

Univerzális hűtőfolyadék nem létezik

Az autógyártók már több mint 8 különféle típusú hűtőfolyadékot írnak elő kötelező követelményként. A súlyos motorkárosodások gyakran a nem megfelelő hűtőfolyadék használata miatt hibásan működő hűtőrendszer következményei. A belsőégésű motorral felszerelt modern autók csúcstechnológiájú, komplex hűtőrendszerekkel vannak felszerelve.

Ezek a rendszerek különböző fémekből állnak (például öntöttvas, rozsdamentes acél, alumínium, magnézium, sárgaréz), melyek mindegyikének különböző tulajdonságai vannak. A motor zökkenőmentes működéséhez elengedhetetlen, hogy csak a megfelelő hűtőfolyadékot használja. A gépjárműgyártóknak megvannak a saját követelményeik a megfelelő hűtőfolyadékkal kapcsolatban. Ezért alapvető fontosságú ezen követelmények szigorú betartása.

Összefoglalva:

- Nincs olyan dolog (többé), hogy univerzális hűtőfolyadék.
- Jelenleg 8 különféle típusú hűtőfolyadék kötelező követelmény.
- A hűtőrendszer az autó nélkülözhetetlen része. Nem megfelelő hűtőfolyadék használata súlyos motorkárosodást okozhat.
- A hűtőrendszerek egyre összetettebbé válnak, és a hűtőfolyadékokkal kapcsolatos igények ennek megfelelően növekednek.
- A hűtőfolyadékok védőhatása különféle technológiákon alapul.

Tippek a műhelyeknek:

- Csak a gyártó által megadott hűtőfolyadékokat szabad használni. Ellenőrizze az MPM webhelyét, hogy megtudja, melyik hűtőfolyadékot írják elő az adott járműhöz.
- Nincs univerzális hűtőfolyadék: vigyázzon az úgynevezett univerzális/több járműhöz használható hűtőfolyadékokkal.
- Soha ne keverjen különféle típusú hűtőfolyadékokat (Azért vannak kivételek, ilyen esetekben mindig kérjen tanácsot az MPM-től).
- A hűtőfolyadékot mindig cserélje le, miután a hengerfejtömítés szivárgása meg lett javítva.
- A hűtőfolyadék színe csak a termék típusát jelzi: nem mond semmit annak minőségéről. Például néhány G12+ termék sárga vagy borostyánszínű. Ezeket leginkább tiszta G12+

hűtőfolyadékkal (86000CBL) lehet feltölteni, hogy elkerülje a színeltéréseket.

- Az ázsiai autómárkák gyakran írnak elő hibrid foszfátokat tartalmazó hűtőfolyadékokat (86000CLP). A szilikáttartalmú termékeket soha nem szabad használni ilyen esetekben.
- A G13 hűtőfolyadék glicerint tartalmaz. Ez azt jelenti, hogy speciális refraktométerre van szüksége a fagyállóság helyes meghatározásához.

A hűtőfolyadékok funkciója, működése és összetétele

A belsőégésű motor sok hőt termel az üzemanyag (benzin, dízel vagy PB-gáz) égésekor. Ezt a hőt el kell szétosztani a motor túlmelegedésének megakadályozása érdekében, amely visszavonhatatlanul súlyos motorkárosodásokhoz vezetne. A hűtőfolyadék alapvető szerepet játszik a hő elvezetésében. Egy jó hűtőfolyadéknak meg kell felelnie a következő követelményeknek:

- Kiváló hőátadó tulajdonságokkal kell rendelkeznie.
- Alacsony hőmérsékleten nem szabad megszilárdulnia vagy megfagynia.
- Magas forráspontúnak kell lennie a gőzbuborékok kialakulásának megakadályozása érdekében.
- Meg kell védenie a motor belső részét és a hűtőrendszert a korrózióval, az erózióval és a üregeddel szemben.
- Nem lehet hatással a felhasznált anyagokra.
- Nem szabad habosodnia.

A legtöbb autóiipari hűtőfolyadék monoetilénlikol + ioncserélt víz keverékéből áll, különféle kiváló minőségű vegyi anyagok hozzáadásával, más néven adalékanyag-csomaggal. Ebben az MPM 'OEM hírlevélben' (kizárólag) az ilyen típusú hűtőközeget vizsgáljuk meg, azaz azt a hűtőközeget, amely keverékének alapja a monoetilénlikol. A hűtőfolyadék forráspontját és fagypontját a monoetilénlikol százalékos mennyisége határozza meg, vagy egyszerűen fogalmazva: "minél több vizet tartalmaz, annál alacsonyabb a fagyáspont", és olcsóbb a termék.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Hollandia

Telefon: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: www.mpmoil.com • E-mail: info@mpmoil.com



A hűtőfolyadékban lévő adalékanyag-csomag (sokféle vegyszer komplex keveréke) biztosítja a motor és a hűtőrendszer belső védelmét.

Fagyálló vagy hűtőfolyadék?

A fagyálló és a hűtőfolyadék kifejezéseket gyakran felcserélhetően használják. Az MPM „fagyálló” termékek fagyálló termékek, amelyeket használat előtt még ioncserélt vízzel hígítani kell. Ezekre a termékekre „koncentrátumként” hivatkozunk. A „hűtőfolyadék” nevű MPM termékek használatra készek és soha nem szabad hígítani azokat.

A motor és a hűtőrendszer korrózió elleni védelme a hűtőfolyadék típusa által

A hűtőfolyadék közvetlenül érintkezik a különféle fémekkel, amelyekből a motor és a hűtőrendszer készül, például öntöttvas, acél, alumínium, magnézium, réz, sárgaréz és forrasztóanyag. E fémek védelme elengedhetetlen az (elektrokémiai) korrózió ellen, amely egyébként a hűtőfolyadék mel lékhatása lehet. A hűtőfolyadék adalékanyag-csomag védi ezeket a speciális fémeket a korrózió ellen. Tehát az adalékanyag-csomagban használt vegyi anyagok összetétele a hűtőfolyadék nélkülözhetetlen része. A gépjárműgyártó hűtőfolyadék-specifikációi megfelelnek ezeknek a követelményeknek. Tehát ezen előírások elsődleges funkciója a motorban és a hűtőrendszerben használt fémek optimális védelme. Azok az idők elmúltak, amikor az autógyártók a motorokat kizárólag öntöttvasból készítették; manapság a speciális ötvözetek, például az alumínium és a magnézium a megszokott.

Szerves és szervesen korróziógátló adalékanyag-technológia

A hűtőközegekben lévő védő-adalékanyagok, és emellett a hűtőfolyadék két fő típusa is két fő csoportra oszthatók.

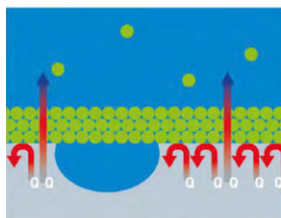
1. Szervesen korróziógátló technológia (IAT):

Ennek a technológiának a védő hatása azon az elven alapul, hogy az adalékanyagok a motorban és a hűtőrendszerben használt fémeket a hűtőfolyadéktól elzárva tartják; például a szilikát vagy foszfát védőréteget képez a fémek felületén. Ez a hagyományos technológia. Ennek a technológiának két hátránya van. Az adalékanyag-csomag viszonylag gyorsan kimerül, ezért a hűtőfolyadékot legalább kétfévente cserélni kell. Ezenkívül a védőréteg akadályozza a hőátadást, amely szintén egyértelmű hátrány. A hosszabb csereintervallumok iránti igény, a hűtőfolyadék iránti növekvő igények és az ötvözetek növekvő használata miatt ezt a technológiát felváltotta az OAT technológia (vagy a két technológia kombinációja).

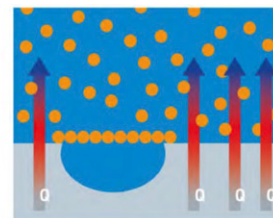
2. Szerves adalékanyagok technológiája (OAT):

Ennek a technológiának a védőhatása nem egyenesen valósul meg, hanem csak akkor aktiválódik, ha korrózió kialakulása a fémmel történő lokális kémiai reakció révén megjelenik. Ez számos előnyt kínál, beleértve a jobb hőátadást és a hosszú élettartamot. A szerves adalékanyagok technológiája egy általános kifejezés. Az adalékanyag-csomag pontos összetétele kifejezetten különbözik az egyes gyártók esetében.

ásványi inhibitor technológia



szerves inhibitor technológia



Hibrid technológia

A két fő csoport mellett léteznek ezen technológiák kombinációi is, amelyek egyesítik mindkét technológia előnyeit. Ezek az úgynevezett hibrid termékek, ahol megkülönböztetjük az úgynevezett „hibrid termékeket” (> 10% IAT) és a „lobrid termékeket” (<10% IAT).

Nincs univerzális hűtőfolyadék!

A modern autók motorjában és hűtési rendszerében használt fémek kifinomultak és óriási eltéréseket mutatnak. Ez az oka annak, hogy a gépjárműgyártó a műszaki adatokban meghatározza a hűtőfolyadék pontos típusát. A hűtőfolyadékokban lévő adalékanyagok összetétele óriási mértékben változik. Egyik hűtőfolyadék sem felel meg az összes követelménynek; ezért univerzális hűtőfolyadék már nem létezik. Vannak úgynevezett 'egyetemes' vagy 'több járműhöz használható' olyan termékek a piacon, melyek például a G11, G12, G12+, G12++ vagy G13 hűtőfolyadékot igénylő járművekhez is alkalmasak. Ezek a kombinációk technológiailag lehetetlenek és csak „vágálmódként” jellemezhetők.

Az MPM javasolja: csak az autógyártó által megadott hűtőfolyadékot használja. Az MPM megbízható nagykereskedőjén keresztül mindig eredeti, OEM által előírt típusú hűtőfolyadékot szállít Önnek.

Technikai kérdések:

Vegye fel a kapcsolatot az MPM műszaki támogatásával a következő címen: support@mpmoil.nl vagy hívja a +31 (0)15 - 251 40 30 telefonszámot.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Hollandia

Telefon: +31 (0)15 - 251 40 30 • Internet: www.mpmoil.com • E-mail: info@mpmoil.com

