

Révolutionner la fabrication d'articles uniques



Les machines de traitement avec le motif de couleur rose de la marque HILLTOP sont agencées soigneusement à l'intérieur d'une usine. La plupart des opérations sont automatisées et nécessitent peu d'intervention humaine.

En principe, lorsqu'on pense à des machines-outils automatisées, on imagine la production en série de produits identiques, mais HILLTOP Corporation, une entreprise métallurgique à Kyoto, exploite un système rentable et révolutionnaire pour honorer les commandes d'usinage de précision pour des petits lots ou à article unique, comme des prototypes en aluminium et des articles de production ponctuelle. Leur travail est précis et relativement bon marché, pourtant HILLTOP peut livrer des produits dans un délai de cinq jours seulement après réception d'une nouvelle commande.

Cela est possible grâce au système HILLTOP, leur système exclusif de contrôle de la production. Le système numérise les tâches que les ouvriers exécutaient d'habitude manuellement. Un programmeur saisit les commandes et le système les met en œuvre automatiquement avec les machines. Le vice-président exécutif de HILLTOP, Shosaku Yamamoto, qui était en avance sur son époque dans sa quête de processus de fabrication entièrement automatisés, a créé ce chef-d'œuvre.

« Mon père dirigeait un petit atelier de sidérurgie qui usinait

des pièces automobiles », raconte M. Yamamoto, en repensant à son passé. « Les ouvriers étaient collés devant leurs machines comme dans le film *Les Temps modernes* de Charlie Chaplin. L'atelier fabriquait beaucoup de pièces. Chaque jour, les mêmes articles étaient fabriqués de la même façon. » M. Yamamoto hérita de l'usine de son père, mais il pensait que « les êtres humains devraient utiliser leur cerveau à leur plein potentiel et s'impliquer dans un travail créatif ». Cette idée fut le point de départ du système HILLTOP pour fabriquer un large éventail de produits en petites quantités ou en tant qu'unités individuelles. « La motivation des employés est plus importante que l'apparence d'efficacité. Même si nous rationalisons grâce à la production en série et réduisons les coûts, au final, cela n'inspirera pas les ouvriers. Mieux vaut informatiser les tâches simples et les laisser aux machines. » M. Yamamoto, qui il y a 35 ans arrivait déjà aux conclusions qui s'expriment aujourd'hui à travers l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des objets (IdO) et les imprimantes 3D, s'est mis à travailler à la numérisation des compétences et connaissances de ses ouvriers. Même s'il a connu de nombreux revers tout au long de son parcours, M. Yamamoto



Parmi les ingénieurs qui travaillent dans le laboratoire de la Division de développement d'équipement, on trouve de jeunes diplômés français issus de prestigieuses grandes écoles.

a fini par réaliser des changements pour mettre son activité sur la voie d'une plus grande efficacité. La numérisation et l'automatisation ont transformé la plus grande partie de ses employés en programmeurs. À présent, il faut seulement une poignée d'opérateurs pour faire fonctionner les machines.

Visitez le siège social et vous verrez des rangées de machines de traitement à la pointe de la technologie au rez-de-chaussée de l'usine. Toutefois, les employés sont à peine visibles. Si vous montez au premier étage par contre, la scène change considérablement. Des employés habillés de façon décontractée sont assis devant leur ordinateur dans un bureau spacieux décoré principalement dans des teintes roses. Le bureau ressemble plus à une start-up informatique qu'à une usine métallurgique.

« Rien ne me rend plus heureux que de voir que nous avons créé un environnement où les gens sont plus motivés et peuvent apprendre de nouvelles choses », continue M. Yamamoto. « Libérés des tâches routinières simples, les employés peuvent rechercher de manière créative des séquences de traitement optimales et envisager des façons d'appliquer la technologie. »

HILLTOP est devenu un pôle d'attraction pour les ingénieurs talentueux du Japon et d'ailleurs. L'entreprise a créé une nouvelle Division de recherche et développement et consacre son énergie à faire prospérer une activité qui apporte son soutien aux entreprises de fabrication. HILLTOP a lancé ses activités en Californie lorsqu'elle y a implanté une usine en 2014. La réponse a été extraordinaire, et à présent, la société revendique plus de 600 entreprises clientes, parmi lesquelles The Walt Disney Company. M. Yamamoto indique avec enthousiasme : « Je veux me concentrer encore plus sur la production de petites séries diversifiées très demandées aujourd'hui, aider à développer la fabrication dans le monde entier et contribuer à l'innovation ».



Prototypes de profilés en aluminium. La numérisation des processus de fabrication permet à HILLTOP de rapidement s'adapter aux demandes de ses clients et de refaire des pièces.



Le président et directeur général (PDG), Masanori Yamamoto (au centre) et ses deux frères cadets – le vice-président exécutif Shosaku Yamamoto (à gauche), qui a répondu à l'interview, et le directeur général, Shoji Yamamoto (à droite) – ont travaillé ensemble pour créer le système HILLTOP.