Communiqué de presse

La technologie d’assemblage final de Dürr améliore l’efficacité de production des voitures électriques au sein de l’usine Volkswagen de Zwickau

Une solution technologique innovante de collage permet de monter efficacement les vitres latérales

**Guyancourt, le 20 juillet 2021 –** La préparation des usines existantes à la construction de voitures électriques exige des modernisations complètes. Le site de Volkswagen à Zwickau ne fait pas exception. Des technologies assurent une grande efficacité, telles que le nouveau système de vissage direct permettant de fixer la batterie, un système de remplissage modifié pour différents réfrigérants et une technologie de transport adaptée à la géométrie du soubassement de la plateforme de voiture électrique. Pour produire à grande échelle des véhicules, Dürr a mis au point pour Volkswagen une solution innovante de collage automatisé de vitres, qui permet pour la première fois de monter les vitres latérales à l’aide d’un processus de suivi de ligne.

L'assemblage final d’un véhicule électrique implique d'énormes changements structurels. La transformation de l’atelier de fabrication Volkswagen à Zwickau démontre l’ampleur de ces changements. Depuis juin 2020, sur le site de Zwickau, seules des voitures électriques sortent des chaînes de production, avec pour horizon la production de 330 000 unités par an à l’avenir sur le site de Zwickau. Dürr a répondu aux nouveaux défis de l’assemblage final grâce à sa solution NEXT.assembly. Dürr réunit dans cette solution les savoir-faire dans tous les domaines : la planification et le conseil à la technologie de transport ; le collage ; l’assemblage et le remplissage ; les bancs d’essai en fin de ligne et les solutions numériques adéquates pour l’assemblage final. Cela permet aux constructeurs de sélectionner soit des composants individuels à partir d’un système modulaire, soit une solution globale optimisée pour leurs offensives électriques. L’exemple du site Volkswagen à Zwickau permet de démontrer précisément comment cette gamme de produits Dürr s'adapte aux besoins des clients.

Un système innovant d’insertion de vitres fortement automatisé et hautement flexible

Le centre de vitrage pour la plateforme automobile modulaire MEB a été largement automatisé au cours de la modernisation de l’usine. Désormais, tout se passe de manière entièrement automatique : l’alimentation des grandes vitres depuis des conteneurs de transport séquencés et celle des vitres latérales depuis des conteneurs de transport de type spécifique par le module logistique ; l’application de colle et l’insertion des grandes vitres en fonctionnement par cycle et des vitres latérales en fonctionnement par flux. Auparavant, l’insertion automatisée des vitres latérales n’était possible qu’en mode « stop and go ». Le processus de suivi de ligne mis au point en étroite collaboration avec Volkswagen change tout cela, en maintenant les carrosseries en mouvement sur des plateformes skillet tandis que des robots collent les vitres latérales. L’un des avantages du processus réside dans les importantes baisses de coûts, puisque la technologie de convoyeur n’a plus besoin d’être adaptée au fonctionnement par cycle. En outre, il est possible de sélectionner efficacement l’emplacement, étant donné que le système de collage des vitres latérales peut s’intégrer partout dans la chaîne d’assemblage.

Un assemblage plus rapide et moins coûteux

L’usine de Zwickau bénéficie également d’un équipement optimal pour le processus d’assemblage pour véhicules électriques comprenant huit systèmes de vissage multiple direct x-gun. Dürr a mis au point ce système spécifiquement pour réunir la carrosserie et la batterie, atteignant ainsi un niveau d’automatisation inégalé. Ce dispositif de vissage breveté contient jusqu’à quatre vis dans un magasin et les serrent une à une avec un seul tournevis. Les huit systèmes

x-gun permettent de visser 26 vis par minute. Ce système permet d’économiser les frais induits par les axes intermédiaires sur palettes, désormais inutiles.

Technologie de remplissage : un maximum de variantes, un minimum d’espace

Différents réfrigérants sont utilisés pour la climatisation de l’habitacle des modèles Volkswagen ID.3 construits à Zwickau. L’utilisation du R744 est une première pour Volkswagen, car les propriétés thermodynamiques de ce réfrigérant permettent de s’en servir pour le refroidissement et le chauffage. L’économie d’énergie obtenue augmente l’autonomie des voitures électriques. Le changement de production exige également une nouvelle approche technologique pour le remplissage. La conversion a eu pour but de remplir les véhicules de R744 dans le même temps de cycle que celui des réfrigérants précédemment utilisés. Pour arriver à ce résultat, la technologie de remplissage a été modernisée, de l’unité de base jusqu’aux adaptateurs, pour la nouvelle génération d’adaptateurs G4 Blue. En modifiant les consoles de déplacement, il a été possible d’intégrer de nouveaux composants pour le R744.

Technologie de convoyeur : compatible et fonctionnelle

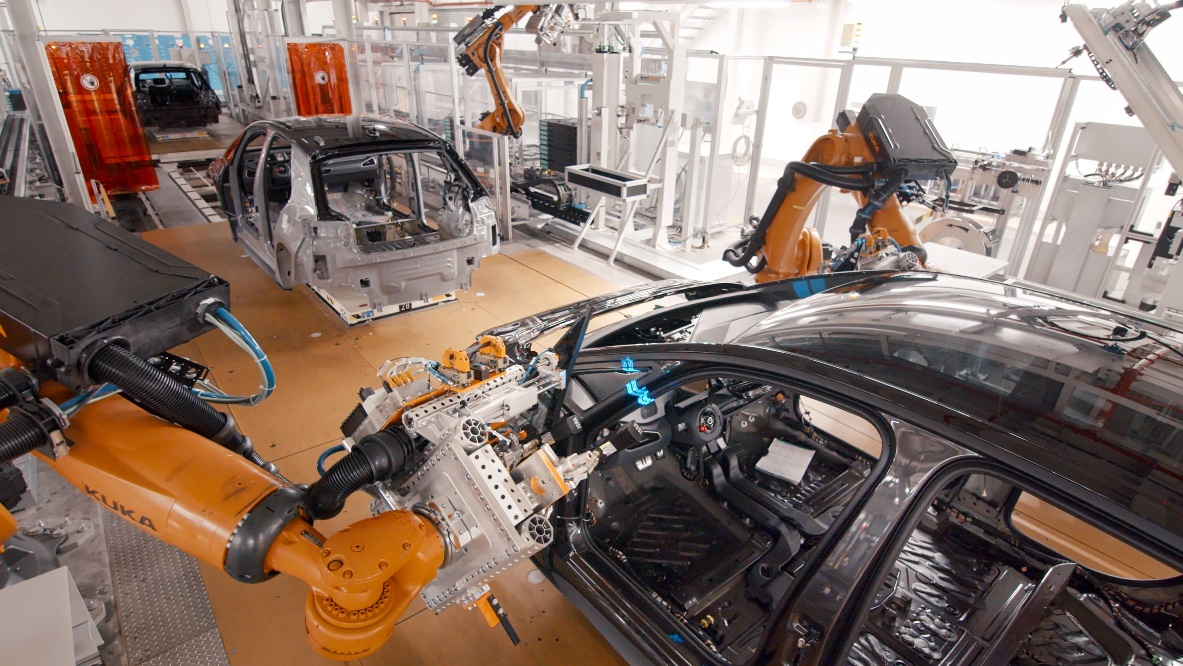
Le hall pilote de l’usine de Zwickau possède une section de 256 mètres de long pour des convoyeurs suspendus. Par le passé, 22 potences en C équipées de tables élévatrices à ciseaux servaient à transporter les carrosseries. Celles-ci ne sont pas compatibles avec la géométrie du soubassement de la plateforme MEB, tout particulièrement du fait de la batterie haute tension. Dürr a par conséquent remplacé les 22 paires de potences en C par des potences à 4 bras sur le châssis de la table élévatrice à ciseaux de la balancelle carrosseries. Comme il n’était plus possible de transporter les carrosseries avec les roues dans la potence, une plateforme de levage adéquate pour l’assemblage des roues et l’opération de transfert a été fournie.

À Zwickau, les différents composants du système modulaire NEXT.assembly sont regroupés dans un système d'assemblage final où tous les processus et les technologies sont placés de manière optimale pour l’ère de l’électromobilité.

Vidéo

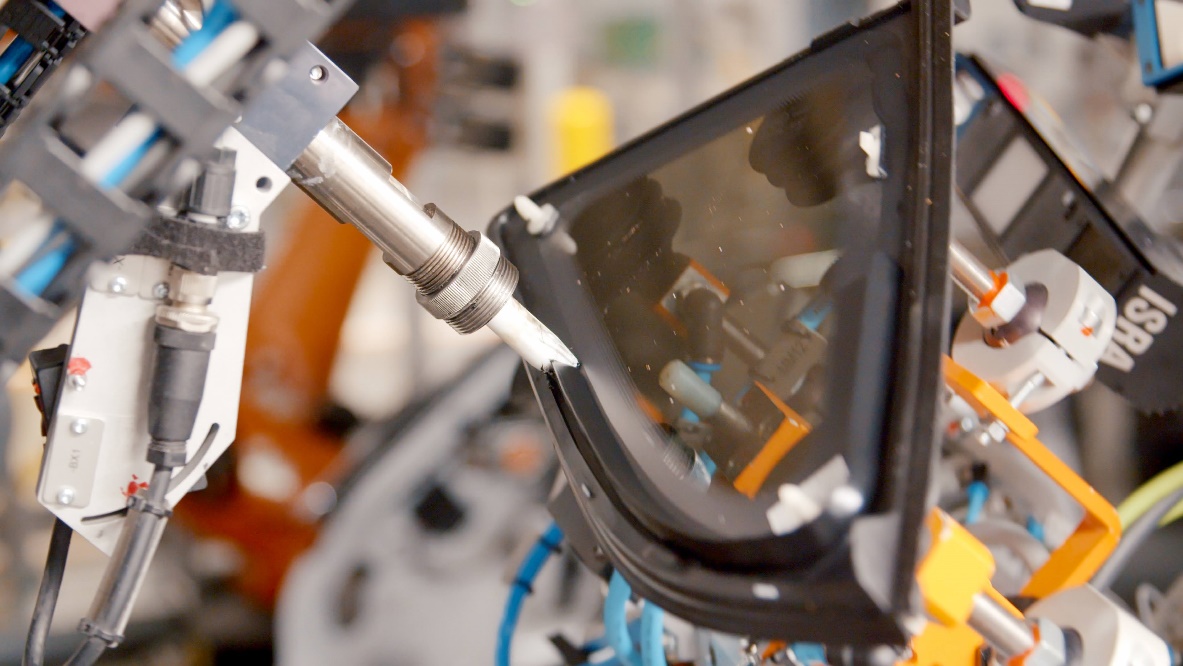
Dans cette vidéo, Dürr présente le processus entièrement automatisé de montage des vitres latérales à l’aide du suivi de ligne : <https://www.durr.com/en/products/sealing-gluing-technology/gluing-solutions-final-assembly>

Photos

****

1e photo : Dürr et Volkswagen ont mis au point le processus automatisé de suivi de ligne où les carrosseries se déplacent en continu tandis que les robots collent les vitres latérales.

Source : Dürr

****

2e photo : Application d’adhésif sur les vitres latérales à l’aide de la technologie d’application Dürr  
Source : Dürr

****

**3e photo :** Les nouvelles potences à 4 bras signées Dürr transportent les voitures électriques dans l’usine de Zwickau.

Source : Volkswagen

**A propos de Dürr :**

Depuis plusieurs décennies, le Groupe Dürr est représenté directement sur le territoire Français et y emploie aujourd’hui près de 250 personnes. Les filiales françaises proposent la gamme complète des produits du Groupe: Dürr Systems S.A.S à Guyancourt opère principalement dans les domaines de la peinture, de l’assemblage et des technologies environnementales. Les techniques d’équilibrage sont gérées par Schenck S.A.S. basé à Cergy Pontoise. En complément, Datatechnic S.A.S. à Uxegney propose des systèmes d’équilibrage spécifiquement dédié à la production des turbocompresseurs. Le groupe HOMAG construit des machines et des installations pour l’industrie de traitement du bois. En France, il est représenté à Schiltigheim par la société de vente et services HOMAG France.

Avec une solide expertise dans l’automatisation et la digitalisation/industrie 4.0, le groupe Dürr fait partie des leaders internationaux dans la conception et la réalisation de machines et d’installations. Grâce à ses produits, systèmes et services, les processus de production gagnent grandement en efficacité tout en économisant les ressources. Le groupe Dürr intervient dans différents secteurs tels que l’industrie automobile, l’ingénierie mécanique, les industries chimiques et pharmaceutiques, la technologie médicale et l’industrie du bois. En 2020, le groupe a réalisé un chiffre d’affaires de 3,32 Milliards d’Euros. Présent dans 33 pays, le groupe compte 17 000 salariés répartis sur 121 sites. Depuis Février 2021, le spécialiste de l'automatisation Teamtechnik, repris majoritairement, fait aussi partie du groupe. Le groupe Dürr opère sur le marché avec les trois marques Dürr, Schenck et HOMAG et avec cinq divisions :

* **Paint and Final Assembly Systems:** Ateliers de peinture et technologie d’assemblage, de test et de remplissage de fluides pour l’industrie automobile, systèmes d'assemblage et de test pour les dispositifs médicaux
* **Application Technology:** Technologies robotiques pour l’application automatique de peintures ainsi que de produits d’étanchéité ou d‘adhésifs
* **Clean Technology Systems**: Installations pour le traitement des effluents gazeux, systèmes antibruit et équipements pour dépôt de revêtements sur batterie lithium-ion
* **Measuring and Process Systems:** Systèmes d'équilibrage et technologie de diagnostic
* **Woodworking Machinery and Systems:** Machines et systèmes pour l’industrie de transformation du bois

Contact

Dürr Systems France

Yvon Le Noan

Director Sales and Marketing

Phone: +33 (0) 6 83 84 33 77

E-mail: [yvon.lenoan@durr.com](mailto:yvon.lenoan@durr.com)

[www.durr.com](http://www.durr.com)