

# Nemrznúca zmes alebo chladiaca kvapalina?

## Aký je rozdiel medzi nemrznúcou zmesou a chladiacou kvapalinou MPM a prečo je potrebná jej pravidelná výmena?

Chladiaci systém vozidla sa pred opustením výroby vždy naplní chladiacou kvapalinou. Chladiaca kvapalina je základnou súčasťou chladiaceho systému vozidla. Chladiaca kvapalina je zmes nemrznúcej zmesi a destilovanej vody a jej úlohou je chladiť motor vozidla. Cirkuluje v chladiacom systéme a absorbuje teplo generované motorom. Motor si tak udržiava optimálnu teplotu a zabraňuje prehriatiu.

Chladiaca kvapalina obsahuje špeciálne prísady, ktoré zabraňujú korózii, peneniu a zamŕznaniu. Autovýrobcovia v súčasnosti odporúčajú viac ako 10 rôznych typov chladiacej kvapaliny. Autovýrobcovia totiž na motory a chladiace systémy používajú rôzne kovy. Používajú sa aj rôzne technológie. Zoberme si napríklad hybridné technológie, pri ktorých sa často volí chladiaca zmes s nízkou vodivosťou.

Na druhej strane, nemrznúca zmes je koncentrovaný produkt. Nemrznúca zmes sa má vždy riediť destilovanou vodou. Vo všeobecnosti platí, že pri pomere miešania 50:50 dosiahnete optimálnu rovnováhu prísad a rozsah mrznutia od -36 až do -40 stupňov Celzia.

Ak nemrznúcu zmes zriedite o viac ako 50 % destilovanej vody, zhoršíte tým jej ochranné vlastnosti a znížite ochranu proti mrazu.

### Dá sa nemrznúca zmes riediť aj vodou z vodovodu?

Riedenie nemrznúcej zmesi vodou z vodovodu narušuje rovnováhu v chladiacej kvapaline. Zvyšuje riziko znečistenia, napríklad vápenatými usadeninami, ktoré môžu spôsobiť upchatie chladiaceho systému. Okrem toho sa zvyšuje vodivosť, čo spôsobuje veľké problémy v hybridných a elektrických vozidlách. Preto odporúčame vždy používať destilovanú vodu.

### Prečo je dôležité pravidelne meniť chladiacu kvapalinu vo vozidlách?

Tu je niekoľko hlavných dôvodov:

#### Ochrana proti korózii:

Aditíva v chladiacej kvapaline sa môžu časom znehodnotiť, čím sa znižujú ich ochranné vlastnosti proti korózii. To môže viesť k tvorbe hrdze (korózii) a poškodeniu vnútorných komponentov chladiaceho systému. Ak výrobca vozidla neurčí interval výmeny, chladiacu kvapalinu sa odporúča meniť raz za 5 rokov alebo každých 150 000 km. To pomáha udržiavať ochranu proti korózii a predlžuje životnosť chladiaceho systému a motora.

#### Kontrola pH:

pH (kyslosť) chladiacej kvapaliny sa môže časom meniť v dôsledku chemických reakcií a nečistôt. Nesprávne pH hodnoty môžu viesť k poškodeniu tesnení a upchávkov, čo môže spôsobiť netesnosti. Pravidelná výmena pomôže udržať správnu úroveň pH a zabrániť úniku.





### Dodržiavanie správneho pomeru miešania:

Správny pomer destilovanej vody a nemrznúcej zmesi je dôležité dodržiavať. Príliš veľa nemrznúcej zmesi môže brániť prenosu tepla a znižovať účinnosť chladiaceho systému. Na druhej strane, príliš nízky podiel nemrznúcej zmesi môže viesť k zamrznutiu pri nízkych teplotách. Meraním chladiacej kvapaliny pomocou refraktometra viete zistiť, či je ochrana proti mrazu (a teda aj pomer zmesi) stále optimálna. Ak sa odchýli, odporúča sa chladiacu kvapalinu okamžite vymeniť.

### Prevenia problémov s motorom:

Dobre udržiavaný chladiaci systém s včasnou výmenou chladiacej kvapaliny znižuje riziko prehriatia motora. Prehriatie spôsobuje vážne poškodenie motora a vedie k nákladným opravám. Pravidelnou výmenou znižujete riziko problémov s motorom a predlžujete jeho životnosť.

Stručne povedané, výmena chladiacej kvapaliny je nevyhnutná na zachovanie správneho fungovania chladiaceho systému. Interval sa líši podľa výrobcu, vo všeobecnosti je to raz za 5 rokov alebo každých 150 000 km. Pri prácach na chladiacom systéme sa má chladiaca kvapalina vždy vymeniť.

V prípade nadmerného znečistenia chladiaceho systému odporúčame vždy najprv dôkladne prepláchnuť systém vodou (z vodovodu) a prepláchnuť chladič (MPM AD25250).

Na webových stránkach MPM nájdete interval pre konkrétne vozidlo a správnu chladiacu kvapalinu pre dané vozidlo.

### Ak máte technické otázky:

kontaktujte technickú podporu MPM na adrese [support@mpmoil.com](mailto:support@mpmoil.com) alebo zavolajte na číslo +31 (0)15 - 251 40 30

### Zhrnutie/tipy pre dielne

- Autovýrobcovia v súčasnosti predpisujú ako povinné viac ako 10 rôznych typov chladiacich kvapalín.
- Pre dielňu je použitie horúcej chladiacej kvapaliny najjednoduchšou možnosťou, pretože pomer miešania s destilovanou vodou je vždy optimálny.
- Nemrznúca zmes sa má vždy najprv zriediť a vždy treba dodržať odporúčaný pomer miešania (1:1)!
- Nemrznúcu zmes vždy zmiešajte s destilovanou vodou (nie s vodou z vodovodu!), pretože voda z vodovodu vážne oslabuje ochranné vlastnosti chladiacej kvapaliny.
- Chladiaca kvapalina časom stratí svoje ochranné vlastnosti a preto sa musí meniť podľa pokynov výrobcu vozidla.
- Ak nie sú k dispozícii pokyny výrobcu, vymeňte ju každých 5 rokov alebo každých 150 000 km.
- Pri oprave chladiaceho systému chladiacu kvapalinu vždy vymeňte.
- V prípade znečisteného chladiaceho systému najprv pridajte do starej chladiacej kvapaliny preplach chladiča (MPM AD25250) a potom systém prepláchnite vodou.
- Chladiacu kvapalinu predpísanú OEM pre vaše vozidlo nájdete na stránkach [www.mpmoil.com](http://www.mpmoil.com).



Art.No.: AD25250



**MPM International Oil Company B.V.**

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, The Netherlands

Phone: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: [www.mpmoil.com](http://www.mpmoil.com) • E-mail: [info@mpmoil.com](mailto:info@mpmoil.com)

