



Un cobot sur plateforme mobile : une solution pour l'industrie de transformation de la tôle

07 février 2025, 09:53

Ward Vanongeval

L'automatisation des processus de production offre d'énormes avantages, mais représente encore un défi pour de nombreuses PME du secteur de la transformation de la tôle. Dans le cadre du projet Coock+ ROBUST, Sirris et le groupe de recherche KUL_ACRO ont développé une solution innovante : un cobot sur plateforme mobile. Cet assistant peut être facilement adapté aux besoins changeants. La priorité est donnée à l'automatisation des tâches pénibles et répétitives – souvent qualifiées de « sales, dangereuses et ennuyeuses » – qui offrent peu de satisfaction à l'opérateur.

La première version de cet assistant cobot mobile a été présentée lors du roadshow 4.0 Made Real de Sirris à Genk le 3 décembre 2024.

Entreprises de transformation de la tôle : les défis

L'automatisation des processus dans l'industrie de transformation de la tôle représente souvent un défi. Les entreprises sont confrontées à :

- De petites séries de production
- Une grande variété de produits

- Une incertitude concernant leur carnet de commandes

Cela génère des processus manuels qui nécessitent beaucoup de temps, tout en ne permettant pas d'exploiter de manière optimale l'ensemble des compétences de l'opérateur. Un tel fonctionnement est inefficace, tant pour les travailleurs que pour les employeurs.

Sirris et le groupe de recherche KUL-ACRO s'attaquent à ce problème dans le cadre du projet Cooock+ ROBUST. Ils sont soutenus dans leur démarche par une vingtaine d'entreprises du secteur qui suivent et orientent le projet. L'objectif ? Étudier et présenter des solutions qui améliorent la production.

En quoi le cobot sur plateforme mobile est-il unique ?

L'assistant cobot mobile, développé sur la base de processus existants dans le laboratoire Sirris à Genk, se compose d'un bras cobot et d'une plateforme mobile.

1. Bras cobot :

Un composant standard largement utilisé et parfaitement adapté à la réalisation des tâches prévues.

2. Plateforme mobile :

- Flexible, rapide et simple à déplacer entre différents postes de travail.
- Pourvue d'une alimentation électrique, d'air comprimé et d'une communication avec le poste de travail au moyen de connecteurs à détachement rapide.
- Pour garantir la sécurité, le circuit de sécurité du cobot est couplé à celui des machines, de sorte qu'un arrêt d'urgence arrête les deux. De plus, des scanners de sécurité intégrés ralentissent ou arrêtent le cobot lorsque des personnes s'approchent trop près.

Les avantages de l'assistant cobot mobile

Un alignement rapide et efficace

Un aspect essentiel de l'assistant cobot est son système d'alignement rapide et précis, qui facilite la collaboration avec les machines. Une démonstration d'un système d'alignement tactile a eu lieu lors de l'événement Sirris. Grâce à l'intégration de la sensibilité à la force, le cobot peut palper les composants de la machine et calculer un système de coordonnées de référence (cadre robotique). Dans le démonstrateur, le cobot utilise son préhenseur pour saisir un palpeur métallique et effectuer des mesures. Après déplacement, il conserve une précision de répétabilité de ± 1 mm dans sa zone de travail.

D'autres méthodes d'alignement, telles que les systèmes de vision ou les couplages physiques n'entravant pas l'opérateur, seront étudiées à l'avenir.

[Acceptez les cookies marketing pour regarder cette vidéo.](#) Pour les utilisateurs de FireFox, désactivez la « protection renforcée contre le suivi » de votre navigateur pour visionner cette vidéo.

Une programmation semi-automatique et conviviale

L'assistant cobot doit non seulement pouvoir s'aligner facilement, mais aussi être utilisable pour d'autres variantes de produits similaires. Cela nécessite une programmation conviviale du cobot, permettant aux opérateurs d'ajuster facilement les principaux paramètres du processus sans avoir besoin de formation approfondie. Le processus est donc semi-automatique : le cobot prend en charge le travail pénible, tandis que l'opérateur conserve un rôle crucial en configurant les bons paramètres dans le cobot.

Tests en conditions réelles et développement ultérieur

La démonstration de l'assistant cobot lors du Roadshow 4.0 Made Real de Sirris constitue une première étape vers des cobots flexibles et reconfigurables pour les PME de l'industrie de transformation de la tôle. Ce secteur peine encore à tirer parti des avantages de l'automatisation en raison de facteurs limitants tels que la production de petites séries et une forte variabilité des produits.

Les prochaines étapes du projet Cooock+ ROBUST sont les suivantes :

- Sélectionner différents processus auprès des entreprises participantes pour des tests en conditions réelles et des preuves de concept. Ces tests contribueront à l'optimisation ultérieure de l'assistant cobot en vue de son utilisation sur le terrain.
- Développer un second démonstrateur pour optimiser davantage les processus dans les entreprises.

Découvrez le cobot sur plateforme mobile

Cette solution innovante vous intéresse et vous souhaitez en découvrir plus sur cet assistant cobot ? Rendez-vous chez Sirris à Genk lors de l'une des sessions de retour le 22 janvier 2025 ou le 12 février 2025 !

[Contactez-nous](#)

Cet événement s'est tenu dans le cadre du projet Cooock+ ROBUST et a été organisé avec le soutien de VLAIO.



Plus d'informations sur le projet

[ROBUST | Assistant de production cobotique reconfigurable](#)

Auteurs



Ward Vanongeval