

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Dürr met au point une solution IIoO dédiée à la surveillance en ligne des cabines de peinture

Cabines de peinture automobiles : Comment le logiciel d'analyse des équipements EcoScreen Equipment Analytics optimise la disponibilité des installations et la qualité de production

Guyancourt, 19 février 2019 – Le logiciel d'analyse de l'équipement Dürr EcoScreen Equipment Analytics, utilisé d'ores et déjà par certains constructeurs automobiles depuis le début d'année, assure la transparence et apportant de l'intelligence aux processus dans les ateliers de peinture. La solution récemment mise au point par Dürr pour l'Internet industriel des objets (IIoO) évalue toutes les données des robots et des processus, traçables à la milliseconde près, pour permettre d'identifier et de rectifier rapidement des dysfonctionnements. Cette technologie, est un remarquable outil d'analyse en temps réel des process.

Que se passe-t-il à l'intérieur d'un atelier de peinture et dans quel état de fonctionnement se trouvent les équipements ? Le logiciel **EcoScreen Equipment Analytics** apporte les réponses à ces questions, en enregistrant et analysant tous les signaux pertinents provenant des capteurs et actionneurs intégrés aux robots de peinture Dürr. Les équipements d'application du bras supérieur du robot, par exemple, fournissent continuellement des données relatives à leur fonctionnement (**régulateurs de pression, pompes de dosage, changeurs de teinte**). La vanne d'ouverture du principale, **la vitesse des turbines, l'air de jupe** et **les réchauffeurs d'air** des pulvérisateurs rotatifs électrostatiques sont également connectés à l'enregistreur de données.

Le logiciel enregistre aussi :

- **Les positions, les couples et les températures des différents axes des robots de peinture et des manipulateurs.** Les données provenant du convoyeur sont également collectées pour enregistrer les positions des caisses dans la cabine de peinture. Ces informations sont comparées avec des données issues des stations de peinture, notamment l'heure de début et de fin d'application, ou des données de production des différentes carrosseries, telles que le type et le code couleur.
- **L'ensemble des erreurs et des alarmes** survenus lors de l'application peinture sont également collectés.

Une représentation graphique, pour plus de facilité d'analyse

En plus de l'enregistrement des informations dans la base de données, la solution IIdO comprend une visualisation permettant la représentation graphique et l'analyse des résultats. *« À l'aide du module d'analyse visuelle Visual Analytics, nous sommes en mesure de suivre précisément les données des précédentes semaines avec une précision de l'ordre de la milliseconde »,* explique Dr. Lars Friedrich, PDG de la société Dürr Systems AG. *« Ces informations détaillées nous permettent d'identifier et d'éliminer rapidement les défauts. Les comparaisons croisées de différents robots améliorent les analyses des causes profondes et permettent à l'exploitant d'optimiser la disponibilité de l'installation, d'augmenter le taux de réussite du premier coup et d'améliorer le déroulement global des processus. »* en toute transparence. Par exemple, il est possible de visualiser, de manière synchrone, l'ensemble des signaux des équipements d'application, pompe de dosage régulateur, pression... pour en faire une analyse comparative. Une visualisation 3D des robots, permet d'analyser les signaux, en fonction de la trajectoire et de la position exacte du véhicule. En superposant les courbes des signaux, le logiciel **EcoScreen Equipment Analytics** permet également de faire des comparaisons en fonction du type de caisse et de la teinte appliquée.

Analyse de l'état idéal d'une installation grâce au module « Streaming Analytics »

Le module supplémentaire « Streaming Analytics » va encore plus loin : il analyse les données en temps réel. Au moyen d'algorithmes, il calcule des modèles et des corrélations décrivant l'état idéal de l'installation à partir des données collectées. Les moindres anomalies, aussi bien à l'intérieur de l'installation que lors du processus, sont automatiquement identifiées. Les opérateurs peuvent déclencher aussitôt les actions de maintenance correspondantes et examiner en détail la déviation, avant même que le véhicule ne sorte de la cabine de peinture.

EcoScreen Equipment Analytics utilise des soft de « IIoT platform ADAMOS » pour les fonctions de suivi analytique. Dürr collabore avec ADAMOS et Software AG, ainsi que quelques autres sociétés d'ingénierie.

Surveillance de l'installation à l'aide de modèles

Le module « Streaming Analytics » fournit à l'exploitant de l'installation des interfaces graphiques faciles à utiliser qui ne demandent aucune connaissance en programmation pour créer des modèles d'analyse. Pour cela, Dürr a mis au point un Model Editor (éditeur de modèle) qui fournit à l'utilisateur une bibliothèque de modules d'analyses. Ceux-ci peuvent également être combinés individuellement pour donner de nouveaux modèles.

Un modèle peut par exemple consister à surveiller la pression de peinture pendant son application. Les données sont affichées à l'écran sous forme de graphique. L'opérateur peut voir que toutes les données se situent dans les limites de tolérance. Streaming Analytics permet à l'expert de créer un modèle d'analyse qui détermine automatiquement les anomalies telles que des bulles d'air dans la peinture, à partir des caractéristiques de la courbe de signaux. Ces possibilités d'applications font de la solution Streaming Analytics un outil puissant, puisque le logiciel automatise les connaissances des exploitants d'installations, relatives aux processus, à l'aide d'analyses en ligne.

Ouverture à l'intelligence artificielle

« Parallèlement à Streaming Analytics, Dürr développe d'autres modules concernant des applications d'analyse de fonctions, basées sur l'intelligence artificielle. Le logiciel fait l'apprentissage de l'état optimal du processus de manière entièrement automatique et enregistre chaque déviation. En d'autres mots, à l'avenir, le logiciel sera en mesure de résoudre seul des problèmes à par l'apprentissage automatique », explique Dr. Lars Friedrich. « Si les modules d'auto-apprentissage détectent des tendances, ils peuvent même identifier à l'avance des problèmes au niveau de l'équipement et donner un temps prévisionnel d'intervention ».

Un certain nombre de constructeurs automobiles recourent au logiciel d'analyse d'équipement **EcoScreen Equipment Analytics** depuis 2018. Le module complémentaire « Streaming Analytics » basé sur des données en temps réel a été utilisé pour la première fois dans une ligne de production complète au dernier trimestre 2018. Le module « Batch Analytics » qui utilise l'intelligence artificielle, est en phase d'essai chez un client.

Le logiciel « **EcoScreen Equipment Analytics** » a été développé par « Dürr Digital Factory ». Dans ce centre de compétence, créé au début de 2018 environ 100 experts travaillent sur des solutions de digitalisation des process de production.

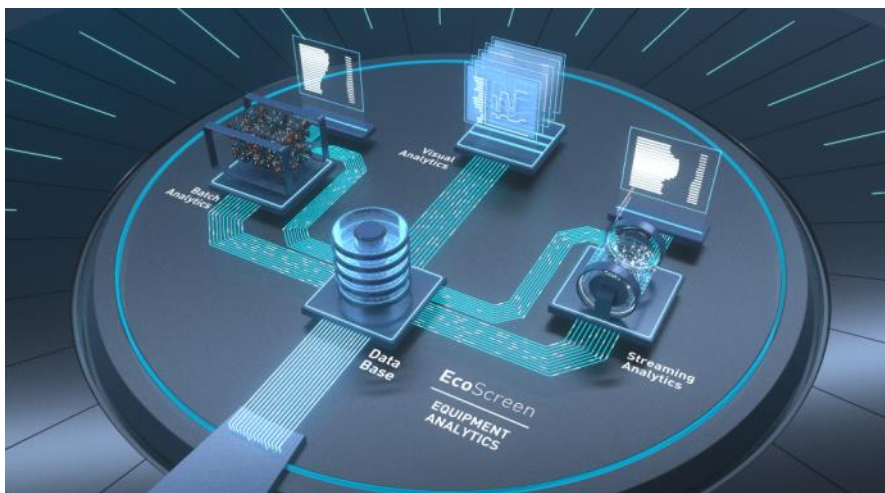
Depuis plusieurs décennies, le Groupe Dürr est représenté directement sur le territoire Français et y emploie aujourd'hui près de 215 personnes. Les filiales françaises proposent la gamme complète des produits du Groupe: Dürr Systems S.A.S à Guyancourt opère principalement dans les domaines de la peinture, de l'assemblage et des technologies environnementales. Les techniques d'équilibrage sont gérées par Schenck S.A.S. basé à Cergy Pontoise. En complément, Datatechnik S.A.S. à Uxegney propose des systèmes d'équilibrage spécifiquement dédié à la production des turbocompresseurs. Le Groupe HOMAG est représenté en France à Schiltigheim par la société de vente et services HOMAG France.

Le groupe Dürr est l'une des plus importantes sociétés d'ingénierie et mécanique au monde avec une exceptionnelle expertise d'automatisation et de

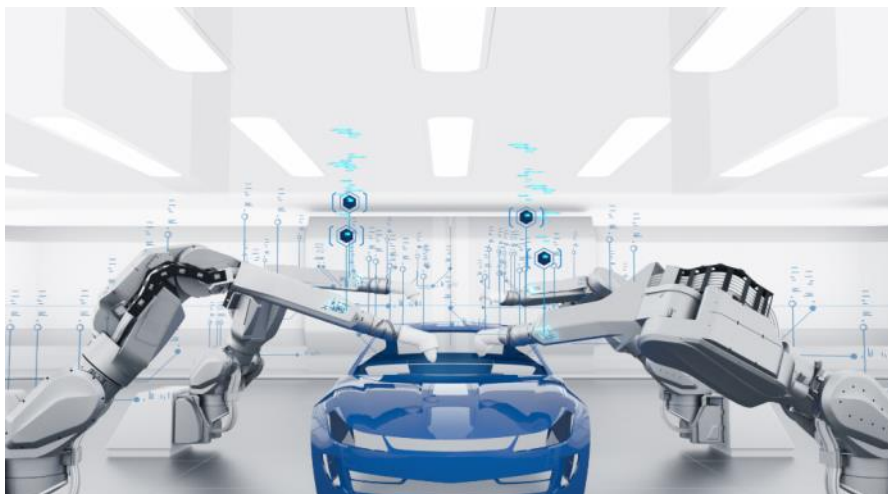
digitalisation/industrie 4.0. Les produits, systèmes et services proposés par Dürr contribuent à des process de fabrication très efficaces dans différentes industries. Dürr est fournisseur des secteurs comme l'industrie automobile, l'ingénierie mécanique, l'industrie chimique, pharmaceutique, et l'industrie de transformation du bois. En 2017, le groupe a réalisé un chiffre d'affaire de 3,71 Milliards d'Euros. En octobre 2018, Dürr a acquis l'activité industrielle de Technologie Environnementale du groupe américain Babcock & Wilcox, avec les marques MEGTEC et Universal. Désormais Dürr emploie plus de 16000 salariés et possède 108 sites dans 32 pays. Le groupe opère sur le marché avec 5 divisions.

- **Paint and Final Assembly Systems:** ateliers de peinture et usines d'assemblage pour l'industrie automobile
- **Application Technology:** technologies robotiques pour l'application automatique de peintures ainsi que de produits d'étanchéité ou d'adhésifs
- **Clean Technology Systems:** systèmes de traitement des effluents gazeux et systèmes antibruits
- **Measuring and Process Systems:** systèmes d'équilibrage ainsi que technologie d'assemblage, de contrôle et de remplissage
- **Woodworking Machinery and Systems:** machines et systèmes pour l'industrie de transformation du bois

Photos :



EcoScreen Equipment Analytics est le dernier logiciel de « Dürr's Digital Factory ». Ce logiciel permet de collecter et d'analyser les données de l'atelier peinture, rendant le process transparent et efficace.



Robots de peinture équipés de nombreux capteurs permettant de collecter un grand nombre de données – un élément essentiel pour les applications de l'industrie connectée.



Le nouveau logiciel Equipment Analytics permet à l'exploitant de l'installation de surveiller l'état des stations robotisées de peinture.