

Malmar explore les possibilités de meulage de finition par cobot

13 septembre 2022, 23:27

Jan Kempeneers

L’entreprise d’usinage Malmar fabrique un large éventail de produits pour une vaste clientèle et s’emploie à simplifier la vie des clients. Pour ce faire, Malmar dispose de divers processus : découpe au laser, pliage, fraisage, soudure, peinture et assemblage. L’entreprise voulait améliorer les conditions de travail dans sa production tout en augmentant la qualité des pièces. Elle a donc décidé de vérifier si la finition d’un de ses produits pouvait être automatisée.

Malmar a visité l’atelier de démonstration de Sirris à Diepenbeek et a découvert les possibilités du polissage et meulage par cobots. Suite à cette visite, l’entreprise Malmar a alors envisagé d’étudier conjointement avec les experts de Sirris la possibilité d’automatiser par cobot le traitement de finition appliqué sur l’un de ses produits, dénommé « hood ». Après l’opération de soudure réalisée par un cobot, ces pièces nécessitent une opération finale de rectification manuelle des cordons de sou- dure. Mais cette opération à la meule est un travail long et monotone, et la qualité de la finition dépend de l’opérateur.

Test de faisabilité

Les experts de Sirris ont été chargés d’étudier si la rectification des cordons de soudure pourrait être automatisée par un robot équipé d’un couplage du retour de force, dans la période spécifiée. Il n’était pas vital d’automatiser totalement le processus, mais bien de débarrasser l’opérateur des tâches pénibles, de façon à ce que ce dernier puisse commander le cobot, mais aussi effectuer le contrôle final et éliminer les éventuels petits défauts restants. Par ailleurs, l’entreprise voulait savoir s’il était possible de supprimer les projections de soudure. De plus, Malmar souhaitait avoir une idée précise quant à l’ampleur du travail de programmation.

Sirris a construit un montage d’essai intégrant un cobot UR10, et des essais ont été réalisés avec une ponceuse à excentrique et une meuleuse d’angle. L’évaluation du résultat a porté sur la qualité visuelle de la finition et sur la durée de l’opération d’usinage.

Les essais ont montré la faisabilité du procédé de finition des soudures par robot. De plus, il s’est avéré possible également d’éliminer proprement les projections de soudure. La combinaison d’une meuleuse d’angle et d’une ponceuse à excentrique s’est révélée, d’ailleurs comme prévu, nettement plus rapide que la méthode se limitant à n’utiliser qu’une ponceuse à excentrique, et il s’est avéré que l’opération
de finition était réalisable selon la cadence spécifiée.

Facilité d'utilisation avant tout

La facilité d’utilisation est toujours l’une des caractéristiques les plus importantes lorsqu’on envisage une automatisation future. Par conséquent, l’essai de faisabilité réalisé par Sirris ne visait pas uniquement à évaluer le résultat de l’usinage de finition par cobot, mais également à évaluer le potentiel de mise en œuvre et la facilité d’utilisation du procédé. La combinaison du cobot, du logiciel et d’un module d’extension s’est avérée suffisamment conviviale pour générer rapidement les trajets et de paramétrer les forces.

Sur la base du résultat des essais, Malmar, après un premier investissement dans un équipement de soudure par cobot, a pris finalement la décision d’investir en plus dans un système de finition par cobot. Le gain de productivité qui en résulte va permettre à l’entreprise de poursuivre son développement.

Auteurs



Jan Kempeneers