

FARK YARATAN TEKNOLOJİ





DOĞAYA SAYGILI VE ÇEVRECİ



SİSTEMİNİZİN ÖMRÜNÜ UZATIR



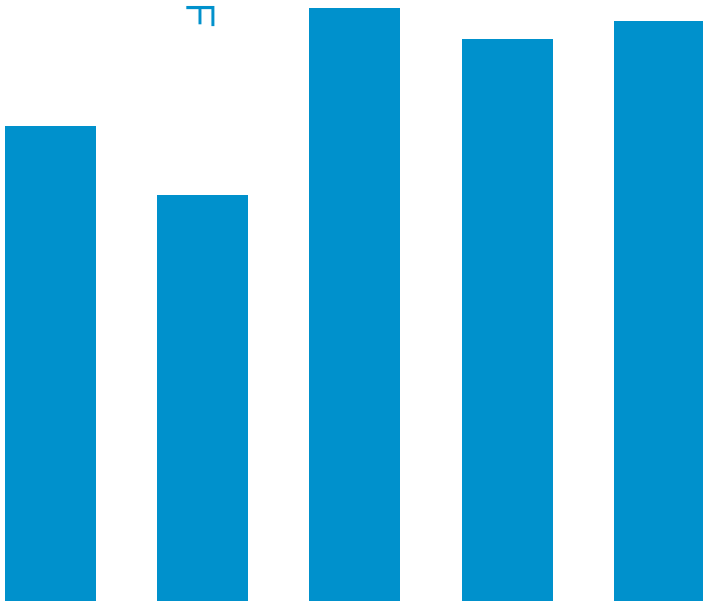
KALİTESİ VE SİSTEMİ BELGELİ



SOĞUTMADA %35'E VARAN TASARRUF



ISITMADA %35'E VARAN TASARRUF



İÇİNDEKİLER

HAKKIMIZDA ///

Biz Kimiz	5
Misyonumuz	7
Hedef ve Amaçlar	7
Geçmiş	9
Gelişme Süreci	11
Nedenlerimiz	13

HYDROMX ///

Nedir?	17
Özellikleri	17
Nasıl Çalışır	19
Bilimsel Düşünce	21

KAZANIMLAR ///

Soğutma Sistemleri	25
Isıtma Sistemleri	27

NEDEN KULLANILMALI ///

Çevre	31
Korozyon Koruma	35
Bakteri Koruma	37
Donma Koruma	39
Kireç Koruma	41
TURSEFF / EBRD	42

UYGULAMALAR 44

BELGELER 52

TDS 69

SDS 78

ETKİNLİĞİ
KANITLANMIŞ
ENERJİ
VERİMLİLİĞİ



Biz Kimiz?

Hydromx® International Kimya San. ve Tic. A.Ş. kapalı devre ısıtma ve soğutma sistemlerde enerji transferi için kullanılan **su yerine**, iletim ve taşıma kapasitesi daha yüksek olan **Hydromx®**'i kullanarak enerji tasarrufu çözümleri sağlayan bir firmadır.

Hydromx®, ısıtma ve soğutma sistemlerindeki ısı transfer hızını artırarak, ısıyı elde etmek için kullanılan enerji tüketiminde tasarruf elde edilmesini sağlamaktadır. **Hydromx®** International olarak, ısı transfer verimliliğini arttırmak sureti ile enerji kayıplarını ve tüketimini **%35'e** kadar azaltan, patentlenmiş, nano-teknoloji ürünü olan **Hydromx®**'in üreticisiyiz.

Hydromx® kullanıcıları, yaptıkları yatırımı **3 yıldan daha kısa bir sürede*** geri kazanmakta ayrıca daha düşük enerji maliyetlerinden yarar sağlamaya devam edilebilmektedirler .

Hydromx®, her türlü iklim koşulunda yüksek performans sağlar. Bu özelliğiyle, sanayi tesisleri, konutlar, veri merkezleri (data center), hastaneler, ticaret merkezleri gibi birden çok kullanım alanı vardır. Hydromx, suyun kullanıldığı **her türlü ısıtma ve soğutma sisteminde** uygulanabilen ideal bir çözümdür.

EN YEŞİL DÜNYA PROJESİ

GENİŞ KULLANIM ALANI

Evlerden, Ofislerden
Data merkezlerine,
Hastanelerden
Fabrikalara ve daha
fazlası

KOLAY KURULUM

Su bazlı ısı transfer
akışkanının sadece
Hydromx® ile
değiştirilmesi

CO₂ SALINIMININ AZALTILMASI

EPD organizasyonu
tarafından
onaylanmış
performansı ile
Ortalama **%29**
emisyon azaltılması

Misyonumuz

Etkinliği kanıtlanmış yüksek teknoloji ürünleri ile **“Enerji Verimliliği”** ve tam anlamı ile **sistem koruması** sağlamaktır.

Firmamızın Hedefleri ve Amaçları

Küresel seviyede tüm **ısıtma ve soğutma** proseslerinde **ısı transfer verimini arttırmak** sureti ile, enerji transferi için yenilikçi ve patentli **Nano-Thermo™** teknolojisini kullanarak dünyadaki karbon salınımını azaltan öncü bir firma olmaktır. Bunu sağlamak için önceliğimiz, fırsatların araştırılması, yüksek kaliteli ürün ve hizmetlerin, etkin ve güvene dayalı bir iş ortaklığı çerçevesinde sunulması olacaktır.



Geçmişimiz

Hydromx®, Türk teknolojisini dünyaya ihraç etmeye varan bir enerji devrimi yaratma yoluna çıkarken, yönetim kurulu başkanı **Ümit Özdoruk**'un 2000 yılında sorduğu "Isıtma sistemlerinde suyun yerine neden başka madde kullanılmıyor?" sorusu hikayenin başlangıç noktası oldu.

Isıtma ve soğutma sistemlerinde kullanılan teknolojilerde görülen ilerlemelere rağmen, kimsenin tesisatlarda kullanılan

suyun alternatifini geliştirme yoluna girmemesi üzerine, **Hydromx®** 2000 yılında **Ar-Ge** çalışmalarına başladı. Bu çetin ve zorlu **Ar-Ge** süreci, tamamen **Türk mühendisleri, Türk sermayesi ve Türk bilim insanlarının** ortak emeği ve azmi ile ilerledi. **2008** yılında ortaya tüm sistemlerde kullanılabilen, geleneksel çözümlere göre **%35** enerji tasarrufu sağlayan **Hydromx®** ürünü ortaya çıktı.



Gelişme Süreci

2008 yılında **Ar-Ge** sürecinin sonuna gelindiğinde, defalarca test edilmiş, sistemin performansını artırdığı ve enerji tasarrufu sağladığı kanıtlanmış bir ürün geliştirilmiş oldu. Bunu takiben, ürünün son kullanıcıya sunulabilmesi için bağımsız kuruluşlardan, ürünün performans ve etkinliğini belgelemek amacıyla sertifikasyon sürecine girildi.

ASTM standartlarına göre testler yapıldı. Ürünün, su kullanılan ısıtma ve soğutma sistemleriyle olan uyumu, korozyon, kireçlenme ve bakteriyel aşınmadan koruduğunun belgesi, **BuildCert** sertifikası alındı.

2010 yılında ürünün ilgili testlerden geçmesi ve gerekli tüm sertifikasyonun tamamlanması safhasının ardından, **Hydromx®**'in Türkiye iç pazarına olan adaptasyonu ve Türkiye'deki pazarlama faaliyetleri ile hedef müşteri kitlesine ulaşma çalışmaları

başladı. Bu süreçte, ürünü sistemlerinde uygulayan şirket ve kullanıcılarının **%35'e** varan enerji tasarruf oranları elde ederek **Hydromx®** ile hedefledikleri başarıya ulaştıkları ölçümlendi. Eş zamanlı olarak, ürün yurtdışında büyük merak ve ilgi uyandırmaya başladı.

2013 yılından bugüne ise, gerek ürünün Türkiye pazarındaki başarısı ve uygulayan müşterilerden alınan olumlu geri dönüşlerin, gerekse yurtdışından gelen yoğun ilgi ve talebin etkisiyle, **Hydromx®**'in yurtdışına açılması ve bir Türk teknolojisinin dünyaya ihraç edilmesi süreci başladı. 2013 yılından 2015 sonuna geldiğimiz bu süreçte, **Hydromx®**, aralarında İngiltere, Hollanda, Hindistan ve ABD gibi ülkelerin olduğu yurtdışı pazarlarına girmiştir. **Hydromx®**, yurtdışında da Türk mühendisliğinin gururu olma yolundaki ilk adımlarını atmıştır.



İnanıyoruz ki;

Dünyada tüm ısıtma ve soğutma sistemlerinde **Hydromx®**, suyun yerini alacaktır.

Neden?

Dünya nüfusu arttıkça, yükseliş gösteren bir enerji açlığı ortaya çıkmaktadır. Uluslararası Enerji Perspektifi 2013 (**IEO2013**), dünyanın enerji tüketiminin 2010 ile 2040 yılları arasında **%56** artacağını tahmin etmektedir. **2040** yılına kadar dünya enerji tüketiminin neredeyse **%80**'ini sağlayan fosil yakıtlarla, emisyonlar küresel ısınmayı şiddetlendirmektedir. Yükselen enerji talebi, artan fiyatlar ve fosil yakıtların kullanımının neden olduğu küresel ısınmanın etkileri nedeniyle **Hydromx®** her gün daha büyük önem kazanmaktadır.

Isıtma ve soğutma sistemlerinde kullanılan suyun, doğal olmasının dışında enerji transferi için pek çok eksiği ve dezavantajları vardır.

Hydromx®, bugüne kadar başka hiçbir ürün ya da teknolojinin yapamadığı bir ölçekte, suyun tüm eksikliklerini gidererek gereken tüm şartları karşılamaktadır. **Hydromx®** %35'e varan enerji tasarrufu ile birlikte küresel ısınmanın en büyük etkenlerinden biri olan CO² salınımını da %29 oranında azaltmaktadır.

Hydromx[®]



Hydromx® Nedir?

İçerdiği **Nano-Termo™** teknolojisi sayesinde, dünya genelinde ısı aktarım akışkanı olarak kullanılan suyun, tüm negatif etkilerini pasifize ederek ısı transfer hızını artırır ve sistemlerde koruma sağlar.

Hydromx® tüm dünyada ticari işlem gören, enerji tasarruf sıvısı olarak kullanılan lisanslı tek üründür ve uluslararası patent koruması altında güvence altına alınmıştır.

Nano-Termo™ teknolojisi sayesinde, mevcut sıvılara kıyasla daha yüksek ısı taşıma kapasitesine sahip olan **Hydromx®**'in birim zamanda aktardığı enerji miktarı daha fazladır.

Bu özelliği ile aynı ortam

sıcaklığını sağlamak için ihtiyaç duyulan enerji miktarının azalmasını sağlar.

Enerji kaynağı, kazan ya da soğutucu ne kadar verimli olursa olsun, **Hydromx®** enerjiyi daha etkin bir şekilde aktararak kullanıldığı bütün sistemlerin verimliliğini arttırmaktadır.

Hydromx® sistemde verimsizliğe yol açabilecek olan aşınmayı ve kireçlenmeyi önlemek için özel olarak formüle edilmiştir.

Hydromx®'in etkinliği ve başarısı üniversite araştırmaları, soğutma sistemleri ve kazan üreticilerinin testleriyle kanıtlanmıştır.

Hydromx® Özellikleri

Kanserojen değildir

Yanıcı ya da patlayıcı değildir

pH seviyesi 8 ve 8,5 arasındadır

Aşındırıcı değildir

Anti-bakteriyeldir

Hizmet ömrü minimum 15 yıldır

Geri dönüşümü yapılabilir



Hydromx®

Nasıl Çalışır?

Hydromx®, ısı aktarımında bir devrim niteliğinde olan **Nano-Termo™** teknolojisi sayesinde akışkan moleküler yapısını yeniden düzenlemektedir.

Hydromx® Nano-Termo™ teknolojisi ile sıvılardaki moleküller arası mesafeleri kısaltmaktadır. Ayrıca Nano partiküllerin davranışlarının ekstra katkisi ile ısı iletimini önemli ölçüde artırmaktadır.

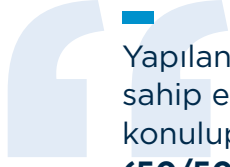
Bunun yanı sıra **Hydromx®**, yüzey geriliminin su ve glikolden düşük olmasının avantajları sayesinde termal yayılımı (Thermal Diffusivity) hızlandırarak ısı transfer hızını önemli boyutta artırır.

Hydromx®, tüm ısıtma ve soğutma sistemleri ile uyumlu bir şekilde çalışır. Enerjiyi daha verimli bir şekilde aktararak, sistemi daha hızlı ısıtır ya da soğutur. Böylece, termostatlar daha kısa sürede kapanır ve enerji tasarrufu sağlanır.

Hydromx® in başarısı oluşturduğu kalıcı sıvı yapısının ömür boyu sisteminizde güvenle kullanımını sağlamasıdır.



Bilimsel Düşünce Hydromx®



Yapılan testlerde, aynı dış ortam sıcaklığına sahip eşdeğer sistemlere su ve **Hydromx®** konulup karşılaştırıldığında , **Hydromx®/su (50/50)** karışımı **%100** su'dan **10°C** daha fazla sıcaklık derecesine ulaşmıştır. **3870** saniye sonra ısı transferindenki toplam enerji tüketim değerleri karşılaştırıldığında **Hydromx®** in verimliliği **%37** ve üzeri olarak kaydedilmiştir.*

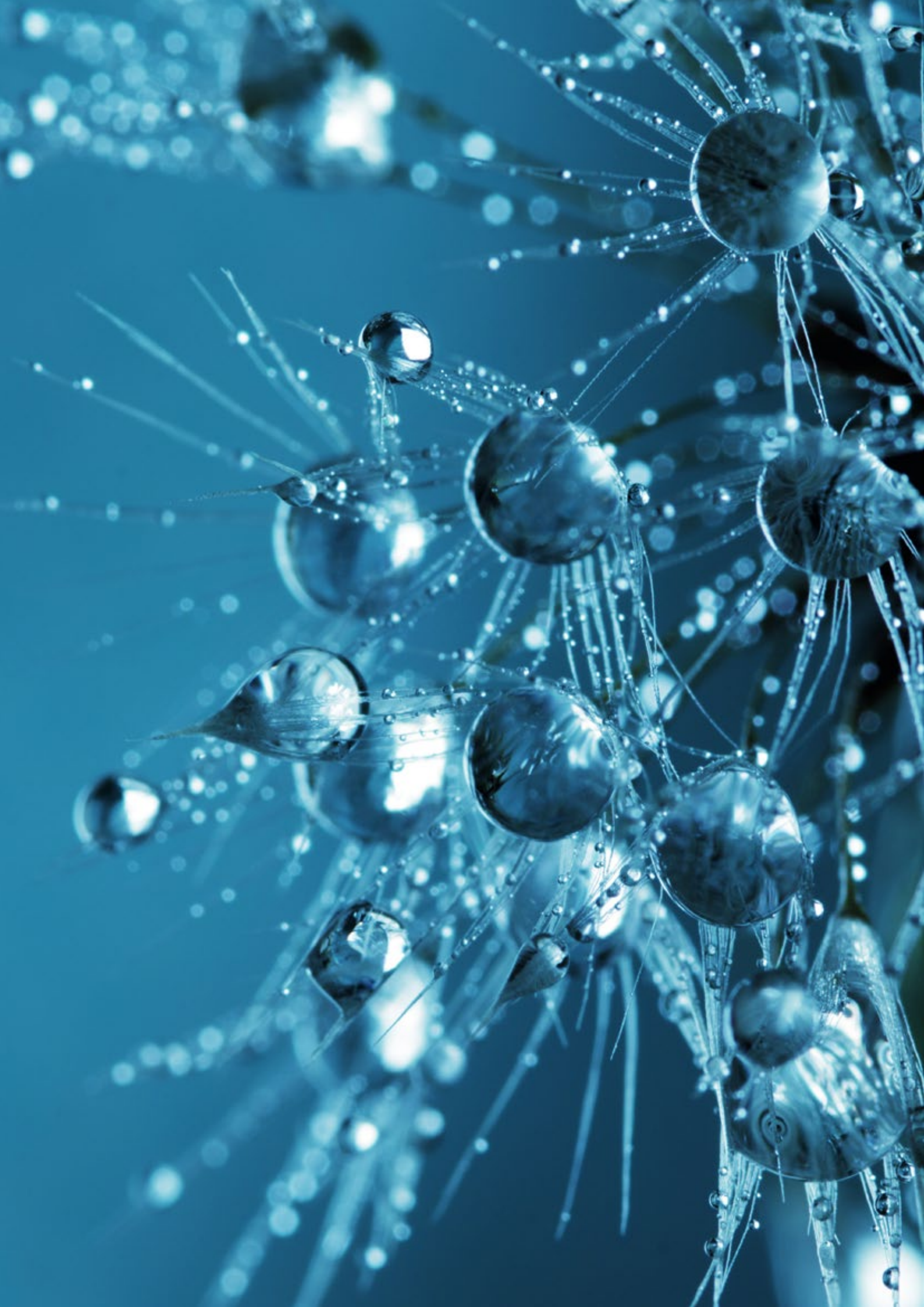
Hydromx® in ısı transfer hızı su ile karşılaştırıldığında çok daha fazladır. **Hydromx®**, içerdiği **Nano-Termo™** teknolojisi ile nano parçacıkların sıvıya kattığı iletimsel özellikleri ve moleküler arası bağlantıları sayesinde ısı transferinde devrimsel niteliğe sahiptir.**

* Dr Issa Chaer, BEng, PhD, MCIBSE, FInst.R, LSBU Report, December 2013

** Professor Marc J. Assael, Hydromx® Properties Investigation, LTPEP, Chemical Engineering Department - Aristotle University

Hydromx[®]

Nasıl Kazandırır?



Soğutma Sistemlerinde **Hydromx®**

Hydromx® soğutma sistemlerde ısı yükünü mekanik soğutma yoluyla suya kıyasla **%37** daha hızlı bir şekilde iletebilmektedir. Bu da aynı işi daha kısa zamanda yapabilmek anlamına gelmektedir. Bunun yanı sıra **Hydromx®**, soğutma sistemlerinde birden fazla kısımda etkinlik göstererek kazanç üretmektedir.

Kompresör verimliliğinde ortalamada **%3**'lük artıştan bahsedilirken, **Kuru Soğutma** (Dry Cooling) ünitesi olan sistemlerde, **Doğal Soğutma** (Free Cooling*) zamanının artması ve/veya “kompresörün devrede olma zamanının” azalması sebebi ile ortalama **%32** verimlilik kayıtlı edilmektedir. Özellikle **veri merkezleri** (Data Center) gibi yüksek kontrollü ve yüksek yük ortamlarında verimlilik artışı **%37** ve üstü olarak hesaplanmıştır.

* Dış ortam havasını kullanarak proses suyunu soğutma



Isıtma Sistemlerinde **Hydromx®**

Hydromx®'in sağladığı ısı transfer hızındaki artış, ısıtma sistemlerinde de soğutmadaki gibi verimliliği artırmaktadır. **Hydromx®**, ısı üretme kazanının aynı iş yükü için, toplam çalışma süresini azalttığı bağımsız bilimsel kuruluşlar tarafından yapılan testlerle net bir şekilde ispatlanmıştır. Bu süre farklılığı toplam enerji tüketimini azaltmaktadır.

Hydromx® kullanıldığı kazan eşanjörlerindeki alev ısını daha hızlı üzerine aldığı için enerji kaynağının çalışma süresini azaltır. Bu durum aynı iş için gerekli enerji tüketimini azalttığı gibi, bacada oluşan ısı kaybını **(3°C)** azaltarak da verimlilik artışı yaratır. Bütün bu kazanımlar uluslararası bir kazan **Ar-Ge** firması olan **Enertek** tarafından yürütülmüş çalışmalarda kayıt altına alınmış ve raporlanmıştır. Bugüne kadar **Hydromx®** ısıtma sistemi uygulamalarının ortalama kazanımı **%29** olarak kayıt edilmiştir. Bütün bu etkinlik mekanizmaları ulusal ve uluslararası uygulamalar ile neticelenmiş ve belgelenmiştir.

Hydromx[®]

Neden Kullanılmalıdır?



Çevre

Dünyanın yaşanabilir olma özelliğini koruyabilmek için, üretim ve tüketim kaynaklı ortaya çıkan karbon salınımlarını azaltmamız büyük önem taşımaktadır. Küresel iklim değişiklerinin ve sera etkisinin en önemli sebebi olan karbon salınımı, günümüzde enerji ihtiyacının da fazlasıyla artması ile birlikte büyük bir tehdit haline gelmiştir.

Hydromx® Dünya'nın en Yeşil Projelerinden biridir. Bağımsız onay mercileri tarafından hazırlanmış **LCA ve EPD (S-EP-00633)** belgelerine dayanarak, küresel ısınmaya yol açan gazların başında gelen karbondioksit (CO₂) salınımını suya göre **%25** oranında, etilen glikol su karışımına göre **%37** oranında azaltmaktadır. Bunun yanı sıra, yenilenemeyen enerji kaynaklarının azalmasına dur diyebilmek için Hydromx, suya oranla **%26**, etilen glikol su karışımına oranla **%35** kazanım sağlamaktadır (Tablo1). Bunun paralelinde, **Hydromx®**'in 3 farklı başlıkta **LEED** (Çevreye Duyarlı Yapı Sertifikası) katkısı olacağı onaylanmıştır.

Bunlar;

- Bina Enerji Simülasyonu
- Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi
- Çevresel Ürün Beyanı sertifikalarıdır.

Hydromx® kullanımı, eski/yeni tüm binalarda **LEED** için ortalama **10 puan** katkının yanı sıra **LEED v4** alınabilmesi için gerekli olan zorunlu şartların da sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

Birleşmiş Milletler **2011** yılı verilerine göre enerji tüketiminden kaynaklanan yıllık karbon salınımı dünyada yaklaşık **28.8** trilyon tona ulaşmıştır. Uluslararası Enerji Ajansının verilerine göre, Dünyanın sadece **%5**'inin **Hydromx®** kullanması durumunda sağlanacak enerji tasarrufu yaklaşık **50 Milyar USD** olarak öngörülmektedir. Bu şekilde **86.5** milyon ton CO₂ gazının atmosfere salınımının önüne geçilmiş olunacaktır. Bu rakam doğadaki karşılığı **231 milyon** ağaca denktir.

Çevresel Etki	Hydromx'in suya göre azaltma etkisi	Hydromx'in etilen glikol su karışımına göre azaltma etkisi
Küresel ısınma potansiyeli (GWP) greenhouse gazı CO ₂ salınımı	%25	%37
CFC11 (kg) miktarına bağlı stratosfer ozon tabakasındaki azalma	%25	%35
Karalarda ve sularda SO ₂ miktarına bağlı asidifikasyon	%25	%35
Fosfat miktarına bağlı ötrafikasyon	%25	%40
Etan (kg) miktarına bağlı trofosferik ozon oluşumu	%23	%40
Yenilenemeyen enerji kaynaklarının azalması	%26	%35

Tablo1 (Comparative LCA Study of HYDROMX, Ethylene Glycol and Water as Heat Transfer Fluids, Third Party Verified by **Vladimír Kočí** Prague, Czech Republic, (28.10.2015))



Hydromx®, yalnızca ısıtma ve soğutma sisteminizdeki enerji kullanım miktarını düşürüp tasarruf sağlayan bir sıvı değil, aynı zamanda piyasadaki tüm inhibitörlerden daha etkili bir solüsyondur. **Hydromx®** kullanırken ekstra bir su şartlandırma işlemi ile sisteminizi korumanıza gerek kalmaz. İçindeki kimyasallar sayesinde **Hydromx®** çok yönlü bir koruma sağlar, sisteminizi **korozyona, bakteri oluşumuna, donmaya ve kireçlenmeye** karşı korur.



Korozyona Karşı Koruma

Korozyon, malzemelerin içinde bulundukları ortamın etkisiyle, kimyasal ve elektrokimyasal reaksiyonlar sonucunda fiziksel, kimyasal ve mekanik özelliklerinde değişimlerin meydana gelmesidir. En bilinen korozyon tipi **paslanmadır**.

Korozyon, ısıtma ve soğutma sistemlerinin en sık maruz kaldığı sorunlardan biridir. Bu sorun sisteminizin bileşenlerine zarar vererek kullanılmaz hale gelmesine yol açabilir.

Sisteminizin bütünlüğünü bu bahsettiğimiz tehlikelerden korumak için kullanılan kimyasallar ise, suyun ısı transfer kapasitesini azaltarak enerji kullanımını artırır ve enerji verimsizliğine sebep olurlar. Sisteminizde **Hydromx®** kullandığınızda, diğer tüm kimyasal koruyuculardan daha etkili ve çok yönlü bir korozyon korumasına da sahip olursunuz.

Hydromx®'in korozyona karşı olan koruyucu etkisi, **BuildCert** sertifikası (DWTAS Endüstri Standartları) ve **İTÜ** tarafından verilmiş olan **ASTM-D 1386** sertifikası ile de belgelenmiştir.



Bakteri Oluşumuna Karşı Koruma

Hydromx®'in sisteminizi koruduğu diğer bir başlık da bakteri oluşumudur. **Hydromx®** sisteminizde **Pseudomonas** ve **Legionella** (Lejyoner) bakterilerinin oluşmasını engeller. Özel formülü sayesinde **Hydromx®** sisteminizi bakteri tehlikesinden arındırarak, hem sistem bakım ve onarım maliyetlerinizi düşüren hem de sağlığınıza koruyan bir çözüm olma özelliğini sağlar.



Donmaya Karşı Koruma

Isıtma ve soğutma sistemlerinde sistemin içindeki sıvının donması, karşılaşılan problemlerden belki de en yaygını ve bilinenidir. Bu problemi engellemek için, halk arasında “**antifriz**” olarak bilinen kimyasalların suya katılması ile elde edilen solüsyonlar kullanılır. Bu kimyasallar suyun donma noktasını aşağı çekerek sistemi donmaya karşı korur. Ancak bu işlem suyun ısı taşıma hızını düşürür. Bu da aynı iş için ısı kaynağının daha fazla çalışmasına ve dolayısıyla enerji verimsizliğine sebep olur.

Hydromx® sisteminizin düşük donma sıcaklıklarında etkin çalışmasına (**-61°C**'ye kadar) olanak verir. Diğer “Antifriz” kimyasallarının aksine, çok düşük sıcaklıklarda bile sistem performansını maksimum seviyede tutar ve ısı kaynağının daha az çalışması ile enerji verimliliği sağlar.



Kireçlenmeye Karşı Koruma

Kireçlenme, sisteminizin zaman içinde karşılaşacağı bir diğer problemdir.

Genellikle “**Sert Su**” olarak bilinen, mineral bakımından yüksek değerlere sahip olan şebeke suyunun kullanılması sonucu, sistemde kalsiyum birikmesi gerçekleşir ve bu da kireçlenme yaratır. Bu olumsuz durum, sisteminizin boruları, ısı eşanjörü gibi farklı bileşenlerinde görülebilir. Bu da zamanla sisteminizi kullanılmaz hale getirir.

Hydromx®, sisteminizi kireçlenmeye karşı etkin bir şekilde korur. Sistemde kireçlenmeden kaynaklanacak ısı transferi kayıplarının önüne geçerek, aynı mantıkla, sistem performansını üst seviyede tutar.

TURSEFF/EBRD

Sürdürülebilir enerji finansmanı, Avrupa Yeniden İnşaat ve Geliştirme Bankası (**EBRD**) tarafından, enerji verimliliğine veya yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmak isteyen **KOBİ**'ler için, **2010** yılı itibariyle sunulmaya başlanmış olan bir kredi hattıdır.

HYDROMX®, **EBRD** tarafından Uygun Malzemeler ve Ekipmanlar Listesi (**LEME**) için onaylanmıştır

HYDROMX® International A.S.
HYDROMX®'in tek tedarikçisi olarak Uygun Tedarikçiler ve Tesisatçılar Listesine (**LESI**) girmiştir. Kullanabildiğimiz bu fonları şu anda Türkiye'deki müşterilerimize ve tasarruf yaparken yatırımlarını ödeyebilen müşterilerimize sunuyoruz.



European Union



European Bank
for Reconstruction and Development

250M \$'lık Fon

Ücretsiz Teknik
Danışmanlık Paketi



MWH

FICHTNER

DenizBank



TÜRKİYE \$ BANKASI



VakıfBank

YapıKredi

Özel Kredi Programı

KOBİ

Enerji Verimliliği
ve Yenilenebilir
Enerji Projeleri

Doğrulama
Danışmanı



Hydromx®

Uygulamalar



Sakarya Büyükşehir Belediyesi

%37



ISITMA

ANALİZ

Nihat Sekmen / Belpaş Genel Müdürü

Sakarya, Belpaş

2 Mart 2012

- %37 Enerji Tasarrufu
- 1-2 yıl sürede yatırıma geri dönüş
- İlk kurulum 2011



Residential Care Home

%21



ISITMA

ANALİZ

PBA Energy Solutions

<http://www.pbaenergysolutions.co.uk>

- 2 katlı, 45 oda
- % 21 Enerji Tasarrufu
- 24 saat x 365 gün ısıtma
- Yıllık ortalama 99,000 kWh and 18 ton CO₂
- Yatırıma < 2 yıllık süreçte geri dönüş
- Pratik uygulama



FARK YARATAN TEKNOLOJİ



French FM Company

%25



Enerji Tasarruf Solüsyonu

AVM SOĞUTMA

ANALİZ

Kocaeli Üniversitesi

Dr. Müh. Mustafa Seçilmiş

Elektrik ve Enerji Bölümü

secilmis@kocaeli.edu.tr

- 25 ton su HYDROMX®/Su (50/50) karışımı ile değiştirildi
- % 25 enerji tasarrufu sağlandı



İngiltere Futbol Klübü

%30



Enerji Tasarruf Solüsyonu

ISITMA

ANALİZ

PBA Energy Solutions

<http://www.pbaenergysolutions.co.uk>

- %30 Enerji tasarrufu
- 90,596 kWh enerji tasarrufu
- FGR yıllık kazancı £3,570
- Toplam ısıtılan alan 2,900 m²



FARK YARATAN TEKNOLOJİ



Commercial Group

%30.9



Enerji Tasarruf Solüsyonu

ISITMA

ANALİZ

PBA Energy Solutions

<http://www.pbaenergysolutions.co.uk>

- %30 Enerji Tasarrufu
- **CarbonNeutral®** sertifikası
- 2 katlı ofis
- Bina ısıtma sistem yapısında değişiklik yapılmadan uygulama
- Yıllık 8.2 ton CO₂ salınımı azalması
- 3 Yılda yatırıma geri dönüş



HBO Hauppauge, NY Yayın Merkezi

%27.29



Enerji Tasarruf Solüsyonu

SOĞUTMA

ANALİZ

UTILIVISOR

<http://utilivisor.com>

Bu çalışmada Amerika'nın enerji danışmanlığında lider firması olan Utilivisor tarafından iki adet veri odası karşılaştırılmıştır

- Server#3 Room **Hydromx®** ile soğutulmuştur
- MPEG#4 40/60 Glycol/Water ile soğutulmuştur
- Yük farkı %47.5
- kW tüketim farkı %7.23
- Server#3 %90 daha fazla serbest soğuma (free cooling) saati kazanmıştır



FARK YARATAN TEKNOLOJİ



Hamworthy

İngiliz ısıtma ve sıcak su çözümleri
lider üreticisi ve tedarikçisi

%30

HYDROMX
Enerji Tasarruf Solüsyonu

ISITMA

ANALİZ

PBA Energy Solutions

<http://www.pbaenergysolutions.co.uk>

- % 30.9 Enerji tasarrufu
- 45 günde 5.000 kWh enerji kazanımı ve 3.3 ton CO₂ salınımlarında azalma



Maden İşleri Genel Müdürlüğü

33%

HYDROMX
Enerji Tasarruf Solüsyonu

ISITMA

ANALİZ

Dr. Issa Chaer & Metkel Yebiyo

London South Bank University

- %33 Enerji Tasarrufu
- 13 kat üzerinde 11,000 m² alan
- Bina ısıtma sisteminde hiçbir değişiklik yapılmadan kolay kurulum
- 91 ton CO₂ salınımlarında azalma, 15 hektarlık ağaçlık alana eşdeğerdir.



FARK YARATAN TEKNOLOJİ



ISITMA

ANALİZ

Office of Energy Auditor, Jaipur(RAJ.)

Er. L. N. Nimanwat (Chief Engineer, RVPN and Certified Energy Auditor

- %33 ENERJİ TASARRUFU
- HSD tüketiminde 17530 litreden 13730 litreye kadar azalma



ISITMA

ANALİZ

PBA Energy Solutions

<http://www.pbaenergysolutions.co.uk>

- 1,800 m², 3 katlı 23 daireli, 160 odalı
- %26 Enerji Tasarrufu
- Yatırıma geri dönüş < 2 yıllık bir sürede
- Kaydedilen tasarruf 218,000 kWh
- 44 ton CO₂ emisyonu azaltıldı, bu miktardaki CO₂ azalması 700 ağaç ile eşdeğerdir.
- Pratik ve kolay kurulum





Türk Hava Kuvvetleri

35%

HYDROMX
Enerji Tasarruf Solüsyonu

ISITMA

ANALİZ

Teğmen Vedat Öz

<http://www.hvkk.tsk.tr/EN/Index.aspx>

- %35 Enerji Tasarrufu
- Şehir merkezi yıllık ortalama sıcaklık 5.4°C
- Kış ayları ortalama sıcaklığı -37°C
- 10 ton (10,000 litre) Hydromx kullanımı
- Sistem 2009 yılından itibaren hiçbir negatif etki olmadan çalışmasını sürdürmektedir.

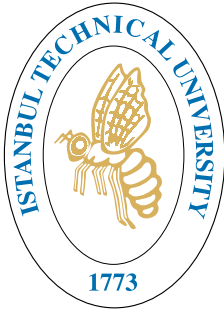


FARK YARATAN TEKNOLOJİ



Hydromx[®]

Belgeler



NFS NUMARASI: 151909



Hydromx® uluslararası geçerliliği olan **NSF** (National Sanitary Foundation-Uluslararası Sağlık Kuruluşu) tarafından gıda ile teması olmayan ürün sistemleri (HT2) kategorisinde kullanıma uygunluk belgesi almış ve **NSF** logosunu taşımaya hak kazanmıştır. Bu belge nano fluid teknolojisinde **dünyada ilk defa Hydromx®**e verilmiştir. **NSF** Belgesi, ürün kullanıcı ve denetleyicilerine, kullanılan ürünlerin sağlık ve güvenlik açısından uygun olduğunu onaylamaktadır.

NSF International

RECOGNIZES

Hydromx USA, Inc.
Maspeth, NY

AS COMPLYING WITH THE NSF REGISTRATION GUIDELINES FOR PROPRIETARY
SUBSTANCES AND NONFOOD COMPOUNDS. PRODUCTS APPEARING IN THE
NSF OFFICIAL LISTING ARE AUTHORIZED TO BEAR THE NSF REGISTRATION
MARK.



Nonfood Compounds
Program Listed

This certificate is the property of NSF International and must be returned upon request. For the most current and complete information, please access NSF's website (www.nsf.org).

February 15, 2016
Certificate# C0255799 - 01

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S Krol", written over a horizontal line.

Sarah Krol
Global Managing Director, Food Safety Product Certification



NSF International/Nonfood Compounds Registration Program

Nonfood Compounds
Program Listed

OFFICIAL LISTING

NSF International Certifies that the products appearing on this Listing conform to the requirements of the NSF Nonfood Compounds Registration Program

This is the Official Listing recorded on February 15, 2016.

Hydromx USA, Inc.
58-75 57th Road
Maspeth, NY 11378
844-4HYDROMX
718-381-0351

Product Designation	Registration Number	Category Code
HYDROMX	151909	HT2

HT2 Heat transfer fluids with no food contact.

Note: Additions shall not be made to this document without prior evaluation and acceptance by NSF International.

1 of 1

789 N. Dixboro Rd. / Ann Arbor, MI 48105-9723 USA
(734) 769-8010 / (888) NSF-FOOD / Fax: (734) 827-7179
www.nsfwhitebook.org / E-mail: nonfood@nsf.org

C0255799

THIS IS TO CERTIFY THAT

PBA Energy Solutions Ltd

has had the following products Certified by BuildCert Limited
to the requirements of

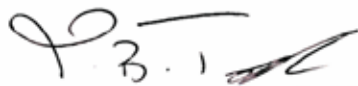
DWTAS Industry Standard for the Performance of Chemical Inhibitors for use in
Domestic Hot Water Central Heating Systems and BuildCert Regulations

Products covered by this certification include

Hydromx Chemical Inhibitor at 50% v/v

Patents: OCTOOINUMMER 1034917 and TR 2007 03168 B

The patent for Hydromx is pending in the UK pursuant to application PCT/IB12/056018



Signature

21st October 2013

Date

Certificate: BC1181/1013
Type Test & QMS.
Issue Date: 21st October 2013
Expiry Date: 21st October 2018

This approval is subject to continuing
conformity with BuildCert requirements.
The absence of a listing on the BuildCert
website (www.buildcert.com) indicates
that the approval is no longer valid



BuildCert Ltd
Unit 30 Fern Close, Pen-y-Fan Industrial Estate,
Oakdale, Gwent NP11 3FH
Tel: +44 (0) 1495 236 260 • Fax: +44 (0) 1495 249 234



CERTIFICATE

This certificate is granted to the organization,

HYDROMX INTERNATIONAL KİMYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Beylikdüzü Organize Sanayi Bölgesi Birlik Sanayi Sitesi 3.Cadde No:5/45
Beylikdüzü / İstanbul / Türkiye

MANUFACTURING AND SELLING OF ENERGY SAVING SOLUTION

according to the scope,

ISO 14001:2004

to certify that Enviromental Management System in accordance with
standard's clauses is established and being implemented.

First Date of Issue	: 26.06.2015
Date of Issue	: 26.06.2015
Certificate Period	: 3 Years
Reissue Due Date	: 25.06.2016
Certificate No	: 02.15.5140.6005



First Quality Certification
System Certificate Approved
İstanbul, 2015.06.26

FQC Uluslararası Belgelendirme ve Eğitim Hizmetleri Anonim Şirketi
Hanımeli Caddesi, Piyade 7, Merkez No:10 Kat:7 Zümrütevler - Maltepe / İSTANBUL / TÜRKİYE T : +90 216 444 21 41 / +90 216 457 89 08 F : +90 216 457 96 69
Bu belge, müşterinin FQC'nin kurallarına ve sözleşme şartlarına uyduğu sürece geçerlidir. Sertifika geçerlilik durumu FQC internet sitesinden takip edilebilir.
www.fqc.com.tr info@fqc.com.tr



CERTIFICATE

This certificate is granted to the organization,

HYDROMX INTERNATIONAL KİMYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Beylikdüzü Organize Sanayi Bölgesi Birlik Sanayi Sitesi 3.Cadde No:5/45
Beylikdüzü / İstanbul / Türkiye

MANUFACTURING AND SELLING OF ENERGY SAVING SOLUTION

EA 12

according to the scope,

ISO 9001:2008

to certify that Quality Management System in accordance with standard's clauses is established and being implemented.

First Date of Issue	: 26.06.2015
Date of Issue	: 26.06.2015
Certificate Period	: 3 Years
Reissue Due Date	: 25.06.2016
Certificate No	: 01.15.5140.10026.D



First Quality Certification
System Certificate Approved
Maltepe, İstanbul, Türkiye



FOC FIRST QUALITY CERTIFICATION PRIVATE LIMITED
500-37, Sector 12, Faridkot - 147 005 India www.fqc.com info@fqc.com

FOC ULUSLAR ARASI BELGELENDİRME VE EĞİTİM HİZMETLERİ ANONİM ŞİRKETİ
Hakımlı Caddesi Prestij Akademi No:10 Kat:7 Zümrütevler / Maltepe / İstanbul / Türkiye www.fqc.com.tr info@fqc.com.tr
This certificate is valid unless client comply with FOC rules and conditions of the Contract.
The validity status of certificate is followed by the FOC website



CERTIFICATE

This certificate is granted to the organization,

HYDROMX INTERNATIONAL KİMYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Beylikdüzü Organize Sanayi Bölgesi Birlik Sanayi Sitesi 3.Cadde No:5/45
Beylikdüzü / İstanbul / Türkiye

MANUFACTURING AND SELLING OF ENERGY SAVING SOLUTION

according to the scope,

ISO 22000:2005

to certify that Management System in accordance with standard's clauses is
established and being implemented.

First Date of Issue	: 26.06.2015
Date of Issue	: 26.06.2015
Certificate Period	: 3 Years
Reissue Due Date	: 25.06.2016
Certificate No	: 04.15.5140.1774



First Quality Certification
System Certificate Approved
İstanbul, 2015.06.26

FQC Uluslararası Belgelendirme ve Eğitim Hizmetleri Anonim Şirketi
Hürremi Caddesi Prestij İş Merkezi No:10 Kat:7 Zeminler - Maltepe / İSTANBUL / TÜRKİYE T : +90 216 444 21 41 / +90 216 457 69 08 F : +90 216 457 98 69
Bu belge, müşterinin FQC'nin kurallarına ve sözleşme şartlarına uyduğu sürece geçerlidir. Sertifika geçerlilik durumu FQC internet sitesinden takip edilebilir.
www.fqc.com.tr info@fqc.com.tr



CERTIFICATE

This certificate is granted to the organization,

HYDROMX INTERNATIONAL KİMYA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Beylikdüzü Organize Sanayi Bölgesi Birlik Sanayi Sitesi 3.Cadde No:5/45
Beylikdüzü / İstanbul / Türkiye

MANUFACTURING AND SELLING OF ENERGY SAVING SOLUTION

according to the scope,

OHSAS 18001:2007

to certify that Occupational Health and Safety System in accordance
with standard's clauses is established and being implemented.

First Date of Issue	: 26.06.2015
Date of Issue	: 26.06.2015
Certificate Period	: 3 Years
Reissue Due Date	: 25.06.2016
Certificate No	: 03.15.5140.4096



First Quality Certification
System Certificate Approved
İstanbul, 2015.06.26

FQC Uluslararası Belgelendirme ve Eğitim Hizmetleri Anonim Şirketi
Haniçeli Caddesi, Frestis, Merkezi No:10 Kat:7 Zeminler - Maltepe / İSTANBUL / TÜRKİYE. T : +90 216 444 21 41 / +90 216 457 69 08 F : +90 216 457 98 69
Bu belge, müşterinin FQC'nin kurallarına ve sözleşme şartlarına uyduğu sürece geçerlidir. Sertifika geçerlilik durumu FQC internet sitesinden takip edilebilir.
www.fqc.com.tr info@fqc.com.tr



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
Kimya Bölümü
Maslak 34469, Tel:0-212-2853247
akara@itu.edu.tr

Sayı: 2956

İlgi : 30.7.2010 tarihli müracaat

24.02.2011, İstanbul

ANALİZ VE MÜTALAA RAPORU

Sahibi : İstanbul Kurumsal Dan.Paz.Kim San.Tic.A.Ş.
Cinsi : Hydromx enerji tasarruf solüsyonu
Görünüşü : Kırmızı sıvı
Ambalaj Tarzı : Plastik bidon
Geliş Tarihi : 30.7.2010
Numuneyi alan : FİRMA(resmi hüviyeti olmayan numune)

ANALİZ VE MÜTALAA RAPORU: Firma tarafından elden getirilen hydromx enerji tasarruf solüsyonu numunesinin bakır, bronz, çelik ve demir metaline yaptığı korozyonu miktarını tesbit etmek amacıyla ASTM D-1384' e göre korozyon testi yapılmış ve sonuçları aşağıda tablo halinde verilmiştir. Ayrıca literatürden temin edilen musluk suyunun korozyon değerleri tabloya eklenmiştir.

hydromx: deiyonize su karışımı ASTM D-1384 test sonuçları

	Hydromx/ deiyonize Su (1:1) (g/m ²)	Musluk suyu (14dH, Alman sertliği) (literatür değeri) (g/m ²)
Copper	-0,3	-0,8
Brass(ms339)	-0,2	-0,7
Steel(st 37)	±0,0	-75
Cast iron(GG 25)	-0,4	-190

Sonuç: Hydromx : deiyonize(1:1) karışımı çelik ve demir malzemesine yaptığı korozyon etkisi oldukça düşük seviyelerdedir. Tek başına şebeke suyu(14dH) ise testin yapıldığı koşullarda ve sıcaklıkta hem çelik hemde dökme demir için aşırı korozyon yapan bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Prof.Dr.Ahmet Akar

İmza onaylanır
Rapor içeriğinin doğruluğu
İmza saheline girer



Bu sonuçlar belirli olunan yukarıda belirtilen numunelere ilişkin olup, bu sonuçları ticaret ve reklam amaçları için kullanıma veya tamamen çığışılması ve yitirilmesi yasaktır. Bu sonuçlar sadece laboratuvar ortamında delil olarak kullanılmamalıdır.

Enisur Kızıllı
İTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi
Kimya Bölümü

ISTANBUL TECHNICAL UNIVERSITY
PROF. DR. ADNAN TEKIN
MATERIAL SCIENCES AND PRODUCTION TECHNOLOGIES
RESEARCH CENTER

Number: B.30.2 ITÜ.0.51.00.00/ 601

ISTANBUL 29.02.2008

REPORT

This report was requested by ISTANBUL KURUMSAL Marketing and Consulting Commerce Incorporated Company in the name of Ümit ÖZDORUK and the date of 12.02.2008 on application matters.

Sample:

Hydromx (2007/03168 patent) branded liquid, product sample delivered by hand

Requested Analysis:

The features of product sample, indicating below, should be measured; %50 of Hydromx +%50 Water Solution values of **pH value, Freezing Point, Boiling Point, Ignition Degree** (Closed Vessel), **Flashing Point, Density (20 C), Specific Heat, Thermal Conductivity (20 C, 30 C, 40 C, 50 C, 70 C, 80 C), Viscosity, Vapor Pressure (80 C), Solubility at water**

Results:

Following results were measured for the product sample

pH	: 9.02
Freezing Point	: -27 C
Boiling Point	: 192 C
Ignition Degree (Closed Vessel)	: 225 C
Flashing Point	: 412 C
Density(20 C)	: 1.0002 g/cm ³
Specific Heat	: 3.25 J/g.K
Thermal Conductivity	: 20 C 0.225 W/mK, 30 C 0.241 W/mK, 40 C 0.248 W/mK, 50 C 0.255 W/mK, 70 C 0.260 W/mK, 80 C 0.272 W/mK
Viscosity(20 C)	: 0.13 poise= 0.013 Pa.s
Vapor Pressure (80 C)	: 173 mm Hg= 0.21 bar = 0.021 Mpa
Solubility at water	: At any ratio

Yours Sincerely

Prof. Dr. Ercan AÇMA

Signature is confirmed
Prof. Dr. Onuralp YÜCEL
Materials Application and Research Manager

ISTANBUL TECHNICAL UNIVERSITY
Tel: +90 212 285 29 31, +90 212 285 30 96, Sec. +90 212 285 34 45 Fax: +90 285 71 78
www.cercom.itu.edu.tr
ADDRESS: ITU AYAZAGA CAMPUS, MASLAK 80626- ISTANBUL



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
KADINHANI FAİK İÇİL MESLEK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜ
Kadinhani / KONYA

RAPOR:

Ferrolli marka 20.000 kcal/h kapasiteli kombi ve panel radyatör düzeneğinden oluşan sistemin su kapasitesi 25,5 lt olarak ölçülmüştür. % 60 oranında 15.5 lt hydromx ve şebeke suyu karışımın sisteme dolumu sağlanmıştır. Çevre şartları ve tesisat suyu, şebeke suyu deneyindeki şartlara getirildikten sonra deneyin ilk 15 dakika ve son 45 dakikası sonunda ölçümler alındı ve cihaz hydromx solüsyonlu deney süresince 4 kez devreye girdi. Şebeke suyu ile şarj edilmiş sistem 5 kez devreye girmiştir. Kombinın tam yükte çalışma süresinin %20 azaldığı görülmüştür. Her 1 saat sonunda aynı durumun tekrarlanacağı göz önüne alındığında; deneyin ilk 15 dakikası sonunda ve son 45 dakikası sonunda gaz sarfı ortalaması, suya göre 0,08 m³ daha az olduğu ölçülmüştür. Deney düzeneğinin su kapasitesi küçük olduğu göz önünde bulundurulursa daha büyük kapasiteli sistemlerde verim artışı miktara bağlı olarak artabilir. Bu durumda suya göre hydromx gaz sarfında yaklaşık % 30 daha tasarruflu olduğu gözlenmiştir.

Deneyi Yapanlar:

İSMAİL ÇAĞIRAN	HAVVA DEMİRPOLAT	S.ORKUN DEMİRPOLAT
Öğr. Gör.	Öğr.Gör.	Laboratuvar Sorumlusu



ISITMA DERECE-GÜN YÖNTEMİYLE ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLARI MADEN
İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜK BİNASININ ISITMA SİSTEMİNDE KULLANILAN
HYDROMX KATKI MADDESİNİN YAKIT TASARRUF ORANININ SUYA GÖRE
KARŞILAŞTIRILMASI

Hydromx International Kimya San. Ve Tic. A.Ş. ve Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden İşleri Genel Müdürlüğünün teknik ekiplerinin ortaklaşa yürütmüş olduğu çalışmalar neticesinde 04.12.2014 ile 03.03.2015 tarihleri arasında değerlendirmeye esas veriler kayıt altına alınarak, değerlendirmek üzere raporda kullanılmıştır.

Su için 04 Aralık 2014 ile 16 Ocak 2015 ve Hydromx katkı maddesi için 17 Ocak 2015 ile 03 Mart 2015 tarihleri arası için 32' şer günlük veriler kayıt altına alınmış ve karşılaştırılmıştır.

Gerçek sıcaklık verileri günlük bazda ısıtma derece gün sayılarını hesaplamak için bölgeye en yakın meteoroloji istasyonu olan "LTAC: Ankara / Esenboga, TR (33.00E,40.13N)" meteoroloji istasyonunu verilerinden yararlanılmıştır³.

Sonuçları iki madde halinde sıralayabiliriz:

1. Bu raporda incelemenin sonuca göre, ısıtma sistemlerinde %100 su yerine %50 Hydromx katkısının kullanılması ile, ısıtma derece – gün yöntemi için 18°C denge ve 22°C iç ortam sıcaklıkları kullanılarak yapılan karşılaştırma neticesinde Hydromx katkı maddesinin 32 günlük ölçüm periyodu için suya göre günlük % 35 seviyesinde m³ – yakıt tüketimi cinsinden yakıt tasarrufu hesaplanmıştır.
2. Hesaplanan %35'lik tasarruf ortalamasına göre, uygulama dönemi için toplam karbon tasarrufuna yönelik bir tahmin yapılabilmesi için bir karbon tasarrufu analizi gerçekleştirildiğinde ise, sistemin karbon salınım miktarı 32 günlük dönem için günlük 36,75 kg CO₂ olmak üzere yaklaşık olarak toplam 1175,85 kg CO₂e (0.118947 kg. CO₂/kWh karbon çarpan oranı kullanıldığında) karbon emisyon azalması olduğu görülmektedir. Bu da yüzde olarak %29,79'luk azalma anlamına gelmektedir.

TARİH :
NİSAN 2015

RAPOR NO : ENERJİ-2015-02

HAZIRLAYAN : **Dr. Müh. Mustafa SEÇİLMİŞ**
Elektrik ve Enerji Bölüm Başkanı
Kocaeli Üniversitesi
Asım Kocabıyık Meslek Yüksekokulu
41800 Hereke - Körfez/KOCAELİ

İMZA :



ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI
FACULTY OF CHEMICAL ENGINEERING

54124 Thessaloniki, Greece
Tel: 30.2310.996163 Mobile : 30.6937.1580 44 Fax: 30.2310.996170 EMail: assael@auth.gr

Professor **Marc I. Assael**, FIChemE, CEng, CSci, DIC
Professor of Thermophysical Properties
Director of Laboratory of Thermophysical Properties & Environmental Processes

LTPEP

30 years contribution to science

December 11th, 2013

Mr Saffet Cicekdagi
HYDROMX project

Dear Mr Cicekdagi,

Having participated in the Hydromx experiments in Ismit in December 5-9, 2013, the following can be noted:

1. Hydromx is a good heat carrier fluid that can be used in heating and cooling circuits, attributed to its composition and the nanoparticles included. It is also quite safe for the equipment employed due to its corrosion and fouling protection (tested under ASTM D-1384 [1]).
2. Specifically in heating of houses and facilities, the lower-than-water heat capacity of Hydromx, allows the attainment of the same temperature difference, with lower heat input, resulting in lower fuel consumption. **This saving in fuel consumption can be approximately up to 25%**, attributed to the difference of the heat capacities [2], although this number could be slightly reduced due to increased pumping cost.
3. In the case of cooling below ambient temperature, Hydromx displays better properties than ethylene glycol-water 50% mixture, primarily attributed to the nanoparticles that reduce its viscosity (about 20-25% lower at -20 °C).

Yours Sincerely,

Prof . Marc J. Assael

[1] R. Holesek, CEO, Green Way Solutions Inc., USA
[2] Dr R. Thorpe, School of Engineering, University of Warwick, UK.



ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI
FACULTY OF CHEMICAL ENGINEERING

54124 Thessaloniki, Greece

Tel: 30.2310.996163 Mobile : 30.6937.1580 44 Fax: 30.2310.996170 EMail: assael@auth.gr

Professor **Marc J. Assael**, FIChemE, CEng, CSci, PhD, DIC
Professor of Thermophysical Properties
Director of Laboratory of Thermophysical Properties & Environmental Processes

LTPEP

30 years contribution to science

October 10th, 2013

Mr Saffet CICEKDAGI

Hydromx Project – Akatlar Istanbul – TURKEY

Ref.: *Hydromx properties investigation*

Dear Mr Cicekdagi,

Following your request we have performed the following:

- 1) We did measure the thermal conductivity, the viscosity and the density of Hydromx over a temperature range -20 to 80 °C.
- 2) We did perform an experiment whereby the Hydromx heat transfer capability was examined in relation to water by placing the one side of two tubes (one with water and one with Hydromx) in 60 °C. We did observe that within 10 min, the other side of water reached 34 °C, while the other side of Hydromx reached 55 °C.

Although the comparison of the measurements themselves of the thermal conductivity and viscosity of water with Hydromx, do not justify this temperature difference, we do believe that this difference is attributed to the presence of nanoparticles in Hydromx. Nanoparticles, upon turbulence, provide an alternative enhanced way of heat transfer, that is much higher than that of water.

Sincerely yours,

Professor Marc J. Assael

Information about the recent work carried out at the Laboratory of Transport Properties & Environmental Processes, including current publication lists and projects, can be obtained at : <http://transp.eng.auth.gr>
Information about the Faculty of Chemical Engineering can be obtained at: <http://www.cheng.auth.gr>

Report Number: 0478

**Performance of Hydromx Inhibitor (BC1181)
as tested according to BuildCert Standard
Specification for the Performance of Chemical
Inhibitors for the Use in Domestic Hot Water
Central Heating Systems.**

Compatibility with non-metallic materials

Batch Reference and supplier of Rubber: Clydd Compounders, Ref HYDROMX

Water Analysis: Aquasolve /MCS HYDROMX

Test Start: 10/09/2013

Test End: 24/09/2013

Non-metallic material	% change in volume of samples in control test (synthetic soft water)		% change in volume of samples in test solution, with inhibitor		% age change in volume – control vs. inhibitor	Visual inspection notes
	Set 1	Set 2	Set 1	Set2		
EPDM 70, sulphur-cured	0.57	0.60	-0.01	-0.14	-0.66	OK
	Average: 0.58		Average: -0.07			
EPDM 70, peroxide-cured	1.47	1.47	0.44	0.21	-1.14	OK
	Average: 1.47		Average: 0.32			
EPDM 70, resin- cured	2.67	2.82	2.33	2.22	-0.47	OK
	Average: 2.74		Average: 2.28			
NBR 70, peroxide-cured	3.63	3.78	1.24	1.19	-2.49	OK
	Average: 3.71		Average: 1.22			

Midland Corrosion Services Ltd, Stancliffe House, Whitworth Road, Darle50 Dale,
Derbyshire, DE4 2HJ Tel: 01629 733162 email: info@midlandcorrosion.co.uk

TEST REPORT

REPORT NUMBER : TURA130145105
 APPLICANT NAME : İST. KUR.PAZ.DAN.KİM.SAN.VE TİC.A.Ş.
 ADDRESS : Cemil Topuzlu Cd.Sahi Apt. No:137 d:8Kadıköy İstanbul / TURKEY
 TEL:0216 386 66 33FAX:0216 386 66 85
 Attention : Ümit Özdoruk (uozdoruk@hydromx.com)
 SAMPLE DESCRIPTION : One sample of Hydromx Energy Saving Solution
 DATE IN : 1 October ,2013 (15:55)
 DATE OUT : 4 October ,2013

TEST	SAMPLE
Toxic Elements Analysis	1
	P

P = MEETS BUYER' S REQUIREMENT / F = DOES NOT MEET BUYER' S REQUIREMENT / NR = NO REQUIREMENT / SC=STILL CONTINUES / X=NOT PERFORMED / NA = NOT APPLICABLE / LS = LACK OF SAMPLE / NC = NO COMMENT / I = INCONCLUSIVE

The test results relate only to the items tested. The whole and/or the part of this test report shall not be reproduced and shall not be shared with third parties, nor to be used for PR activities without the written permission of INTERTEK Test Hizmetleri A.Ş.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with ISO/IEC 17025 and UKAS accreditation requirements. Unless otherwise is specified, all Pass or Fail results are given without uncertainty considered. When uncertainty is taken into account, the result may be borderline. Borderline results need to be re-tested to determine their disposition up to customer's decision. Opinions and interpretations expressed herein are outside the scope of UKAS accreditation. Tests marked (*) in this test report are not included in the UKAS accreditation schedule for this laboratory.

Test Method	Results	Requirements
-------------	---------	--------------

Toxic Elements Analysis

BS EN 71-3 : 1995

Acid extraction method was used and toxic elements content were determined by Inductively Coupled Plasma ICP_OES.

	Result	Requirement
Antimony (Sb)	<2 ppm	60 ppm
Arsenic (As)	<2 ppm	25 ppm
Barium (Ba)	<2 ppm	1000 ppm
Cadmium (Cd)	<2 ppm	75 ppm
Chromium (Cr)	<5 ppm	60 ppm
Lead (Pb)	<5 ppm	90 ppm
Mercury (Hg)	<2 ppm	60 ppm
Selenium (Se)	<2 ppm	500 ppm

ppm : part per million (mg/kg)
 < =Less Than

Estimated Total Uncertainty=(Results quoted have been corrected for uncertainty.)

END OF TEST REPORT



2111

Intertek Test Hizmetleri A.Ş.
 Merkez Mahallesi Sanayi Cad. No.23 Altındag Plaza Yenibosna-34197 /İSTANBUL
 Phone : +90 212 496 46 46 Fax: +90 212 452 80 55
 e-mail : intertek@turkiye.intertek.com
<http://www.intertek-turkey.com>

Hydromx[®]
TDS

TECHNICAL DATA SHEET (TDS)

This MSDS was written according to Regulations on Safety Data Sheets Preparation and distribution for Hazardous Substances and Preparations (26.12.2008, no: 27092 R.G.)

1. IDENTIFICATION OF THE PRODUCT AND THE COMPANY

1.1 Product name description

Commercial : Hydromx

Chemical name : Solution

Formula : Solution

1.2 Use of Product:

A solution composed of various organic fluids in different proportion and used as 50% Hydromx 50% water in closed circuit cooling and heating systems as a heat transfer fluid.

1.3 Manufacturer Information:

Company name: HYDROMX INTERNATIONAL Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş

Address: Kozyatağı Mh. Gülbahar Sk. PS Plaza Kat:7 34742 Kadıköy/İstanbul Türkiye

Phone: +90 216 410 88 88 pbx

1.4 Emergency Telephone Number

In case of emergency endangering health or the environment involving this product, Professionals should contact local National Poison Information Service Members of the Territory.



2. PRODUCT COMPONENTS

Name	Product identifier	%	Classification according to regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]		
Ethanediol	(CAS No) 107-21-1 (EC no)203-473-3 (EC index no)603-027-00-1 (REACH-no) 05-2114290033-58-0000	60-90	Acute Tox. 4 (oral), H302 Xn R22		
Glycerine	(Cas no)56-81-5 (EC no)200-289-5 (REACH- no)	<25			
Triethanolamine	(CAS No)102-71-6 (EC no)203-49-8 (REACH-no)	<18	Xi, H319 R36/37/38 R51/53		
Sodium molybdate Dihydrate	(CAS No) 10102-40-6 (EC no)600-158-6 (REACH-no) 012119489495-21-0003	<4	R 36/37/38		
Citric Acid	(CAS No)77-92-9 (EC no)201-069-1 (REACH-no) 01-2119457026-42-002	<3	Xi; R36 Eye Irrit. Cat 2; H319		
Tolyl triazole	(CAS No)29385-43-1 (EC no)249-596-6 (REACH-no)	<2	Xn Xi	Harmful Irritant	R20/22 R36

3. PHYSICAL PROPERTIES (İNDICATIVE VALUES)

Hydromx Measurement Parameters	Method	Hydromx	Hydromx Solution with tap water (%50) (Use of Product)
Colour (at 20° C)	ASTM D 1500	Red	Red
Odour (at 20° C)		Intrinsic	Intrinsic
pH (at 20° C)	ASTM D1287	8.20-8.80	8.20-8.80
Concentration (at 20°C)	Refractometric measurement		1.36
Total Suspended Solid (TSS)	TS 9546 EN 12880	<0,1	
Dissolved oxygen (mg/lt)	SM-4500 OG	<2	8,46
Humidity Weight	TS 9546 EN 12880		%100
Freezing Point	Potential differences reading by multimeter, under application of liquid nitrogen.	-73°C	-61°C
Boiling Point	Heating in atmospheric conditions and, temperature measurement by thermocouple	200°C	118°C
Vapor Pressure (at 25° C)	ASTM d6378 (at 25° C)		DVPE : 2.9 kPa ASVP : 3.8 kPa
Vapor Pressure (at 50° C)	ASTM d6378 (at 50° C)		DVPE : 8.3 kPa ASVP : 9.6 kPa
Vapor Pressure (at 80° C)	ASTM d6378 (80° C)	RVPE : 6.7 kPa ASVP : 10.1 kPa	RVPE : 36.4 kPa, ASVP : 39.0 kPa
Density (g/cm³)	Pyknometer (at 25° C)	1.122	1.065
Electrical Conductivity (City Water 401(µS))	Conductometer (Hanna Branded) (at 25°C)	90	570
Total Fe (ppm) (City Water: 0,069)	Atomic Absorbtion Spectrometer	0.169	0.0565
Dynamic Viscosity(Pa.s) (at 20°C)	Malvern Bohlin Gemini II Rotational Rheometer	2.5 10 ⁻²	7.2 10 ⁻³
Kinematic Viscosity (Pa.s)(at 20° C)	Dynamic viscosity divided by density	2.228 10 ⁻²	6.76 10 ⁻³

4. VAPOR PRESSURE-TEMPERATURE RELATIONSHIP FOR THE SOLUTION OF HYDROMX WITH CITY WATER(50%)

In Table 1, measured temperatures and pressures of the Hydromx Solution, are shown.

Table 1 Measurements of the Vapor Pressures as a function of temperature

Temperature °C	Pressure (atm)	Temperature °C	Pressure (atm)
10	0.0168786	90	0.545474
20	0.0290577	100	0.7580317
25	0.0375031	110	10.354.644
30	0.034524	120	1.392.164
40	0.07678	130	18.444.479
50	0.1193004	140	24.105.863
60	0.1805279	150	3.110.893
70	0.266657	160	3.967.634
80	0.385274		

In **Figure 1**, measured values from Table 1 for the vapor pressure of Hydromx Solution as a function of temperature, are shown.

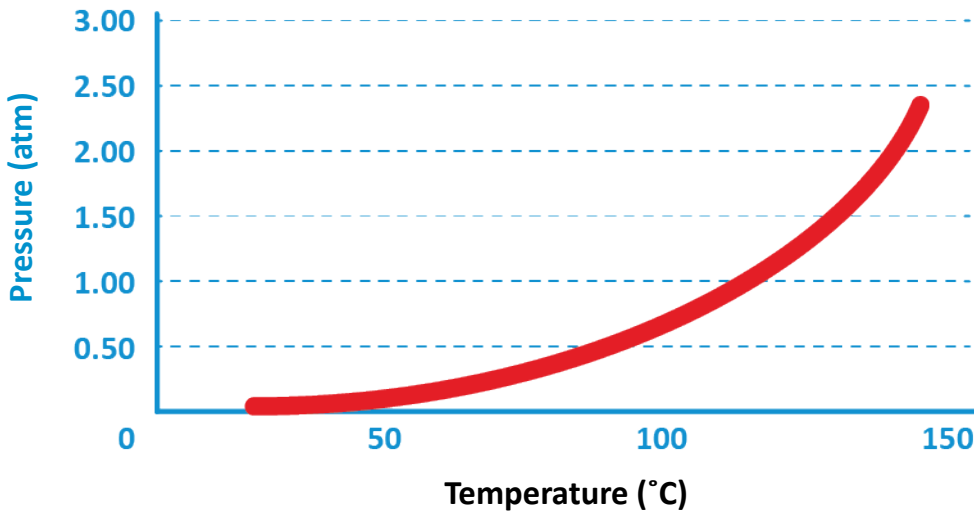


Figure 1. The Graph of Hydromx Solution Pressure-Temperature

5. STANDARD AVAILABILITY

Bulk.

22.5 kg net drums. 1000 kg net IBC Tanks

6. STORAGE CONDITIONS

Keep packaging unopened and undamaged.

Keep the product in a dry place away from humidity and sunlight.

7. QUALITY MANAGEMENT STANDART

The Manufacturer of HYDROMX® has been certified to;

ISO 9001:2008

ISO 14001:2004

OHSAS 18001:2007

ISO 22000:2005

Please visit our website at hydromx.com for the documents.

8. DENSITY MEASUREMENT

The density was measured by filling a glass volumetric flask of known volume (100 mL), and placing it in a temperature controlled bath. Every time a temperature stability was achieved, the extra liquid Hydromx was removed and the remaining 100 mL were weighted very accurately.

The measurements of the density of Hydromx are shown in Table 2.

Table 2. Measurements of the Density as a function of temperature

Temperature (°C)	Temperature (K)	Density (kg m ⁻³)		Deviations (%)
		measured	fitted	
-17.30	255.85	1088.5	1089.1	-0.06
3.20	276.35	1078.3	1076.7	0.14
11.00	284.15	1071.3	1072.0	-0.07
14.40	287.55	1070.2	1070.0	0.02
18.40	291.55	1067.4	1067.6	-0.02
30.40	303.55	1061.1	1060.4	0.07
42.60	315.75	1053.4	1053.0	0.04
53.90	327.05	1046.7	1046.2	0.05
62.70	335.85	1040.8	1040.9	-0.01
71.30	344.45	1035.1	1035.7	-0.06
79.80	352.95	1030.5	1030.6	-0.01

The measurements were fitted to the equation

$$\rho = 1243.3 - 0.6027T$$

In the above equation, ρ (kg/m³), is the density, and T (K), is the temperature. In Table 2, values calculated by this equation are also shown. The percentage deviations of using this equation are less than 0.2%. In Figure 2, the measured densities of Hydromx are shown. For comparison reason, our previously measured values of the density of water and ethylene glycol 50%, are also shown.

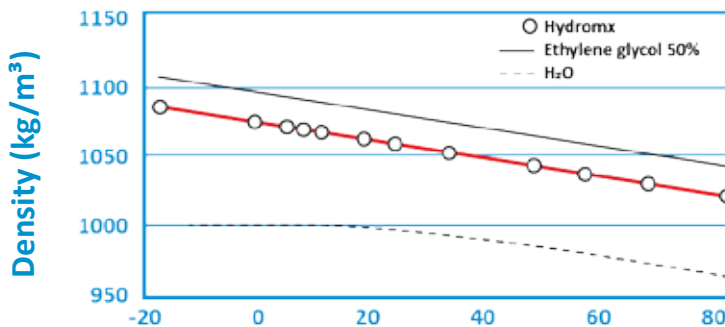


Figure 2. Measurements of the density of Hydromx as a function of temperature.

9. VISCOSITY MEASUREMENT

Vibrating-Wire Viscometer, employing a 150-μm diameter tungsten wire. The method is characterized by high precision, the availability of a full theoretical background in interpreting the results, and an uncertainty of better than ±1%.

In Table 3, the actual measurements of the viscosity of Hydromx as a function of the temperature are shown.

Table 3. Measurements of the Viscosity as a function of temperature

Temperature (°C)	Temperature (K)	Density (kg m ⁻³)	Viscosity (μPa s) measured	Viscosity (μPa s) fitted	Deviation s (%)
-18.52	254.63	1089.8	17250.2	17357.3	-0.62
-7.91	265.24	1083.4	9752.5	9728.7	0.24
-7.71	265.44	1083.3	9669.6	9633.6	0.37
1.57	274.72	1077.7	6320.4	6358.0	-0.59
1.75	274.90	1077.6	6307.0	6311.2	-0.07
20.22	293.37	1066.5	3303.7	3291.4	0.37
20.25	293.40	1066.5	3284.6	3287.8	-0.10
39.71	312.86	1054.7	1958.9	1966.8	-0.40
39.71	312.86	1054.7	1969.1	1966.8	0.12
59.27	332.42	1043.0	1316.5	1320.3	-0.28
59.25	332.40	1043.0	1326.5	1320.9	0.42
78.12	351.27	1031.6	969.2	971.9	-0.28

The measurements were fitted to the equation

$$\eta = 60.4 \exp\left(\frac{527.26}{T-161.49}\right)$$

In the above equation, η (μPa s), is the viscosity, and T (K), is the temperature. In Table 3, values calculated by this equation are also shown. The percentage deviations of using this equation are less than 0.7%. In Figure 3, the measured viscosities of Hydromx are shown. For comparison reason, typical literature values for the viscosity of water and ethylene glycol 50%, is also shown.

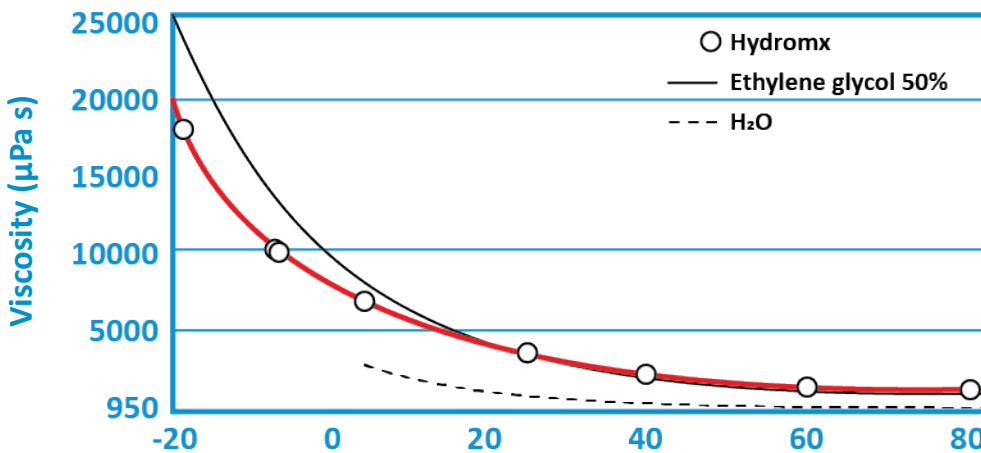


Figure 3. Measurements of the viscosity of Hydromx as a function of temperature.

NOTICE TO THE READER

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist. This information is based on the chemicals used in the product and their known data in respect of risks and toxic effects.

It is the responsibility of any person who buys this product to sell to the third parties to advise them of the risks. Employers are to explain the risks involved in the handling and use of this product to their employees.

The manufacturer (HYDROMX®) shall not be responsible for any damages or injury resulting from the misuse of this product by second or third parties.

Under no circumstances should waste Hydromx be allowed to enter the storm water system. Recycling of waste HYDROMX® should be provided. Where this is not possible, waste HYDROMX® should be disposed of.

Hydromx[®]

SDS

SAFETY DATA SHEET (SDS)

This SDS was written according to Regulations on Safety Data Sheets Preparation and distribution for Hazardous Substances and Preparations (26.12.2008, no: 27092 R.G.)

1. IDENTIFICATION OF THE PRODUCT AND THE COMPANY

1.1 Product name description

Commercial : Hydromx
Chemical name : Solution
Formula : Solution
CAS No : Solution
EINECS No : Solution

1.2 Use of Product:

A solution composed of various organic fluids in different proportion and used as 50% Hydromx 50% water in closed circuit cooling and heating systems as a heat transfer fluid.

1.3 Manufacturer Information:

Company name: HYDROMX INTERNATIONAL Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş
Address: Kozyatağı Mh. Gülbahar Sk. PS Plaza Kat:7 34742 Kadıköy/İstanbul Türkiye
Phone: +90 216 410 88 88 pbx

1.4 Emergency Telephone Number

In case of emergency endangering health or the environment involving this product, Professionals should contact local National Poison Information Service Members of the Territory.

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Not classified as hazardous material. [European Directive 1999/45EC] Following warnings should be made;

Inhalation : There is no significant health risk.
Skin Contact : There is no significant health risk.
Eye Contact : There is no significant health risk.
Ingestion : Harmful if swallowed.
Environmental : Harmful to aquatic organisms and may cause side effects around water environments.
Physical and Chemical : Contact with acids liberates toxic gas.

3. PRODUCT COMPONENTS

Name	Product identifier	%	Classification according to regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]		
Ethanediol	(CAS No) 107-21-1 (EC no)203-473-3 (EC index no)603-027-00-1 (REACH-no) 05-2114290033-58-0000	60-90	Acute Tox. 4 (oral), H302 Xn R22		
Glycerine	(Cas no)56-81-5 (EC no)200-289-5 (REACH- no)	<25			
Triethanolamine	(CAS No)102-71-6 (EC no)203-49-8 (REACH-no)	<18	Xi, H319 R36/37/38 R51/53		
Sodium molybdate Dihydrate	(CAS No) 10102-40-6 (EC no)600-158-6 (REACH-no) 012119489495-21-0003	<4	R 36/37/38		
Citric Acid	(CAS No)77-92-9 (EC no)201-069-1 (REACH-no) 01-2119457026-42-002	<3	Xi; R36 Eye Irrit. Cat 2; H319		
Tolyl triazole	(CAS No)29385-43-1 (EC no)249-596-6 (REACH-no)	<2	Xn	Harmful	R20/22
			Xi	Irritant	R36

4. FIRST - AID MEASURES

Inhalation	: Go out for fresh air, rest, treat symptomatically. Obtain medical attention.
Skin Contact	: Remove contaminated clothing. Wash off affected area immediately with plenty of water
Eye Contact	: Immediately and gently douse eye in clean warm water for at least 15 minutes. Move eyeball and keep eyelids wide open and apart whilst irrigating. Obtain medical attention in case of eye irritation.
Ingestion	: Rinse mouth immediately and repeatedly with water. If large amounts are swallowed seek medical advice immediately, showing the label and/ or MSDS. Do not induce vomiting without medical advice

5. FIRE - FIGHTING MEASURES

Fire and Explosion Hazard	: Go out for fresh air, rest, treat symptomatically. Obtain medical attention.
Extinguishing Media	: Remove contaminated clothing. Wash off affected area immediately with plenty of water
Unsuitable Extinguishing Media	: Immediately and gently douse eye in clean warm water for at least 15 minutes. Move eyeball and keep eyelids wide open and apart whilst irrigating. Obtain medical attention in case of eye irritation.
Special Protective Equipment	: Rinse mouth immediately and repeatedly with water. If large amounts are swallowed seek medical advice immediately, showing the label and/ or MSDS. Do not induce vomiting without medical advice

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal Precautions	: Avoid inhalation of vapour. Avoid contact with flame and sources of heat. Immediately remove all contaminated clothing. Observe special precautions in case of fire (see clause 5).
Environmental Precautions	: Do not allow material to contaminate ground water system.
Methods for Cleaning Up	: Soak up with inert absorbent material. Clean up promptly by scoop or vacuum. Dam up. Reclaim into recovery or salvage drums.

7. HANDLING AND STORAGE

Handling	: Avoid contact with eyes, skin, clothing and footwear. Wash hands after handling.
Storage Conditions	: Store only in the original container. Keep away from combustible material.

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Ventilation and Engineering Measures	: No special equipment required. Good ventilation.
Respiratory Protection	: No required.
Hand protection	: PVC gloves, Nitrile gloves. Most glove materials are of low chemical resistance. Replace gloves regularly.
Skin Protection	: It is advisable to wear a protective suit to avoid skin contact.
Eye Protection	: Sealed goggles should be worn.

9. PROPERTIES OF PRODUCT

100% Hdyromx Solution

Form	: Liquid
Colour	: Red
Odour	: Slight chemical smell
PH Value	: 8.20-8.80
Freezing Point	: - 73 °C
Boiling Point	: 200 °C
Density at 20 °C	: 1.10 ± 0.2 g/ cm ³
Flash Point	: 283 °C
Vapour Pressure at 80 °C	: 0.39 atm
Solubility in water	: Completely

10. STABILITY AND REACTIVITY

Conditions to Avoid	: Do not heat when undiluted.
Materials to Avoid	: Mixing with acids, alkalis, halogens, alkali metals can cause a reaction too.
Hazardous Decomposition	: No dangerous reaction in case of fire.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Hazards classifications written under 199/45/EC, 67/548/EEC regulations and chemical toxicity values:

Eye Contact	: Irritant. Avoid exposure to the vapour.
Skin Contact	: Irritation may be cause by prolonged direct skin contact with the product in a long time period
Intoxication (Skin Contact)	: Minimal risk of intoxication.
Intoxication (Swallowing)	: Intoxication could occur. 50 LD>4700mg/kg and LDLO>786mg/kg
Intoxication (Inhalation)	: Prolonged inhalation could cause intoxication.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Biological Decomposition	: Biodegradable.
Mobility	: Spills may cause contamination to ground.
Bioaccumulation Potential	: There is no expected potential.
Environmental Impacts	: It is harmful for water-borne organisms.
Other Ecological Information	: Spills may create a film on the water surface and may harm organisms physically by blocking oxygen transfer. Contact with the ground should be avoided. Wasted and spilled product should be kept and should not be classified under any ecological specification.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Information about Destruction

This product, when being disposed of in its unused and uncontaminated state, should be treated as a hazardous waste according to EC Directive 2008/98/EC. Any disposal practices must be in compliance with all national and provincial laws and any municipal or local bylaws governing hazardous waste. Product content and containers must be disposed via licensed operators. For used, contaminated and residual materials additional evaluations may be required.

14. SHIPPING INFORMATION

According to ADR/RID, IMO/IMDG, TDG, DGR and LATA/ I CAD regulations, product classified as non- hazardous.

15. LEGALITY

Biocidal Products Directive (Directive 98/8/EC) Information:

There is no information is ESIS for this substance with respect to the BPD.

Classification and Labelling Information:

This substance is not classified in the Annex I of Directive 67/548/EEC as such, but it may be included in one of the group entries. An example of group entry is 033-022-00-5 arsenic compounds with the exception of those specified elsewhere in this Annex. Substances not listed either individually or in group entries must be self classified.

Export and Import of Dangerous Chemical (Regulation (EC) No 689/2008) Information:

This substance is not listed in the Annex I Of Regulation (EC) No 689/2008.

HPV-LPV (High and low Production volume)Information:

LPV Chemical.

IUCLID & OECD Chemical Data Sheets and Export Files Information:

Not available for this substance.

European Priority Lists and Risk Assessment (Council Regulation (EEC)No 793/93) Information:

This substance is not listed in a priority list (as foreseen under Council Regulation (EEC) No 793/93 on the evaluation and control of the risk of existing substances).

16. REGULATORY INFORMATION

Hazard Symbol and Danger Signs

Xn : Harmful

Full text of R- H- and EUH - phrases:

Acute Tox. 4 (oral) Acute toxicity (oral), Category 4

Risk Phrases

R20/22 : Harmful if swallowod.

R36/37/39 : Irritating to eyes, respiratory system and skin.

R51/53 : Could harm water organisms and cause negative effects in the long term.

Safety Phrases

S4 : In case of an accident consult doctor if symptoms persist.

S28 : After contact with skin, wash immediately with plenty of water.

S37 : Wear suitable gloves.

Safety Phrases (cont)

S45 : In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice.
immediately(show the label where possible).

S45 : Obtain information before use.

N : Dangerous for the environment

H302 : Harmful if swallowed.

H319 : Causes serious eye irritation. Wear suitable protective clothing, gloves and/ face protection.

NOTICE TO THE READER

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist. This information is based on the chemicals used in the product and their known data in respect of risks and toxic effects.

It is the responsibility of any person who buys this product to sell to the third parties to advise them of the risks. Employers are to explain the risks involved in the handling and use of this product to their employees.

The manufacturer (HYDROMX®) shall not be responsible for any damages or injury resulting from the misuse of this product by second or third parties.

Under no circumstances should waste HYDROMX® be allowed to enter the storm water system. Recycling of waste HYDROMX® should be provided. Where this is not possible, waste HYDROMX® should be disposed of.



HYDROMX
Energy Saving Solution

100% QUALITY APPROVED

Production Date: _____
Batch Number: _____
Serial Number: _____
Net Weight (kg): 1000
Gross Weight (kg): 1000

MADE IN TURKEY
ISTANBUL

HYDROMX
Energy Saving Solution

35%

25.5 kg



HYDROMX® ANA MERKEZ

Kozyatağı Mh. Gülbahar Sk. PS Plaza Kat:7 **34742** Kadıköy / İstanbul Türkiye
T. +90 216 410 88 88 | F. +90 216 410 83 03 www.hydromx.com | info@hydromx.com

ŞUBELER

AR-GE MERKEZİ

Tubitak Mam Teknolojisi Serbest Bölgesi
Barış Sb. Mahallesi 5002 Sokak
Yeni Teknoloji Binası B Blok 4B No :Z/12
Gebze / Kocaeli T. +90 262 641 03 95
www.hydromx.com.tr

ABD OFİS

58-75 57th Road Maspeth 11378 NY
+01 (718) 472 44 00
www.hydromx.us

DİSTRİBÜTÖRLER

ROMANYA

SC Smart Impex Distribution SRL
Str. Cultul Patriei 4 Sector 3, Bucuresti
+40 021.200.3993

BENELUX

Energy Reduce Control BV.
Veldzigt 30B, 3454PW De Meern Postbus 223,
3454ZL De Meern +31 (0)30-227061
c.elmas@energyreducecontrol.com

BAE

Bin Jabr Group Ltd.
P.O. BOX 46711 Abu Dhabi, UAE
+971 2 641 9660

İNGİLTERE & İRLANDA

PBA Energy Solutions LTD.
Unit 7, Malvern View Business Park,
Stella Way, Bishops Cleeve,
Cheltenham GL52 7DQ
+44 (0) 8435235421
pstanley@hydromx.com

HİNDİSTAN

GALAXY IMPEX
45 Gem Enclave, Pradhan Marg, Malviya
Nagar, Jaipur, Rajasthan, INDIA - 302017
+91 941 404 70 71 & +91 141 252 31 59
info@galaxyens.com