

# Une patte de velours pour les robots



**En mesurant l'effort au bout de la tête des bras articulés en permanence, la collerette active ACF de Ferrobotics leur offre le sens du toucher.**

Les capteurs d'efforts pourraient bien avoir trouvé leur maître. En tout cas pour les applications de polissage et d'ébavurage robotisés. En effet, la start-up issue de l'Université de Linz (Autriche), Ferrobotics,

distribuée en France par Sorelia, propose une solution alternative : une collerette active baptisée ACF, qui se monte entre la tête du robot et l'outil à utiliser. Encore un énième capteur d'effort ? Non. « La collerette intègre un capteur d'effort, un capteur de gravité et un capteur de position sur une course de 35 à 100 mm et une commande électronique », explique Philippe Richard, directeur général de Sorelia. Cela permet d'appliquer un effort constant au bout de la tête du robot, quelle que soit sa position dans l'espace ».

## Appliquer un effort constant

Concrètement, l'utilisateur programme la trajectoire souhaitée du robot et définit les seuils inférieur et supérieur de l'effort à appliquer au niveau de l'outil. Le composant est alimenté en air comprimé et en courant continu et est connecté à la baie de commande du robot via Ethernet ou bus de terrain. Toutes les 10 millisecondes, il détermine la position de l'outil et les corrections à appliquer pour rétablir l'effort recherché. En polissage, lorsque l'on recherche avant tout un état de surface, après le premier contact, le robot appuiera jusqu'à atteindre la consigne. Si la trajectoire de l'outil varie, la collerette maintiendra un effort constant sur la pièce. Mais ce dispositif peut aussi piloter le robot en position. L'utilisateur définit alors

une trajectoire de référence et « si la trajectoire de l'outil varie par rapport à cette référence, ce qui se traduit par une variation de la course interne de la collerette, on compense par l'effort », commente Philippe Richard. En ébavurage, par exemple, en présence d'une bavure, la collerette fera en sorte que le robot s'y attarde, comme le ferait un opérateur humain. Sur une installation existante, selon Philippe Richard, les changements à réaliser sur le programme du robot sont restreints. « En général, une demi-journée suffit pour effectuer toutes les modifications nécessaires », assure-t-il. A noter, les ACF sont compatibles avec tous les robots du marché et leurs baies de commandes.

Plusieurs modèles de collerettes actives sont disponibles, différentes par leurs courses internes (35 ou 100 mm) et des gammes d'efforts (jusqu'à 100 N ou jusqu'à 500 N). Leurs applications sont nombreuses, à commencer par la robotisation de postes d'ébavurage, de ponçage, de polissage, quel que soit le support (fonderies de fonte, fonderies d'aluminium, composites...), mais aussi le collage ou la manutention de pièces fragiles. En Allemagne, où la commercialisation a débuté il y a environ 6 mois, une centaine de collerettes ont d'ailleurs permis d'automatiser des postes de polissage manuel, en particulier dans l'automobile, chez BMW, Audi... En France, un exemplaire est actuellement en test à l'IUT de Nantes, dans une application de polissage de composites. ■



Audi compte parmi les premiers utilisateurs des collerettes de Ferrobotics. Ici, une unité de polissage de l'Audi Q7.