

Novembre 2022

La technique suisse pour les tables rotatives

NEWSLETTER

Jusqu'à 7 000 heures de production par an

ROTOMATION

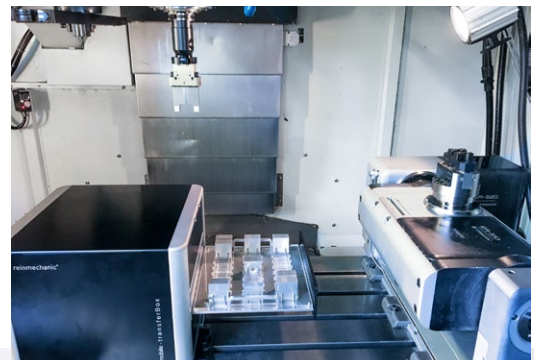


ROTOMATION s'adapte à toutes les fraiseuses à 3 axes avec changement d'outil automatique. Illustrations : pL LEHMANN

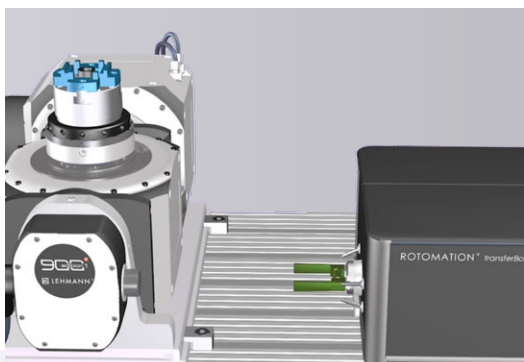
Un système d'automatisation simple pour un usinage continu sur centres d'usinage verticaux

pL LEHMANN, fabricant suisse de tables rotatives CNC de qualité supérieure, a développé une solution d'automatisation facile à installer et à utiliser nommée ROTOMATION, dédiée aux centres d'usinage verticaux. La broche porte-outil servant d'unité de transfert et la transferBox montée au bord de la table de machine, idéalement combinées à une table rotative CNC pL à un ou deux axes, permettent un usinage complet économique et entièrement automatisé des petites pièces.

L'un des éléments essentiels du nouveau système d'automatisation intérieur ROTOMATION de pL LEHMANN est la transferBox modulaire d'une longueur de 350 mm (avec bloc de vanne +88 mm), d'une largeur de 350 mm et d'une hauteur standard de



Un centre d'usinage à 5 axes entièrement automatisé avec ROTOMATION est capable d'usiner intégralement des pièces sans intervention humaine.



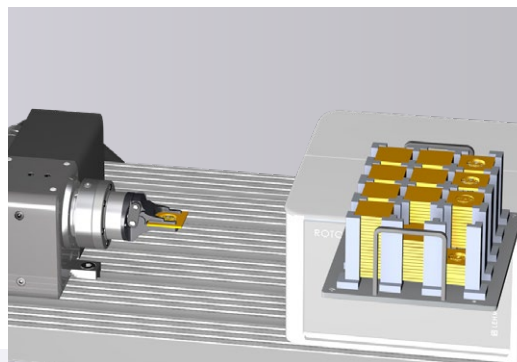
La transferBox peut être équipée d'un dispositif de retournement, le dénommé partReserver, afin d'assurer la rotation des pièces à 180 degrés en vue de l'usinage de la face arrière.

205 mm. Elle fait principalement office de magasin de pièces et peut à cet effet être équipée au besoin de tiroirs, de palettes ou d'un insert à barres. En complément, le partReverser (un dispositif de retournement pour l'usinage de la face arrière) et quatre buses à air pour le soufflage des pièces sont également disponibles en option.

La transferBox peut être fixée de façon conventionnelle à la table de machine au moyen de coulisseaux et de barres de serrage. Avec le système de positionnement intégré, la mise en place et le remplacement ne prennent pas plus d'une dizaine de minutes, et la Box est en position de référence. La machine est ainsi équipée rapidement, par exemple en vue d'un service de nuit automatisé. Ce volume de main d'œuvre supplémentaire est particulièrement intéressant pour les sous-traitants et met en lumière une toute nouvelle possibilité de calcul du rendement horaire des machines, bien plus économique.

Flexibilité et efficacité inégalées

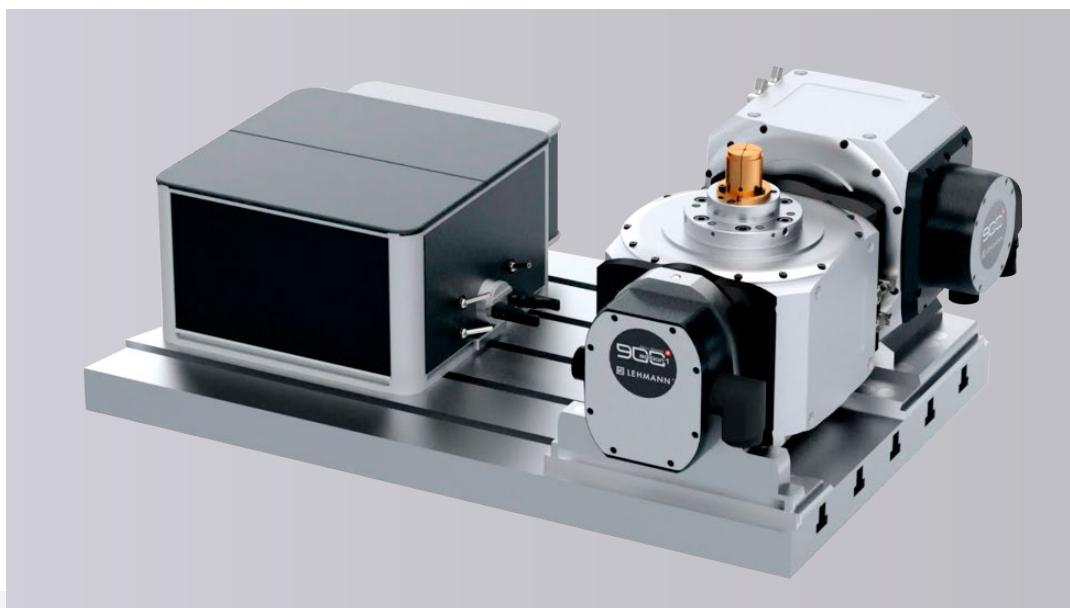
En particulier pour les sous-traitants et les autres usieurs, qui doivent utiliser leurs machines-outils de manière très flexible, pL ROTOMATION se révèle être un complément idéal. Sa structure modulaire notamment permet justement une grande flexibilité. La transferBox peut ainsi être équipée de deux tiroirs ou plus avec chacun une palette (220 x 235 mm) ou d'un insert à palettes (260 x 245 mm) accessible par le haut, afin par exemple



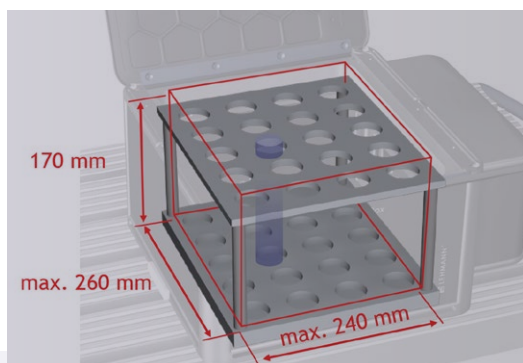
Exemple de ROTOMATION avec un insert à palettes dans la transferBox : l'usinage complet de ponts de mouvements d'horlogerie

de pouvoir prélever une quantité importante de petites pièces empilées et les redéposer ensuite.

Mais il est également possible d'y ajouter un insert à barres (260 x 240 mm) pour la fabrication de pièces à partir de barres courtes. Outre la transferBox, la machine doit pour ce faire disposer au moins d'une table rotative supplémentaire afin de faire



Structure typique pour l'usinage de barres avec table rotative pL à deux axes et transferBox



L'insert à barres pour la transferBox

pivoter les barres à 90 degrés, par exemple pour le décolletage. Pour l'usinage de barres, pL LEHMANN propose pour ses tables rotatives CNC une avance de barres intégrée et entièrement automatisée.

Quand la broche porte-outil endosse le rôle du robot

Afin de prélever les pièces brutes de la Transferbox et d'y redéposer les pièces finies, ROTOMATION ne nécessite aucun robot ou unité de transfert supplémentaire. Et ce, grâce à une idée astucieuse : le système utilise pour cela la broche porte-outil, qui est équipée d'un préhenseur interchangeable à commande pneumatique. Les procédures sont simplement programmées via le système CNC de la machine. Pour ce faire, seule une processBox complémentaire est requise. Celle-ci doit être installée dans l'armoire de commande et prend en charge la communication avec le système CNC grâce aux fonctions M. Aucun autre composant n'est nécessaire, ce qui permet de limiter fortement les coûts et dépenses.

Idéal pour les machines standard simples

ROTOMATION peut être installé sur des centres d'usinage verticaux à trois, quatre ou cinq axes, le 4e ou le 5e axe étant toujours réalisé avec des tables rotatives CNC montées en complément, idéalement de pL LEHMANN. Les simples centres d'usinage à 5 axes ne conviennent pas pour cette application.

Le système d'automatisation est axé sur la fabrication de petites séries et de pièces de dimensions approximatives pouvant aller jusqu'à un cube de 60 mm ou à partir de barres courtes d'une longueur de 300 mm et d'un diamètre de 60 mm.

pL ROTOMATION permet d'exploiter au maximum les heures de nuit et de week-end sans qu'une surveillance ne soit nécessaire. D'après pL LEHMANN, grâce aux quelques 1 700 heures de travail de jour auxquelles s'ajoutent 5 300 heures de travail automatisé supplémentaires, il est possible d'atteindre 7 000 heures de production par an, ce qui représente un amortissement rapide de l'investissement engagé dans le système ROTOMATION.



Pièces types pour l'usinage à mandrin avec ROTOMATION



Pièces types pour l'usinage de barres avec ROTOMATION

Pour découvrir de plus amples informations, fonctionnalités, vidéos explicatives et de nombreux exemples pratiques, rendez-vous sur la page dédiée de pL LEHMANN <https://www.lehmann-rotary-tables.com/de/produkte/automation/transferbox>

La société pL LEHMANN, ...

... fabricant suisse de tables rotatives CNC et d'autres composants pour l'usinage des métaux, est une entreprise de construction mécanique expérimentée dont les axes rotatifs et de pivotement ont fait leurs preuves dans la production depuis plus de 40 ans. En plus de ces produits, dont il est possible d'équiper des centres d'usinage verticaux standard économiques pour en faire des systèmes de production productifs à quatre ou cinq axes, la gamme comprend également divers systèmes de serrage de pièce ainsi que le système d'automatisation ROTOMATION.

Des tables rotatives CNC de qualité suisse

Fondée en 1960 comme une entreprise de travail à façon, la société pL LEHMANN développe et produit des tables rotatives CNC depuis plus de 40 ans. Forte de ses innovations et de la qualité suisse, l'entreprise familiale installée dans la commune helvétique de Bärau (dans l'Emmental) parvient à offrir à ses clients des opportunités de développer des solutions d'usinage compactes avec des axes CN supplémentaires, qui gagent d'une productivité élevée. Parmi les événements marquants de l'histoire de l'entreprise, nous pouvons sans hésitation citer la gamme 500 développée en 2009, qui convient aux missions les plus délicates grâce à sa structure modulaire, sa performance et sa flexibilité. pL LEHMANN pose un autre jalon avec l'engrenage PGD précontraint sans jeu développé en 2014. En 2017, le fabricant suisse présente entre autres la nouvelle génération pL-iBox, grâce à laquelle ses tables rotatives sont prêtes pour l'industrie 4.0 et la production numérisée. En 2019, il renchérit avec la présentation de la série de tables rotatives 900 DD (Direct Drive) avec des vitesses de rotation pouvant atteindre 5 450 tr/min. Un autre nouveau produit, le système AM-LOCK, système de serrage de point zéro pour l'impression en 3D y compris usinage préalable et ultérieur, a également été présenté en 2019.

Contacts : **Peter Lehmann AG**
 Bäraustrasse 43
 CH-3552 Bärau
 Tél. +41 (0)34 409 66 66
 Fax +41 (0)34 409 66 01
sales@plehmann.com
www.lehmann-rotary-tables.com

k+k-PR GmbH
 Von-Rad-Str. 5 f
 D-86157 Augsburg
 Tél. +49 (0)8 21 / 52 46 93
 Fax +49 (0)8 21 / 22 93 96 92
info@kk-pr.de
www.kk-pr.de