



RobotWare Machining FC

Contrôle d'effort pour les opérations d'usinage

Finition et nettoyage de haute qualité des pièces moulées

RobotWare Machining FC optimise les opérations automatisées d'ébavurage et de finition des pièces moulées.

La solution logicielle RobotWare Machining FC se compose de deux applications avancées. La première, FC Pressure, permet aux robots d'ébavurer, surfacer ou polir les pièces tout en maintenant une pression constante entre l'outil et la pièce. La seconde, FC SpeedChange, permet au robot d'ébavurer ou d'ébarber la pièce à une vitesse donnée tout en ralentissant en cas de bavures excessives.

RobotWare Machining FC inclut également une interface utilisateur graphique basée sur une programmation intuitive et un apprentissage automatique des trajectoires.

Le contrôle de position est l'approche classique utilisée pour nettoyer les pièces moulées et nécessite une programmation longue et complexe car la trajectoire du robot se doit d'être aussi précise que possible. L'objectif est d'obtenir un ébavurage homogène. Mais, dans la pratique, les pièces moulées sont toutes spécifiques et présentent des tolérances différentes, générant une certaine disparité sur le résultat final.

Pour résoudre ce problème, ABB a développé RobotWare Machining FC. Ce logiciel offre plusieurs avantages :

- **Amélioration des résultats et de la qualité produit**
 - Force de contact sûre et maîtrisée lors des applications d'ébavurage, assurant une qualité produit optimisée et homogène.
 - Haute précision de trajectoire lors des opérations d'ébavurage avec l'apprentissage automatique des trajectoires par le robot.
- **Réduction du temps de programmation**
 - Programmation des applications de finition jusqu'à 90% plus rapide permettant au robot de "sentir" la surface.
 - L'apprentissage automatique des trajectoires réduit considérablement le temps de programmation.

- **Réduction des temps de cycle**

- Applications d'ébavurage 20% plus rapides car le robot s'adapte aux défauts de surface.

- **Augmentation de la durée de vie des outils**

- Durée de vie de l'outil 20% plus longue grâce à une usure homogène résultant de l'absence de collisions entre l'outil et la pièce.

Domaines d'applications de RobotWare Machining FC

Le contrôle d'effort peut-être utilisé pour différentes applications dans diverses industries :

- Fonderies
- Aéronautique & Défense
- Agriculture
- Automobile
- Fabrication de produits blancs
- Industrie de la machine-outil
- Métallurgie
- Matériels informatique, vidéo, portable



RobotWare Machining FC

Contrôle d'effort pour les opérations d'usinage

Applications types de FC Pressure :

- Meulage des robinets, turbines ou pales d'hélices
- Meulage et finition des jantes en aluminium
- Finition des boîtiers pour appareils électroniques - ordinateurs, téléphones portables...
- Finition des éviers de cuisine ou armoires en acier inoxydable - réfrigérateurs, congélateurs...
- Polissage de pare-chocs de voitures, haut-parleurs de système audio, couvercle de moteur en chromé...

Applications types de FC SpeedChange :

- Meulage des écarts d'épaisseur de pièces
- Fraisage de l'arête d'une pièce
- Ebavurage des contours d'une pièce
- Ebarbage des bavures irrégulières sur la ligne de moulage

Caractéristiques de RobotWare Machining FC:

- Dispose d'une interface utilisateur graphique pour une programmation aisée, rapide et précise
- Exerce une force constante perpendiculairement à la surface (FC Pressure)
- FC Pressure procure la flexibilité nécessaire pour dévier d'une trajectoire programmée
- Assure un taux d'enlèvement de matière constant (FC SpeedChange)
- Ralentissement de la vitesse du robot lorsque la force exercée est excessive
- Signal d'entrée du capteur flexible – utilisant un capteur avec 1 ou 6 degrés de liberté
- Peut- transmettre des données sur la charge, les forces détectées ou le statut du processus (supervision)
- Capteur d'effort pouvant être monté sur le robot ou en stationnaire

Offre produit

Cette solution est le kit de base pour les clients désirant intégrer par eux-mêmes l'application/ process. L'offre inclut, bien évidemment, le capteur RW Machining FC monté, testé et vérifié ainsi que le matériel informatique et le câblage intégré au robot.

La cellule Flex Finishing Cell est une cellule robotisée standard éprouvée. La solution complète comprend un robot industriel IRB 140F intégrant la fonction Contrôle d'Effort pou l'usinage, un plateau tournant manuel 2 positions, une plateforme de 2 mètres de haut sur 2 mètres de large abritant l'ensemble de la cellule, la broche et l'amortisseur d'outil utilisable par 5 outils et l'interface Homme-Machine.

Fourniture minimum

- Capteur d'effort monté sur le robot incluant le faisceau
- Carte d'acquisition DAQ
- Carte d'axe (plus)
- Test et vérification

Capteur d'effort

ABB utilise des capteurs de Force/Torsion éprouvés - avec une protection IP60, IP65, IP68 ou IP65V et Viton 7seals pour environnements agressifs.

