



---

**VZRUŠUJÚCA  
TECHNOLÓGIA**

---



ÚSPORA ENERGIE AŽ DO 20% PRI KÚRENÍ



ÚSPORA ENERGIE AŽ DO 35% PRI CHLADENÍ



CERTIFIKOVANÁ KVALITA



PREDĽŽENIE ŽIVOTNOSTI SYSTÉMU



ZNÍŽENIE KARBÓNOVEJ STOPY

## O nás

**Hydromx**<sup>®</sup> USA je výrobca revolučnej energiu šetriacej kvapaliny **Hydromx**<sup>®</sup> (**HydromxPG**), ktorá poskytuje lepší prestup tepla a lepší prenos tepla v uzavretých vykurovacích a chladiacich systémoch.

Patentované nanotechnologické produkty **Hydromx**<sup>®</sup>, zlepšujú energetickú účinnosť v celom rade aplikácií až do **35%**.

**Hydromx**<sup>®</sup> dosahuje tieto výsledky vďaka zvýšeniu rýchlosti prenosu tepla vo vykurovacích a chladiacich systémoch, čo zase znižuje celkovú spotrebu energie.

**Hydromx**<sup>®</sup> je jediná kvapalina na prenos tepla s návratnosťou investície do **3 rokov**\* vďaka úsporám, ktoré vytvára.

**Hydromx**<sup>®</sup> sa aplikuje bez akýchkoľvek úprav mechanických zariadení existujúceho zabehnutého systému.

## Veríme, že

sa budeme všetci čudovať, prečo sme na prenos tepla v našich systémoch kúrenia a chladenia používali iba vodu.

## Prečo Hydromx® ?

S nárastom svetovej populácie rastie aj dopyt po energiách. Správa medzinárodnej energetickej agentúry (IEA) z roku 2013 hovorí, že sa dopyt po energiách za obdobie 2010 až 2040 zvýši o **56%**.

Do roku 2040 budú fosílna palivá, ktoré predstavujú zhruba 80% svetových dodávok energie, nepochybne spôsobovať vyššie emisie CO<sub>2</sub>, čo bude mať za následok ďalšie globálne otepľovanie.

Napriek tomu, že voda bola doteraz považovaná za účinnú tekutinu prenášajúcu teplo, môže spôsobiť viacero prekážok v systémoch, ako je **korózia, mrznutie, kalcifikácia a tvorba baktérií**. Samotná voda nie je dostatočne efektívna na prenos tepla a je potrebné ju ošetriť ďalšími chemikáliami, ktoré eliminujú tieto nedostatky, ale zároveň obmedzujú jej schopnosť prenášať teplo.

**Hydromx®** je nová generácia teplonosnej kvapaliny, ktorá vykazuje úsporu energie až do **35%** a poskytuje ochranu bez ďalších chemických prísad.

**Hydromx®** sa osvedčil v aplikáciách po celom svete, v univerzitných štúdiách a v testoch výrobcov kotlov a chladičov počas 10 rokov.

**Hydromx®** získava trakciu ako energeticky účinná a revolučná technológia každým dňom. Keďže účinky globálneho otepľovania pociťujeme stále viac, hľadanie riešenia na obmedzenie emisií CO<sub>2</sub> je pre väčšinu krajín prioritou. Prognóza IEA týkajúca sa zvýšenia spotreby energie sa môže tiež dramaticky zlepšiť, ak by sa Hydromx® používal na celom svete: očakávaný nárast emisií CO<sub>2</sub> by sa znížil na **40%** z predpokladaných **56%**.

# Čo je to Hydromx®

**Hydromx®** je revolučná teplotonosná kvapalina, využívajúca **Nano-Thermo™** technológiu. **Hydromx®** obsahuje nanočastice, suspendované v stabilnom stave, na zvýšenie rýchlosti prenosu tepla, zohrievaním, alebo ochladzovaním kvapaliny a prenosu energie v kratšom čase, čo vyžaduje podstatne menší vstup energie.

**Hydromx®** je najlepšie použiteľný v uzavretých okruhoch vykurovacích a chladiacich systémov. Životnosť zariadenia sa takto predlžuje spolu s nižšími nákladmi na údržbu.

**NanoThermo™** technológia **Hydromx®** zlepšuje prenos tepla. Bez ohľadu na to, aký je zdroj energie alebo ako účinný je kotol alebo chladič, **Hydromx®** zvyšuje účinnosť celého systému efektívnejším prenosom energie.

**Hydromx®** je navyše špeciálne vyvinutý tak, aby zabraňoval korózii, kalcifikácii a tvorbe rias v systémoch.

Je certifikovaný organizáciou **NSF** ako látka zamedzujúca korózii kovových a plastových častí, chrániaca pred usadzovaním vodného kameňa, hlavne v kotloch.

## Vlastnosti Hydromx®

Prevádzková teplota od -60°C do 117°C	Nekorozívny
20% - 35% úspora oproti voda/glykol	Predlžuje životnosť systému
Rýchla návratnosť investície	Recyklovateľný
100% Ochrana pred mrazom	Nekarcinogénny
Znižuje emisie CO <sub>2</sub>	Nehorľavý
Nevyžaduje výmenu zariadení	Nevýbušný
Životnosť 20 rokov	Testované na akademickej pôde

## Ako to **funguje?**

**Hydromx**<sup>®</sup> používa špičkovú technológiu **Nano-Thermo** a chránené zloženie na zlepšenie prenosu tepla. Upravuje molekulárnu štruktúru tekutiny a zlepšuje rýchlosť prenosu tepla. Prítomnosť nanočastíc spôsobuje abnormálne vysokú tepelnú vodivosť a mikrokonvekčný mechanizmus v dôsledku Brownovho pohybu nanočastíc v kvapaline.

Tepelná vodivosť teplotonosnej kvapaliny je všeobecne uznávaná ako jeden z hlavných faktorov ovplyvňujúcich účinnosť prenosu tepla. V dôsledku toho je vysoká účinnosť spôsobená špeciálnymi vlastnosťami **nanofluidnej** zložky v **Hydromx**<sup>®</sup>, ktorá zaisťuje lepší výkon. **Hydromx**<sup>®</sup> umožňuje teplu dostať sa do cieľa rýchlejšie a efektívnejšie.

# Hydromx® v chladiacich systémoch

V chladiacich systémoch **Hydromx®** v porovnaní s vodou umožňuje prenos tepla o 35% rýchlejšie. **Hydromx®** preto prenáša rovnaké množstvo tepla v oveľa kratšom čase. V chladiacich systémoch účinnosť **Hydromx-u** prináša úsporu energie vo viacerých jeho častiach (výparníková strana/ kondenzačná strana/ výmenník pre chladenie vzduchu alebo technológie) a to vďaka efektívnemu prenosu tepla. **Hydromx®**, napomáha iba k malému zvýšeniu priamej účinnosti kompresora avšak prináša **30%-né** zvýšenie energetickej účinnosti skrátením doby chodu kompresora. Tiež bolo zaznamenané, že **Hydromx®** zvyšuje teplotu okolitého vzduchu o 5°C pre voľné chladenie (free cooling)\* vďaka efektívnejšiemu prechodu a prenosu tepla, čím sa zníži celkový čas potreby kompresorového chladenia. V dôsledku tejto skutočnosti, je v porovnaní s vodou, možné dosiahnuť úspory až 78% za vhodných atmosferických podmienok. Tento údaj ( 78% ) bol zaznamenaný v presne kontrolovanom prostredí (dátové centrum).

*\* Chladenie procesnej kvapaliny pomocou vonkajšieho vzduchu*

# Hydromx<sup>®</sup>

## vo vykurovacích systémoch

Zvýšenie účinnosti prenosu tepla použitím **Hydromx<sup>®</sup>**, zvyšuje produktivitu v systémoch vykurovania a chladenia. Táto účinnosť je dokázaná vedeckými inštitúciami a certifikovaná nezávislými tretími stranami.

**Hydromx<sup>®</sup>** znižuje celkovú dobu prevádzky vášho systému prenosom energie získanej oveľa rýchlejším a efektívnejším spôsobom. Okrem toho použitím **Hydromx<sup>®</sup>** je znížená aj strata tepla do spalín plynu, čo sa odrazí na znížení teploty spalín až o 15°C.

Týmto, sa prenáša rovnaké množstvo energie oveľa rýchlejšie, čo vytvára efektivitu a zníženie vašich účtov za energiu. Všetky tieto zisky boli preukázané a oznámené spoločnosťou **Enertek**, ktorá je popredným hráčom v oblasti výskumu a vývoja kotlov.

Dodnes systémy s Hydromx<sup>®</sup> vykázali zvýšenie produktivity v priemere o 29%.

---

**Hydromx**<sup>®</sup> je nielen energeticky úsporná tekutina, ktorá zvyšuje účinnosť vašich súčasných hydraulických vykurovacích a chladiacich systémov, ale je tiež najkomplexnejším ochranným prostriedkom na trhu.

Vďaka zlúčeninám, ktoré tvoria tekutinu, **Hydromx**<sup>®</sup> ponúka viac vrstiev ochrany pre váš systém, čím sa vylučuje potreba používať vo vašom systéme iné ochranné prostriedky. **Hydromx**<sup>®</sup> chráni vaše **vykurovacie a chladiace systémy pred koróziou, bakteriálnou eróziou, mrazom** (ochrana proti roztrhnutiu) a tvorbou **vodného kameňa**.

---

# Ochrana pred **koróziou**

**Korózia** je jedným z najčastejších problémov, s ktorými sa hydraulické vykurovacie a chladiace systémy stretávajú. Tento špecifický problém môže poškodiť a zničiť zónové ventily, nádrže, guľové a spätné ventily atď. Aby sa tomu zabránilo, do zmesi sa pridávajú prostriedky na ochranu pred koróziou, ktoré zase znižujú tepelnú vodivosť roztoku na báze vody. Vďaka **Hydromx**<sup>®</sup> bude váš systém okrem úspor, ktoré získate, chránený proti korózii. Účinnosť **Hydromx**<sup>®</sup> v oblasti ochrany proti korózii je overená certifikáciou **BuildCert** (priemyselná norma DWTAS pre výkon chemických inhibítorov na použitie v systémoch ústredného vykurovania teplej úžitkovej vody a predpismi BuildCert) a normou **ASTM-D 1386**.

# Ochrana pred Baktériami

—  
Ďalším problémom, pred ktorým **Hydromx**<sup>®</sup> chráni váš systém, je výskyt baktérií pseudomonas a legionella. Vďaka svojmu zloženiu Hydromx tiež chráni váš systém aj pred týmto problémom. Naša bakteriálna ochrana je overená lekárskeym potvrdením.

## Ochrana proti zamrznutiu a prasknutiu



Najbežnejší prostriedok na ochranu pred zamrznutím, ktorý je široko používaný v celom odvetví je glykol.

Tento prostriedok chráni systém proti mrazu avšak tiež významne znižuje tepelnú vodivosť tekutiny v systéme.

**Hydromx<sup>®</sup>** dosahuje veľmi bezpečnú teplotu tuhnutia (-39,4°C)čo chráni systém pred zamrznutím a súčasne zabezpečuje úsporu energie.

My chránime Váš systém pred zamrznutím a súčasne robíme váš systém energeticky efektívny, čím šetríme Vaše peniaze.

# Ochrana pred vodným kameňom

Tvorba vodného kameňa je ďalším problémom, s ktorým sa váš systém môže stretnúť. Voda s vysokým obsahom minerálov (alebo „tvrdá voda“) môže spôsobiť nahromadenie alebo odlupovanie minerálnych (vápenatých) usadenín v hydraulických vykurovacích/chladiacich systémoch. Nahromadenie vodného kameňa znižuje výkon systému niekoľkými spôsobmi. Ak váš systém používa ako teplotnosnú kvapalinu vodu, môže dôjsť k tvorbe vodného kameňa v kolektore, rozvodnom potrubí a výmenníku tepla. V systémoch, ktoré používajú iné typy teplotnosných kvapalín (napríklad glykol, nemrznúca zmes), môže na povrchu výmenníka tepla dôjsť k tvorbe vodného kameňa. Zavápnenie môže tiež spôsobiť poruchu ventilov a čerpadiel na slučke pitnej vody.

Ako už bolo spomenuté, **Hydromx**<sup>®</sup> tiež poskytuje úplnú ochranu proti tvorbe vodného kameňa bez zníženia účinnosti vášho systému. Kým je váš systém plne chránený, nebudete musieť používať žiadny ďalší ochranný prípravok.

# Správa pre Európu

## Podpora od EBOR

Fond pre trvalo udržateľnú energiu je úverový fond vytvorený **EBOR** (Európska banka pre Obnovu a rozvoj) v roku **2010** pre subjekty štátnej správy, ktoré by chceli investovať do energetickej účinnosti a obnoviteľných zdrojov cez energetické projekty.

**Hydromx**<sup>®</sup> bol prijatý do zoznamu **LEME** (List of Eligible Materials and Equipment - Zoznam vhodných materiálov a zariadení) a **LESI** (List of Eligible Suppliers and Installers - zoznam oprávnených Dodávateľov a inštalatérov). Akýkoľvek projekt, ktorý obsahuje **Hydromx**<sup>®</sup> je teraz možné podporovať prostredníctvom kreditov **EBOR**, nechajte svoju investíciu ľahko splatiť úsporami energie, ktoré vytvára **Hydromx**<sup>®</sup>, pričom máte možnosť uchádzať sa o priateľskú pôžičku od **EBOR** na zaplatenie počiatočnej investície.



**HYDROMX**<sup>®</sup>

Energy Saving Solution

## **HYDROMX® ÚSTREDIE**

58-75 57th Road Maspeth 11378 / New York  
T. +01 (718).472.4400 [www.hydromx.com](http://www.hydromx.com) | [info@hydromx.com](mailto:info@hydromx.com)

### **POBOČKY**

#### **R&D CENTER**

Tubitak Mam Teknolojisi Serbest Bölgesi  
Bariş 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](http://www.hydromx.com.tr)

#### **USA OFFICE**

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

### **DISTRIBÚTOR pre Slovenskú a Českú republiku**

#### **ViaSun s.r.o.**

Na výhone 805/8A,  
Moravany nad Váhom,  
okres Piešťany  
922 21

+421 918 184 045  
+421 903 833 939

[viasun@viasun.sk](mailto:viasun@viasun.sk)  
[www.viasun.sk](http://www.viasun.sk)