

# BMW ActiveHybrid 3.

## Περιεχόμενα.



- 1. Η ευφυΐα παράγοντας απόδοσης. BMW ActiveHybrid 3.**  
(Συνοπτική Παρουσίαση).
- 2. Σύστημα κίνησης:**  
Τεχνολογία BMW ActiveHybrid νέας γενιάς.
- 3. Οδηγική εμπειρία:**  
Καινοτόμες λειτουργίες για μέγιστες επιδόσεις και απόδοση
- 4. Σχεδιασμός**  
Χαρακτηριστικά εξαιρετικής απόδοσης
- 5. Αμάξωμα και ασφάλεια:**  
Ευφυή συστήματα, τέλεια ενσωματωμένα
- 6. Εξοπλισμός και BMWConnectedDrive:**  
Ευρεία γκάμα επιλογών, ευφυής ενσωμάτωση.
- 7. Προδιαγραφές.**
- 8. Καμπύλες ισχύος και ροπής.**
- 9. Εξωτερικές και εσωτερικές διαστάσεις.**



# 1. Η ευφυΐα παράγοντας απόδοσης. BMWActiveHybrid 3 (Συνοπτική Παρουσίαση).

Βελτιωμένη απόδοση σε συνδυασμό με αναβαθμισμένη οδηγική συμπεριφορά στη BMWActiveHybrid 3 χάρη στο βραβευμένο κινητήρα εσωτερικής καύσης και ενός καινοτόμου ηλεκτρικού συστήματος κίνησης.

Τεχνολογία BMW TwinPower Turbo συνδυάζεται με οκτατάχυτο αυτόματο υβριδικό κιβώτιο και ευφυές σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Πλήρως ηλεκτρική λειτουργία μέχρι 75 km/h. Πλήρως ηλεκτρική αυτονομία μέχρι τέσσερα χιλιόμετρα.

Ισχύς συστήματος 250 kW/340 hp.

Εξαιρετικός λόγος οδηγικών επιδόσεων /κατανάλωσης καυσίμου:

Επιτάχυνση 0 - 100 km/h σε 5,3 δευτερόλεπτα, κατανάλωση 5,9 lit. / 100 km και εκπομπές CO<sub>2</sub>/km 139 g στον Ευρωπαϊκό κύκλο δοκιμών.

## **Τελευταία γενιά τεχνολογίας BMWActiveHybrid: εξακύλινδρος εν σειρά κινητήρας, ηλεκτροκινητήρας, μπαταρία ιόντων λιθίου.**

Ο εξακύλινδρος εν σειρά κινητήρας 225 kW/306 hp τεχνολογίας BMW TwinPower Turbo της BMWActiveHybrid 3 είναι ο γνωστός για την ευστροφία, ελκτική ισχύ και απόδοση της BMW 335i. Ο ηλεκτροκινητήρας αποδίδει 40 kW/55 hp και αντλεί ενέργεια από μία υψηλής τάσης μπαταρία ιόντων λιθίου που τοποθετείται κάτω από το χώρο αποσκευών.

Η συνδυασμένη ισχύς των δύο συστημάτων μεταφέρεται στους πίσω τροχούς μέσω του οκτατάχυτου αυτόματου κιβωτίου. Επιπλέον της πλήρως υβριδικής φιλοσοφίας της, που επιτρέπει αποκλειστική ηλεκτροκίνηση και επομένως μηδενικούς ρύπους σε συνθήκες πόλης ή στο ρολάρισμα, η BMW ActiveHybrid 3 προσφέρει - εκτός από спор επιδόσεις - και διψήφια ποσοστιαία βελτίωση της κατανάλωσης σε σχέση με τη BMW 335i/335iA.

## **Ανώτερη απόδοση χάρη στο ECO PRO mode συμπερ. coasting και ευφυούς διαχείρισης ενέργειας.**

Για την αξιοποίηση των δυνατοτήτων της τεχνολογίας BMW ActiveHybrid, η ευφυής διαχείριση ενέργειας των ηλεκτρονικών ισχύος χρησιμοποιεί διάφορες καινοτόμες λειτουργίες για την απόδοση του συστήματος κίνησης.

Η φόρτιση της μπαταρίας πρωτίστως γίνεται στο ρολάρισμα ή στο φρενάρισμα, με τον ηλεκτροκινητήρα σε ρόλο γεννήτριας που παρέχει ενέργεια στην υψηλής τάσης μπαταρία. Αντίθετα, στην επιτάχυνση ο ηλεκτροκινητήρας υποστηρίζει το βενζινοκινητήρα παράγοντας πρόσθετη ισχύ και χαρίζοντας ακόμα πιο σπορ αίσθηση στην οδηγική εμπειρία.

Στο ρολάρισμα, με ταχύτητες μέχρι 160 km/h σε ECO PRO mode, ο κινητήρας καύσης μπορεί να απενεργοποιείται και να αποσυνδέεται πλήρως. Το coasting mode συνδυάζει άνεση με βέλτιστη αξιοποίηση της κινητικής ενέργειας που ήδη παράγεται. Για να μη λειτουργεί ο κινητήρας στο ρελαντί σε διασταυρώσεις ή όταν ο όχημα είναι σταματημένο στην κυκλοφορία, η BMW ActiveHybrid 3 χρησιμοποιεί λειτουργία start-stop. Επιπλέον, τα ηλεκτρονικά ισχύος μπορούν να συνδέονται έξυπνα με το σύστημα πλοήγησης Professional (προαιρετικό στην ActiveHybrid 3). Αυτό επιτρέπει έγκαιρη ανάλυση της κυκλοφοριακής κατάστασης και με βάση αυτή το όχημα μπορεί να προετοιμαστεί ώστε όλα τα συστήματά του να κάνουν την πιο αποδοτική χρήση ενέργειας (ανάλογα πάντα με την ποιότητα των δεδομένων πλοήγησης).

### **Σχεδιασμός: σπορ φινέτσα με ατομικές πινελιές.**

Η BMW ActiveHybrid 3 υιοθετεί το σπορ και κομψό αμάξωμα της BMW 3 Series Sedan σε συνδυασμό με αποκλειστικές πινελιές που υπογραμμίζουν την καινοτόμο τεχνολογία κίνησης. Το λογότυπο “ActiveHybrid 3” στις κολόνες C και πίσω, με τις απολήξεις εξαγωγής σε ματ χρώμιο, διαφοροποιούν το εξωτερικό από άλλα μοντέλα της σειράς. Άλλες πινελιές παρατηρούμε στα πλαίσια παραθύρων σε σατινέ φινιρίσμα και τα χαρακτηριστικά BMW Individual High-gloss Shadow.

Προαιρετικά διατίθενται ζάντες αλουμινίου Streamline 18 ιντσών που δηλώνουν εξαιρετική αεροδυναμική απόδοση.

Η BMW ActiveHybrid 3 ξεχωρίζει οπτικά και με το λογότυπο “ActiveHybrid 3” στα μαρσπιέ, μία αλουμινένια πλακέτα στον επιλογέα ταχυτήτων με την ίδια ‘ταυτότητα’, και ένα ειδικό κάλυμμα κινητήρα. Επιπλέον και οι τρεις εκδόσεις Sport, Modern και Luxury και το πακέτο M Sport διατίθενται για την ActiveHybrid 3.

### **Στάνταρ εξοπλισμός υψηλής ποιότητας, πλούσια γκάμα προαιρετικών επιλογών.**

Η γκάμα χρωμάτων, ταπετσαριών και εξοπλισμού εσωτερικού είναι αντίστοιχη με αυτή που προσφέρεται στις άλλες εκδόσεις της BMW 3 Sedan.

Στο στάνταρ εξοπλισμό προστίθεται ένα διζωνικό σύστημα ελέγχου κλιματισμού με στατική λειτουργία. Μία ευρεία γκάμα συστημάτων υποστήριξης οδηγού και υπηρεσιών mobility BMW ConnectedDrive και άλλα στοιχεία προαιρετικού εξοπλισμού που διατίθενται για τη BMW Σειρά 3 Sedan, προσφέρονται και για τη BMW ActiveHybrid 3.

### **Παραγωγή στο Εργοστάσιο της BMW στο Μόναχο.**

Η BMW ActiveHybrid 3 θα παράγεται στο Εργοστάσιο της BMW στο Μόναχο μαζί με άλλα μοντέλα της BMW Σειράς 3.

Η ενσωμάτωση στη διαδικασία παραγωγής της τεχνολογίας BMW ActiveHybrid υποστηρίζεται αφενός από την αυτοματοποιημένη παραγωγή αφετέρου από τις εξαιρετικές ικανότητες ενός άριστα εκπαιδευμένου προσωπικού.



## 2. Σύστημα κίνησης: Τεχνολογία BMW ActiveHybrid νέας γενιάς.

- Υβριδικά εξαρτήματα που σχεδιάστηκαν αποκλειστικά για το μοντέλο: σύγχρονος ηλεκτροκινητήρας 40 kW/55 hp, ηλεκτρονικά ισχύος, μπαταρία ιόντων λιθίου.
- Βραβευμένος εξακύκινδρος εν σειρά κινητήρας σε πλαίσιο τεχνολογίας BMW ActiveHybrid.
- Ηλεκτροκινητήρας και οκτατάχυτο αυτόματο κιβώτιο μοιράζονται το ίδιο κέλυφος.

Στη BMW ActiveHybrid 3, ο εξακύκινδρος εν σειρά κινητήρας BMW TwinPower Turbo συνδέεται με έναν ηλεκτροκινητήρα και οκτατάχυτο αυτόματο κιβώτιο που αποστέλλει συνδυασμένη ισχύ 250 kW/340 hp στους πίσω τροχούς.

Ο σύγχρονος ηλεκτροκινητήρας της BMW ActiveHybrid 5 τροφοδοτείται με την ισχύ μιας μπαταρίας ιόντων λιθίου τοποθετημένης ανάμεσα στους θόλους των τροχών στο χώρο αποσκευών. Η τελευταία γενιά της υβριδικής τεχνολογίας BMW ActiveHybrid προσθέτει στο μίγμα ένα πολύ αποδοτικό, ελεγχόμενο με ακρίβεια, σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Όλα τα εξαρτήματα του υβριδικού συστήματος κίνησης και διαχείρισης ενέργειας εξελίχθηκαν ειδικά για τη BMW ActiveHybrid 3. Το πλήρως ενσωματωμένο σύστημα πείθει για τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας BMW ActiveHybrid στο δρόμο. Όλα τα νέα υβριδικά εξαρτήματα είναι σχεδιασμένα για διάρκεια εφ' όρου ζωής.

## **Ισχυρός και αποδοτικός: ο βραβευμένος εξακύλινδρος εν σειρά BMW TwinPower Turbo στη BMW ActiveHybrid 3.**

Η BMW ActiveHybrid 3 είναι το δεύτερο υβριδικό μοντέλο BMW – μετά τη BMW ActiveHybrid 5 – που χρησιμοποιεί εξακύλινδρο εν σειρά κινητήρα.

Ο βενζινοκινητήρας αυτός που εφοδιάζει και τη BMW 335i αποδίδει μέγιστη ισχύ 225 kW/306 hp στις 5.800 rpm και μέγιστη ροπή 400 Nm μεταξύ 1.200 και 5.000 rpm, και φημίζεται για την εξαιρετική οδηγική απόλαυση και απόδοση που προσφέρει.

Έχει ήδη κερδίσει τον τίτλο “Κινητήρας της Χρονιάς” για δύο συνεχόμενες χρονιές. Η τεχνολογία BMW TwinPower Turbo της εξακύλινδρης μονάδας συνδυάζει υπερσυμπιεστή twin-scroll, High Precision Direct Injection και πλήρως μεταβλητό χρονισμό βαλβίδων VALVETRONIC. Το τεχνολογικό πακέτο βελτιώνει την απόκριση του γκαζιού, την ευστροφία, την αθόρυβη λειτουργία και την απόδοση, ενώ ο αλουμινένιος στροφαλοθάλαμος βελτιστοποιεί το βάρος.

### **Ηλεκτροκινητήρας: άμεση απόκριση, συμπαγής σχεδίαση.**

Ο σύγχρονος ηλεκτροκινητήρας της BMW ActiveHybrid 3 αποδίδει μέχρι 40 kW/55 hp. Πέραν της υποστήριξης της ηλεκτρικής λειτουργίας σε διαδρομές πόλης, μπορεί να συνεργαστεί με το βενζινοκινητήρα για ακόμα ταχύτερη επιτάχυνση. Σε κάθε περίπτωση, η κινητήρια ισχύς παρέχεται άμεσα και χωρίς καθυστέρηση. Όπως όλοι οι ηλεκτροκινητήρες, παράγει τη μέγιστη ροπή των 210 Nm από στάση.

Ο ηλεκτροκινητήρας ενσωματώνεται στο κέλυφος του οκτατάχυτου αυτόματου κιβωτίου και συνδέεται με το κιβώτιο μέσω ενός συμπλέκτη. Η θερμοκρασία λειτουργίας του ελέγχεται από το σύστημα ψύξης του κινητήρα εσωτερικής καύσης. Χάρη στην υψηλή εσωτερική απόδοση και το μειωμένο βάρος, μεταξύ άλλων, το οκτατάχυτο αυτόματο κιβώτιο συμβάλλει στην συνολική απόδοση του συστήματος κίνησης.

Έχοντας οκτώ σχέσεις, συνδυάζει το συνολικό εύρος με την πυκνότητα κλιμάκωσης σχέσεων. Επίσης επιτρέπει τη συχνότερη χρήση της μέγιστης σχέσης για οικονομική οδήγηση με χαμηλές στροφές. Η δυνατότητα άμεσου κατεβάσματος σχέσης και οι ταχύτατοι χρόνοι αλλαγών υποστηρίζουν ένα πολύ σπορ στυλ οδήγησης.

Σε όλη τη διάρκεια του ταξιδιού, ο εγκέφαλος του κιβωτίου φροντίζει οι αλλαγές ταχυτήτων να εναρμονίζονται πάντα με τις απαιτήσεις του οδηγού και τις οδηγικές συνθήκες. Προαιρετικά, η BMW ActiveHybrid 3 μπορεί να εφοδιάζεται με σπορ

αυτόματο κιβώτιο, που συνοδεύεται από αποκλειστικό επιλογέα ταχυτήτων και χειριστήρια αλλαγών στο τιμόνι.

### **Μπαταρία ιόντων λιθίου υψηλής τάσης κάτω από το χώρο αποσκευών.**

Ο ηλεκτροκινητήρας τροφοδοτείται με την ισχύ μιας μπαταρίας ιόντων λιθίου υψηλής τάσης που έχει εξελιχθεί ειδικά για τη BMW ActiveHybrid 5. Η μπαταρία περιβάλλεται από ειδικό κέλυφος υψηλής αντοχής και τοποθετείται ανάμεσα στους θόλους των τροχών στο χώρο αποσκευών. Αυτό διασφαλίζει βέλτιστη προστασία για τη μπαταρία και συμβάλλει στην ισορροπημένη κατανομή βάρους. Το σύστημα ψύξης της μπαταρίας είναι ενσωματωμένο στη μονάδα ψύξης του A/C. Η μπαταρία αποτελείται από 96 κυψέλες και έχει ωφέλιμη χωρητικότητα ενέργειας 675 Wh.

Πέραν του συμβατικού ηλεκτρικού συστήματος των 14V, η BMW ActiveHybrid 5 εφοδιάζεται με ηλεκτρικό σύστημα υψηλής τάσης με ονομαστική τάση 317V. Τα δύο συστήματα που συνδέονται με ένα μετασχηματιστή παρέχουν μέγιστη ηλεκτρική ισχύ υπ' όλες τις συνθήκες λειτουργίας για βελτιωμένες επιδόσεις και άνεση. Τόσο ο ηλεκτροκινητήρας όσο και ο συμπιεστής κλιματισμού A/C τροφοδοτούνται αποκλειστικά από την ενέργεια της μπαταρίας, μέσω του ηλεκτρικού συστήματος υψηλής τάσης. Με τον τρόπο αυτό, διατηρείται μία ευχάριστη θερμοκρασία στο εσωτερικό ακόμα και όταν ο κινητήρας εσωτερικής καύσης είναι κλειστός – δηλαδή όταν το αυτοκίνητο είναι σταματημένο, λειτουργεί αποκλειστικά με ηλεκτρική ισχύ ή σε coasting mode.

### 3. Οδηγική εμπειρία: Καινοτόμες λειτουργίες για μέγιστες επιδόσεις και απόδοση.



Πλήρως ηλεκτρική λειτουργία με ταχύτητα μέχρι 75 km/h, coasting mode μπορεί να ενεργοποιηθεί σε όλες τις ταχύτητες μέχρι 160 km/h.

Υβριδική λειτουργία start-stop με στατικό έλεγχο κλιματισμού για μειωμένη κατανάλωση χωρίς επιπτώσεις στην άνεση.

Ενσωμάτωση ηλεκτρονικών ισχύος και συστήματος πλοήγησης για μοναδική, ενεργή διαχείριση ενέργειας.

Στο υβριδικό μοντέλο της BMW Σειράς 3, η τεχνολογία BMW ActiveHybrid συνδυάζει ακόμα μεγαλύτερη οδηγική απόλαυση με αξιοσημείωτη μείωση στην κατανάλωση και τις εκπομπές ρύπων. Ο άριστα ελεγχόμενος συνδυασμός ισχύος του κινητήρα εσωτερικής καύσης και του ηλεκτροκινητήρα δημιουργεί μια συναρπαστική, υβριδική οδηγική εμπειρία. Η BMW ActiveHybrid 3 είναι πλήρως υβριδική, που σημαίνει ότι μπορεί να λειτουργεί αποκλειστικά με ηλεκτρική ισχύ για μετακινήσεις μηδενικών ρύπων στην πόλη. Παράλληλα, μπορεί να προσφέρει πολύ σπορ επιδόσεις – σε συνδυασμό με διψήφιο ποσοστό βελτίωσης στην κατανάλωση σε σχέση με τις BMW 335i και 335iA. Η τεχνολογία BMW ActiveHybrid, που έχει εξελιχθεί ειδικά γι' αυτό το μοντέλο, μειώνει την κατανάλωση στα 5,9 lit. /100 km και στις εκπομπές CO<sub>2</sub> στα 139 g / km (τιμές σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό κύκλο δοκιμών).

Για μέγιστη αξιοποίηση της τεχνολογίας ActiveHybrid στη BMW ActiveHybrid 3, τα ηλεκτρονικά ισχύος ενσωματώνουν μία σειρά καινοτόμων λειτουργιών ευφυούς διαχείρισης ενέργειας, με στόχο την πλέον αποδοτική διαχείριση του κινητήρα. Πέραν της υβριδικής λειτουργίας start-stop, του ECO PRO mode και του coasting mode (διαθέσιμο με οποιαδήποτε ταχύτητα μέχρι 160 km/h), οι λειτουργίες αυτές περιλαμβάνουν επίσης ενεργό σύστημα ελέγχου συστήματος κίνησης. Με τη συμβολή όλων των συστημάτων, η ενέργεια του καυσίμου χρησιμοποιείται με τον πιο αποδοτικό τρόπο.

**Πλήρως υβριδική για μηδενικές εκπομπές ρύπων, πρόσθετη ισχύς για δυναμικές επιδόσεις.**

Μέχρι την ταχύτητα των 75 km/h, η BMW ActiveHybrid 3 μπορεί να λειτουργεί σε πλήρως ηλεκτρικό πρόγραμμα με μηδενικούς ρύπους.



Όταν είναι πλήρως φορτισμένη, η μπαταρία ιόντων λιθίου παρέχει πλήρως ηλεκτρική αυτονομία μέχρι και 4 χλμ. με μέση ταχύτητα 35 km/h.

Ο κινητήρας εσωτερικής καύσης ενεργοποιείται μόνον όταν ο οδηγός χρειάζεται περισσότερη ισχύ – και μάλιστα αυτόματα. Οι επιδόσεις μπορούν να αυξηθούν από τον ηλεκτροκινητήρα με παροχή πρόσθετης ισχύος κατά την επιτάχυνση. Η μέγιστη συνδυασμένη ισχύς είναι 250 kW/340 hp, με μέγιστη ροπή 450 Nm. Με το συνδυασμό κινητήρα εσωτερικής καύσης/ηλεκτροκινητήρα), η BMW ActiveHybrid 3 επιταχύνει από 0 στα 100 km/h σε 5,3 δευτερόλεπτα. Η τελική ταχύτητα περιορίζεται ηλεκτρονικά στα 250 km/h.

### **Υβριδική λειτουργία auto start-stop και coasting mode.**

Η ειδικά σχεδιασμένη υβριδική λειτουργία auto start-stop διασφαλίζει ότι η άνεση δεν επηρεάζεται ακόμα και όταν το αυτοκίνητο σταματά λόγω κυκλοφορίας για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα – επειδή το αυτόματο σύστημα ελέγχου κλιματισμού τροφοδοτείται με την ενέργεια της μπαταρίας ιόντων λιθίου. Όταν πρόκειται να ξεκινήσει πάλι και ο οδηγός αφήνει το φρένο, ενεργοποιείται είτε ο ηλεκτροκινητήρας μόνο ή σε συνδυασμό με το βενζινοκινητήρα, ανάλογα με το τρέχον επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας και την απαιτούμενη ισχύ.

Το ECO PRO mode, που μπορεί να ενεργοποιηθεί μέσω του διακόπτη Driving Experience Control, υποστηρίζει ένα πολύ οικονομικό στυλ οδήγησης στη BMW ActiveHybrid 3 με συχνή χρήση του πλήρως ηλεκτρικού προγράμματος κίνησης. Το ECO PRO mode μεταβάλλει τα χαρακτηριστικά του συστήματος κίνησης, συμπεριλαμβανομένου και του κιβωτίου, ενώ οι ηλεκτρικές λειτουργίες άνεσης προγραμματίζονται για βέλτιστη ενεργειακή απόδοση.

Μία ακόμα λειτουργία που σχεδιάστηκε για τη BMW ActiveHybrid 3 – το coasting mode – αυξάνει την απόδοση, απενεργοποιώντας τον κινητήρα εσωτερικής καύσης όχι μόνον όταν το όχημα είναι σταματημένο ή στην πόλη αλλά και στη φάση ρολαρίσματος. Το Coasting mode απενεργοποιεί το βενζινοκινητήρα και τον αποσυνδέει από τον άξονα μετάδοσης. Από αυτό το σημείο και μετά, η BMW ActiveHybrid 3 ρολάρει αθόρυβα, με μηδενικές εκπομπές ρύπων και χωρίς φρένο κινητήρα. Η βελτίωση μπορεί να αυξηθεί ακόμα περισσότερο με ελαστικά μειωμένης αντίστασης κύλισης.

Σε ECO PRO mode, η λειτουργία coasting είναι διαθέσιμη με οποιαδήποτε ταχύτητα μέχρι 160 km/h, ενώ σε Comfort mode λειτουργεί μεταξύ 60 και 80 km/h όταν τα φρένα είναι ελαφρώς πατημένα. Σε Sport and Sport+ mode δεν διατίθεται λειτουργία coasting.

Ακόμα και σε coasting mode, όλες οι λειτουργίες ασφάλειας και άνεσης παραμένουν πλήρως ενεργές. Όταν ο κινητήρας είναι σβηστός, το στατικό σύστημα ελέγχου κλιματισμού εξακολουθεί να διατηρεί μία ευχάριστη θερμοκρασία στο εσωτερικό. Ο στατικός έλεγχος κλιματισμού μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για ψύξη της καμπίνας πριν ο οδηγός μπει στο αυτοκίνητο.

### **Ευφυής διαχείριση ενέργειας με έγκαιρη ανάλυση της οδηγικής κατάστασης.**

Στη BMW ActiveHybrid 3, τα προηγμένης σχεδίασης ηλεκτρονικά ισχύος έχουν προχωρήσει στο επόμενο στάδιο. Πέρα από το συντονισμό της λειτουργίας του κινητήρα εσωτερικής καύσης και του ηλεκτροκινητήρα, πάντα σύμφωνα με την τρέχουσα οδηγική κατάσταση, υποστηρίζουν μία ενεργή, έγκαιρη ανάλυση της οδηγικής κατάστασης, στοχεύοντας στην ακόμα πιο αποδοτική ενεργειακή διαχείριση. Αυτό επιτυγχάνεται με την ενσωμάτωση των ηλεκτρονικών ισχύος στο στάνταρ σύστημα Πλοήγησης Professional. Αυτό σημαίνει ότι τα ηλεκτρονικά ισχύος έχουν πρόσβαση και δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων για μία έγκαιρη προειδοποίηση μιας επερχόμενης αλλαγής στις εξωτερικές συνθήκες ή στις απαιτήσεις του οδηγού. Με βάση αυτή την ανάλυση, και ανάλογα με την ποιότητα των δεδομένων πλοήγησης, το όχημα μπορεί να προετοιμαστεί κατάλληλα, ώστε όλα τα συστήματα (κίνησης και ηλεκτρονικά) να κάνουν την πιο αποδοτική χρήση της διαθέσιμης ενέργειας.

Παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν αλλαγή στη στρατηγική λειτουργίας των κινητήρων είναι η τοπογραφία της διαδρομής και τα όρια ταχύτητας. Για παράδειγμα, αν το σύστημα γνωρίζει ότι ακολουθεί μία κατηφορική ευθεία, η BMW ActiveHybrid 3 μπορεί να καταναλώσει όλη την ηλεκτρική ενέργεια της μπαταρίας στην παροχή συμπληρωματικής κινητήριας ισχύος, αφού η μπαταρία θα επαναφορτιστεί στην κατηφόρα, με μηδενικό κόστος κατανάλωσης.

Σε μεγαλύτερες κατηφόρες, η λειτουργία γεννήτριας του ηλεκτροκινητήρα επιστρατεύεται για φόρτιση της μπαταρίας χωρίς απώλεια ταχύτητας οχήματος. Τέλος, μπορεί να γίνει τέτοια διαχείριση στη στρατηγική λειτουργίας ώστε η μπαταρία υψηλής τάσης να είναι όσο το δυνατόν πιο φορτισμένη προς το τέλος του ταξιδιού, αυξάνοντας έτσι την ηλεκτρική αυτονομία στον 'τελευταίο γύρο'.

Η λειτουργική κατάσταση των εξαρτημάτων του συστήματος κίνησης προβάλλεται σε ειδική οθόνη στα όργανα και στην Οθόνη Ελέγχου της BMW ActiveHybrid 3. Εκτός από την οθόνη ροής και ανάκτησης ενέργειας, υπάρχει ένας ακόμα δείκτης δίπλα στο στροφόμετρο που παρουσιάζει την αύξηση ισχύος η οποία παρέχεται από τον ηλεκτροκινητήρα κατά την επιτάχυνση.

Ένα ειδικό μενού για το υβριδικό μοντέλο στο σύστημα λειτουργίας του iDrive προσφέρει πληθώρα πληροφοριών – όπως το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας ιόντων λιθίου και τα ποσοστά ισχύος του κινητήρα εσωτερικής καύσης και του ηλεκτροκινητήρα κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Επίσης, μπορεί να προβάλλεται ένα ιστορικό κατανάλωσης των τελευταίων 15 λεπτών αλλά και τη συμβολή του ηλεκτροκινητήρα στην κινητήρια ισχύ.

### **Κλασική BMW Σειρά 3: κορυφαία πρότυπα οδικής συμπεριφοράς και άνεσης**

Οι προδιαγραφές πλαισίου της BMW ActiveHybrid 3 περιλαμβάνουν εμπρός άξονα με διπλά ψαλίδια και πίσω άξονα πέντε συνδέσμων, καθώς και Electric Power Steering με Servotronic γνωστό από τη νέα BMW Σειρά 3 Sedan.

Adaptive Suspension διατίθεται προαιρετικά, ενώ το σύστημα Dynamic Stability Control (DSC), που σταθεροποιεί το όχημα εφαρμόζοντας ισχύ πέδησης και μειώνοντας την κινητήρια ισχύ περιλαμβάνει λειτουργίες όπως Dynamic Traction Control (DTC), Anti-lock Braking System (ABS), Cornering Brake Control (CBC), Dynamic Brake Control (DBC), Brake Assist, Fading Compensation, Brake Drying function και Start-Off Assistant.

Επιπλέον του ECO PRO mode, ο στάνταρ διακόπτης Driving Experience Control προσφέρει επίσης ρυθμίσεις SPORT+, SPORT και COMFORT. Αυτά τα διαφορετικά προγράμματα επιτρέπουν στον οδηγό να μεταβάλλει τα χαρακτηριστικά απόκρισης του πεντάλ, την απόκριση του κινητήρα, τα χαρακτηριστικά υποβοήθησης διεύθυνσης, τις ρυθμίσεις DSC settings, τα χαρακτηριστικά αλλαγής σχέσεων του αυτόματου κιβωτίου, ενώ εάν το όχημα εφοδιάζεται με Adaptive Drive, και τα χαρακτηριστικά απόσβεσης.

## 4. Σχεδιασμός: Χαρακτηριστικά εξαιρετικής απόδοσης.

### **Υβριδικό μοντέλο βασισμένο στη BMW Σειρά 3 Sedan με σπορ και κομψή σχεδίαση.**

Εντυπωσιακές σχεδιαστικές πινελιές: λογότυπα στις κολόνες C, στα μαρσπιέ, ειδικές απολήξεις εξαγωγής, ζάντες αλουμινίου 18-ιντσών Streamline διατίθενται προαιρετικά. Δυναμικές γραμμές και ακριβείς καμπύλες χαρίζουν στο αμάξωμα της BMW Σειράς 3 Sedan μία μοναδική και αναγνωρίσιμη εμφάνιση. Αυτό σημαίνει ότι η BMW ActiveHybrid 3 αποπνέει μία εικόνα αυτοπεποίθησης, κομψότητας, φινέτσας και μία υπόσχεση σπορ επιδόσεων με την πρώτη ματιά. Ωστόσο, το υβριδικό μοντέλο ξεχωρίζει από τις στάνταρ εκδόσεις με την προσθήκη σχεδιαστικών χαρακτηριστικών που υπογραμμίζουν την πρωτοποριακή τεχνολογία της BMW ActiveHybrid 3.

### **Λογότυπα στις κολόνες C και πίσω.**

Παρατηρώντας το από το πλάι, το σφηνοειδές σχήμα του αυτοκινήτου υπογραμμίζει το σπορ, επιθετικό στήσιμο του Sedan, που υποδηλώνει μία αίσθηση ισορροπίας μέσα από μία ομοιόμορφη κατανομή βάρους μεταξύ εμπρός και πίσω άξονα,

Οι ανάγλυφοι θόλοι των πίσω τροχών παραπέμπουν στην πίσω κίνηση. Ποιοτικές λεπτομέρειες, όπως η αλλαγή κλίσης Hofmeister kink στη βάση της κολόνας C και υποδοχές για τις λαβές των θυρών στις πλαϊνές γραμμές ενισχύουν τον premium χαρακτήρα του Sedan. Η μοντέρνα εμφάνιση του μοντέλου ActiveHybrid 3 υπογραμμίζεται από τα πλαίσια παραθύρων σε σατινέ φινίρισμα και τα χαρακτηριστικά BMW Individual High-gloss Shadow. Η υβριδική έκδοση αναγνωρίζεται επίσης από τα λογότυπα “ActiveHybrid 3” στις κολόνες C.

Το δυναμικό πίσω τμήμα με τις κυρίαρχες οριζόντιες γραμμές, τονίζει τα σπορ διαπιστευτήρια του Sedan. Τα σχήματος L πίσω φώτα LED κάνουν το αυτοκίνητο άμεσα αναγνωρίσιμο τη νύχτα. Άλλα αναγνωριστικά χαρακτηριστικά του υβριδικού μοντέλου είναι πρόσθετα λογότυπα “ActiveHybrid 3” στο κάλυμμα του χώρου αποσκευών και απολήξεις εξαγωγής σε ματ χρώμιο, αριστερά και δεξιά της πίσω ποδιάς. Ζάντες αλουμινίου 18-ιντσών Streamline με βελτιστοποιημένα αεροδυναμικά χαρακτηριστικά διατίθενται αποκλειστικά για το μοντέλο.

Η BMW ActiveHybrid 3 προσφέρεται σε εκδόσεις Sport, Modern ή Luxury ή με το πακέτο M Sport.

### **Φινέτσα στο εσωτερικό.**

Το εσωτερικό της BMW ActiveHybrid 3 είναι ίδιο με των άλλων εκδόσεων της BMW Σειράς 3, με κύρια χαρακτηριστικά το οδηγοκεντρικό cockpiti και την εντυπωσιακή ευρυχωρία. Ωστόσο, το υβριδικό μοντέλο περιλαμβάνει και κάποιες αποκλειστικές πινελιές, όπως τα λογότυπα “ActiveHybrid 3” στα εμπρός μαρσπιέ και στον επιλογέα του κιβωτίου στην κεντρική κονσόλα.

Η υβριδική BMW Σειρά 3 ξεχωρίζει επίσης από τις άλλες εκδόσεις Sedan με ένα ειδικό κάλυμμα κινητήρα.

Το στροφόμετρο περιλαμβάνει γραφικές ενδείξεις για τη λειτουργία boost του ηλεκτροκινητήρα, αλλά και για τη ροή και ανάκτηση ενέργειας. Το ταμπλό της BMW ActiveHybrid 3 εφοδιάζεται στάνταρ με μία οθόνη 6,5-ιντσών για περισσότερες δυνατότητες απεικόνισης.

Επιπλέον του στάνταρ συστήματος πλοήγησης Professional, πολυάριθμες άλλες λειτουργίες του αυτοκινήτου και των συστημάτων ψυχαγωγίας και επικοινωνίας ελέγχονται μέσω του συστήματος iDrive, του οποίου η Οθόνη Ελέγχου ενσωματώνεται αρμονικά στο ταμπλό του Sedan.

## 5. Αμάξωμα και Ασφάλεια: Ευφυή συστήματα, άριστα ενσωματωμένα.

Αμάξωμα υψηλής αντοχής και βελτιστοποιημένο βάρος λόγω ευφυούς σχεδίασης ελαφρού βάρους.

Ενιαία φιλοσοφία ασφάλειας για υβριδικά εξαρτήματα.

Μεγάλος χώρος αποσκευών χάρη στην συμπαγή ενσωμάτωση της μπαταρίας ιόντων λιθίου.

Η δομή αμαξώματος της BMW ActiveHybrid 3 πληροί τα υψηλότερα πρότυπα αντοχής και ευφυούς σχεδίασης ελαφρού βάρους. Η χρήση των κατάλληλων υλικών στις κατάλληλες θέσεις όχι μόνον αποτελεί μία άριστη βάση παθητικής ασφάλειας, αλλά συντελεί και στη βελτιστοποίηση του βάρους, που μεταφράζεται σε βελτιωμένη ασφάλεια και οδική συμπεριφορά. Τα στοιχεία ασφαλείας είναι όλα προσεκτικά εναρμονισμένα με το ολοκληρωμένο σύστημα που εξελίχθηκε ειδικά για τη BMW Σειρά 3 Sedan και προσφέρει υποδειγματική προστασία στους επιβάτες.

Επιπλέον, η προστασία των πεζών αναβαθμίστηκε με την ειδική σχεδίαση του εμπρός τμήματος του αμαξώματος και ένα ενεργό καπό.

Η BMW ActiveHybrid 3 διαθέτει άκαμπτο κλωβό επιβατών. Η έξυπνη χρήση ατσαλιών υψηλής αντοχής πολλαπλών φάσεων και πολύ υψηλής αντοχής πρεσαρισμένων εν θερμώ, προσδίδουν στην καμπίνα επιβατών μέγιστη ακαμψία, σε συνδυασμό με σχετικά μικρό βάρος.

### **Ολοκληρωμένος εξοπλισμός ασφάλειας.**

Σε μία σύγκρουση, φέρουσες δομές υψηλής αντοχής και μεγάλες ζώνες παραμόρφωσης διατηρούν τον κλωβό επιβατών και τα υβριδικά εξαρτήματα όσο το δυνατόν πιο ανέπαφα. Στα στάνταρ χαρακτηριστικά ασφαλείας της BMW ActiveHybrid 3 περιλαμβάνονται επίσης εμπρός και πλευρικοί αερόσακοι, αερόσακοι οροφής και για τις δύο σειρές καθισμάτων, ζώνες ασφαλείας τριών σημείων σε όλα τα καθίσματα, περιοριστές φορτίου ζωνών εμπρός καθισμάτων, προεντατήρες και ενεργά προσκέφαλα, καθώς και βάσεις παιδικών καθισμάτων ISOFIX πίσω.

Η προαιρετική λειτουργία Active Protection περιορίζει τον κίνδυνο τραυματισμού των επιβατών σε μία σύγκρουση. Εάν ανιχνευτεί κίνδυνος ατυχήματος, το σύστημα που ελέγχεται από τα κεντρικά ηλεκτρονικά ασφαλείας, κλείνει αυτόματα τα πλαϊνά παράθυρα και την ηλιοροφή (εάν υπάρχει). Ταυτόχρονα, οι εμπρός ζώνες ασφαλείας

σφίγγουν. Τα υβριδικά εξαρτήματα προστατεύονται ομοίως από ένα ολοκληρωμένο πακέτο ασφαλείας. Όλα τα στοιχεία του ηλεκτρικού συστήματος υψηλής τάσης προστατεύονται από εκτενή μόνωση και ειδικά σχεδιασμένες φίσες. Τα ειδικά χαρακτηριστικά ασφαλείας του υβριδικού μοντέλου που αφορούν στην προστασία της μπαταρίας ιόντων λιθίου και των ηλεκτρονικών ισχύς ενσωματώνονται στο κορυφαίο, ολοκληρωμένο σύστημα ενεργητικής και παθητικής ασφάλειας που υπάρχει σε όλες τις BMW3.

### **Η λειτουργικότητα παραμένει ανεπηρέαστη.**

Καθώς η μπαταρία ιόντων λιθίου τοποθετείται στο χώρο αποσκευών, η ικανότητα μεταφοράς φορτίου (390 L) της BMW ActiveHybrid 3 μειώνεται κατά 90 L συγκριτικά με άλλα μοντέλα της BMW Σειράς 3. Η μπαταρία περιβάλλεται από ειδικό κέλυφος και τοποθετείται σε προστατευμένη θέση ανάμεσα στους θόλους των τροχών, κάτι που επίσης προσφέρει βέλτιστη προστασία σε μία σύγκρουση.

Αυτή η συμπαγής ενσωμάτωση κάτω από το χώρο αποσκευών επιτρέπει μία τελείως επίπεδη επιφάνεια πατώματος και σημαίνει ότι οι διαιρούμενες 40:20:40/ αναδιπλούμενες πλάτες των πίσω καθισμάτων παραμένουν πλήρως λειτουργικές. Η θέση της μπαταρίας κοντά στον πίσω άξονα συμβάλλει επίσης στην ισορροπημένη κατανομή βάρους της BMW ActiveHybrid 3.

### **Μειωμένο βάρος χάρη στο ευφυές μίγμα πολλαπλών υλικών.**

Η έξυπνη σχεδίαση ελαφρού βάρους είναι ένας ακόμα τομέας στον οποίο η BMW ActiveHybrid 3 θέτει πρότυπα στην κατηγορία της.

## 6. Εξοπλισμός και BMW ConnectedDrive: Ευρεία γκάμα επιλογών, ευφυής ενσωμάτωση.

Στάνταρ εξοπλισμός υψηλής ποιότητας με 2-ζωνικό αυτόματο έλεγχο κλιματισμού, στατικό αερκοντίσιον και σύστημα πλοήγησης Professional.

Αποκλειστική ποικιλία συστημάτων υποστήριξης οδηγού και υπηρεσιών mobility: Head-Up Display, Parking Assistant, λειτουργίες γραφείου, internet, Real Time Traffic Information, εφαρμογές (apps).

Η BMW ActiveHybrid 3 συνδυάζει προηγμένη οδηγική απόλαυση και τεχνολογία αύξησης της απόδοσης με τα γνώριμα υψηλά επίπεδα άνεσης μιας BMW Σειράς 3.

Επίσης, συνοδεύεται από μία εκτενή γκάμα στάνταρ εξοπλισμού, ενώ προαιρετικά διατίθεται με όλες σχεδόν επιλογές που προσφέρει η στάνταρ Σειρά 3 Sedan. Αυτό σημαίνει ότι το υβριδικό μοντέλο μπορεί να διαμορφωθεί έτσι ώστε να ικανοποιεί όλα τα προσωπικά γούστα και προσδοκίες.

Η σειρά συστημάτων υποστήριξης οδηγού και υπηρεσιών mobility BMW ConnectedDrive επεκτείνεται με εντυπωσιακό ρυθμό. Βασισμένα στην ευφυή διασύνδεση οδηγού, αυτοκινήτου και εξωτερικού περιβάλλοντος, βελτιστοποιούν την άνεση, την ασφάλεια και τον έλεγχο λειτουργιών των συστημάτων ενημέρωσης/ψυχαγωγίας.

### **Έλεγχος κλιματισμού με ατομικά χειριστήρια και στατική λειτουργία στάνταρ.**

Ο 2-ζωνικός αυτόματος έλεγχος κλιματισμού που προσφέρεται στάνταρ με τη BMW ActiveHybrid 3 επιτρέπει τον ατομικό έλεγχο εξαερισμού και θερμοκρασίας για οδηγό, συνοδηγό και πίσω επιβάτες. Το σύστημα περιλαμβάνει αεραγωγούς άνεσης, πρόσθετους αεραγωγούς στις κολόνες B και ανεξάρτητη μονάδα ελέγχου στην πίσω πρόσοψη της κεντρικής κονσόλας.

Η BMW ActiveHybrid 3 αντλεί την ενέργεια για το συμπιεστή A/C από τη μπαταρία ιόντων λιθίου. Η στάνταρ λειτουργία ελέγχου κλιματισμού επιτρέπει τον έλεγχο της θερμοκρασίας της καμπίνας, ακόμα και όταν ο κινητήρας καύσης είναι κλειστός.



Για την ψύξη του εσωτερικού εκ των προτέρων, το σύστημα μπορεί επίσης να ενεργοποιηθεί εκτός αυτοκινήτου μερικά λεπτά πριν ξεκινήσει το ταξίδι, χρησιμοποιώντας το κλειδί ή το τηλεχειριστήριο.

Το σύστημα Πλοήγησης Professional περιλαμβάνει αποθήκευση σκληρού δίσκου για χάρτες και μουσικές συλλογές. Λειτουργεί από το σύστημα iDrive το οποίο, επιπλέον του Controller με μπουτόν άμεσου ελέγχου μενού στην κεντρική κονσόλα, περιλαμβάνει επίσης μόνιτορ 8.8 ιντσών ενσωματωμένο στο ταμπλό. Το iDrive χρησιμοποιείται επίσης για τον έλεγχο διαφόρων λειτουργιών του αυτοκινήτου και των συστημάτων επικοινωνίας και ψυχαγωγίας.

### **Αποκλειστικές επιλογές για υψηλά επίπεδα άνεσης, εκτενής γκάμα χαρακτηριστικών BMW ConnectedDrive.**

Μεταξύ των συστημάτων BMW ConnectedDrive που διατίθενται προαιρετικά για τη BMW ActiveHybrid 3 περιλαμβάνονται Park Distance Control, κάμερα οπισθοπορείας, Surround View, Adaptive Headlights και High-Beam Assistant.

Άλλα συστήματα υποστήριξης οδηγού στη λίστα προαιρετικών επιλογών είναι Speed Limit Info, BMW Parking Assistant, Lane Change Warning, Lane Departure Warning και BMW Head-Up Display.

Καινοτόμες τεχνολογίες επιτρέπουν την ενσωμάτωση ενός Apple iPhone (ή άλλων smartphones) και music players και τη χρήση της λειτουργίας Real Time Traffic Information και εφαρμογών ( apps). Μεταξύ των άλλων, η επιλογή apps επιτρέπει στους ιδιοκτήτες Apple iPhone να ακούνε σταθμούς web radio και να βλέπουν αναρτήσεις στο Facebook και το Twitter στην οθόνη του αυτοκινήτου.

## 7. Specifications BMW ActiveHybrid 3.



<b>BMW ActiveHybrid 3</b>		
<b>Body</b>		
No of doors/seats		4 / 5
Length/width/height	mm	4624 / 1811 / 1429
Wheelbase	mm	2810
Track, front/rear	mm	1531 / 1572
Ground clearance	mm	140
Turning circle	m	11.3
Fuel tank capacity	app ltr	57
Cooling system incl	ltr	9.3
Engine oil <sup>1)</sup>	ltr	6.5
Weight, unladen, to	kg	1655 / 1730
Max load to DIN	kg	530
Max permissible	kg	2185
Max axle load, front/rear	kg	1020 / 1230
Max trailer load (12%), braked/unbraked	kg	--- / ---
Max roofload/max	kg	75 / --
Luggage comp	ltr	390
Air drag	Cd x A	0.29 x 2.20
<b>Power Unit</b>		
Config/No of cyls/valves		In-line-six / 4
Engine technology		BMW TwinPower Turbo technology with twin-scroll turbocharging, High Precision Direct Petrol Injection and fully variable valve control (VALVETRONIC)
Capacity, effective	cc	2979
Stroke / bore	mm	89.6 / 84.0
Compression ratio	:1	10.2
Fuel		min RON 91
Max output	kW/hp	225 / 306
at	rpm	5800-6000
Max torque	Nm	400
at	rpm	1200-5000
Output electric motor	kW/hp	40 / 55
Torque electric motor	Nm	210
System output	kW/hp	250/ 340
System torque	Nm	450
<b>Electrical System</b>		
Battery/location	Ah/-	90 + 40 / luggage comp
High-voltage battery		1350
Alternator	AW	200 + 170 / 2800 + 2380
<b>Driving Dynamics and Safety</b>		
Suspension, front		Aluminium double-joint spring strut axle with displaced camber, small positive steering roll radius, transverse force compensation, anti-dive
Suspension, rear		Five-link axle in lightweight construction
Brakes, front		Single-piston swing-calliper disc brakes / vented
Brakes, rear		Single-piston fixed-calliper disc brakes / vented
Driving stability systems		Standard: DSC incl. ABS and DTC (Dynamic Traction Control), CBC (Cornering Brake Control), DBC (Dynamic Brake Control), Brake Drying function, Fading Compensation, Start-Off Assistant
Safety equipment		Standard: airbags for driver and front passenger, side airbags for driver and front passenger, head airbags for front and rear seats, three-point inertia-reel seatbelts on all seats with belt latch tensioner and belt force limiter at the front, crash-activated head restraints at the front, crash sensors, Tyre Defect Indicator
Steering		Electromechanical rack-and-pinion power steering (EPS)
Steering transmission, overall	:1	15.1
Tyres, front/rear		225/50 R17 94W
Rims, front/rear		7.5J x 17 light-alloy

**BMW ActiveHybrid 3**

**BMW ConnectedDrive**

Convenience	Optional: BMW Assist incl. Enquiry Service, remote-control functions and V-Info+ (Traffic Info plus), RTTI, BMW TeleServices, mobile device integration
Infotainment	Optional: internet access, BMW Online incl. Park Info, National Info, Google Local Search, News, Realtime Weather, BMW Routes, office functions, Bluetooth Audio Streaming and Online Update Music Tracks
Safety	Optional: Adaptive Headlights with cornering lights, variable light distribution and adaptive headlight range control, High-Beam Assistant, Park Distance Control, rear-view camera, Surround View incl. Side View and Top View, Head-Up Display, Parking Assistant, Lane Change Warning, Lane Departure Warning, Speed Limit Info, Advanced eCall

**Transmission**

Type of transmission	Eight-speed automatic transmission with Steptronic		
Gear ratios	I	:1	4.174
	II	:1	3.143
	III	:1	2.106
	IV	:1	1.667
	V	:1	1.285
	VI	:1	1.000
	VII	:1	0.839
	VIII	:1	0.667
	Reverse	:1	3.317
Final drive		:1	2.813

**Performance**

Power-to-weight ratio	kg/kW	7.4
Output per litre	kW/hp	75.5
Acceleration 0–100 km/h	sec	5.3
Standing-start km	sec	24.6
Top speed	km/h	250
Top speed electrical	km/h	75
Top speed coasting	km/h	160
Electrical range	km	3-4

**BMW EfficientDynamics**

BMW EfficientDynamics standard features	BMW ActiveHybrid, Brake Energy Regeneration with energy flow and efficiency display, Coasting and Green Driving Assistant, hybrid-specific auto start-stop function, ECO PRO mode, intelligent lightweight construction, air flap control, on-demand operation of ancillary units, climate compressor integrated in the high-voltage network, map-controlled oil pump, tyres with reduced rolling resistance
---	--

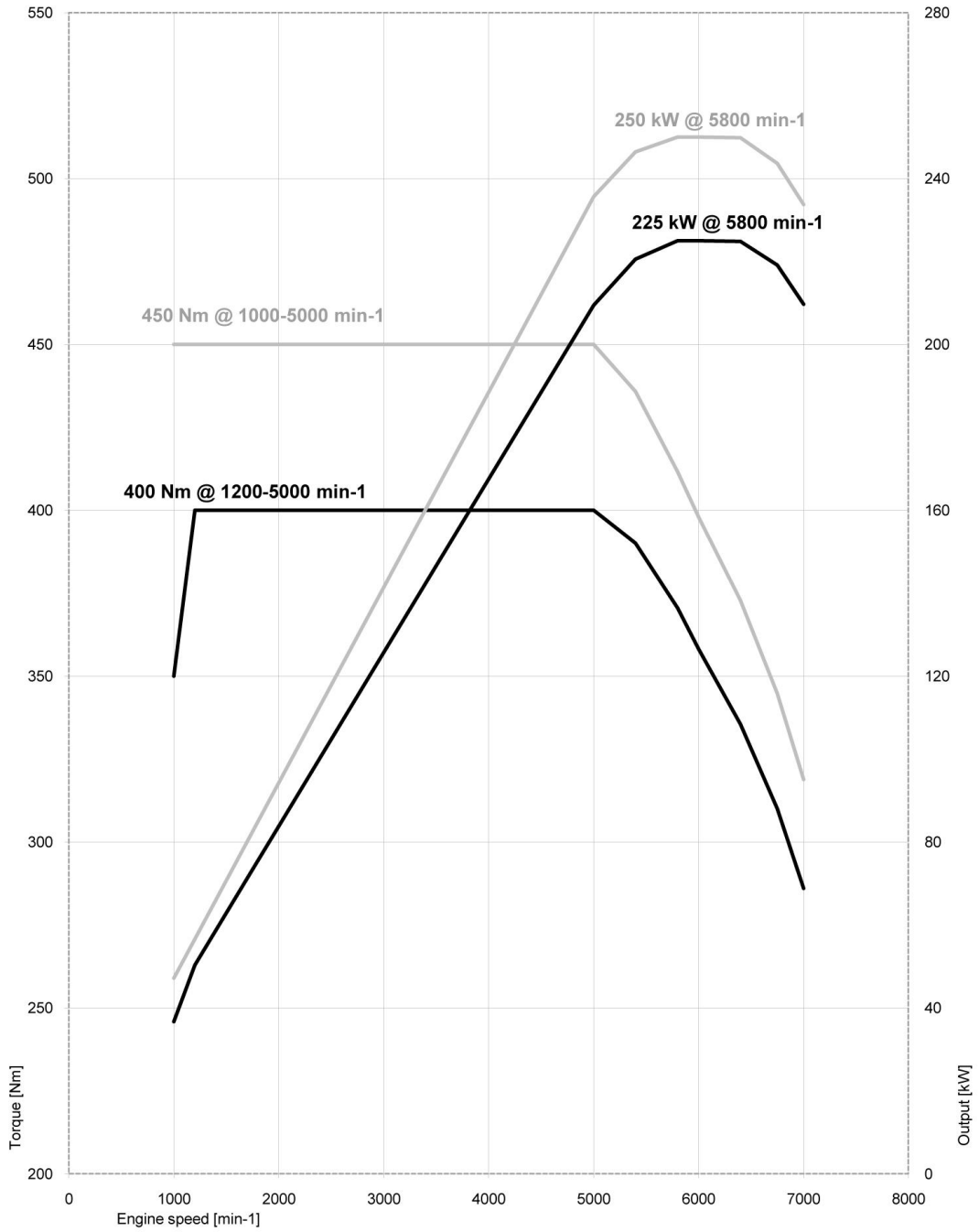
**Fuel Consumption in EU Cycle**

Urban	ltr/100	5.3
Extra-urban	ltr/100	6.4
Combined	ltr/100	5.9
CO <sub>2</sub>	g/km	139
Emission rating		EU5

Specifications applicable to ACEA markets / homologation data applicable in part only to Germany (weight).

1) Oil change

## 8. Output and torque diagrams.



## 9. Exterior and interior dimensions.

