

Un monteur de petites pièces et un contrôleur de qualité infatigable

Un YuMi intervient dans la production chez Hawa Sliding Solutions AG à Sirnach depuis le printemps 2017. Le robot à deux bras d'ABB a fait ses preuves dans l'assemblage autonome de petites pièces pour les ferrures coulissantes de meubles. À l'avenir, le collègue YuMi interviendra aussi dans la production pour diverses autres tâches de montage.

Le travail de montage est très monotone: saisir une pièce de la main gauche, prendre l'autre pièce de la droite, les emboîter et les passer tour à tour dans les deux systèmes à vis frontaux. Et voilà l'élément d'arrêt d'une porte coulissante terminé.

Mais lorsqu'un robot à deux bras fait le même travail sur l'établi, il concentre tous les regards

sur lui. «Nous nous sommes progressivement habitués au YuMi», déclare Henri Schildknecht, chef d'équipe de la construction d'outillage chez Hawa Sliding Solutions AG à Sirnach. «Au début cependant, il était au centre de l'attention. Nous n'avions jamais eu de robot au travail, même pas un robot industriel traditionnel à un seul bras.»

Qu'est-ce qui a incité Hawa Sliding Solutions AG à intégrer un YuMi à sa chaîne de production à Sirnach dans le canton de Thurgovie? Cette PME fait partie des premières entreprises suisses ayant installé le robot à deux bras d'ABB dans leur production. «Nous souhaitons consolider et développer nos deux sites de production suisses», explique Peter Möller, directeur de la branche Exploitation & Logistique chez Hawa Sliding Solutions. «Avec Alain Känel, ingénieur des ventes Robotiques chez ABB, nous avons donc évalué dans quels domaines de la production il serait judicieux de développer l'automatisation, l'objectif étant d'augmenter le débit de production et de libérer des ressources pour la croissance.»

Le montage facile des éléments d'arrêt était idéal pour une première étape d'automatisation. Ces éléments – deux pièces légères vissées ensemble – sont devenues une tâche à exécuter pour le YuMi. Avec sa capacité de manutention maximale de 500 g par bras de préhension, le robot à deux bras est parfaitement adapté au travail avec des pièces très légères.

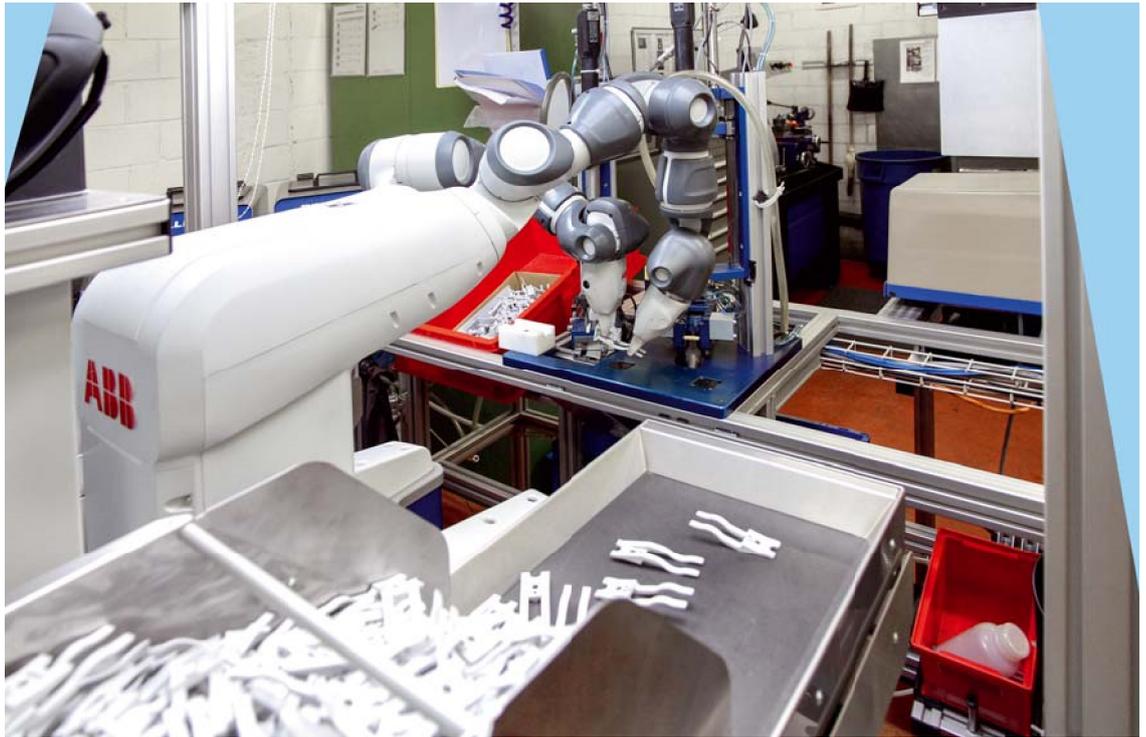
Programmation en interne

La programmation du robot est assurée par l'entreprise Hawa Sliding Solutions AG elle-même. «Nous avons constitué une équipe d'automatisation formée de collaborateurs des deux sites qui ont acquis le savoir-faire nécessaire lors de formations délivrées chez ABB, et ce sans

HAWA SLIDING SOLUTIONS AG

est né début 2017, de la fusion entre les deux sociétés suisses Hawa AG (Mettmenstetten) et EKU AG (Sirnach). L'entreprise, qui emploie env. 230 personnes, est un leader technologique global sur le marché des solutions de coulissement pour les équipements, le mobilier et la construction. À Sirnach, l'entreprise fabrique sous la marque «EKU» des produits de coulissement avec une capacité de charge jusqu'à 100 kg pour les meubles semi-ouvrants et un petit assortiment de solutions de coulissement pour des applications sur le bâtiment. Le site de Mettmenstetten fabrique quant à lui des produits et des solutions de coulissement, de repliement et d'empilage avec une capacité de charge jusqu'à 500 kg, pour des applications sur le bâtiment, dans le bâtiment et pour les meubles à ouverture totale.

Informations: www.hawa.com



—
Le YuMi au travail à Sirmach. Les petites pièces lui sont amenées sur un tapis vibrant. La caméra intégrée à la pince lui permet de savoir comment saisir les pièces.

posséder de connaissances préalables particulières», indique M. Schildknecht, selon qui la programmation est relativement facile. «Bien évidemment, quelques étapes itératives et un processus “learning by doing” ont été nécessaires pour permettre au YuMi de manipuler les pièces qui n’arrivent pas toujours dans le même sens. Globalement, cela n’a cependant pas nécessité d’efforts particuliers.» Des caméras peuvent être intégrées en option aux pinces du robot. Cela permet de guider la main du robot par traitement d’images.

Ces caméras intégrées sont également utilisées chez Hawa Sliding Solutions AG pour le contrôle qualité des éléments d’arrêt montés. «YuMi compare les pièces terminées aux images de référence enregistrées des éléments montés correctement. Si des différences sont constatées, il glisse la pièce terminée à gauche dans le petit récipient prévu pour le potentiel rebut. Sinon, il la place à droite dans le grand conteneur pour poursuivre le traitement», explique M. Schildknecht. De nombreuses exigences ont été formulées pour la conception et l’équipement du système d’amenée des pièces à traiter. L’objectif était de permettre au robot de travailler le plus longtemps possible de manière autonome. Cela exige néanmoins des systèmes capables de lui fournir les pièces en grande quantité.

Polyvalence

Les responsables chez Hawa Sliding Solutions AG ont configuré leur YuMi de manière à pouvoir l’utiliser avec un maximum de flexibilité. Il est

possible de le retirer de son poste de travail en quelques minutes. Le robot lui-même ne pèse que 38 kg. «Dans une prochaine étape, nous programmerons le YuMi pour travailler sur d’autres postes et étendre son champ d’intervention», précise M. Möller. Selon la tâche, une collaboration directe avec des collaborateurs est également envisageable. Le YuMi est conçu pour une collaboration en toute sécurité avec des personnes. S’il détecte un contact imprévu, il cesse tout mouvement en l’espace de quelques milli-

—
«Nous sommes très satisfaits de notre YuMi.»

secondes. Le rembourrage de protection mou du YuMi est par ailleurs conçu pour empêcher tout risque d’y coincer une partie du corps. C’est la raison pour laquelle il n’est pas équipé des enceintes, des barrières de protection ou des barrières lumineuses habituellement prévues avec les robots industriels.

«Nous sommes convaincus que des solutions d’automatisation sophistiquées peuvent contribuer à étendre notre position sur le marché et à renforcer nos deux sites suisses», conclut M. Möller. «L’intégration du robot à deux bras est une étape importante dans ce sens. Nous sommes très satisfaits de notre YuMi que nous considérons comme un atout.»

Informations: robotics@ch.abb.com

—
Observez le YuMi au travail pour le montage de petites pièces:
tiny.cc/Yumi_Hawa

