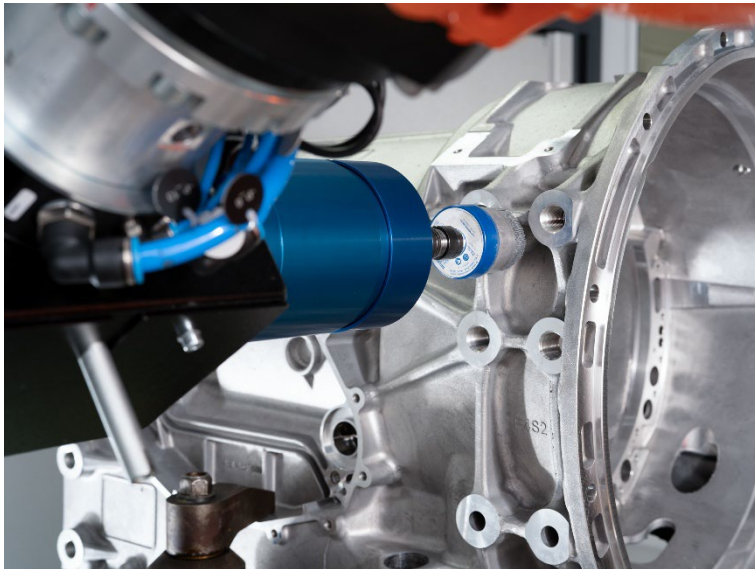


Marienheide, le 15/09/2026

La robotique nécessite une intelligence des process



L'automatisation renforce la qualité, l'efficacité et la compétitivité. Toutefois, un robot n'offre à lui seul pas la garantie d'un process d'usinage stable. C'est l'interaction coordonnée de l'outil, de l'entraînement, des paramètres de process et de l'application qui joue un rôle déterminant. « Lorsqu'un process instable est automatisé, ses fluctuations le sont elles aussi », affirme le CSO de PFERD TOOLS, Jörg Hesse.

Les entreprises sont toujours plus nombreuses à automatiser leur fabrication. Des exigences de qualité à la hausse, la pression croissante des coûts, l'élargissement de la palette de modèles proposés et la pénurie de main d'œuvre qualifiée renforcent l'urgence d'agir. Les process automatisés peuvent procurer des résultats constants qui augmentent la productivité et évitent au personnel des tâches monotones ou pénibles.

D'après PFERD TOOLS, l'automatisation n'est cependant pas une chose acquise une fois pour toutes. Tous les process manuels ne se prêtent pas à une exécution robotisée stable et rentable sans préparation. « Un robot répète des mouvements avec une grande précision. C'est le process d'usinage dans son entier qui détermine si cela aboutira durablement à un bon résultat », explique Jörg Hesse, CSO de PFERD TOOLS.

L'automatisation ne commence pas par le robot

Un projet d'automatisation réussi commence par un objectif d'usinage clairement défini : quels sont les niveaux de qualité et de tolérance à atteindre ? Quelle est la cadence nécessaire ? Quelles fluctuations surviennent dans le process actuel ? C'est seulement après avoir apporté une réponse à ces questions qu'il est possible de concevoir un outil et un entraînement adaptés. Ceux-ci déterminent ensuite les exigences auxquelles doivent répondre le robot, l'équipement et le concept d'installation. Pour PFERD TOOLS, l'ordre à suivre est donc clair : objectif d'usinage – outil – entraînement – robot – intégration. « Il ne faut pas se pencher sur l'outil et l'entraînement seulement une fois que le robot a été choisi », souligne Hesse. « Ils ont un impact décisif sur le résultat de travail et c'est d'eux que découlent toutes les exigences essentielles s'appliquant à la solution d'automatisation globale. »

Pourquoi la précision de répétabilité ne suffit pas

Les process d'usinage changent en cours de production. Les outils s'usent, les matériaux et les composants varient, les températures changent et les forces qui entrent en jeu fluctuent. C'est pourquoi des mouvements de robot identiques peuvent aboutir à des résultats différents. C'est souvent intuitivement que le personnel opérateur expérimenté remarque tout de suite ces changements lors de l'usinage manuel. Il adapte par exemple la pression appliquée, la position de l'outil, la prise ou la vitesse d'usinage. En revanche, un robot ne réagit pas de lui-même. Il est donc nécessaire de traduire ce savoir issu de l'expérience en paramètres de process définis et en plages de process stables. Les signaux d'alarme typiques sont des variations des surfaces, une diminution de la durée de vie des outils, des rebuts inexplicables, des retouches imprévues ou des corrections fréquentes des paramètres. « L'intelligence des process consiste à identifier rapidement ces facteurs d'influence et à en assurer une maîtrise ciblée », ajoute Hesse.

L'intelligence des process repose sur l'expérience

Une automatisation stable repose sur l'analyse systématique du process d'usinage complet. Dans ce cadre, trois partenaires coopèrent : l'utilisateur définit le composant, l'objectif de

qualité, la cadence et les conditions de production. PFERD TOOLS se charge de la conception et des tests de l'outil, de l'entraînement et du process d'usinage. L'intégrateur met en œuvre le robot, l'équipement, les capteurs, la commande et le concept de sécurité.

PFERD TOOLS allie plus de 225 ans d'expérience dans l'usinage des surfaces et plus de dix ans d'expérience dans les applications assistées par robot. « Nous nous concevons comme un partenaire doté d'une grande intelligence des process », explique Jörg Hesse en résumé, « et non pas comme un intégrateur de robots. Notre mission consiste à concevoir l'usinage de manière à en permettre un déroulement stable, reproductible et rentable en série. »

PFERD TOOLS propose un livre blanc gratuit consacré au thème « Intelligence des process » :

[La robotique nécessite une intelligence des process.](#)

Photos



Éviter les erreurs de raisonnement : la coordination précise de tous les paramètres du process est indispensable à la réussite de l'automatisation

Contact presse

August Rüggeberg GmbH & Co. KG – PFERD TOOLS
Florian Pottrick
RP/relations publiques
Hauptstr. 13
51709 Marienheide
Tél. : +49 (0) 2264-9353 – Portable : +49 (0) 152 07284613
E-mail : florian.pottrick@pferd.com – www.pferd.com