



Καινοτόμες τεχνολογίες για γνήσια οδηγική απόλαυση MINI. Περιεχόμενα.

1. Καινοτόμος τεχνολογία για γνήσια οδηγική απόλαυση MINI.

(Εισαγωγή)

2. Καινοτόμος τεχνολογία για γνήσια οδηγική απόλαυση MINI.

(Αναλυτική περιγραφή)

2.1 Η νέα γενιά κινητήρων.

2.2 Τεχνολογία πλαισίου.

2.3 Παθητική ασφάλεια, προστασία για επιβάτες και πεζούς.

1. Καινοτόμος τεχνολογία MINI για τις μελλοντικές γενιές. (Εισαγωγή)

Οι τελευταίες καινοτομίες στην τεχνολογία συστημάτων κίνησης, πλαισίου και ασφάλειας κατατάσσουν τα μελλοντικά μοντέλα MINI στην κορυφή της κατηγορίας τους.

Από το 1959, η χαρακτηριστική αίσθηση go-kart βρίσκεται στην καρδιά του DNA της Βρετανικής μάρκας. Σήμερα, όλα τα μέλη της οικογένειας MINI συνδυάζουν ευέλικτη συμπεριφορά, υποδειγματική απόδοση, σύγχρονη άνεση και ασυμβίβαστη ασφάλεια. Με την καινοτόμο δύναμη που χαρακτηρίζει έναν premium κατασκευαστή, το MINI επιδιώκει να θέσει πρότυπα στο μέλλον με την εξέλιξη οχημάτων και τεχνολογιών που μεταμορφώνουν την οδήγηση σε μοναδική εμπειρία.

Μία νέα γενιά κινητήρων πρόκειται τώρα να βελτιστοποιήσει την ισορροπία μεταξύ οδηγικής απόλαυσης και κατανάλωσης καυσίμου. Τα μελλοντικά μοντέλα MINI θα είναι τα πρώτα που θα χρησιμοποιούν τρικύλινδρους και τετρακύλινδρους κινητήρες, καλύπτοντας ένα ευρύτερο φάσμα επιδόσεων, αλλά και θέτοντας και νέα πρότυπα ισχύος, απόδοσης, άνεσης και αξιοπιστίας. Η ποιότητα των νέων κινητήρων είναι άμεσο αποτέλεσμα της μοναδικής τεχνογνωσίας του BMW Group στον τομέα των συστημάτων κίνησης. Με στοιχεία ταυτότητας της μάρκας και σχεδίαση αποκλειστική για κάθε μοντέλο τα χαρακτηριστικά επιδόσεων είναι συνώνυμα της οδηγικής εμπειρίας MINI.

Τα επιτεύγματα του MINI στην τεχνολογία συστημάτων κίνησης είναι αποτέλεσμα συνεχούς εξέλιξης δοκιμασμένων και αποδεδειγμένων σχεδιαστικών αρχών και ενσωμάτωσης καινοτόμων ιδεών. Σε επίπεδο σχεδιασμού αλλά και συντονισμού όλων των εκδόσεων του πλαισίου, οι υπεύθυνοι εξέλιξης MINI θα συνεχίσουν να δίνουν το βάρος στη σπορ, ευέλικτη συμπεριφορά.

Επιπλέον, το MINI λανσάρει για πρώτη φορά ηλεκτρικά ρυθμιζόμενους αποσβεστήρες. Με τον ηλεκτρικό έλεγχο των βαλβίδων του αποσβεστήρα θα μπορεί να μεταβάλλεται το είδος της απόκρισης σε ανώμαλους δρόμους. Δύο διαφορετικές χαρτογραφήσεις θα διατίθενται για τη ρύθμιση των αποσβεστήρων που θα ενεργοποιούνται μέσω ενός διακόπτη. Ανάλογα με τις προτιμήσεις του οδηγού, μπορεί να επιλέγεται μία ειδική σπορ ρύθμιση ή να δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στην άνεση ή την ισορροπία της οδηγικής εμπειρίας.

2. Καινοτόμος τεχνολογία για τυπική οδηγική απόλαυση MINI.

2.1 Η νέα γενιά κινητήρων.

Μέγιστη οδηγική απόλαυση και η πιο οικονομική κατανάλωση – το δίπτυχο επιδόσεων/απόδοσης βοήθησε τα τελευταία μοντέλα MINI να ξεπεράσουν τους αντιπάλους τους σε συγκριτικές δοκιμές όπου αξιολογούνται η τεχνολογία των κινητήρων και οι οδηγικές επιδόσεις. Αυτό έγινε εφικτό με μία νέα γενιά κινητήρων και τη συνεχή επέκταση της τεχνολογίας MINIMALISM που θα διατίθεται με όλα τα μοντέλα στάνταρ.

Για πρώτη φορά, όλα τα MINI του μέλλοντος θα χρησιμοποιούν τρικύλινδρους και τετρακύλινδρους κινητήρες που όχι μόνο θα καλύπτουν μεγαλύτερο εύρος επιδόσεων, αλλά θα θέτουν και νέα πρότυπα ισχύος, απόδοσης, άνεσης και αξιοπιστίας. Η ποιότητα των νέων κινητήρων είναι άμεσο αποτέλεσμα της μοναδικής τεχνογνωσίας του BMW Group στο χώρο των συστημάτων κίνησης. Με σχεδιαστικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τη μάρκα και προσδιορίζουν κάθε μοντέλο, οι επιδόσεις έχουν την υπογραφή MINI.

Περισσότερη ισχύς και χαμηλότερες εκπομπές CO₂ με τεχνολογία MINI TwinPower turbo.

Κοινό χαρακτηριστικό των νέων κινητήριων μονάδων είναι η τεχνολογία MINI TwinPower turbo, που βελτιστοποιεί τις επιδόσεις και την απόδοση. Στην περίπτωση των βενζινοκινητήρων, αυτό το πακέτο τεχνολογίας περιλαμβάνει υπερσυμπίεση, άμεσο ψεκασμό καυσίμου, μεταβλητό χρονισμό εκκεντροφόρων εισαγωγής και εξαγωγής (dual VANOS) και, στις ισχυρότερες εκδόσεις, πλήρως μεταβλητό έλεγχο και χρονισμό βαλβίδων σύμφωνα με το πρότυπο που πατενταρισμένου συστήματος VALVETRONIC του BMW Group. Οι κινητήρες diesel φέρουν επίσης υπερσυμπιεστή και την τελευταία γενιά του συστήματος ψεκασμού common rail.

Όλοι οι νέοι κινητήρες σχεδιάστηκαν για εγκάρσια διάταξη που είναι τυπικό γνώρισμα των μοντέλων MINI, συμπαγείς διαστάσεις και ελαφρύ βάρος. Επίσης πληρούν τις προδιαγραφές ρύπων EU6. Τόσο οι βενζινοκίνητες όσο και οι πετρελαιοκίνητες εκδόσεις εφοδιάζονται με αλουμινένιο στρόφαλο σε κλειστό στροφαλοθάλαμο. Ένας στρόφαλος από σφυρήλατο ατσάλι με ενσωματωμένα αντικραδασμικά αντίβαρα, έμβολα βελτιστοποιημένου βάρους και σφυρήλατες μπίλες συμβάλλουν στο υψηλό επίπεδο επιδόσεων του κινητήρα μέσω μειωμένων συντελεστών τριβής. Οι τρικύλινδροι κινητήρες έχουν αντικραδασμικό άξονα για βελτίωση της ομαλής λειτουργίας, ενώ το τετρακύλινδρο μοντέλο έχει δύο τέτοιους άξονες αντίθετης περιστροφής.

Η κυλινδροκεφαλή κατασκευάζεται από αλουμίνιο. Επίσης, η διάταξη των βοηθητικών μονάδων και η σχεδίαση της ειδικά χαρτογραφημένης αντλίας λαδιού και της μηχανικής αντλίας ψυκτικού, που υποστηρίζει και τη γεννήτρια, αλλά και τον συμπιεστή κλιματισμού, βοηθούν στις συμπαγείς διαστάσεις των κινητήριων μονάδων.

Για το λανσάρισμα της νέας γενιάς συστημάτων κίνησης, το MINI brand παρουσιάζει ένα τρικύλινδρο κινητήρα καύσης που αποδίδει 100 kW/136 bhp από κυβισμό 1.5l. Ταυτόχρονα, μία έκδοση 141 kW/192 bhp του τετρακύλινδρου κινητήρα καύσης που θα παρουσιαστεί με κυβισμό 2.0l.

Μία νέα γενιά κινητήρων με χαρακτηριστικά επιδόσεων MINI.

Όλοι οι νέοι βενζινοκινητήρες χαρακτηρίζονται από άμεση απόκριση, υψηλή ροπή και εξαιρετική ισχύ. Επομένως, για παράδειγμα, ο τρικύλινδρος 1.5l αποδίδει μέγιστη ροπή 220 Nm στις 1.250 rpm, που μπορεί να αυξηθεί στιγμιαία στα 230 Nm μέσω της λειτουργίας overboost. Το τετρακύλινδρο μοντέλο 141 kW/192 bhp αποδίδει 280 από τις ίδιες στροφές (300 Nm με overboost). Οι μέγιστες στροφές των νέων βενζινοκινητήρων φτάνουν τις 6.500 rpm.

Στο σπορ χαρακτήρα του κινητήρα συντελεί η θέση του υπερσυμπιεστή που είναι ενσωματωμένος στην πολλαπλή εξαγωγής. Η μικρή διαδρομή των καυσαερίων επιτρέπει την άμεση και αποτελεσματική ενεργοποίηση του συστήματος υπερπλήρωσης. Επιπλέον, οι εκπομπές ρύπων ελαχιστοποιούνται με τον καταλυτικό μετατροπέα και την ηλεκτρονικά ελεγχόμενη βαλβίδα ελέγχου υπερπλήρωσης (waste gate). Ένα αποδοτικό σύστημα ακριβούς τροφοδοσίας καυσίμου υποστηρίζει τον άμεσο ψεκασμό με κεντρικά τοποθετημένα μπεκ μεταξύ των βαλβίδων και δίπλα στα μπουζί. Ο ηλεκτρονικός έλεγχος του χρονισμού των εκκεντροφόρων και της βύθισης των βαλβίδων εισαγωγής αποτελούν τεχνολογικά στοιχεία που βελτιστοποιούν την απόκριση και τις τιμές κατανάλωσης και ρύπων των νέων βενζινοκινητήρων του MINI.

Οι νέοι diesel συνδυάζουν εξαιρετική ελκτική ισχύ με εγγυημένη απόδοση και αυξάνουν το ήδη υψηλό επίπεδο επιδόσεων και οικονομίας ενός MINI. Η νέα σχεδίαση προσφέρει βελτιωμένα θερμοδυναμικά χαρακτηριστικά, ενώ το σύστημα άμεσου ψεκασμού common rail λειτουργεί με μέγιστη πίεση μέχρι 2.000 bar και επομένως πετυχαίνει απόλυτα ακριβή τροφοδοσία καυσίμου.

Στην κορυφή της γκάμας κινητήρων νέας γενιάς είναι ένα τρικύλινδρο μοντέλο diesel, που χρησιμοποιεί κυβισμό 1.5l για μέγιστη ισχύ 85 kW/116 bhp και μέγιστη ροπή 270 Nm. Με την άμεση παραγωγή ισχύος και το υψηλό επίπεδο απόδοσης, ο κινητήρας αυτός προσφέρει ένα χειροπιαστό πλεονέκτημα στον τομέα της οδηγικής απόλαυσης και μετρήσιμα οφέλη κατανάλωσης που είναι μειωμένη πάνω από 7% συγκριτικά με το προηγούμενο σύστημα κίνησης.

Νέα, εξελιγμένα μηχανικά και αυτόματα κιβώτια θα συμβάλλουν περαιτέρω στην υψηλή οδηγική απόλαυση MINI και θα αυξήσει την απόδοση της τεχνολογίας κίνησης. Τα νέα μηχανικά κιβώτια περιλαμβάνουν ένα καινοτόμο αισθητήρα σχέσης που προσαρμόζει τις στροφές του κινητήρα κατά την αλλαγή των σχέσεων. Αυτό επιτρέπει εξαιρετικά γρήγορη και σπορ διαδικασία αλλαγών με τον κινητήρα πάντα στις ιδανικές στροφές κατά την επιλογή της σχέσης.

Η αυτόματη λειτουργία start-stop μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε μελλοντικά μοντέλα MINI σε συνδυασμό με το αυτόματο κιβώτιο, αποφεύγοντας την περιττή κατανάλωση σε διασταυρώσεις ή σε συνθήκες πυκνής κυκλοφορίας. Επιπλέον, στα οχήματα που εφοδιάζονται με σύστημα πλοήγησης, η επιλογή σχέσεων μπορεί να προσαρμοστεί στην τρέχουσα διαδρομή. Με αυτό τον τρόπο επιλέγεται η κατάλληλη σχέση πριν το όχημα φτάσει στη διασταύρωση ή πριν στρίψει.

2.2 Τεχνολογία πλαισίου.



Χάρη στη συνεχή βελτιστοποίηση της ανάρτησης και των συστημάτων ελατηρίων, αποσβεστήρων, διεύθυνσης και πέδησης, η οδηγική απόλαυση προβλέπεται ακόμα πιο έντονη στα μοντέλα MINI. Σε συνδυασμό με τα γνώριμα χαρακτηριστικά της οικογένειας MINI, όπως χαμηλό κέντρο βάρους του οχήματος, φαρδύ μετατρόχιο, κοντοί πρόβολοι, εγκάρσιος κινητήρας, εξαιρετικά άκαμπτο αμάξωμα και ευφυής σχεδίαση ελαφρού βάρους, οι καινοτόμες λύσεις στην περιοχή του πλαισίου πετυχαίνουν ακόμα πιο ακριβή και σπορ συμπεριφορά. Η ευελιξία που χαρακτηρίζει όλα τα MINI συνδυάζεται επίσης με περαιτέρω βελτιώσεις στον τομέα της οδηγικής άνεσης. Είναι η πρώτη φορά που το MINI θα προσφέρεται με ηλεκτρικά ρυθμιζόμενους αποσβεστήρες για βελτιστοποίηση του σπορ χαρακτήρα και της οδηγικής άνεσης.

Δοκιμασμένες και αποδεδειγμένες αρχές, πλήρως ανασχεδιασμένα εξαρτήματα.

Η πλήρης επανασχεδίαση του πλαισίων των μελλοντικών μοντέλων MINI εξακολουθεί να εστιάζει στη δοκιμασμένη δομή του εμπρός άξονα ενός συνδέσμου με γόνατα ελατηρίων και του πίσω άξονα πολλαπλών συνδέσμων, που είναι μοναδικός στο περιβάλλον του ανταγωνισμού. Επίσης, περιλαμβάνει βελτιστοποιήσεις εξαρτημάτων ως προς την επιλογή των υλικών και τη γεωμετρία. Οι αποσβεστήρες στους εμπρός και πίσω άξονες απομονώνονται από το αμάξωμα μέσω προηγμένων γονάτων και βάσεων. Σε συνδυασμό με τη μείωση των μη αναρτώμενων μαζών, αυτό αυξάνει τόσο την ευελιξία όσο και την οδηγική άνεση. Οι νέες σχεδίασης και αεροδυναμικά βελτιστοποιημένες ζάντες ελαφρού κράματος αλουμινίου κατασκευάζονται μέσω σφυρηλάτησης, μιας διαδικασίας που απαιτεί χρήση λιγότερου υλικού. Η χρήση ελαστικών μειωμένης τριβής ολίσθησης και ρουλεμάν τροχών βελτιστοποιημένης τριβής ελαχιστοποιούν τις μη αναρτώμενες και περιστρεφόμενες μάζες. Αυτό συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου και των εκπομπών CO₂. Η ροή αέρα στο κάτω τμήμα του αυτοκινήτου έχει βελτιωθεί με κατάλληλο σχεδιασμό των εξαρτημάτων, ενώ τα διάφορα αεροδυναμικά βοηθήματα συνεισφέρουν στη σπορ και ευέλικτη συμπεριφορά του αυτοκινήτου μειώνοντας τις δυνάμεις άνωσης.

Στην τελευταία εκδοχή του, ο εμπρός άξονας ενός συνδέσμου με γόνατα ελατηρίων χαρακτηρίζεται από αυξημένη ακαμψία εξαρτημάτων. Σε συνδυασμό με μία τροποποιημένη γεωμετρία και κινηματική, αυτό δημιουργεί ιδανικές συνθήκες για εξαιρετική ευελιξία και έλεγχο διεύθυνσης, που δεν επηρεάζονται σχεδόν καθόλου από το σύστημα κίνησης. Το φαρδύτερο μετατρόχιο είναι ένα ακόμα στοιχείο που βελτιστοποιεί τα σπορ χαρακτηριστικά.

Η συνέπεια στη σχεδίαση ελαφρού βάρους έχει ομοίως επηρεάσει τις οδηγικές επιδόσεις. Η χρήση αλουμινίου στα ρουλεμάν ακραξονίων και ατσαλιού υψηλής αντοχής στο ρουλεμάν του εμπρός άξονα και τους εγκάρσιους βραχίονες μειώνει τις μη αναρτώμενες μάζες. Το καινοτόμο ρουλεμάν ελέγχου περιστροφής κινητήρα παρέχει αισθητά αυξημένη ευελιξία και άνεση. Τα ρουλεμάν έδρασης κινητήρα και κιβωτίου σε συνδυασμό με τη βάση ελέγχου περιστροφής κινητήρα αντισταθμίζουν όλα τις τάσεις γραμμικής και περιστροφικής κίνησης. Το μπλοκ του κινητήρα φέρει υδραυλική απόσβεση βελτιώνοντας το επίπεδο άνεσης επειδή αυτού του είδους η σχεδίαση αποτρέπει τις απότομες κινήσεις του κινητήρα εξ αιτίας ανωμαλιών του δρόμου.

Εξελίσσοντας περαιτέρω τον πίσω άξονα πολλαπλών συνδέσμων, το MINI διαμορφώνει μία μοναδική θέση στον περιβάλλον του ανταγωνισμού. Βασικές αλλαγές – το φαρδύτερο μετατρόχιο, η χρήση ατσαλιών υψηλής αντοχής και η μεγαλύτερη and ακαμψία της ανάρτησης – συνδυάζονται με τις μετατροπές του εμπρός άξονα. Η εργονομική σχεδίαση του πίσω άξονα βελτιώνει την άνεση πρόσβασης και αυξάνει την ευρυχωρία της καμπίνας επιβατών πίσω και το χώρο αποσκευών ο οποίος προσφέρει μεγαλύτερη ευκολία φόρτωσης.

Μεγαλύτερη ακρίβεια και άνεση: ηλεκτρομηχανικό σύστημα διεύθυνσης.

Η επόμενη γενιά EPS (Electronic Power Steering) που χρησιμοποιείται για τα μοντέλα MINI προσφέρει υποβοήθηση διεύθυνσης ανάλογη της ταχύτητας. Στο μέλλον, θα απαιτείται λιγότερη προσπάθεια στο τιμόνι, ενώ το σύστημα θα πληροί τις απαιτήσεις για τη χρήση μιας λειτουργίας parking assist.

Η εξέλιξη του συστήματος διεύθυνσης θα προάγει την ευελιξία, οδηγική ασφάλεια και άνεση εξίσου. Χάρη στο περίπλοκο σύστημα της ανάρτησης, ο λόγος υποπολλαπλασιασμού μπορεί να είναι εξαιρετικά άμεσος. Ομοίως, η βελτιστοποίηση του εμπρός άξονα έχει άμεση επίπτωση στο σύστημα διεύθυνσης, καθώς προσφέρει αυξημένη κατευθυντικότητα και ευαισθησία όταν ο οδηγός υιοθετεί σπορ στυλ στις στrofές. Ακόμα μεγαλύτερη βελτίωση επιτυγχάνεται με την αντιστάθμιση αντιδράσεων στο τιμόνι κατά την επιτάχυνση, φαινόμενο που εμφανίζεται στα ισχυρά προσθιοκίνητα μοντέλα λόγω της διαφοράς ροπής μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού τροχού. Στο μέλλον, ενεργές αντιστρεπτικές δοκοί θα προσφέρουν ομαλότερες και επομένως ακριβέστερα ελεγχόμενες αντιδράσεις του οχήματος σε γρήγορους ελιγμούς αποφυγής εμποδίων και σε έντονα σπορ στυλ στις στrofές.

Προηγμένο σύστημα πέδησης για μεγαλύτερη άνεση και προστασία.

Μία ακόμα σημαντική συμβολή στην οδηγική απόλαυση προέρχεται από τις βελτιώσεις στη λειτουργία και το βάρος του συστήματος πέδησης, το οποίο είναι απόλυτα προσαρμοσμένο στα συγκεκριμένα μοντέλα.

Το νέο σύστημα εντυπωσιάζει με την εξαιρετική αντοχή και τις χαμηλές μη αναρτώμενες μάζες, με αποτέλεσμα μεγαλύτερη άνεση, ακρίβεια ελέγχου και διάρκεια λειτουργικής ζωής. Η απόδοση του MINI μπορεί επίσης να αυξηθεί χάρη στις στοχευόμενες καινοτομίες του συστήματος πέδησης. Επομένως βελτιστοποιημένα υλικά τριβής μειώνουν τη λεγόμενη υπολειμματική πέδηση άρα και την αντίσταση κύλισης του οχήματος.

Αξιοσημείωτη διάρκεια της καλής κατάστασης όσο περνάει ο καιρός, επιτυγχάνεται με μία προστατευτική επιστρώση στους κυλίνδρους των εμβόλων φρένων και στις δαγκάνες των δισκοφρένων. Ένα ακόμα πλεονέκτημα είναι η βελτιστοποίηση του συστήματος ψύξης των φρένων χάρη στα ανανεωμένα προστατευτικά καλύμματα και τους ανασχεδιασμένους αεραγωγούς ψύξης.

Πρωτιά για το MINI: προσαρμοζόμενοι αποσβεστήρες.

Ο σπορ χαρακτήρας του MINI βελτιστοποιείται περαιτέρω με μία ρύθμιση ελατηρίων και αποσβεστήρων. Στον εμπρός άξονα, χρησιμοποιούνται γόνατα ελατηρίων από αλουμίνιο και ατσάλι και δισωλήνιοι αποσβεστήρες συμπίεσης με επιστρώση στα έμβολα και καθοδικές καμπύλες απόσβεσης. Τα ρουλεμάν έδρασης στον εμπρός και πίσω άξονα θα φέρουν μελλοντικά τρεις διαδρομές αντιστάθμισης φορτίων. Οι καμπύλες απόσβεσης των ρουλεμάν έδρασης και των πρόσθετων ελατηρίων έχουν επίσης αναβαθμιστεί με γνώμονα τη λειτουργικότητα, όπως και τα ελικοειδή ελατήρια των αξόνων. Οι αντιστρεπτικές δοκοί και στους δύο άξονες φέρουν ρουλεμάν έδρασης και μελλοντικά θα είναι σωληνωτές, συμβάλλοντας στη μείωση βάρους στην περιοχή του πλαισίου.

Επιπλέον, το MINI θα λανσάρει προσαρμοζόμενους αποσβεστήρες για πρώτη φορά. Ο ηλεκτρικός έλεγχος των βαλβίδων απόσβεσης επιτρέπει μεταβαλλόμενη απόκριση σε δρόμους με ανωμαλίες. Δύο χαρακτηριστικές καμπύλες είναι διαθέσιμες για τη ρύθμιση των αποσβεστήρων και αυτές ενεργοποιούνται μέσω διακόπτη. Οι αποσβέσεις επαναφοράς και συμπίεσης των αμορτισέρ προσαρμόζονται σύμφωνα με την κατάλληλη ρύθμιση. Ανάλογα με τις προτιμήσεις του, ο οδηγός επιλέγει ένα έντονα σπορ στυλ ή περισσότερο ισορροπημένο ή άνετο. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να απολαμβάνει μεγαλύτερη οδηγική άνεση σε κακές οδικές συνθήκες ή να υιοθετεί ένα ζωηρό σπορ στυλ όταν οι οδικές συνθήκες το επιτρέπουν.

2.3 Παθητική ασφάλεια, προστασία για επιβάτες και πεζούς.



Τα Premium μοντέλα MINI κατέχουν εξαιρετική θέση στην κατηγορία τους όχι μόνο στον τομέα της οδηγικής απόλαυσης, αλλά και στον τομέα της προστασίας των επιβατών. Σε περίπτωση σύγκρουσης, ακριβείς δομές στήριξης και προκαθορισμένες ζώνες παραμόρφωσης προστατεύουν την καμπίνα επιβατών από τις δυνάμεις που απελευθερώνονται, ενώ πολύ αποδοτικά συστήματα συγκράτησης προσφέρουν στους επιβάτες MINI βέλτιστη προστασία σε όλα τα είδη συγκρούσεων.

Κορυφαία σκορ σε διεθνή crash tests επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητα της συνολικής φιλοσοφίας για μέγιστη παθητική ασφάλεια, που εξελίσσεται συνεχώς ώστε τα νέα μοντέλα να πληρούν τα υψηλότερα πρότυπα. Επιπλέον, καινοτόμες λύσεις στον τομέα της προστασίας των πεζών επινοούνται για τα μελλοντικά μοντέλα MINI, συμβάλλοντας στη μείωση του τραυματισμού άλλων χρηστών των δρόμων.

Μειωμένο βάρος και αυξημένη ασφάλεια χάρη στην ευφυή δομή ελαφρού βάρους.

Σε ό,τι αφορά το αμάξωμα, μεγαλύτερη έμφαση δόθηκε σε δομικές βελτιώσεις που επηρεάζουν θετικά τόσο τα οδηγικά χαρακτηριστικά όσο και τη συμπεριφορά σε μία σύγκρουση. Χάρη στη φιλοσοφία ελαφρού βάρους, το MINI συνδυάζει μείωση βάρους με μειωμένη ακαμψία, κάτι που προάγει την ευελιξία, αλλά και την προστασία των επιβατών. Η χρήση πολυφασικών ατσάλινων δευτέρης γενιάς παίζει βασικό ρόλο. Τα άριστα χαρακτηριστικά διαμόρφωσης επιτρέπουν πιο περίπλοκες δομές συγκριτικά με τα συμβατικά υλικά, χωρίς κανένα συμβιβασμό στην αντοχή. Εξαρτήματα σχετικά με τη δομική ακαμψία κατασκευάζονται από μικρο-κραματικά ατσάλια. Επιπλέον, εν θερμώ διαμορφωμένα ατσάλια χρησιμοποιούνται σε ζώνες που έχουν σχέση με την ασφάλεια.

Πάνελ μεταβλητού πάχους, πρεσαριστά ή συγκολλημένα, συμβάλλουν στη βελτιστοποίηση του βάρους. Επίσης, πρεσαριστοί ή συγκολλημένοι σύνδεσμοι μεταλλικών φύλλων χρησιμοποιούνται ευρέως για πρώτη φορά σε αυτοκίνητα της μικρής κατηγορίας. Η ενίσχυση των κολόνων B με επίστρωση γαλβανισμένου εν θερμώ διαμορφωμένου ατσάλιου, που λειτουργεί σαν μία αντιδιαβρωτική κάθοδος, καταργεί τα πρόσθετα μέτρα που δημιουργούν πρόσθετο βάρος.

Παρά το μειωμένο βάρος, η ευφυής μίξη υλικών επιτρέπει τη δημιουργία πολύ ανθεκτικών δομών έδρασης μπροστά, πίσω και στην οροφή. Σε περίπτωση ανατροπής του οχήματος, οι ενισχυμένες κολόνες και οι δομές στήριξης της οροφής διασφαλίζουν το χώρο επιβίωσης των επιβατών καλύτερα από ποτέ.

Ενισχυμένες δομές στην κολόνα Β και τα μαρσπιέ, δοκοί προστασίας υψηλής αντοχής στις πόρτες και ενισχύσεις καθισμάτων ελαχιστοποιούν το βαθμό παραμόρφωσης και την ταχύτητα διεύθυνσης σε περίπτωση πλευρικής σύγκρουσης. Σε μία εμπρόσθια σύγκρουση, προκαθορισμένες διαδρομές απόσβεσης φορτίου και μελετημένες ζώνες παραμόρφωσης διασφαλίζουν ακριβή απόσβεση της ενέργειας κρούσης.

Αυτή η φιλοσοφία δημιουργεί τις κατάλληλες προϋποθέσεις για τη διατήρηση του κλωβού επιβατών ως χώρου επιβίωσης σε μία μεγάλη ποικιλία σεναρίων σύγκρουσης και αποτελεί τη βάση για το υψηλό επίπεδο αποτελεσματικότητας των συστημάτων συγκράτησης. Χάρη στα ενσωματωμένα ηλεκτρονικά ασφάλειας, η ενεργοποίηση των συστημάτων των αερόσακων και των ζωνών ασφαλείας προσαρμόζεται στον τύπο και την σοβαρότητα του ατυχήματος. Η συντονισμένη συνεργασία όλων των εξαρτημάτων εγγυάται τη βέλτιστη δυνατή προστασία, ανεξάρτητα από τη θέση των επιβατών την ώρα της σύγκρουσης.

Ενεργό κάλυμμα κινητήρα και στοιχεία παραμόρφωσης μπροστά για εκτενή προστασία των πεζών.

Με την εισαγωγή ενός ενεργού καπό, το MINI επεκτείνει τον εξοπλισμό ασφαλείας στον τομέα της προστασίας των πεζών. Το σύστημα, που έχει ήδη αποδείξει την αξία του σε υψηλότερες κατηγορίες οχημάτων, διασφαλίζει ότι το κάλυμμα του κινητήρα ανασκλώνεται αυτόματα σε περίπτωση σύγκρουσης με πεζό. Ο πυροτεχνικός μηχανισμός ενεργοποιείται σε ταχύτητες μεταξύ 20 και 55 km/h μόλις τα στοιχεία που καταγράφει ένας φωτοαισθητήρας στον προφυλακτήρα δείξουν ότι επίκειται σύγκρουση. Με τον τρόπο αυτό, δημιουργείται μία μαλακή ζώνη παραμόρφωσης που απορροφά την ενέργεια κρούσης και προστατεύει σε μεγάλο βαθμό τους πεζούς από τη βίαιη επαφή με σκληρότερα εξαρτήματα του οχήματος.

Επιπλέον, το εμπρός τμήμα των μελλοντικών μοντέλων MINI θα περιλαμβάνει πρόσθετα στοιχεία παραμόρφωσης. Πέρα από τη δομή του καπό, ένα αμορτισέρ ανάμεσα στη βάση του προφυλακτήρα και το κάλυμμα στοχεύει στη μείωση του κινδύνου τραυματισμού. Το σύστημα προστασίας των πεζών θα αποτελέσει επίσης τμήμα του στάνταρ εξοπλισμού που προβλέπεται για τα νέα μοντέλα MINI.