

Det finns inget universellt kylmedel

Mer än 8 olika typer av kylmedel är redan föreskrivna som ett obligatoriskt krav av biltillverkarna. Allvarliga motorskador är ofta resultatet av ett defekt kylsystem på grund av fel kylmedel. Moderna bilar med förbränningsmotor är utrustade med högteknologiska och komplexa kylsystem.

Dessa system består av olika metaller (till exempel gjutjärn, rostfritt stål, aluminium, magnesium, mässing) som alla har olika egenskaper. För att motorn ska fungera smidigt är det viktigt att endast rätt kylmedel används. Varje biltillverkare har sina egna krav på rätt kylmedel. Det är därför absolut avgörande att strikt följa dessa krav.



Sammanfattningsvis:

- Det finns ingenting (längre) som ett universellt kylmedel.
- Idag finns det 8 olika typer av kylvätskor som är ett specificerade enligt biltillverkarnas krav.
- Kylsystemet är en väsentlig del av biltekniken. Användning av fel kylmedel kan leda till allvarliga motorskador.
- Kylsystem blir mer och mer komplexa och kraven på kylvätskan ökar i samma takt.
- Kylmedlens skyddande effekt är baserad på olika teknologier.



Tips för verkstadsbesöket:

- Använd endast de kylmedlen som föreskrivs av tillverkaren. Kontrollera MPM-webbplatsen för att ta reda på vilken kylvätska som föreskrivs för vilket fordon.
- Det finns inget universellt kylmedel: akta dig för så kallade universal/multi-fordon kylmedel.
- Blanda aldrig olika typer av kylmedel (det finns några undantag. Be alltid MPM om råd i sådana fall).
- Byt alltid ut kylmedlet efter att en läcka i topplocks-packningen har reparerats.
- Färgen på kylmedlet är bara en indikation på typen av produkt: den säger ingenting om kvaliteten. Till exempel är vissa G12+ -produkter gula eller bärnstensfärgade. Dessa kan bäst fyllas på med det

klara G12+ kylmedlet (86000CBL) för att förhindra färgavvikelse.

- Asiatiska bilmärken föreskriver ofta kylmedel som innehåller hybridfosfater (86000CLP). Produkter som innehåller silikat bör aldrig användas i dessa fall.
- G13 kylmedel innehåller glycerol. Det betyder att du behöver en speciell refraktometer för att kunna bestämma frostskyddet korrekt.

Funktion, verkan och sammansättning av kylmedel

En förbränningsmotor genererar mycket värme under förbränningen av bränsle (bensin, diesel eller LPG). Denna värme måste skingras för att förhindra att motorn överhettas, vilket oåterkalleligt leder till allvarlig motorskada. Kylmedlet spelar en viktig roll i reduceringen av denna värme. Ett bra kylmedel måste uppfylla följande krav:

- Måste ha utmärkta värmeväxlingsegenskaper.
- Bör inte stelna eller frysa vid låga temperaturer.
- Måste ha en hög kokpunkt för att förhindra att ångbubblor bildas.
- Måste skydda den inre delen av motorn och kylsystemet mot korrosion, erosion och kavitation.
- Får inte påverka de använda materialen.
- Får inte skumma.

De flesta kylvätskor i fordon består av en blandning av monoetylenglykol + demineraliserat vatten med tillsats av olika högkvalitativa kemikalier, även kända som tillsatspaketet. I denna MPM "OEM nyhetsbrev" diskuterar vi (endast) denna typ av kylmedel, dvs. kylmedel som använder monoetylenglykol som bas för sin blandning. Kylmedlets kok- och fryspunkt bestäms av procentandelen monoetylenglykol eller, enkelt uttryckt, "ju mer vatten det innehåller, desto lägre fryspunkten", och därmed även den billigare produkten.

Frostskydds- eller kylmedel?

Begreppen frostskydds- och kylmedel används ofta omväxlande. MPM-produkter med namnet "Antifreeze" är frostskydds- >>>



Swelube AB

Storås Industrigata 10, SE-424 69 Angered, Sweden

Telefonnummer: +46 (0)31 - 51 84 00 • Internet: www.mpmoil.se • E-mail adress: info@swelube.se

produkter som fortfarande behöver spädas med demineraliserat vatten före användning. Dessa produkter kallas också "koncentrat". MPM-produkter med namnet "Coolant" är färdiga att använda och bör aldrig spädas ut.

Skydd av motor och kylsystem genom kylmedelstypen mot korrosion

Kylmedlet kommer i direkt kontakt med de olika metaller som motorn och kylsystemet består av, såsom gjutjärn, stål, aluminium, magnesium, koppar, mässing och löd. Skyddet av dessa metaller mot (elektrokemisk) korrosion, som annars skulle vara en biverkning av kylvätskan, är viktigt. Det är kylmedlets tillsatspaket som skyddar dessa specialmetaller mot korrosion. Sammansättningen av kemikalierna som används i tillsatspaketet är således en väsentlig del av kylmedlet. Biltillverkarens specifikationer för kylmedlet uppfyller dessa krav. De viktigaste funktionerna i dessa specifikationer är alltså det optimala skyddet av metallerna som används i motorn och kylsystemet. Tiden när biltillverkarna byggde motorer uteslutande av gjutjärn är förbi för länge sedan; idag är speciella legeringar som aluminium och magnesium standard.

Organisk och oorganisk tillsatsteknologi mot korrosion

De skyddande tillsatserna i kylmedel, och tillsammans med det, även de två huvudtyperna av kylmedel, kan delas in i två huvudgrupper.

1. Oorganisk tillsatsteknologi

(IAT, Inorganic Additives Technology):

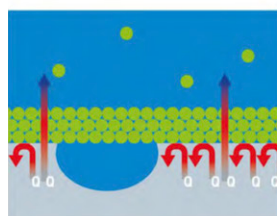
Den skyddande effekten av denna teknologi bygger på principen att tillsatserna håller de metaller som används i motorn och kylsystemet åtskilda från kylmedlet eftersom tillsatserna, som till exempel silikat eller fosfat bildar ett skyddande skikt på metallytorna. Detta är konventionell teknologi. Denna teknologi har två nackdelar. Tillsatspaketet förbrukas relativt snabbt och kylmedlet måste därför bytas minst vartannat år. Dessutom hindrar skyddsskiktet värmeväxlingen, vilket också är en betydlig nackdel. På grund av önskemål om längre bytesintervaller, stigande krav på kylmedlet och ökande användning av legeringar i motorer har denna teknik ersatts av OAT-teknologin (eller kombinationer av de två teknologierna).

2. Organisk tillsatsteknologi

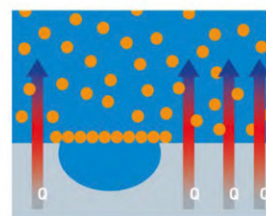
(OAT, Organic Additives Technology):

Den skyddande effekten av denna teknologi sker inte enhetligt, utan aktiveras endast när korrosion är på väg att inträffa genom en lokal kemisk reaktion med metallen. Detta ger många fördelar, inklusive bättre värmeväxling och lång livslängd. Organisk tillsatsteknologi är en allmän term. Tillsatspaketets exakta sammansättning skiljer sig markant för varje OEM-specifikation.

Mineral inhibitor technology



Organic inhibitor technology



Hybridteknologi

Utöver de två huvudgrupperna finns det också kombinationer av dessa teknologier som kombinerar fördelarna med båda teknologierna. Dessa är de så kallade hybridprodukterna, varigenom vi skiljer mellan de så kallade "hybridprodukterna" (> 10% IAT) och "lobridprodukterna" (<10% IAT).

Inget universalkylmedel!

Metallerna som används i moderna bilmotorer och kylsystem är sofistikerade och varierar enormt. Därför specificerar biltillverkare den exakta typen av kylmedel i sina OEM-specifikationer. Sammansättningen av tillsatser i kylmedel varierar enormt. Inget kylmedel kan uppfylla alla krav; därför existerar universella kylmedel inte (längre). Det finns så kallade "universal" eller "multi-fordon" produkter på marknaden, som till exempel skulle vara lämpliga för fordon som kräver kylmedel G11, G12, G12+, G12++ eller G13. Dessa kombinationer är teknologiskt omöjliga och kan bara karakteriseras som en "önskedröm".

MPM rekommenderar: använd bara av biltillverkaren föreskrivet kylmedel. MPM kan tillhandahålla alla OEM original, föreskrivna typer av kylmedel genom din återförsäljare.

Om du har tekniska frågor:

Kontakta MPM Technical Support på support@mpmfluid.nl eller ring +31 (0)15 - 251 40 30.



Swelube AB

Storås Industrigata 10, SE-424 69 Angered, Sweden

Telefonnummer: +46 (0)31 - 51 84 00 • Internet: www.mpmoil.se • E-mail adress: info@swelube.se

