

BMW M3 M4 Ημέρες Τεχνολογίας. Περιεχόμενα.



1. Νέα BMW M3 Sedan και νέα BMW M4 Coupe.

Καινοτόμος τεχνολογία κινητήρων, έμφαση στη μείωση βάρους.

2. Ισορροπία συνολικής φιλοσοφίας:

Ένα μίγμα στοιχείων αρμονικά συνεργαζόμενων στοιχείων προσφέρει εξαιρετικές επιδόσεις, ακρίβεια και ευελιξία.

3. Νέος εξακύλινδρος εν σειρά κινητήρας:

Υψηλόστροφη και υπερτροφοδοτούμενη μονάδα συνδυάζει τα καλύτερα δύο κόσμων.

4. Συνολική σχεδιαστική φιλοσοφία ελαφρού βάρους:

Κατανομή βάρους στα σωστά σημεία.

5. Υποστήριξη DTM κατά τη διαδικασία εξέλιξης.

Δοκιμές στο Nürburgring με τους Bruno Spengler και Timo Glock.



1. Νέα BMW M3 Sedan και νέα BMW M4 Coupe: Καινοτόμος σχεδίαση κινητήρων, έμφαση στη μείωση βάρους.

Με το λανσάρισμα των νέων μοντέλων BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe, η BMW M GmbH παρουσιάζει μία νέα εκδοχή σπορ αυτοκινήτου υψηλών επιδόσεων –μεταφέροντας τη φιλοσοφία BMW M στην πέμπτη γενιά της M3. Μετά από 40.000 αντίτυπα της τέταρτης γενιάς BMW M3 Coupe, τώρα η BMW M4 Coupe προτίθεται να συνεχίσει αυτή την ιστορία επιτυχίας. Το σήμα “M4” αναφέρεται στη σειρά του μοντέλου που αποτελεί τη βάση για το νέο μοντέλο M. Και για πρώτη φορά, το Coupe λανσάρεται ταυτόχρονα ως η τετράθυρη έκδοση με την εύλογη ονομασία BMW M3.

«Τέσσερις γενιές BMW M3 έχουν καταφέρει να αναμείξουν αγωνιστικά γονίδια και ασυμβίβαστη καθημερινή χρησιμότητα σε μία άκρως συναισθηματική συνολική φιλοσοφία,» εξηγεί ο Dr Friedrich Nitschke, Πρόεδρος της BMW M GmbH. «Η BMW M3 Sedan και η BMW M4 Coupe αντιπροσωπεύουν μία συνεχή δέσμευση σε αυτή τη φιλοσοφία. Ο κινητήρας είναι η καρδιά οποιουδήποτε μοντέλου M, και η μονάδα που τοποθετείται στα δύο νέα αυτοκίνητα συνδυάζει τις αρετές ενός υψηλόστροφου ατμοσφαιρικού κινητήρα με τα πλεονεκτήματα της υπερσυμπίεσης. Μία συνολική σχεδίαση ελαφρού βάρους διατηρεί το βάρος των αυτοκινήτων κάτω από τα 1500 kg. Οι BMW M3 και M4 μεταφέρουν την τεχνολογία του μηχανοκίνητου αθλητισμού στο δρόμο και χιλιάδες γύροι της θρυλικής Nürburgring Nordschleife – της παγκοσμίως πιο απαιτητικής αγωνιστικής πίστας – έχουν προετοιμάσει τα νέα μοντέλα για αυτή τη μετάβαση. Μέσα από μία διεξοδική και γεμάτη πάθος διαδικασία εξέλιξης γεννήθηκαν δύο σπορ μοντέλα υψηλών επιδόσεων που θέτουν νέα πρότυπα στους τομείς συνολικής φιλοσοφίας, ακρίβειας και ευελιξίας.»

Ο υψηλόστροφος, εξακύλινδρος εν σειρά κινητήρας τεχνολογίας BMW M TwinPower Turbo που εξελίχθηκε πρόσφατα για τις νέες BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe αποδίδει μέγιστη ισχύ περίπου 430 hp. Η μέγιστη ροπή υπερβαίνει τα 500 Nm, πάνω από 30% συγκρινόμενη με την απερχόμενη BMW M3. Εν τούτοις, ο κινητήρας πετυχαίνει μείωση της κατανάλωσης και των εκπομπών ρύπων περίπου 25%. Το βάρος των αυτοκινήτων έχει μειωθεί - λιγότερο από 1.500 kg - που συμβάλλει στην άψογη δυναμική συμπεριφορά και την κορυφαία απόδοση.



2. Ισορροπία συνολικής φιλοσοφίας: Ένα μίγμα αρμονικά συνεργαζόμενων στοιχείων προσφέρει εξαιρετικές επιδόσεις, ακρίβεια και ευελιξία.

Οι νέες BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe μοιράζονται ένα χαμηλωμένο και άριστα ισορροπημένο αμάξωμα, που υπογραμμίζει τις υψηλές επιδόσεις και το έντονα συναισθηματικό στοιχείο της σχεδίασης M. Μεγάλοι αεραγωγοί μπροστά, ορατά εξαρτήματα από πλαστικό ενισχυμένο με ανθρακονήματα (CFRP) και ο διαχύτης στο 'γραμμωμένο' πίσω τμήμα δεν είναι απλές σχεδιαστικές πινελιές αφού εξυπηρετούν και λειτουργικούς σκοπούς σε επίπεδο αεροδυναμικής, ψύξης και μείωσης βάρους.

Πολυάριθμα αεροδυναμικά μέτρα σε όλες τις περιοχές του αμαξώματος.

Η αεροδυναμική φιλοσοφία των μοντέλων BMW M GmbH ήταν ανέκαθεν βασικό στοιχείο στην εξέλιξή τους. Οι μηχανικοί φροντίζουν για τη βέλτιστη διέλευση του αέρα γύρω από το αυτοκίνητο, ώστε να δημιουργείται η κατάλληλη υποδομή για δυναμικές επιδόσεις και παράλληλα να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ψύξης του κινητήρα, του συστήματος μετάδοσης και των φρένων σε συνάρτηση με τις υψηλές επιδόσεις. Ταυτόχρονα όμως τα αυτοκίνητα πρέπει να έχουν καλό συντελεστή οπισθέλκουσας– δείκτη εντυπωσιακής απόδοσης σε υψηλότερες ταχύτητες, ιδιαίτερα.

Λεπτομέρειες όπως η δυναμική εμπρός ποδιά, το λείο κάτω τμήμα το αμαξώματος και το έντονο χείλος της αεροτομής Gurney στο πίσω μέρος της M3 Sedan (ή το ενσωματωμένο αντίστοιχα στο πίσω τμήμα της BMW M4 Coupe) μειώνουν την αεροδυναμική άνωση στον εμπρός και πίσω άξονα και διασφαλίζουν άριστη συμπεριφορά. Τέτοια παραδείγματα υπογραμμίζουν την επιτυχία των μηχανικών M στην ικανοποίηση των απαιτήσεων της καθημερινής χρήσης αλλά και των αναγκών της αγωνιστικής πίστας. Στοιχεία όπως το Air Curtain και τα 'βράγχια' M με ενσωματωμένο Air Breather πίσω από τους εμπρός τροχούς ελαχιστοποιούν το στροβιλισμό στους θόλους των εμπρός τροχών. Και μαζί με τους ανάγλυφους εξωτερικούς καθρέπτες αποτελούν τα ιδιαίτερα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά των BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe.

Προηγμένη φιλοσοφία ψύξης για μέγιστη απόδοση.

Οι εξαιρετικές επιδόσεις των BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe έχουν εξαιρετικά υψηλές απαιτήσεις σε ό,τι αφορά τη διαχείριση θερμοκρασίας του κινητήρα και των περιφερειακών συστημάτων.

Για να διασφαλίζονται βέλτιστες θερμοκρασίες λειτουργίας σε καθημερινή χρήση, σύντομες διαδρομές στην πόλη και στην αγωνιστική πίστα, οι μηχανικοί της BMW M GmbH δημιούργησαν ένα άκρως αποτελεσματικό σύστημα ψύξης. Για παράδειγμα, παράλληλα με τους δύο πολύ δυναμικούς υπερσυμπιεστές, το σύστημα εισαγωγής αέρα του εξακύλινδρου περιλαμβάνει έναν «έμμεσο» εναλλάκτη (intercooler) που ψύχει τον αέρα εισαγωγής, μεγιστοποιεί την πίεση υπερπλήρωσης και την ισχύ του κινητήρα. Πέρα από το βασικό ψυγείο, η 'αγωνιστική' φιλοσοφία ψύξης περιλαμβάνει πρόσθετα ψυγεία για τα κυκλώματα νερού υψηλής και χαμηλής θερμοκρασίας, τον υπερσυμπιεστή και τη βαλβολίνη του κιβωτίου.

Αυτά διασφαλίζουν μία σταθερή ισορροπία θερμοκρασίας και επομένως απεριόριστες επιδόσεις σε δυναμική οδήγηση. Μία πρόσθετη ηλεκτρική αντλία ψυκτικού ψύχει τα ρουλεμάν του υπερσυμπιεστή όταν το αυτοκίνητο είναι σταθμευμένο.

Οφέλη κινητήρα σαν αποτέλεσμα ποικίλων τεχνολογιών του μηχανοκίνητου αθλητισμού.

Η πολυετής εμπειρία των μηχανικών της BMW M στο χώρο του μηχανοκίνητου αθλητισμού γίνεται αισθητή και στη δομή των κινητήρων των νέων BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe. Για παράδειγμα, η εντυπωσιακή ροπή του κινητήρα αποστέλλεται από ένα σφυρήλατο στρόφαλο με υψηλή στρεπτική ακαμψία και μειωμένο βάρος που επιτρέπει σημαντική μείωση των περιστρεφόμενων μαζών. Ο στρόφαλος επομένως βοηθά στη βελτιστοποίηση της απόκρισης του κινητήρα και της επιτάχυνσης και συμβάλλει στον υψηλόστροφο χαρακτήρα του. Ο κινητήρας στέλνει την ισχύ του στους τροχούς μέσω ενός εξατάχτου μηχανικού κιβωτίου σάνταρ. Το κιβώτιο είναι πολύ πιο συμπαγές από τον προκάτοχό του και κατά 12 kg ελαφρύτερο, κάτι που συντελεί στην άριστη κατανομή βάρους του αυτοκινήτου –σχεδόν 50:50. Για πιο άνετες αλλαγές σχέσεων, το μηχανικό κιβώτιο χρησιμοποιεί προηγμένη επίστρωση από ανθρακονήματα στις επιφάνειες τριβής των συγχρονιζέ. Η λίπανση ξηρού κάρτερ παρέχει ικανή ποσότητα λιπαντικού σε όλα τα εξαρτήματα του κιβωτίου. Εξάλλου, το νέο κιβώτιο λειτουργεί πολύ πιο αθόρυβα από πριν, ενώ τα κατεβάσματα συνοδεύονται από «ξερογκαζιές» – μέχρι πρότινος χαρακτηριστικό του M Double Clutch Transmission (Κιβώτιο M με Διπλό Συμπλέκτη). Αυτή η λειτουργία ελέγχου στροφών κινητήρα κατά την επιλογή μιας σχέσης στο κιβώτιο αυξάνει την ευστάθεια και αποτελεί δημιούργημα των μηχανικών του μηχανοκίνητου αθλητισμού.

Επτατάχυτο Κιβώτιο Διπλού Συμπλέκτη M με Launch Control (Έλεγχος Εκκίνησης).

Το προαιρετικό, επτατάχυτο Κιβώτιο Διπλού Συμπλέκτη M (Double Clutch Transmission) με DriveLogic υιοθετεί μία πολύ ειδική φιλοσοφία για να συνδυάσει τις εκ πρώτης όψεως αντικρουόμενες έννοιες των σπορ επιδόσεων και της άνεσης. Πέρα από την αυτόματη αλλαγή σχέσεων, το μηχανικό πρόγραμμα του κιβωτίου επιτρέπει ταχεία αλλαγή σχέσεων χωρίς διακοπή στη ροή ισχύος. Η ενσωματωμένη λειτουργία ελέγχου εκκίνησης (Launch Control) διασφαλίζει βέλτιστη επιτάχυνση από στάση που ξεπερνά ακόμα και τις επιδόσεις του μηχανικού κιβωτίου. Το M Double Clutch Transmission περιλαμβάνει επίσης πρόσθετες λειτουργίες όπως δυνατότητα επιλογής προγραμμάτων με έμφαση την άνεση, την οικονομία ή το σπορ χαρακτήρα των BMW M3 και BMW M4. Η πρόσθετη σχέση έναντι του μηχανικού κιβωτίου επιτρέπει πυκνότερη κλιμάκωση – με αποτέλεσμα να βελτιώνονται οι επιδόσεις και η απόδοση.

Οι υλικές ιδιότητες του άνθρακα επέτρεψαν στους μηχανικούς να ακολουθήσουν μία ριζικά νέα μέθοδο στην κατασκευή του άξονα μετάδοσης. Αυτό το εξάρτημα μεταφέρει τη ροπή του κινητήρα από το κιβώτιο στο πίσω διαφορικό και λειτουργεί υπό εξαιρετικά υψηλά φορτία – κυρίως στα οχήματα υψηλών επιδόσεων. Η εντυπωσιακή ακαμψία και το χαμηλό βάρος του CFRP επιτρέπουν την κατασκευή του άξονα μετάδοσης σαν μονοκόμματης μονάδας χωρίς ρουλεμάν στο κέντρο. Εκτός από την εξοικονόμηση βάρους κατά 40% σε σχέση με το προηγούμενο μοντέλο, επιτυγχάνεται επίσης μείωση των περιστρεφόμενων μαζών με αποτέλεσμα την πιο ζωηρή απόκριση στις κινήσεις του γκαζιού, σε συνδυασμό με τη βελτιωμένη δυναμική.

Ένα ακόμα στοιχείο που προσδίδει μία νέα διάσταση στη δυναμική συμπεριφορά των BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe είναι το Active M Differential. Αντίθετα με το μηχανικό σύστημα που χρησιμοποιεί η απερχόμενη BMW M3, εδώ ένας ηλεκτρικός ενεργοποιητής μεταβάλλει συνεχώς το ποσοστό εμπλοκής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις. Αυτό μεταφράζεται σε καλύτερη ελκτική πρόσφυση, βελτιωμένη ικανότητα προσαρμογής του αυτοκινήτου ενώ η υποστροφή στις εξόδους των στροφών έχει περιοριστεί εντυπωσιακά. Το M Dynamic Mode – μία επιμέρους λειτουργία του συστήματος Dynamic Stability Control (DSC)– ικανοποιεί την επιθυμία των παθιασμένων οδηγών για σπορ οδήγηση.

Ενώ το DSC παρεμβαίνει ανάλογα με τις απαιτήσεις για την εξουδετέρωση της υποστροφής και της υπερστροφής, το M Dynamic Mode επιτρέπει μεγαλύτερη ολίσθηση των τροχών και επομένως εύκολες υπερστροφές ισχύος (drifting).

Όσοι γνωρίζουν τι σημαίνει σπορ και δυναμική οδήγηση θα εκτιμήσουν αυτά τα περιθώρια στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου, αν και το DSC θα παρέμβει εάν το αυτοκίνητο κινδυνεύει να ξεπεράσει τα όρια – εκτός εάν σκόπιμα απενεργοποιηθεί τελείως. Οποιαδήποτε ρύθμιση κι αν επιλέξει ο οδηγός, παραμένει ο ίδιος υπεύθυνος για την ευστάθεια του αυτοκινήτου.

Αλουμινένια στοιχεία ανάρτησης για πιο δυναμική οδηγική εμπειρία.

Η μαεστρία της BMW M GmbH έγκειται στη δημιουργία αυτοκινήτων που προσφέρουν ακρίβεια διεύθυνσης, έλεγχο ακόμα και στο όριο, ευελιξία και οδηγική αίσθηση, σε συνδυασμό με ασυναγώνιστη ελκτική πρόσφυση και εξαιρετική κατευθυντική ευστάθεια – και όλα αυτά χωρίς να παραμελείται η καθημερινή χρηστικότητα. Για να μπορέσουν αυτές οι αρετές και συνδυαστούν με τις αισθητά αυξημένες επιδόσεις των νέων BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe, οι άξονες της απερχόμενης BMW M3 έχουν εξελιχθεί και όλα τα σχετικά εξαρτήματα έχουν αναθεωρηθεί. Και εδώ, το χαμηλό βάρος και το υψηλό επίπεδο δομικής ακαμψίας είναι απαραίτητα συστατικά για μία πολύ δυναμική οδηγική εμπειρία.

Στον εμπρός άξονα δύο συνδέσμων με γόνατα ελατηρίων, η χρήση ελαφρού αλουμινίου στη δομή των διαφόρων εξαρτημάτων όπως βραχίονες, ακραξόνια και υποπλαίσια του άξονα εξοικονομεί πέντε κιλά σε σχέση με μία συμβατική ατσάλινη σχεδίαση. Σφαιρικοί σύνδεσμοι χωρίς τζόγους και ελαστικά σαϊλεντμπλόκ που σχεδιάστηκαν ειδικά για τις BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe διασφαλίζουν βέλτιστη και άμεση μεταφορά δυνάμεων διαμήκως και εγκάρσια. Μια αλουμινένια πλάκα ενίσχυσης, μια μπάρα θόλων από ανθρακονήματα (CFRP) και πρόσθετοι βιδωτοί σύνδεσμοι του υποπλαισίου στα μαρσπιέ συμβάλλουν στην αύξηση της ακαμψίας της εμπρός δομής.

Επίσης ελαφρύτερος από αυτόν της απερχόμενης BMW M3 είναι ο νέος πίσω άξονας πέντε συνδέσμων. Όλοι οι βραχίονες και τα ακραξόνια κατασκευάζονται από σφυρήλατο αλουμίνιο, που μειώνει τις μη αναρτώμενες μάζες κατά τρία κιλά περίπου συγκριτικά με την προηγούμενη γενιά του μοντέλου. Η άκαμπτη έδραση μεταξύ υποπλαισίου του πίσω άξονα και του αμαξώματος – χωρίς τη χρήση ελαστικών σαϊλεντμπλόκ – προέρχεται από το μηχανοκίνητο αθλητισμό και βελτιώνει περαιτέρω τη γεωμετρία των τροχών και κατ' επέκταση την κατευθυντική τους ευστάθεια.

Η διαδικασία εξέλιξης ελαστικών για τα συγκεκριμένα μοντέλα εντάχθηκε από την αρχή στη διαδικασία κατασκευής των αξόνων.

Για σπορ αυτοκίνητα υψηλών επιδόσεων όπως οι BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe, η αίσθηση και ακρίβεια του τιμονιού είναι μέγιστες προτεραιότητες στην εξέλιξη ελαστικών του εμπρός άξονα μαζί με την πλευρική ευστάθεια και τις δυνάμεις πέδησης. Στον πίσω άξονα, η ελκτική πρόφυση, και η πλευρική και κατευθυντική ευστάθεια παίζουν ουσιαστικό ρόλο.

Γι' αυτό και τα δύο αυτοκίνητα εφοδιάζονται με ελαφρούς σφυρήλατους τροχούς και ανάμικτα ελαστικά. Οι ειδικά σχεδιασμένες σφυρήλατες ζάντες συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση των μη αναρτώμενων μαζών του αυτοκινήτου και, κατ' επέκταση στη βελτιστοποίηση των δυναμικών χαρακτηριστικών και της απόδοσης.

Electric Power Steering με τρεις ρυθμίσεις.

Το ηλεκτρομηχανικό σύστημα διεύθυνσης που χρησιμοποιείται στις BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe είναι προϊόν της BMW M GmbH. Είναι ειδικά χαρτογραφημένο για υποστήριξη της δυναμικής συμπεριφοράς και προσφέρει άμεση αίσθηση τιμονιού και ακριβή πληροφόρηση (feedback). Η ενσωματωμένη λειτουργία Servotronic ρυθμίζει ηλεκτρονικά το επίπεδο υποβοήθησης διεύθυνσης σύμφωνα με την ταχύτητα του αυτοκινήτου, προσφέροντας βέλτιστα χαρακτηριστικά διεύθυνσης σε όλες τις ταχύτητες. Το σύστημα διεύθυνσης των BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe προσφέρει επίσης τρία προγράμματα στάνταρ, που ο οδηγός επιλέγει μέσω μπουτόν. Τα COMFORT, SPORT and SPORT+ modes επιτρέπουν τη ρύθμιση του επιπέδου υποβοήθησης σύμφωνα με την εκάστοτε κατάσταση και τις προτιμήσεις του οδηγού.

Η προαιρετική ανάρτηση Adaptive M ομοίως περιλαμβάνει COMFORT, SPORT και SPORT+ modes, για να μπορεί ο οδηγός να επιλέξει ανάμεσα σε ένα πιο άνετο σετάρισμα αποσβεστήρων, όπως για οδήγηση στον αυτοκινητόδρομο, πιο σκληρό για δυναμική οδήγηση σε επαρχιακούς δρόμους και μία τρίτη ρύθμιση που ελαχιστοποιεί τις κινήσεις του τιμονιού και μεγιστοποιεί τις δυναμικές επιδόσεις για αγωνιστική χρήση.

Λόγω των έξοχων δυναμικών χαρακτηριστικών τους, οι BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe προσφέρονται στάνταρ με συνθετικά φρένα BMW M που εγγυώνται εντυπωσιακή αίσθηση, εξαιρετική ισχύ ακινητοποίησης και υψηλή αντοχή στην κόπωση. Πολύ ελαφρύτερα από τα αντίστοιχα συμβατικά, τα φρένα αυτά μειώνουν αισθητά το βάρος των μη αναρτώμενων μαζών προς όφελος των δυναμικών επιδόσεων.

Προαιρετικά, διατίθενται ακόμα ελαφρύτερα κεραμικά φρένα BMW M ενισχυμένα με ανθρακονήματα, τα οποία λόγω βελτιστοποιημένων χαρακτηριστικών απόδοσης είναι ιδανικά για χρήση στην πίστα.

3. Νέος εξακύλινδρος σε σειρά κινητήρας: Υψηλόστροφη και υπερτροφοδοτούμενη μονάδα συνδυάζει τα καλύτερα δύο κόσμων.

Οι νέες BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe της BMW M GmbH σηματοδοτούν μία επιστροφή σε διάταξη εξακύλινδρου εν σειρά κινητήρα, γνωστή από τη δεύτερη και τρίτη γενιά του θρυλικού σπορ αυτοκινήτου. Η νέα υπερτροφοδοτούμενη μονάδα που μπορεί να ξεπεράσει τις 7.500 rpm, συνδυάζει τα καλύτερα δύο κόσμων – αφενός μία ‘υψηλόστροφη’ σχεδίαση για άμεση απόκριση, γραμμική καμπύλη ισχύος σε ευρεία κλίμακα στροφών και αναγνωρίσιμο, χαρακτηριστικό ήχο κινητήρα, αφετέρου τεχνολογία BMW TwinPower Turbo για μεγιστοποιημένη ροπή σε ευρεία κλίμακα στροφών. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό γνώρισμα του συγκεκριμένου κινητήρα είναι η εξαιρετική απόδοση.

Ο νέος κινητήρας έχει ελαφρώς αυξημένη ιπποδύναμη συγκριτικά με τον προηγούμενο V8, φτάνοντας περίπου τα 430 hp, ενώ η μέγιστη ροπή έχει αυξηθεί κατά 30+% υπερβαίνοντας τα 500 Nm, και διατηρείται σε μία ευρεία κλίμακα στροφών. Η νέα κινητήρα μονάδα προσφέρει εξαιρετική κατανάλωση, βελτιωμένη πάνω από 25% συγκριτικά με τις τιμές του προηγούμενου μοντέλου, ενώ οι εκπομπές ρύπων πληρούν ήδη τις προδιαγραφές EU6.

Η τεχνολογία BMW M TwinPower Turbo περιλαμβάνει δύο υπερσυμπιεστές με μονούς αυλούς εισαγωγής (mono-scroll turbochargers), High Precision Direct Injection, μεταβλητό χρονισμό βαλβίδων VALVETRONIC και μεταβλητό χρονισμό εκκεντροφόρων Double-VANOS. Ο μεταβλητός χρονισμός βαλβίδων και εκκεντροφόρων παρέχει πλήρως μεταβλητό έλεγχο βύθισης των βαλβίδων εισαγωγής. Έτσι, ο κινητήρας αποδίδει την ισχύ του ομαλά και αποδοτικά, με αποτέλεσμα χαμηλότερα επίπεδα κατανάλωσης και ρύπων. Ταυτόχρονα, η απόκριση του γκαζιού είναι ζωηρότερη από πριν.

Ο εξακύλινδρος κινητήρας έχει κλειστό στροφαλοθάλαμο, κάτι που αυξάνει την ακαμψία και επιτρέπει αύξηση των πιέσεων των κυλίνδρων για μεγιστοποιημένη απόδοση ισχύος. Αντί για χιτώνια, οι κύλινδροι φέρουν επιστρωση μέσω ηλεκτρικού τόξου δύο ηλεκτροδίων που μειώνει σημαντικά το βάρος του κινητήρα. Ένα ακόμα αξιοσημείωτο τεχνικό χαρακτηριστικό είναι ο σφυρήλατος, στρεπτικά άκαμπτος στρόφαλος που, παράλληλα με την αυξημένη ικανότητα μεταφοράς ροπής, είναι και ελαφρύτερος. Οι μειωμένες περιστρεφόμενες μάζες βελτιώνουν επίσης την απόκριση του γκαζιού και την επιτάχυνση.

Σύστημα ψύξης αγωνιστικών προδιαγραφών και παροχή λιπαντικού κινητήρα για εξαιρετικές επιδόσεις.

Οι εξαιρετικές επιδόσεις των BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe απαιτούν ένα επίσης εξαιρετικό σύστημα θερμικής διαχείρισης για τον κινητήρα και τις περιφερειακές μονάδες. Για τη διασφάλιση των βέλτιστων θερμοκρασιών λειτουργίας, τόσο σε σύντομες καθημερινές διαδρομές στην πόλη, αλλά και στην οδήγηση με τέρμα γκάζι στην πίστα, οι μηχανικοί της M GmbH εξέλιξαν ένα πολύ αποδοτικό σύστημα ψύξης που αποτελείται από το κύριο ψυγείο και πρόσθετα ψυγεία για τα κυκλώματα υψηλών και χαμηλών θερμοκρασιών, υπερσυμπιεστή και κιβώτιο, ενώ μία ηλεκτρική αντλία νερού θερμικής αντιστάθμισης διασφαλίζει μέγιστες επιδόσεις σε όλες τις συνθήκες.

Το σύστημα παροχής λιπαντικού προέρχεται επίσης από την πλούσια εμπειρία της BMW M GmbH στο μηχανοκίνητο αθλητισμό. Το ελαφρύ κάρτερ από μαγνήσιο για παράδειγμα περιλαμβάνει ένα ειδικό κάλυμμα που περιορίζει την κίνηση του λαδιού εξ αιτίας μιας έντονα δυναμικής πλευρικής επιτάχυνσης. Σε ακραία διαμήκη επιτάχυνση και επιβράδυνση, μία αντλία λαδιού και ένα προηγμένο σύστημα επιστροφής του κοντά στον υπερσυμπιεστή ομοίως συμβάλλουν στη διατήρηση της ομαλής και χωρίς διακοπές λίπανσης. Επομένως, λιπαντικό διοχετεύεται συνεχώς σε όλα τα εξαρτήματα του κινητήρα σε όλες τις οδηγικές καταστάσεις – σε καθημερινές ή σπορ συνθήκες οδήγησης.

Ο σπορ ήχος του κινητήρα που εναρμονίζεται με τις σπορ επιδόσεις των BMW M3 και BMW M4 προσφέρεται από πρωτοποριακές πεταλούδες στο διπλό σύστημα εξαγωγής. Οι ηλεκτρονικά ελεγχόμενες πεταλούδες πριν από το πίσω σιλανσιέ ελαχιστοποιούν την πίεση επιστροφής των καυσαερίων και παράγουν έναν ήχο BMW M που είναι εντυπωσιακός και αναγνωρίσιμος σε όλη την κλίμακα στροφών και παρέχει ακριβές feedback για το φορτίο του κινητήρα.

4. Συνολική σχεδιαστική φιλοσοφία ελαφρού βάρους:

Κατανομή βάρους στα σωστά σημεία.

Η ευφυής σχεδίαση ελαφρού βάρους ήταν κορυφαία προτεραιότητα στην εξέλιξη των BMW M3 και BMW M4. Στόχος ήταν η ελαχιστοποίηση του απόβαρου ώστε και να δύο μοντέλα να εγγυώνται άριστη δυναμική συμπεριφορά και υποδειγματική απόδοση. Τα μέτρα αυτά έχουν αποδώσει εξαιρετικά αποτελέσματα. Το απόβαρο της BMW M4 μειώθηκε κάτω από 1.500 kg, που σημαίνει ότι το νέο μοντέλο είναι περίπου 80 kg ελαφρύτερο από ένα εφάμιλλα εξοπλισμένο προηγούμενο μοντέλο – με οφέλη στη δυναμική συμπεριφορά και την κατανάλωση.

Η BMW M3 Sedan αποκτά οροφή από CFRP για πρώτη φορά.

Στα προηγούμενα μοντέλα, η οροφή από CFRP περιοριζόταν μόνο στην έκδοση Coupe. Τώρα, για πρώτη φορά, η τετράθυρη BMW M3 θα περιλαμβάνει αυτό το εντυπωσιακό σχεδιαστικό και λειτουργικό χαρακτηριστικό. Η οροφή από CFRP εξοικονομεί βάρος πέντε κιλών στην περίπτωση της BMW M3 Sedan και πάνω από έξι στην περίπτωση της BMW M4 Coupe. Επίσης χαμηλώνει το κέντρο βάρους του αυτοκινήτου με θετική επίδραση στη δυναμική συμπεριφορά.

Στην M4 Coupe, η ανάγλυφη οροφή με κεντρική εξοχή (Gurney bubble) συνεχίζεται στο πορτμπαγκάζ, και τονίζει την πιο σπορ προσωπικότητα του νέου μοντέλου. Η νέα σχεδίαση του πορτμπαγκάζ αναδεικνύει το στυλ του πίσω τμήματος, ενώ η ακριβής γεωμετρία προσφέρει βέλτιστη αεροδυναμική και με τη χρήση ανθρακονημάτων και πλαστικών εξοικονομείται βάρος. Οι νέες BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe χρησιμοποιούν άξονα μετάδοσης από CFRP. Η υψηλή ακαμψία και το χαμηλό βάρος του CFRP σημαίνουν ότι ο άξονας μετάδοσης μπορεί να κατασκευάζεται σαν μονοκόμματο στοιχείο χωρίς κεντρικό ρουλεμάν. Αυτό εξοικονομεί βάρος μέχρι 40% συγκριτικά με το προηγούμενο μοντέλο, και η μείωση των περιστρεφόμενων μαζών μεταφράζεται σε πιο ζωντανή απόκριση του γκαζιού. Η χρήση ανθρακονημάτων στα μοντέλα αυτά υπενθυμίζει ότι η BMW είναι παγκόσμιος ηγέτης στη δομή υψηλής αντοχής και ελαφρού βάρους από CFRP, και ήταν η BMW αυτή που κυκλοφόρησε το πρώτο όχημα μαζικής παραγωγής με αμάξωμα κατασκευασμένο αποκλειστικά από αυτό το υλικό – το καινοτόμο BMW i3.

Η μπάρα θόλων από CFRP στο χώρο του κινητήρα επιβεβαιώνει πως όλα τα μέτρα μείωσης βάρους αποφασίστηκαν με γνώμονα τη βελτίωση της δυναμικής συμπεριφοράς. Ζυγίζοντας μόλις 1,5 kg, η μπάρα θόλων προσφέρει μεγαλύτερη ακαμψία από ένα εφάμιλλο αλουμινένιο εξάρτημα και παίζει ζωτικό ρόλο στην εξαιρετική απόκριση διεύθυνσης και ακρίβειας και των δύο οχημάτων.

5. Υποστήριξη DTM κατά τη διαδικασία εξέλιξης. Δοκιμές στο Nürburgring με τους Bruno Spengler και Timo Glock.

Κατά την εξέλιξη των νέων BMW M3 Sedan και BMW M4 Coupe, οι μηχανικοί του τμήματος BMW M βασίστηκαν όχι μόνο σε τεχνολογίες προερχόμενες από τις αγωνιστικές πίστες, αλλά και στο οδηγικό ταλέντο έμπειρων αγωνιζόμενων. Για παράδειγμα, οι εργοστασιακοί οδηγοί της BMW, Bruno Spengler και Timo Glock έλαβαν μέρος σε εκτενείς δοκιμές συμπεριφοράς και σεταρίσματος στην πίστα Nürburgring-Nordschleife, για την αξιολόγηση της ανάρτησης, των ελαστικών και όλων των στοιχείων του συστήματος κίνησης των αυτοκινήτων. Μετά τις πρώτες δοκιμές των πρωτοτύπων στη θρυλική και πολύ απαιτητική πίστα, οι δύο επαγγελματίες οδηγοί αγώνων έδωσαν στην ομάδα εξέλιξης της BMW M πολύτιμο feedback.

«Είμαι περήφανος που μπορέσαμε να συμβάλλουμε στη φάση σεταρίσματος των δύο αυτών οχημάτων» εξηγεί ο εν ενεργεία πρωταθλητής του DTM, Spengler. «Οι εργασίες εξέλιξης μπορεί να μην έχουν ολοκληρωθεί ακόμα, αλλά η οδηγική εμπειρία είναι ήδη συναρπαστική. Η ανάρτηση έχει έντονα σπορ σετάρισμα, η πληροφόρηση από τον εμπρός άξονα είναι εξαιρετικά άμεση, ενώ η πρόσφυση του πίσω απλά ασύλληπτη. Και ο κινητήρας όμως είναι εντυπωσιακός. Η ισχύς είναι πάντα διαθέσιμη, ακόμα και στις χαμηλές στροφές και νιώθεις ότι μπορείς να εκμεταλλευτείς την ισχύ και ροπή σε εξαιρετικά μεγάλο εύρος στροφών. Ανυπομονώ να οδηγήσω πάλι τα αυτοκίνητα αλλά δηλώνω ακόμα πιο ενθουσιασμένος από την οδήγηση των πρώτων μου γύρων με μία BMW M4 DTM.» Ο Timo Glock συμπλήρωσε εξίσου ενθουσιασμένος: «Αυτά τα δύο αυτοκίνητα μπορούν να παράγουν απίστευτες πλευρικές επιταχύνσεις» είπε ο πρώην οδηγός της Formula 1.

- Τέλος Δελτίου Τύπου-

Το BMW Group

Το BMW Group είναι από τους πιο επιτυχημένους κατασκευαστές αυτοκινήτων και μοτοσικλετών σε όλο τον κόσμο με τις μάρκες BMW, MINI και Rolls-Royce. Σαν μία παγκόσμια εταιρία, το BMW Group λειτουργεί 28 μονάδες παραγωγής σε 13 χώρες και έχει ένα παγκόσμιο δίκτυο πωλήσεων σε περισσότερες από 140 χώρες.

Το οικονομικό έτος 2012, το BMW Group πούλησε 1.85 εκατομμύρια αυτοκίνητα και πάνω από 117,000 μοτοσικλέτες παγκοσμίως. Το κέρδος προ φόρων για το 2012 ήταν 7.82 δισεκατομμύρια ευρώ, με έσοδα που ανήλθαν στα 76.85 δισεκατομμύρια ευρώ. Στις 31 Δεκεμβρίου 2012, η εταιρία είχε παγκόσμιο έμψυχο δυναμικό περίπου 105,876 ατόμων.

Η επιτυχία του BMW Group ανέκαθεν βασιζόταν στη μακροπρόθεσμη συλλογιστική και υπεύθυνη δράση. Ως εκ τούτου, η εταιρία έχει δημιουργήσει οικολογική και κοινωνική βιωσιμότητα σε όλη την αλυσίδα αξιών, ολοκληρωμένη προϊόντική ευθύνη και μία σαφή δέσμευση για τη διατήρηση των φυσικών πόρων, στο πλαίσιο της στρατηγικής της.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupview>