



SUCCESS STORY AUTOMOTIVE

État d'urgence dans la cellule

Challenge

Ébavurage et nettoyage de composants de précision des véhicules

Ces cellules d'ébavurage robotisées innovantes utilisent des jets d'eau allant jusqu'à 2 000 bars pour ébavurer et nettoyer simultanément les composants d'un véhicule. Les usines utilisent les robots HE six axes de Stäubli qui sont parfaitement adaptés pour fonctionner dans les conditions difficiles.

La société Maschinenbau Silberhorn s'est imposée dans le secteur du développement, de la conception et de la production de systèmes utilisés pour l'ébavurage, le nettoyage et la galvanoplastie par jets d'eau à haute pression. Parmi les produits les plus populaires de Silberhorn figurent les cellules

d'ébavurage automatisées REZ utilisées principalement dans l'industrie automobile pour ébavurer les pièces présentant une géométrie techniquement complexe.

Selon le matériau, les machines peuvent ébavurer l'aluminium à une pression de 300 bars et les pièces en acier inoxydable à une pression de 2 000 bars.

Solution

Manipulation de pièces dans des conditions extrêmes par robots

La tâche du robot est de manipuler les pièces. Le modèle six axes prélève les composants en attente, les déplace le long d'une trajectoire prédéterminée avec précision pour faciliter l'ébavurage et le nettoyage par jets d'eau à haute pression

Avantages pour le client :

- Temps de traitement courts
- Le robot ébavure facilement les zones difficiles d'accès
- Hautement fiable dans des conditions extrêmes
- Ébavurage et nettoyage en une seule étape



et les replace sur la ligne de production. Travailler à l'intérieur de ces cellules est une tâche difficile pour les robots. À des pressions hydrauliques pouvant atteindre 2 000 bars, les conditions sont extrêmes. La quantité d'énergie cinétique du seul jet d'eau qui rebondit sur la pièce d'ébavurée est phénoménale. Lors de la programmation de la trajectoire, vous devez toujours vous assurer que le poignet du robot ne touche jamais le jet d'eau et qu'il est suffisamment protégé contre les impacts latéraux.

Pour optimiser la flexibilité des cellules, plusieurs outils d'ébavurage peuvent être installés dans la cellule ainsi tout ce qu'il vous restera à faire pour la configuration sera de sélectionner le programme sur le panneau de commande. Toutes les pièces du système sont faites en acier inoxydable. Selon la taille du système, un robot Stäubli TX90 HE ou RX160, modèle plus grand, est utilisé. Le sigle HE signifie « Humid Environment », ou « Environnement humide » en français,

et désigne les modèles Stäubli entièrement modifiés pour les applications avec une exposition fréquente aux projections d'eau.

Avantage client

Ébavurage et nettoyage en une seule étape

L'ébavurage avec un jet d'eau à haute pression présente deux avantages principaux : même dans des zones difficiles d'accès telles que les trous de forage ou les trous borgnes, les composants peuvent être efficacement ébavurés par rapport aux méthodes conventionnelles, et en même temps nettoyés à un niveau élevé grâce à l'énergie cinétique élevée du jet d'eau. Une quantité minimale d'additifs chimiques améliore l'effet nettoyant et prévient la corrosion des composants.

Pour les robots, cela est et demeure un véritable test d'endurance. Les machines

sont généralement conçues pour fonctionner parfaitement durant des années dans leurs cellules en acier inoxydable, en cycles de trois-huit, avec un taux d'humidité de 100 % et une exposition constante aux projections d'eau. Les robots HE de Stäubli sont le seul moyen de garantir une disponibilité élevée et la fiabilité du processus dans ces conditions.

Les modèles HE possèdent tous l'indice de protection IP65, lequel peut être encore renforcé grâce à l'utilisation d'une unité de surpression. Le poignet du robot est certifié IP67 et peut être immergé dans des liquides. Il convient également de noter la présence d'une prise verticale qui permet de faire en sorte que toutes les connexions soient situées sous la base du robot et soient ainsi protégées des projections d'eau.

www.staubli.com