

Communiqué de presse n°3047
5 Janvier 2022

Changer de couleur extérieure comme par magie : la BMW iX Flow développée en collaboration avec E Ink.

+++ Première mondiale au CES 2022 de Las Vegas +++ Surface de la carrosserie changeant réellement de couleur grâce à la technologie électrophorétique +++ Potentiel pour de futures applications intérieures et extérieures +++

Las Vegas. La digitalisation offre une expérience utilisateur intégrée caractérisée par la personnalisation et les émotions dans l'habitacle des modèles BMW actuels. Les 'My Modes' permettent au conducteur d'adapter entièrement l'atmosphère de l'habitacle à son humeur personnelle et à l'expérience de conduite qu'il souhaite. Avec la BMW iX Flow développée avec E Ink et présentée au CES 2022, le constructeur automobile premium munichois offre la perspective d'une technologie d'avenir qui utilise la digitalisation pour adapter également l'extérieur d'un véhicule à différentes situations et souhaits individuels. La surface de la BMW iX Flow avec E Ink peut faire varier sa teinte à la demande du conducteur.

Frank Weber, membre du conseil d'administration de BMW AG, Développement :

"À l'avenir, les expériences digitales ne se limiteront pas aux écrans. Il y aura de plus en plus de fusion entre le réel et le virtuel. Avec la BMW iX Flow, nous donnons vie à la carrosserie de la voiture".

Les changements de couleur sont rendus possibles par une enveloppe corporelle spécialement conçue pour épouser parfaitement les lignes du SAV 100 % électrique de BMW. Lorsqu'elle est stimulée par des signaux électriques, la technologie électrophorétique amène différents pigments de couleur à la surface, ce qui fait que la surface de la carrosserie prend la teinte désirée. Adrian van Hooydonk, directeur du design de BMW Group : "La BMW iX Flow est un projet de recherche et de conception avancé, un excellent exemple de la pensée avant-gardiste qui fait la réputation de BMW."

La technologie innovante E Ink ouvre de toutes nouvelles voies pour modifier l'apparence du véhicule en fonction des préférences esthétiques du conducteur, des conditions environnementales ou même des exigences fonctionnelles. Cette technologie offre donc un potentiel de personnalisation sans précédent dans le domaine du design extérieur. La BMW iX Flow intégrant la technologie E Ink démontre ce potentiel de manière impressionnante. Dans ce contexte, BMW Group encourage le développement de cette technologie afin qu'une nouvelle forme de personnalisation puisse être expérimentée à l'extérieur et à l'intérieur des futurs modèles de série.

Aujourd'hui déjà, la couleur choisie pour une voiture est une expression de la personnalité du conducteur. Le choix de la teinte de carrosserie extérieure pour les modèles BMW actuels couvre déjà un large spectre de couleurs. Ainsi, la préférence pour une apparence extérieure

très expressive, extravagante ou sportive peut être prise en compte tout comme le souhait d'une apparence discrète, subtile ou élégante. De nouvelles variantes sont ajoutées chaque année, qui reflètent les caractéristiques du modèle en question et permettent à la marque de continuer à créer des tendances dans le domaine du design extérieur.

Les nouvelles technologies élargiront encore le champ des possibles. "Cela donne au conducteur la liberté d'exprimer extérieurement différentes facettes de sa personnalité ou même son plaisir du changement, et de redéfinir cela chaque fois qu'il s'assied dans sa voiture", explique Stella Clarke, chef de projet BMW iX Flow. "À l'instar de la mode ou des statuts sur les réseaux sociaux, la voiture devient alors l'expression de différentes humeurs et circonstances de la vie quotidienne."

Comment une teinte de carrosserie variable peut améliorer l'efficacité.

Une teinte de carrosserie variable peut également contribuer au bien-être à l'intérieur et à la consommation de la voiture. Pour ce faire, on tient compte des différentes propriétés des couleurs claires et foncées en ce qui concerne la réflexion de la lumière du soleil et l'absorption de l'énergie thermique qui en découle. Une surface blanche reflète beaucoup plus la lumière du soleil qu'une surface noire. Par conséquent, le réchauffement de la voiture et de son habitacle dû à un fort ensoleillement et à des températures extérieures élevées peut être réduit en modifiant l'extérieur pour une couleur claire. Par temps plus frais, un revêtement extérieur foncé aidera le véhicule à absorber sensiblement plus de chaleur du soleil.

Dans les deux cas, les changements sélectifs de couleur peuvent contribuer à réduire la quantité d'air frais et de chaleur nécessaire à la régulation thermique de la voiture. Cela réduit la quantité d'énergie dont le système électrique du véhicule a besoin et, par conséquent, la consommation de carburant ou d'électricité du véhicule. Dans une voiture 100% électrique, le changement de couleur en fonction de la météo peut donc également contribuer à augmenter l'autonomie. Dans l'habitacle, la technologie pourrait, par exemple, empêcher le tableau de bord de trop chauffer lors d'une exposition prolongée aux rayons du soleil.

La technologie E Ink elle-même est extrêmement efficace sur le plan énergétique. Contrairement aux écrans ou aux projecteurs, la technologie électrophorétique ne nécessite absolument aucune énergie pour maintenir constant l'état de la couleur choisie. Le courant ne circule que pendant la courte phase de changement de couleur.

Des millions de capsules de peinture dans un film spécial.

La coloration électrophorétique est basée sur une technologie développée par E Ink qui est surtout connue pour les écrans utilisés par les liseuses. Le revêtement de la surface de la BMW iX Flow utilisant la technologie E Ink contient plusieurs millions de microcapsules, d'un diamètre équivalent à l'épaisseur d'un cheveu humain. Chacune de ces microcapsules contient des pigments blancs chargés négativement et des pigments noirs chargés positivement. Selon le réglage choisi, la stimulation au moyen d'un champ électrique fait que les pigments blancs ou noirs s'accumulent à la surface de la microcapsule, donnant à la carrosserie de la voiture la teinte désirée.

L'obtention de cet effet sur la carrosserie d'un véhicule implique l'application de nombreux segments ePaper précisément ajustés. Des processus de conception générative sont mis en œuvre pour que les segments reflètent les courbes caractéristiques du véhicule et les variations d'ombre et de lumière qui en résultent. Les algorithmes de conception générative permettent la souplesse et la flexibilité nécessaires pour adapter exactement l'ePaper aux lignes du véhicule.

Les technologies de découpe laser garantissent une grande précision dans la création de chaque segment. Après l'application des segments et la connexion de l'alimentation pour la stimulation du champ électrique, l'ensemble du corps est chauffé et scellé pour garantir une reproduction optimale et uniforme des couleurs lors de chaque changement de couleur.

Pour plus d'informations, merci de contacter :

Pierre Bedhome
Responsable Communication
Produits BMW i et technologies
Tél : 01 30 03 10 75
E-mail : pierre.bedhome@bmw.fr

BMW Group en France

BMW Group est implanté sur quatre sites en France : Montigny-le-Bretonneux (siège social), Tigery (centre de formation), Strasbourg (centre pièces de rechange et accessoires international) et Miramas (centre d'essais techniques international).

BMW Group emploie avec ses filiales commerciales et financières ainsi que son réseau exclusif de distribution près de 6.000 salariés en France. En 2020, BMW Group France a immatriculé 67 359 automobiles des marques BMW et MINI et 18 081 motos et scooters de la marque BMW Motorrad.

Le volume annuel d'achats de BMW Group auprès des équipementiers français et fournisseurs en France s'élève à 3,5 milliards d'Euros. Parmi eux, citons Valeo, Michelin, Plastic Omnium, Sogefi. Dans le cadre de sa stratégie électromobilité, BMW Group offre une large gamme de modèles de voitures et deux-roues électriques et hybrides rechargeables. Plus d'un demi-million de voitures électrifiées circulaient déjà sur les routes, fin 2019.

BMW Group France poursuit en outre une politique active et pérenne de mécénat avec le programme BMW ART MAKERS qui soutient la création émergente dans le domaine des arts visuels, et des acteurs culturels de renom tels que les Rencontres de la Photographie d'Arles et Paris Photo. Depuis plus de 30 ans, BMW Group France finance des projets d'utilité publique par le biais de sa Fondation placée sous l'égide de la Fondation de France : actuellement l'entrepreneuriat à impact à travers le soutien aux associations Ashoka et Make Sense. L'engagement sociétal de BMW Group se décline aussi dans le sport français, notamment à travers son partenariat avec la Fédération Française de Golf (FFG).

www.bmw.fr

Facebook: www.facebook.com/BMWFrance

Twitter: www.twitter.com/BMWFrance

Instagram: www.instagram.com/bmwfrance et www.instagram.com/bmwgroupculture_fr

YouTube: www.youtube.com/BMWFrance

LinkedIn: www.linkedin.com/company/bmw-group-france

**BMW Group**

BMW Group, qui comprend les marques BMW, MINI, Rolls-Royce et BMW Motorrad, est le premier constructeur d'automobiles et de motos Premium au monde, fournissant également des services dans les domaines de la finance et de la mobilité. Entreprise de dimension mondiale, BMW Group exploite 31 sites de production et d'assemblage implantés dans 15 pays, ainsi qu'un réseau de vente présent dans plus de 140 pays.

En 2020, les ventes mondiales de BMW Group ont atteint un volume total de 2,3 millions d'automobiles et plus de 169 000 motos. En 2020, l'entreprise a réalisé un bénéfice avant impôts de 5,222 milliards d'euros pour un chiffre d'affaires de 98,990 milliards d'euros. Au 31 décembre 2020, les effectifs de BMW Group étaient de 120 726 salariés.

Le succès de BMW Group a toujours été basé sur une vision à long terme et une action responsable. C'est pourquoi l'entreprise a inscrit, dans sa stratégie, la durabilité écologique et sociale tout au long de la chaîne de valeur, ainsi que la pleine et entière responsabilité vis-à-vis de ses produits et un engagement ferme à préserver les ressources naturelles.

www.bmwgroup.com

Facebook: www.facebook.com/BMWGroup

Twitter: www.twitter.com/BMWGroup

YouTube: www.youtube.com/BMWGroupView

Instagram: www.instagram.com/bmwgroup

LinkedIn: www.linkedin.com/company/bmw