERKEZ : Osman Kavuncu Bulvarı Cebeci Sok. No: 4-F 38060 - KAYSERİ
ÜRETİM : Osman Kavuncu Sanayi Sitesi 38. Cad. No: 79 38070 - KAYSERİ
Tel : 0.352 332 68 70 (pbx) **Fax :** 0.352 332 68 72
E - mail : kateksan@kateksan.com.tr - **Web :** www.kateksan.com.tr

 **DOGUS**
OFİT YATIRIMCI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.


KOSGEB
www.kosgeb.gov.tr
15.12.2015