

## BLOHM PROFIMAT MC 610 VS réduit les temps d'immobilisation de moitié

Christoph Fedler, responsable de projet dans la Gestion d'équipement chez Rolls-Royce Allemagne, s'est trouvé devant un défi : Pour la discipline reine sur le site de Oberursel, à savoir la rectification microprécise des Raccords courbes, un élargissement des capacités devait être réalisé.

Rolls-Royce, actif dans le domaine de « l'aviation civile », la « défense » et les « systèmes électriques », emploie environ 10 000 employés en Allemagne répartis sur 11 sites. Dans le domaine de M. Fedler, l'Aviation civile, le groupe fabricant d'entraînement est leader pour les avions à large fuselage, de Boeing ou Airbus par exemple. L'aéronautique est un marché en pleine expansion qui remplit le carnet de commande de Rolls-Royce pour les années à venir. Rolls-Royce doit donc proposer une plus haute productivité ce qui doit passer entre autres par des investissements dans les nouvelles technologies.

### Des défis complexes

Rolls-Royce a défini cinq exigences majeures sur la nouvelle



BLOHM PROFIMAT MC 610 VS est utilisé avec succès par Rolls-Royce

machine de rectification : 1. Extrême précision de production. 2. Reproductibilité et donc stabilité du processus. Parce que le tambour, sur lequel sur le raccord courbe sera rectifié, a déjà un haut degré de production. 3. La haute disponibilité technique de la nouvelle machine de rectification créée. 4. Le passage d'un processus, de l'huile à une huile de refroidissement basée sur l'émulsion. 5. La simplification et ainsi le gain de temps relatif lors de l'équipement de la pièce à usiner par l'utilisation de stands d'équipements spécifiques au client.

### Projet complexe

Au cours du 1er trimestre 2015, l'équipe, autour de Christoph Fedler, a listé les spécifications pour la nouvelle machine de recti-

fication. Pendant une année, Rolls-Royce a évalué certains fournisseurs et a mené des discussions techniques et technologiques. L'attribution a finalement été donnée à Blohm Jung GmbH avec la BLOHM PROFIMAT MC 610VS. « Avec la PROFIMAT, on accède à une plage de tolérance qui se démarque de la concurrence. L'expérience joue également un rôle important dans la BLOHM PROFIMAT MC existant. Celui-ci tourne chez nous depuis plus de dix ans de façon fiable et précise », justifie Christoph Fedler. Il s'est écoulé encore une année jusqu'à la mise en service de la BLOHM PROFIMAT MC. « C'était un projet complexe avec des exigences élevées et des nécessités d'adaptation pendant la phase de projection. « Le chef de projet chez BLOHM a prestement réagi et présenté des solutions, également lorsqu'elles étaient exigeantes », ajoute Christopher Boll, responsable de la gesti-



Pour Tim Riegelhof, le scanner manuel est une grande aide. Dès que les données sont lues, le logiciel règle automatiquement le programme à commande numérique spécifique au client.

on des équipements chez Rolls-Royce. Dans le domaine, le nouveau BLOHM PROFIMAT MC 610 VS a été mis en service un peu avant la fin de l'année 2017 et a donné dès le début des résultats positifs.



Une équipe forte autour de BLOHM PROFIMAT MC 610 VS : Christoph Weber, Chef d'équipe ; Tim Riegelhof, utilisateur ; Wolfgang Scheid, maintenance ; Michael Lange, planification des pièces ; Alexander Schneider, planification des pièces ; Ulrich Haar, vendeur/chef de projet (Blohm Jung GmbH), Christoph Fedler, Chef de projet Approvisionnement des machines (de gauche à droite)

### Réduction des temps d'immobilisation d'environ 50 %

Pour Rolls-Royce, l'investissement dans le BLOHM PROFIMAT MC 610 VS était plus que rentable. « Nous avons pu réduire les temps d'immobilisation jusqu'à 50 % », s'émerveille Michael Lange, Planificateur de composants chez Rolls-Royce. Grâce à cette diminution massive, les pièces à usiner d'autres machines peuvent maintenant en plus être prises en charge sur la nouvelle rectifieuse de BLOHM. Le nouveau PROFIMAT MC remplace donc non seulement la machine précédente mais permet une augmentation des capacités. Quels bénéfices supplémentaires de la machine ? Elle est bien plus facile d'utilisation. Par exemple, lors de l'équipement spécifique au client. Cela permet en outre à l'utilisateur de la machine d'équiper un nouveau composant pen-



La touche de mesure détermine les paramètres qualité définis pendant la rectification.

dant que la machine est encore en train d'usiner une pièce. La touche de mesure offre une importante sécurité de processus, qui mesure les paramètres de qualité définis pendant le processus de rectification et transmet les données en ligne dans

le programme d'assurance qualité de Rolls-Royce. En outre, PROFIMAT MC permet la rectification des pièces principales. Elle peut également produire des pièces de qualité extrême, qui seront utilisés comme moyen de mesure dans la production.

### BLOHM PROFIMAT MC 610 VS

Le PROFIMAT MC est un centre de rectification de performances. La machine à montant mobile très compacte offre sur une largeur de machine de seulement 2400 mm tout ce qui est nécessaire pour une solution de production moderne. Les différentes variantes de broche permettent de nombreuses possibilités d'utilisation. Les machines de rectification de profil CNC à cinq axes de la gamme peuvent au choix être équipées d'une broche horizontale pour les puissances motrices allant jusqu'à 60 kW et d'une broche fixe ou verticale inclinable à commande numérique avec des régimes de

broches de rectification allant jusqu'à 60 000 tours/minute. La machine à montant mobile convient aux tâches de rectification conventionnelles ainsi qu'aux performances CD, IPD et tous les c-BN.

### Adaptations selon les clients

Les performances de la broche verticale ont été adaptées aux clients. Pour mieux commander l'axe Z, BLOHM a construit deux variateurs, appelés entraînements Gantry. Spécialement pour Rolls-Royce, le PROFIMAT MC est équipé d'un système de fixation à 0 point avec quatre nids. Le diamètre de la table ronde de la machine fait 800 mm. L'espace de travail en acier est agrandi d'un côté pour les auxiliaires de modification des disques abrasifs, de façon que les disques abrasifs supérieurs soient plus faciles à changer dans l'espace de travail de la machine. Également une nouveauté : L'emplacement d'équipement est doté d'une table ronde hors de la machine, qui est similaire à la table ronde de la machine qui se trouve à l'intérieur. La pièce à usiner est fixée sur la table ronde, et fixée via la plaque de base directement sur le système de fixation à 0 point. L'utilisateur a la possibilité de faire pivoter la table ronde pour mesurer la pièce à usiner au regard de la concentricité / planéité de la tolérance souhaitée. Ensuite, la pièce à usiner fixée avec la plaque de base est placée dans la machine, ce qui permet au processus de rectification de démarrer.

Pour une augmentation supplémentaire de la qualité, les buses de liquide de refroidissement ont été adaptées aux exigences du client, d'une part dans leur forme et d'autre part par leur réglage possible en position verticale (axe C). Ainsi, les pièces à usiner sont refroidies de façon optimale.





Transmission directe des paramètres de processus dans le système de surveillance du client.

« Un enjeu particulier pour Blohm Jung GmbH était l'unité de dressage vertical. Ainsi, nous les avons mis au défi de façon constructive », reconnaît Christoph Fedler. D'origine, la machine est dotée d'un diamètre de disque abrasif de 400 mm. Rolls-Royce nécessite pourtant un diamètre de disque abrasif allant jusqu'à 560 mm. Le disque abrasif supérieur doit pouvoir être ajusté aussi bien en position de dressage qu'en position de changement. La place pour toutes ces étapes dans l'espace de la machine est extrêmement restreinte. « Nos constructeurs ont vraiment fourni un service extraordinaire », confirme également le chef de projet chez Blohm Jung GmbH.

#### Logiciel

L'interface d'utilisation du logiciel BLOHM se base sur la Solution Line 840 D de Siemens. L'interface, également adaptée à la rectification courbe spécifique, s'explique par elle-même, l'utilisateur est guidé intuitivement. « Le logiciel est construit de façon modulaire et claire » confirme Christoph Weber, chef d'équipe chez Rolls-Royce. « Le logiciel est également notre assurance : En cas de mesure erronée et saisie par l'utilisateur, le logiciel le reconnaît immédiatement et émet un message d'erreur. » Le lecteur portable est également épatant. Avec lui, chaque composant doté d'un code-barres peut être scanné, les données de commande numérique correspondantes sont transmises automatiquement au logiciel et les paramètres du processus de rectification sont repris en conséquence.

#### Nécessité d'optimisation

« La machine est top ! Le service est top ! » résume brièvement Christoph Weber. Il reste cependant un bémol : La machine devrait être transportée par un camion spécial de Hambourg à Oberursel. Une licence de convoi exceptionnel, cependant, manquait et ne vint pas pendant longtemps, l'ancienne machine était déjà démontée. Un facteur externe qui a cependant eu un grand impact. Grâce à une haute productivité, la BLOHM PROFIMAT MC 610 VS pouvait cependant rattraper rapidement le retard.

Depuis les premières expériences avec la nouvelle machine, des optimisations sont maintenant prévues. La forme de profil du

disque abrasif doit, pour le moment, être encore trop souvent dressée, la solution doit venir d'un autre disque abrasif ayant d'autres spécifications. De plus, la simplification de la station d'équipement est visée : « Ici aussi, nous expérimentons une assistance engagée par l'équipe de BLOHM et apprécions une collaboration innovante et respectueuse », vante Christoph Fedler.

#### Sur Rolls-Royce

Rolls-Royce est un fabricant mondial de systèmes d'entraînement et est représenté en Allemagne avec des activités commerciales « Aviation civile », « Défense » et « Systèmes électriques ».

Au sein du groupe, l'Allemagne compte plus de 10 000 collaborateurs répartis sur 11 sites après le Royaume-Uni, et donc deuxième en nombre d'employés. Rolls-Royce Allemagne est depuis 1990 présent avec ses propres sites et actif dans l'industrie aéronautique. Depuis août 2014, Rolls-Royce Power Systems appartient entièrement à Rolls-Royce. Le groupe traditionnel allemand a son siège à Friedrichshafen, anciennement connu sous le nom de Tognum et livre de gros moteurs, des systèmes d'entraînement et des systèmes d'énergie décentralisés.

[www.rolls-royce.com](http://www.rolls-royce.com)

#### Sur Blohm Jung GmbH

Depuis des dizaines d'années, les machines de rectification des marques BLOHM et JUNG sont utilisées dans le monde entier, lorsqu'il s'agit de productivité, de performances et de précision. Elles sont développées à Hambourg et produites dans une usine moderne selon des standards de qualité élevés. Plus de 15 000 machines vendues reflètent la reconnaissance internationale des marques BLOHM et JUNG. Toutes les expériences forment la base des compétences de rectification particulières dans le domaine de la rectification plane et de profil. À la gamme de produits, appartiennent aussi bien les machines standards pour la rectification plane et de profil pour la production de petites séries et de pièces uniques que des machines de production qui sont adaptées aux spécificités du client. Blohm Jung GmbH fait partie de UNITED GRINDING Group avec des filiales internationales en Inde, en Chine, en Russie et aux États-Unis.

[www.blohmjung.com](http://www.blohmjung.com)

#### Sur UNITED GRINDING Group

Avec un chiffre d'affaires d'environ 700 millions d'euros, UNITED GRINDING Group est un fabricant leader dans le monde des machines de précision pour la rectification, l'érosion, le laser, la mesure ainsi que les travaux combinés. Avec les huit marques du groupe MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER et EWAG, UNITED GRINDING Group propose une vaste connaissance des applications, un grand portefeuille de produits et des services sur le marché international. Le groupe emploie environ 2500 employés et met à disposition plus de 20 sites de production, de service et de distribution ainsi que des représentations par des tiers.

[www.grinding.ch](http://www.grinding.ch)



Blohm Jung GmbH

**Site Hambourg**

Kurt-A.-Körber-Chaussee 63-71  
D-21033 Hambourg  
Téléphone +49 40 33461 2000  
Fax +49 40 33461 2001  
sales-hh@blohmjung.com

**Site de Göppingen**

Jahnstraße 80-82  
D-73037 Göppingen  
Téléphone +49 7161 612 0  
Fax +49 7161 612 170  
sales-gp@blohmjung.com

[www.blohmjung.com](http://www.blohmjung.com)

---