



Μηχανέλαιο: Ένα βασικό μέρος του κινητήρα

Η κακή «απομίμηση» του μηχανέλαιου κοστίζει χρήματα και επιπλέον έχει κόστος και για το περιβάλλον μας

Όπως είναι ευρέως γνωστό, για τα ανταλλακτικά αυτοκινήτων υπάρχει πάντοτε η OEM (γνήσιος εξοπλισμός από τον κατασκευαστή) ποιότητα και συχνά και μία aftermarket (απομίμηση) ποιότητα.

Η διπλή αυτή ποιότητα απαντάται και στο μηχανέλαιο, το οποίο πρέπει και αυτό να θεωρείται ανταλλακτικό μέρος του κινητήρα. Αυτό αποτελεί και το αντικείμενο του παρόντος ενημερωτικού δελτίου.



Περίληψη:

Η ποιότητα (προδιαγραφή) και το ιξώδες του μηχανέλαιου που πρέπει να χρησιμοποιείται σε ένα συγκεκριμένο όχημα καθορίζεται από τον κατασκευαστή του. Αυτό σημαίνει ότι τα μηχανέλαια που πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή έχουν αναπτυχθεί με υψηλό κόστος και έχουν υποστεί προσεκτικές και επανειλημμένες δοκιμές προκειμένου να επιβεβαιωθεί ότι πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα και ότι μπορούν να διατεθούν στην αγορά προς πώληση.

Η χρήση μηχανέλαιου εγκεκριμένου από τον κατασκευαστή (OEM) παρέχει στον κάτοχο του οχήματος την καλύτερη εγγύηση για τη βέλτιστη λειτουργία και προστασία του κινητήρα κάτω από όλες τις συνθήκες.

Μηχανέλαια χωρίς έγκριση OEM και χωρίς τα υποκείμενα εκτεταμένα προγράμματα δοκιμών κινητήρα αυξάνουν άσκοπα την κατανάλωση καυσίμου και επομένως είναι πιο επιβλαβή για το περιβάλλον μας. Επιπλέον, η χρήση τέτοιων λιπαντικών μπορεί τελικά να οδηγήσει σε δαπανηρές επισκευές του κινητήρα.

Είναι γεγονός ότι η ποιότητα απομίμησης μηχανέλαιου δε διακρίνεται εύκολα από την ποιότητα OEM με γυμνό μάτι, σε αντίθεση με την απομίμηση των λοιπών ανταλλακτικών μερών του αυτοκινήτου όπου η διαφορά ποιότητας μεταξύ απομίμησης και OEM είναι συχνά εμφανής. Και επιπλέον, ένα «λάθος» υγρό πάντα «εφαρμόζει», σε αντίθεση με ένα λάθος ανταλλακτικό, το οποίο δεν εφαρμόζει ποτέ.

Η σωστή ποιότητα OEM του μηχανέλαιου που προδιαγράφει ο κατασκευαστής του αυτοκινήτου είναι απαραίτητη επειδή οι προδιαγραφές (και επομένως η ποιότητα) παρέχουν την απαραίτητη προστασία στους κινητήρες και στα συστήματα επεξεργασίας καυσαερίων. Η χρήση μηχανέλαιων που πληρούν τις OEM προδιαγραφές εγγυάται τη μέγιστη διάρκεια ζωής και την αξιοπιστία του κινητήρα.

Δυστυχώς, πολύ συχνά στα συνεργεία η επιλογή του μηχανέλαιου γίνεται βάσει της τιμής ή χάριν ευκολίας («Δουλεύω τρία είδη μηχανέλαιων για όλα τα αυτοκίνητα, κάτι που μου εξοικονομεί πολλή αναζήτηση και εργασία.») και όχι με κριτήριο την ύπαρξη έγκρισης του OEM κατασκευαστή αυτοκινήτων.

Οι κινητήρες γίνονται όλο και πιο περίπλοκοι

Οι κατασκευαστές αυτοκινήτων (με άλλα λόγια, OEM) πρέπει να εκπληρώνουν τους στόχους εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα CO₂ που έχουν τεθεί από τις εθνικές κυβερνήσεις ή την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι στόχοι αυτοί αποβλέπουν στην επιβράδυνση ή αποτροπή της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής, σύμφωνα με την αποκαλούμενη «Συνθήκη για το Κλίμα». Προκειμένου να εκπληρωθούν αυτοί οι στόχοι εκπομπών CO₂, , πρέπει να μειωθεί η κατανάλωση καυσίμου. Αυτό επιτυγχάνεται, μεταξύ άλλων, μέσω της ελαχιστοποίησης των απωλειών τριβής. Μονόδρομος για την ελαχιστοποίηση της απώλειας τριβής είναι η κατασκευή του κινητήρα με τρόπο τέτοιο ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί μηχανέλαιο χαμηλού ιξώδους. Η τάση μείωσης του ιξώδους συνεχίζεται. Η τρέχουσα τάση είναι συνήθως το μηχανέλαιο SAE 0W-20, αλλά μελλοντικά όλο και περισσότεροι κινητήρες θα απαιτούν τη χρήση μηχανέλαιων ακόμα μικρότερου ιξώδους, όπως το SAE 0W-16, 0W-12 ή ακόμα και 0W-8. Εκτός από τις απαιτήσεις εκπομπών CO₂, οι κατασκευαστές αυτοκινήτων πρέπει επίσης να συμμορφώνονται και με άλλες όλο και αυστηρότερες περιβαλλοντικές απαιτήσεις. Για παράδειγμα, το ισχύον πρότυπο EURO 6 θα αντικατασταθεί τελικά από το EURO 7. Συνεπώς, οι κατασκευαστές αυτοκινήτων αναπτύσσουν διαρκώς νέες τεχνολογίες υλικών για τη βελτιστοποίηση της καύσης.

Παράδειγμα: Ο σύγχρονος κινητήρας TGD1.

Σε αυτόν τον κινητήρα, το μηχανέλαιο πρέπει να κάνει τη δουλειά του σε όλο και υψηλότερες θερμοκρασίες λειτουργίας, κάτι που επιφέρει ραγδαία γήρανση (οξειδωση) του μηχανέλαιου. Η οξειδωση είναι η αιτία λάσπης και εναποθέσεων στα μέρη του κινητήρα. Για την καταπολέμηση αυτού του προβλήματος, χρησιμοποιούνται πολύ υψηλής ποιότητας αντιοξειδωτικά πρόσθετα σε συνδυασμό με ένα συχνά διαφορετικό μείγμα βασικού λαδιού. Αυτά τα πολύ υψηλής ποιότητας πρόσθετα είναι το αποτέλεσμα μακράς και διεξοδικής έρευνας και δοκιμών.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Ολλανδία

Τηλέφωνο: +31 (0)15 - 251 40 30 • Διαδίκτυο: www.mpmoil.com • Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: info@mpmoil.com





Ένα άλλο πρόβλημα των κινητήρων T-GDI μπορεί να είναι το LSPI. Δείτε σχετικά και το ενημερωτικό δελτίο OEM της MPM με αριθμό 04-2019. Το LSPI σημαίνει «χαμηλή ταχύτητα προ-ανάφλεξης», (σε χαμηλές στροφές και υψηλό φορτίο, το μείγμα καυσίμου αναφλέγεται πολύ νωρίς), κάτι το οποίο μπορεί να προκαλέσει τεράστια βλάβη κινητήρα (όπως βλάβη στο έμβολο). Το LSPI μπορεί να αποφευχθεί με τη χρήση άλλων προσθέτων στο λάδι. Συνεπώς, οι δοκιμές LSPI περιλαμβάνονται στις τελευταίες προδιαγραφές (OEM).

Παράδειγμα: Εξοπλισμός επεξεργασίας καυσαερίων

Προκειμένου να πληρούνται τα αυστηρότερα πρότυπα εκπομπών, ο εξοπλισμός της επεξεργασίας καυσαερίων εξελίσσεται συνεχώς. Ένα παράδειγμα αυτού είναι το GPF (Φίλτρο Σωματιδίων Βενζίνης). Το σύστημα αυτό απαιτεί επίσης προσαρμογή της σύνθεσης των προσθέτων (δηλαδή, του συνολικού πακέτου των υψηλής ποιότητας χημικών) που χρησιμοποιούνται σε ένα λάδι. Μηχανέλαια με τα λεγόμενα πρόσθετα «υψηλού SAPS» [SAPS σημαίνει θειική τέφρα (SA), φώσφορος (P) και θείο (S)], όπως εκείνα που χρησιμοποιούσαμε κάποια χρόνια πριν, προκαλούν μόλυνση και/ή απόφραξη εξοπλισμού επεξεργασίας καυσίμων. Αυτό δεν οδηγεί μόνο σε πρόωρη αντικατάσταση αλλά και σε δαπανηρή ζημία που μπορεί να προκληθεί σε άλλα μέρη (για παράδειγμα ζημία turbo). Για να αποφευχθεί αυτό, έχουν κυκλοφορήσει στην αγορά τα λεγόμενα «μέτριου και χαμηλού SAPS» μηχανέλαια. Αυτά τα σύγχρονα μηχανέλαια περιέχουν λιγότερα από τα παραδοσιακά πρόσθετα, αποτρέποντας έτσι προβλήματα που σχετίζονται με τον εξοπλισμό επεξεργασίας καυσαερίων.

Ταυτόχρονα, τα κλασικά μηχανέλαια «υψηλού SAPS» εξασφαλίζουν τον κατάλληλο καθαρισμό, την εξουδετέρωση των οξέων και την προστασία του κινητήρα. Προκειμένου να διατηρηθεί το αποτέλεσμα αυτό και στα μηχανέλαια «μέτριου και χαμηλού SAPS», έχουν αναπτυχθεί εντελώς νέα πρόσθετα.

Το αποτέλεσμα είναι ότι τα σύγχρονα μηχανέλαια, παρόλο που είναι χαμηλότερα σε SAPS, προσφέρουν καλύτερη προστασία κινητήρα από ότι στο παρελθόν, ενώ συγχρόνως μειώνουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Ο ολοένα πιο περίπλοκος κινητήρας και οι τεχνολογίες εξάτμισης επεξεργασίας καυσίμων κάνουν με τη σειρά τους το μηχανέλαιο όλο και πιο σύνθετο.

Καινοτομία Κινητήρων Υψηλής Τεχνολογίας = Καινοτομία Μηχανέλαιων Υψηλής Τεχνολογίας

Οι κατασκευαστές αυτοκινήτων αναπτύσσουν συνεχώς τεχνολογικές καινοτομίες. Τέτοιες καινοτομίες στοχεύουν στο να οδηγήσουν σε έναν όλο και πιο ενεργειακά αποδοτικό τρόπο και, ταυτόχρονα, με περισσότερη άνεση για τον οδηγό και τους συνεπιβάτες. Για να επιτευχθεί αυτό, τα σύγχρονα μηχανέλαια πρέπει να πληρούν και να ανταποκρίνονται στις νέες απαιτήσεις απόδοσης. Η ανάπτυξη ενός νέου μηχανέλαιου για την πλήρωση αυτών των νέων απαιτήσεων απόδοσης προϋποθέτει τη σε βάθος γνώση του τεχνικού σχεδιασμού του υλικού του κινητήρα καθώς και τη λειτουργία των πολλών διαφορετικών προσθέτων και των συνδυασμών τους σε όλες τις συνθήκες χρήσης.

Αυτό που λειτουργεί καλά υπό συνθήκες ανάπτυξης, ωστόσο, μπορεί να έχει παρενέργειες στην πράξη. Νέες συνθέσεις μηχανέλαιων υποβάλλονται συνεπώς σε εκτεταμένες δοκιμές κινητήρα (πεδίου) πριν από την κυκλοφορία τους στην αγορά. Αυτός είναι ο μόνος τρόπος για να γνωρίζουμε ότι το μηχανέλαιο πληροί τις OEM απαιτήσεις, οι παραδοχές «στα χαρτιά» είναι απολύτως ανεπαρκείς για την παροχή αυτής της εγγύησης. Μόνο με αυτόν τον τρόπο μπορεί να είναι εγγυημένη η βέλτιστη απόδοση και η διάρκεια ζωής του κινητήρα.

Η ανάπτυξη νέων μηχανέλαιων απαιτεί σημαντική επένδυση χρόνου και χρήματος. Δεν είναι ωστόσο ακόμη αρκετά κατανοητό το γεγονός ότι η σωστή ποιότητα του μηχανέλαιου είναι απαραίτητη. Ειδικά μεταξύ των αυτοκινητιστών ή των καταναλωτών, εξακολουθεί να υπάρχει μία χαμηλή συνειδητοποίηση μόνο για το πόσο απίστευτα προηγμένα και περίπλοκα έχουν γίνει τα μηχανέλαια και για το πόσο σημαντικό είναι το σωστό το «γνήσιο» μηχανέλαιο για τη βέλτιστη απόδοση κινητήρα και τις χαμηλότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Η χρήση μηχανέλαιων που έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή του οχήματος (OEM) γίνεται επομένως όλο και πιο σπουδαία. Για να διεκδικήσετε την εγγύηση του κατασκευαστή, πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντα μηχανέλαιο εγκεκριμένο από OEM.

Για ερωτήσεις:

Επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη της MPM στη διεύθυνση support@mpmoil.nl ή καλέστε το +31 (0) 15 - 251 40 30.



MPM International Oil Company B.V.

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Ολλανδία

Τηλέφωνο: +31 (0)15 - 251 40 30 • Διαδίκτυο: www.mpmoil.com • Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: info@mpmoil.com

