

Δελτίου Τύπου
17 Σεπτεμβρίου 2025

Αποδοτικό, βιώσιμο, ψηφιακό: Το νέο εργοστάσιο του BMW Group στο Debrecen ξεκινά τη μαζική παραγωγή της BMW iX3 στα τέλη Οκτωβρίου.

- Το πρώτο εργοστάσιο αυτοκινήτων του BMW Group που λειτουργεί αποκλειστικά με ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, χωρίς τη χρήση ορυκτών καυσίμων.
- Η χρήση ηλεκτρικής ενέργειας στο βαφείο μειώνει τις εκπομπές CO₂e κατά την παραγωγή της BMW iX3.
- Η φιλοσοφία iFACTORY στην πράξη: εικονικός σχεδιασμός και δοκιμές, αποδοτικές διαδικασίες και δομές, έξυπνη χρήση AI.
- Οι μπαταρίες υψηλής τάσης συναρμολογούνται απευθείας στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου.

Debrecen. Το BMW Group εισέρχεται στην τελική φάση πριν από την έναρξη παραγωγής του πρώτου μοντέλου της Neue Klasse. Η μαζική παραγωγή της νέας BMW iX3 θα ξεκινήσει στα τέλη Οκτωβρίου στο εργοστάσιο του BMW Group στο Debrecen της Ουγγαρίας, τη νεότερη και πλέον καινοτόμο μονάδα του παγκόσμιου δικτύου παραγωγής της εταιρείας.

«Η έναρξη της μαζικής παραγωγής της BMW iX3 σηματοδοτεί μια νέα εποχή στην αυτοκινητοβιομηχανία. Το νέο μας εργοστάσιο στο Debrecen έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί αποκλειστικά σύμφωνα με το στρατηγικό μας όραμα για το iFACTORY. Ψηφιακό από την πρώτη στιγμή, προσφέρει μια νέα διάσταση στην αποδοτική παραγωγή χωρίς ορυκτά καύσιμα», δηλώνει ο Milan Nedeljković, μέλος του Δ.Σ. της BMW AG, αρμόδιος για την Παραγωγή.

Το BMW iFACTORY εκφράζει το στρατηγικό όραμα της εταιρείας για την παραγωγή, που βασίζεται σε αποδοτικές και εκσυγχρονισμένες δομές, υπεύθυνη διαχείριση πόρων και αξιοποίηση ψηφιακών καινοτομιών, με ιδιαίτερη έμφαση στο ανθρώπινο δυναμικό. Παράλληλα, το BMW Group έχει κατοχυρώσει με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας μεγάλο αριθμό καινοτόμων συστημάτων και διαδικασιών στο εργοστάσιο του Debrecen.

«Αναλάβαμε την πρόκληση να κατασκευάσουμε ένα εντελώς νέο όχημα, ως το πρώτο project σε ένα εντελώς νέο εργοστάσιο – και να το υλοποιήσουμε με τον

πιο αποδοτικό και στοχευμένο τρόπο. Απλοποιήσαμε τις διαδικασίες, μειώσαμε την πολυπλοκότητα, επικυρώσαμε ψηφιακά κάθε στάδιο και αξιοποιήσαμε συστηματικά την τεχνογνωσία σε όλο το παγκόσμιο δίκτυό μας. Το αποτέλεσμα είναι ένα εργοστάσιο με αποδοτική παραγωγή, καινοτόμες διαδικασίες και την ευελιξία να ενσωματώνει επιπλέον μοντέλα», τονίζει ο Hans-Peter Kemser, επικεφαλής του εργοστασίου του BMW Group στο Debrecen.

Όπως συμβαίνει με κάθε νέο μοντέλο, η παραγωγική δυναμικότητα για τη νέα BMW iX3 θα αυξηθεί σταδιακά μετά την έναρξη της παραγωγής. Ως πρώτο μοντέλο της Neue Klasse, η iX3 αναδεικνύει τις πιο πρόσφατες καινοτομίες σε σχεδιασμό και τεχνολογία, που θα καθορίσουν ολόκληρη τη γκάμα της μάρκας στο μέλλον.

Μέχρι το 2027, οι τεχνολογίες της Neue Klasse θα ενσωματωθούν σε 40 νέα και αναβαθμισμένα μοντέλα.

Από την προσομοίωση στην πραγματικότητα.

Οι θεμελιώδεις αρχές του BMW iFACTORY έχουν ενσωματωθεί πλήρως στις τεχνολογίες του νέου εργοστασίου του BMW Group στο Debrecen. Από την πρώτη στιγμή, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ήταν ψηφιακά, ενώ η εικονική έναρξη παραγωγής πραγματοποιήθηκε τον Μάρτιο του 2023 μέσα στο Virtual Factory του BMW Group. Η προσομοίωση κάθε λειτουργίας εξασφάλισε ότι οι γραμμές συναρμολόγησης εγκαταστάθηκαν ακριβώς όπως στο ψηφιακό δίδυμο.

Βέλτιστες διαδικασίες για όλες τις τεχνολογίες του εργοστασίου.

Με βελτιστοποιημένη ροή εργασιών και αποδοτικά συστήματα, το **τμήμα πρεσών** διασφαλίζει υψηλή παραγωγικότητα. Το BMW Group συνεχίζει να εφαρμόζει τη δοκιμασμένη στρατηγική χρήσης των ίδιων εργαλείων και πρεσών στο παγκόσμιο δίκτυό του. Με αυτόν τον τρόπο μεγιστοποιείται η αξιοποίηση της παραγωγικής ικανότητας, ενώ επιτρέπεται η εγκατάσταση των εργαλείων σε πολλαπλές τοποθεσίες και η εκπαίδευση του προσωπικού σε όλο το δίκτυο.

Το **τμήμα αμαξωμάτων**, ειδικότερα, επωφελείται από τον προηγούμενο ψηφιακό σχεδιασμό και την επικύρωση διαδικασιών. Η κάθε λεπτομέρεια της διαδικασίας προσομοιώθηκε ψηφιακά, εξασφαλίζοντας την ιδανική ροή εργασιών και την τοποθέτηση σχεδόν 1.000 ρομπότ. Η στενή συνεργασία μεταξύ ομάδων εξέλιξης και παραγωγής αύξησε την αποδοτικότητα και το όφελος για τον πελάτη. Για παράδειγμα, ο αριθμός των μεθόδων συγκόλλησης και συναρμολόγησης μειώθηκε σημαντικά, περιορίζοντας τη συνολική πολυπλοκότητα. Στιλιστικά

στοιχεία που ενσωματώθηκαν από νωρίς στη σχεδίαση γίνονται επίσης εμφανή στις λεπτομέρειες της Neue Klasse, όπως η κρυφή τσιμούχα της πόρτας, η οποία δημιουργεί μια οπτική συνέχεια μεταξύ παραθύρου και πόρτας πετυχαίνοντας μία μοναδική εμφάνιση. Επιπλέον, η μεγιστοποίηση του χώρου για την μπαταρία στη δομή του αμαξώματος – και, κατ' επέκταση, το μέγεθος και η απόδοσή της – αποφέρει άμεσα οφέλη στον πελάτη.

Στο εργοστάσιο του BMW Group στο Debrecen, το **βαφείο** διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη **σημαντική μείωση του αποτυπώματος του CO₂e της BMW iX3**. Η παραγωγή της νέας BMW iX3 θα δημιουργήσει συνολικές εκπομπές CO₂e περίπου 80 kg (scope 1/2). Ο αριθμός αυτός περιλαμβάνει τις εκπομπές CO₂e από το εργοστάσιο του Debrecen, καθώς και την εσωτερική παραγωγή εξαρτημάτων σε άλλες εγκαταστάσεις του BMW Group, όπως τα εξαρτήματα που κατασκευάζονται στο Landshut - **περίπου δύο τρίτα λιγότερο σε σχέση με τα σημερινά δεδομένα**. Ειδικά στο εργοστάσιο του Debrecen, η ίδια προσέγγιση **μειώνει τις εκπομπές CO₂e από την κατασκευή ενός οχήματος, συμπεριλαμβανομένης της μπαταρίας υψηλής τάσης, κατά περίπου 90%** – σε περίπου 34 kg CO₂e, (όταν λειτουργεί σε πλήρη δυναμικότητα, σε σύγκριση με άλλες εγκαταστάσεις του BMW Group).

Τα βαφεία συνήθως χρησιμοποιούν φυσικό αέριο για να φτάσουν τις απαιτούμενες υψηλές θερμοκρασίες (έως 180 °C). Το εργοστάσιο του Debrecen θα είναι το πρώτο εργοστάσιο αυτοκινήτων του BMW Group που **θα τροφοδοτείται αποκλειστικά με ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές κατά την κανονική λειτουργία**, δηλαδή χωρίς ορυκτά καύσιμα όπως πετρέλαιο ή φυσικό αέριο. Λόγω των υψηλών ενεργειακών απαιτήσεων, το βαφείο αποτελεί τον πιο καθοριστικό παράγοντα για τη σημαντική μείωση των εκπομπών CO₂e του εργοστασίου. **Μόνο στο βαφείο, η χρήση ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μειώνει τις ετήσιες εκπομπές CO₂e έως και κατά 12.000 τόνους**. Περίπου το ένα τέταρτο των ετήσιων ενεργειακών απαιτήσεων του εργοστασίου καλύπτεται από το **φωτοβολταϊκό σύστημα** που καλύπτει 50 εκτάρια στις εγκαταστάσεις της μονάδας. Η πλεονάζουσα ηλιακή ενέργεια, όπως αυτή που παράγεται τις ημέρες εκτός λειτουργίας, αποθηκεύεται σε **σύστημα θερμικής αποθήκευσης 1.800 m³ με χωρητικότητα 130 MWh**.

Το βαφείο διαθέτει σύστημα ανάκτησης ενέργειας, στο οποίο ενσωματώθηκε δίκτυο θερμότητας, εξασφαλίζοντας πρόσθετη εξοικονόμηση έως και 10%. Το καινοτόμο αυτό σύστημα συνδυάζει μέτρα αξιοποίησης ενέργειας από την παροχή πεπιεσμένου αέρα, τους φούρνους ξήρανσης και τα συστήματα ψύξης,

ενώ η παραγόμενη θερμότητα χρησιμοποιείται για την προθέρμανση του κυκλώματος νερού.

Επιπλέον, ένα **σύστημα θερμικής αποθήκευσης** χωρητικότητας 1.800 m³ νερού και δυναμικότητας 130 MWh αποθηκεύει την πλεονάζουσα ενέργεια από το φωτοβολταϊκό σύστημα σε περιόδους χαμηλής ζήτησης και την παρέχει ως θερμότητα στις ώρες αιχμής.

Η πλήρης ψηφιοποίηση των διαδικασιών παραγωγής καθιστά τη **συναρμολόγηση** πιο αποδοτική. Η πλατφόρμα IT AIQX (Artificial Intelligence Quality Next), που δημιουργήθηκε στους κόλπους του BMW Group, αποτελεί βασικό στοιχείο του BMW iFACTORY. Η AIQX αξιοποιεί αισθητήρες και συστήματα καμερών κατά μήκος της γραμμής παραγωγής για την αυτοματοποίηση των διαδικασιών ελέγχου ποιότητας. Η τεχνητή νοημοσύνη επεξεργάζεται τα δεδομένα και παρέχει ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο στους εργαζόμενους. Στο μέλλον, τα οχήματα θα γίνουν ενεργά μέλη του οικοσυστήματος IoT, εκτελώντας αυτοανάλυση, αλληλεπιδρώντας σε πραγματικό χρόνο με τους εργαζόμενους και κοινοποιώντας αυτόματα σημαντικά μηνύματα μέσω ενσωματωμένων καμερών και συστημάτων IT. Ο εξοπλισμός, τα εργαλεία, τα εξαρτήματα και όλα τα οχήματα BMW στις αίθουσες συναρμολόγησης είναι ήδη ψηφιακά συνδεδεμένα με το σύστημα παραγωγής της BMW.

Η «διάταξη δακτύλων» του κτιρίου – βελτιστοποιημένη εκδοχή αυτής που εφαρμόζεται στο Εργοστάσιο της Λειψίας – επιτρέπει την παράδοση του 80% των εξαρτημάτων απευθείας στο σωστό σημείο. Το πλήρως ηλεκτρικό in-house Logistics υποστηρίζεται από αυτόνομους συρμούς, που μεταφέρουν τις μπαταρίες υψηλής τάσης απευθείας από την παραγωγή στα σημεία εγκατάστασης, καθώς και από έξυπνα ρομπότ μεταφοράς που παραδίδουν αυτόνομα τα μικρότερα εξαρτήματα στη γραμμή συναρμολόγησης. Με τη σύνδεση όλων των εσωτερικών και εξωτερικών βάσεων δεδομένων, η εσωτερική διακίνηση γίνεται πλήρως ψηφιακή, αυτοματοποιώντας πολλές - μέχρι πρότινος - χειροκίνητες και διασυνδεδεμένες εργασίες. Οι πληροφορίες είναι πλέον άρτια δομημένες, διαθέσιμες ανά πάσα στιγμή και μπορούν να αναλυθούν άμεσα, με το πάτημα ενός κουμπιού.

Το BMW Group έχει αναπτύξει εξαιρετικά προηγμένες διαδικασίες παραγωγής για τις νέες μπαταρίες υψηλής τάσης που έχουν σχεδιαστεί εσωτερικά. Η μονάδα του Debrecen θα είναι η πρώτη από τις πέντε παγκοσμίως όπου θα ξεκινήσει η μαζική παραγωγή μπαταριών υψηλής τάσης Gen6. Οι διαδικασίες παραγωγής

εξελίχθηκαν και δοκιμάστηκαν αρχικά σε πιλοτικές εγκαταστάσεις. Η τεχνητή νοημοσύνη, η ανάλυση δεδομένων και η συνεχής ανταλλαγή γνώσεων εντός του δικτύου παραγωγής διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην αύξηση της παραγωγικής ικανότητας. Τα ψηφιακά δίδυμα της παραγωγής και οι ολοκληρωμένες βάσεις δεδομένων AI εξασφαλίζουν τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών και την εκπαίδευση των εργαζομένων. Μια συνεπής προσέγγιση μηδενικών σφαλμάτων επιτρέπει απρόσκοπτο έλεγχο ποιότητας κατά τη διάρκεια της παραγωγής, καθώς και 100% παρακολούθηση στο τέλος της γραμμής. Σύμφωνα με την αρχή «local for local», η συναρμολόγηση των μπαταριών υψηλής τάσης πραγματοποιείται απευθείας στο εργοστάσιο, επιτρέποντας στις ομάδες παραγωγής να αξιοποιούν στο έπακρο την υποδομή και τις μικρές αποστάσεις.

Στην αιχμή της εξέλιξης: Το Εργοστάσιο στο Debrecen αξιοποιεί την τεχνογνωσία όλων των εγκαταστάσεων παραγωγής παγκοσμίως.

Το εργοστάσιο του BMW Group στο Debrecen είναι η πρώτη μονάδα παραγωγής στο δίκτυο της εταιρείας που δεν υπάγεται σε ένα συγκεκριμένο κύριο εργοστάσιο. Λειτουργεί ως «εργοστάσιο δικτύου», ενσωματώνοντας τις βέλτιστες πρακτικές από διάφορες τοποθεσίες παγκοσμίως. Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα αυτής της προσέγγισης είναι ότι το τρέχον ανθρώπινο δυναμικό του εργοστασίου, που ξεπερνά τους 2.000 εργαζόμενους, εκπαιδεύεται απευθείας εντός του δικτύου, προωθώντας την ενεργή ανταλλαγή τεχνογνωσίας μεταξύ συναδέλφων από διαφορετικές χώρες, όπως η Κίνα, η Νότια Αφρική, το Μεξικό, οι ΗΠΑ και, φυσικά, η Γερμανία. Παράλληλα, οι εργαζόμενοι σε όλο το παγκόσμιο δίκτυο έχουν την ευκαιρία να μοιραστούν τις γνώσεις τους στο Debrecen και να επιστρέψουν στις δικές τους τοποθεσίες με εμπειρία στην παραγωγή μοντέλων της Neue Klasse, δημιουργώντας μια αμοιβαία επωφελή κατάσταση για όλα τα εργοστάσια.

- Τέλος Δελτίου Τύπου -

To BMW Group

Με τις τέσσερις μάρκες του, BMW, MINI, Rolls-Royce και BMW Motorrad, το BMW Group είναι ο No. 1 premium κατασκευαστής αυτοκινήτων και μοτοσικλετών σε όλο τον κόσμο, ενώ παράλληλα προσφέρει premium χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και υπηρεσίες μετακίνησης. Το δίκτυο παραγωγής του BMW Group περιλαμβάνει πάνω από 30 εγκαταστάσεις παραγωγής σε όλο τον κόσμο. Η εταιρεία έχει ένα παγκόσμιο δίκτυο πωλήσεων σε περισσότερες από 140 χώρες.

Το 2024, το BMW Group πούλησε πάνω από 2,45 εκατομμύρια αυτοκίνητα και περισσότερες από 210.000 μοτοσικλέτες παγκοσμίως. Το κέρδος προ φόρων για το οικονομικό έτος 2024 ήταν 11,0 δισεκατομμύρια ευρώ, με έσοδα που ανήλθαν στα 142,4 δισεκατομμύρια ευρώ. Στις 31 Δεκεμβρίου του 2024, το BMW Group είχε παγκόσμιο έμψυχο δυναμικό 159.104 ατόμων.

Η επιτυχία του BMW Group ανέκαθεν βασιζόταν στη μακροπρόθεσμη συλλογική και υπεύθυνη δράση. Η εταιρεία καθόρισε από νωρίς την πορεία της για το μέλλον και θέτει τη βιωσιμότητα και την αποδοτικότητα των πόρων στο επίκεντρο της στρατηγικής της κατεύθυνσης - από την αλυσίδα εφοδιασμού, μέχρι την παραγωγή, και το τέλος της φάσης χρήσης, για όλα τα προϊόντα της.

www.bmwgroup.com

LinkedIn: <http://www.linkedin.com/company/bmw-group/>

YouTube: <https://www.youtube.com/bmwgroup>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

Facebook: <https://www.facebook.com/bmwgroup>

X: <https://www.x.com/bmwgroup>

BMW Group Hellas

Κωνσταντίνος Διαμαντής

Διευθυντής Εταιρικής Επικοινωνίας

Τηλέφωνο: +30 210 9118151

e-mail: konstantinos.diamantis@bmw.gr