

Outre de nouveaux concepts de machines et des solutions durables de modernisation de machines, WAFIOS présente des machines avec de nouveaux assistants pour un réglage facile des pièces.

Avec une large gamme de produits, WAFIOS présente des nouveautés et des développements sur les salons wire et Tube

Sur le salon wire & Tube, WAFIOS présente des machines dotées d'une assistance partielle et totale à l'opérateur, qui accompagnent les utilisateurs, et notamment lors du positionnement de nouvelles pièces. Bien entendu, de nouvelles machines pour l'usinage de fils et de tubes seront à nouveau présentées à côté d'un autre axe majeur : la prolongation de la durée de vie des anciennes machines, qui constitue une contribution non négligeable à la durabilité, mais aussi aux économies financières.

1. Machines WAFIOS à assistance partielle et totale des opérateurs

Comment faciliter le processus de réglage ? Comment mieux accompagner les opérateurs, surtout ceux qui n'ont pas beaucoup d'expérience ? Dans quelle mesure la formation d'opérateurs peut-elle être remplacée par les fonctions d'assistance d'une machine ? WAFIOS s'est précisément posé ces questions et a développé des solutions pour y répondre.

Les machines dotées de fonctions assistées ou automatisées épaulent l'utilisateur et accélèrent les processus au quotidien. Deux machines dotées de la nouvelle fonction d'assistance de l'opérateur sont présentées sur notre stand F22 du salon wire. Outre les outils facilitant le travail au quotidien, le programme comprend également des nouveaux développements et des concepts de machines.

Dans ce cadre, WAFIOS a défini quatre niveaux d'assistance des opérateurs.

Operator Level 1 : Désigne les machines non assistées ou non automatisées. L'opérateur de la machine est l'expert et il saisit toutes les données manuellement. Le niveau 1 décrit ainsi la version standard des machines actuelles.

Operator Level 2 : L'opérateur est assisté pour les différents réglages avec des fonctions d'assistance et/ou le réglage automatique.

Operator Level 3 : Ici, la machine guide l'opérateur de façon totalement assistée tout au long du processus de réglage et prend en charge des fonctions automatisées pour les opérations données. Seules les fonctions non automatisées requièrent l'expertise de l'opérateur.

Operator Level 4 : Ce niveau reste visionnaire à ce jour. Le niveau 4 décrit une machine qui se règle totalement automatiquement par elle-même, sans aucune intervention de l'opérateur.

Sur le salon wire 2024, WAFIOS présente une machine de niveau 2 et une autre de niveau 3. Ces machines constituent le point de départ pour des évolutions logicielles futures et servent à échanger avec les clients sur l'assistance de l'opérateur.

Assistance de l'opérateur avec des fonctions individuelles assistées ou automatisées

Sur son stand du salon wire de Düsseldorf (F22), WAFIOS AG illustre sur la base du modèle FUL 36+ la manière dont une machine de niveau **Operator Level 2** assiste vos opérateurs. La machine à fabriquer des ressorts de compression possède différentes fonctions assistées et automatiques utilisées activement par l'opérateur sans procédure de guidage. Les fonctions sont, entre autres, la saisie simplifiée des géométries de ressorts, ainsi que *iQspring2FUL* et *iQautopitch*. *iQspring2FUL* mesure le ressort en place à l'aide d'un appareil de mesure externe, et permet la génération automatique d'un programme WPS à l'aide des points de référence nécessaires de la géométrie des ressorts. Le temps de réglage et la probabilité des erreurs en cas de programmation manuelle s'en trouvent réduits. *iQautopitch* corrige automatiquement le pas et le diamètre en comparant le ressort à un ressort de référence et en procédant à un réglage des paramètres pertinents du programme.

Avec le nouveau positionnement assisté du dispositif d'enroulement libre, les utilisateurs inexpérimentés sont accompagnés pour atteindre la position de base. Autre nouveauté : le support de doigt d'enroulement à réglage motorisé **PTPduo** à deux axes. En complément au mouvement de basculement connu, le doigt d'enroulement peut également effectuer une rotation autour de son propre axe. Le **PTPduo** diminue ainsi le frottement du fil dans le doigt d'enroulement et améliore la qualité de surface, ainsi que la précision du ressort

Assistance totale de l'opérateur pour les machines à cambrer les fils métalliques

Les compétences d'une machine de niveau **Operator Level 3** sont présentées sur la BM 36 HS, la machine à cambrer les fils métalliques à haute vitesse. La machine totalement assistée guide activement l'opérateur tout au long de la procédure de réglage. Dans ce cadre, le logiciel explique chaque réglage pas à pas et intègre automatiquement les fonctions *iQ*. Le point fort réside dans le dressage adaptatif pour les matériaux ronds, *iQplug&straight*. La fonction *iQ* mesure une barre en fil métallique dressée à l'aide d'un laser ultra-sensible. L'intelligence artificielle du logiciel propose des réglages optimisés des galets de dressage pour reléguer les réglages fastidieux au passé. Des fonctions totalement assistées, comme *iQwire*, permettent par exemple la représentation graphique du cambrage. Le système détermine le rendement de production, non seulement avant, mais aussi pendant le réglage d'un composant, permettant ainsi de réduire les rebuts et d'éviter les collisions lors du réglage. Une saisie des outils simplifiée aide les utilisateurs inexpérimentés, notamment lors de l'installation ou de la conversion de la machine BM 36 HS.

Les fonctions individuelles intégrées dans l'assistance aux opérateurs, *iQsmartbend* et *iQinspect*, optimisent automatiquement les pièces du programme. *iQsmartbend* calcule les vibrations qui surviennent durant le cambrage et optimise le processus totalement automatiquement. Les vibrations réduites durant le cambrage permettent d'obtenir un rendement supérieur aboutissant à un coût plus faible par pièce. *iQinspect* mesure et corrige la géométrie des composants de façon autonome à l'aide d'un appareil de mesure externe.

2. De nouvelles machines et de nouveaux outils pour l'usinage de fils et de tubes

Flexibilité totale avec la BQ 10

Outre les machines dotées de fonctions assistées et automatisées, WAFIOS présente également sur le salon wire d'autres nouveaux développements et concepts de machines.

La BQ 10 est une machine à cintrer modulaire comprenant des postes pour le cintrage, la déformation, l'aplatissement et la découpe. Un redresseur dresse le fil rond, le coupe à la longueur souhaitée et le chanfreine, le cas échéant. Un système de transport autonome achemine les pièces métalliques cintrées vers les postes modulaires. Selon la pièce, les postes peuvent être aménagés dans l'ordre de fabrication souhaité. La machine BQ 10 est équipée d'un WPS 3.2 EasyCNC. Le système permet la programmation séparée des modules complexes en toute simplicité.

La FMU 100+ pour des diamètres de fil jusqu'à 10 mm

Extension de la célèbre gamme FMU+ pour les ressorts de toutes sortes, la machine polyvalente FMU 100+ agrandit la famille dans la plage de travail des fils plus épais, avec des diamètres de 4,1 à 10 mm. Dans sa version de base, la machine à enrouler les ressorts de torsion est équipée de neuf axes CNC ultra-dynamiques et peu consommateurs d'énergie. La structure modulaire de la machine permet un niveau d'extension à un maximum de 24 axes CNC et exauce ainsi tous les souhaits en matière de fabrication. Grâce à la grande diversité d'options, elle assure l'enroulement autour d'un mandrin, l'enroulement libre ou le cambrage de presque tous les ressorts.

Expansion des gammes FUL+ et F

Relève du célèbre modèle FUL 16 de la marque, la machine FUL 16+ complète la gamme haute-performance de la série FUL+ dans la plage de travail des fils de petit diamètre de 0,12 à 0,8 mm. La nouvelle machine à fabriquer des ressorts de compression est optimisée pour accroître le rendement. La technologie résolument futuriste et la conception moderne de la machine complètent les caractéristiques du modèle FUL 16+. Ultra-dynamique et rapide, avec la toute dernière technologie de commande WPS 3.2 EasyWay pour des performances élevées.

Dans le domaine des ressorts de compression haute performance aussi, des innovations viennent compléter le programme.

Le modèle F 08 (successeur du FSE 15) traite des épaisseurs de fil de 0,12 à 0,8 mm ; le modèle F 18 prend en charge des diamètres de fil de 0,35 à 1,8 mm, tandis que la plage intermédiaire de 0,2 à 1,2 mm est couverte par le nouveau modèle F 12. Les machines à fabriquer des ressorts de compression misent sur une production de ressorts économique sans aucun compromis.

Finesse et précision avec la BMZ 6 [en option]

La plus petite machine de la gamme BMZ associe rentabilité, vitesse de fabrication et efficacité. Compacte, la machine CNC à cintrer les tubes est spécialement conçue pour la production de toutes petites pièces, utilisées par exemple en technique médicale ou dans la technique de haute fréquence. La structure modulaire et la combinaison de différents procédés de cintrage, comme le cintrage sur mandrin et le cintrage par poussée, permettent la fabrication de géométries de pièces extrêmement complexes. Grâce à la mise en place de mâchoires de serrage, elle permet de cintrer des produits avec des parties droites courtes entre le composant et le premier coude. Un robot intégré manipule des pièces filiformes à la demande.

Un pack complet performant avec des solutions d'outillage innovantes

Avec les solutions d'outillage modulaires pour les ressorts de compression et les ressorts de torsion de WAFIOS, les coûts par pièce élevés appartiennent désormais au passé. Grâce à la structure modulaire, les pièces d'usure peuvent être remplacées rapidement et facilement. Le remplacement d'outils de coupe pour la coupe droite ou la coupe rotative, lui non plus, ne pose plus aucun problème. Les nouvelles solutions d'outillage pour fil plat offrent, en outre, une grande liberté en termes de géométrie et proposent un outil adapté à chaque produit.

3. Mise à niveau pérenne d'anciennes machines

La durée de vie des composants électroniques et les modes de programmation dépassés sont souvent des motifs de remplacement d'anciennes machines. WAFIOS s'est fixé pour objectif de prolonger la durée de vie des machines existantes grâce à des offres de mise à niveau ciblées, et de contribuer ainsi activement au développement durable.

Avec ses mises à niveau, WAFIOS propose une alternative durable aux machines neuves. Technique de commande et d'entraînement de pointe, solutions informatiques et logicielles actuelles : les anciennes machines s'offrent une seconde vie. Grâce au concept de mise à niveau, l'utilisateur bénéficie de nombreux avantages, comme l'amélioration de l'efficacité, l'augmentation de valeur de la machine et l'adaptation de l'interface utilisateur aux normes WAFIOS les plus récentes, tout en pérennisant l'usage des outils existants. Les mises à niveau WAFIOS sont innovantes et résolument tournées vers l'avenir.



Fig. 1. La machine FUL 36+ assiste les opérateurs avec le niveau Operator Level 2 pour des fonctions individuelles assistées ou automatisées. Photo : WAFIOS

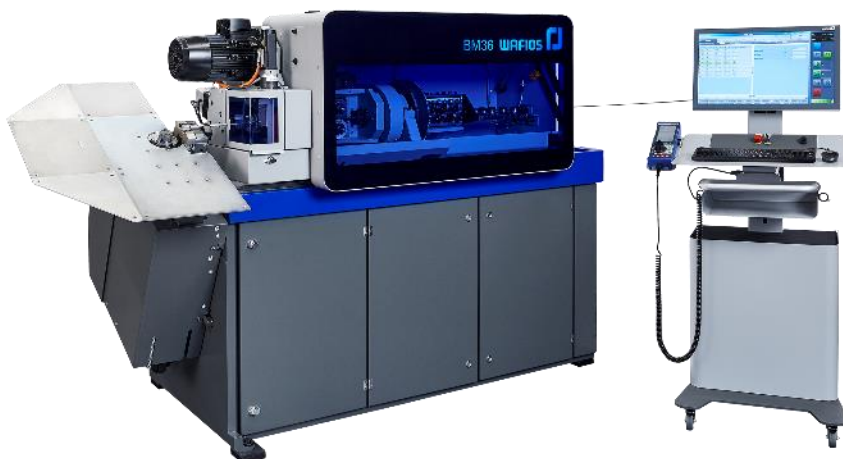


Fig. 2. La machine à cambrer les fils métalliques à haute vitesse BM 36 HS montre les capacités d'une machine de niveau Operator Level 3. Photo : WAFIOS

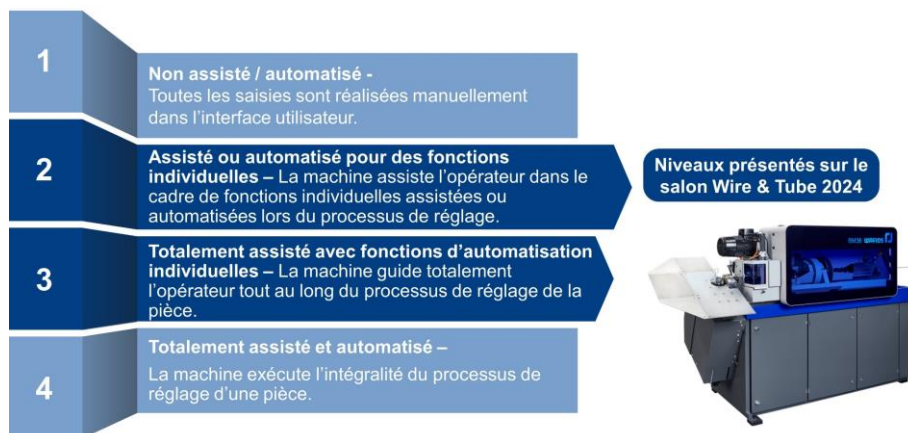


Fig. 3. Les machines assistées et automatisées sont réparties en quatre niveaux d'utilisation (Operator Level). Photo : WAFIOS

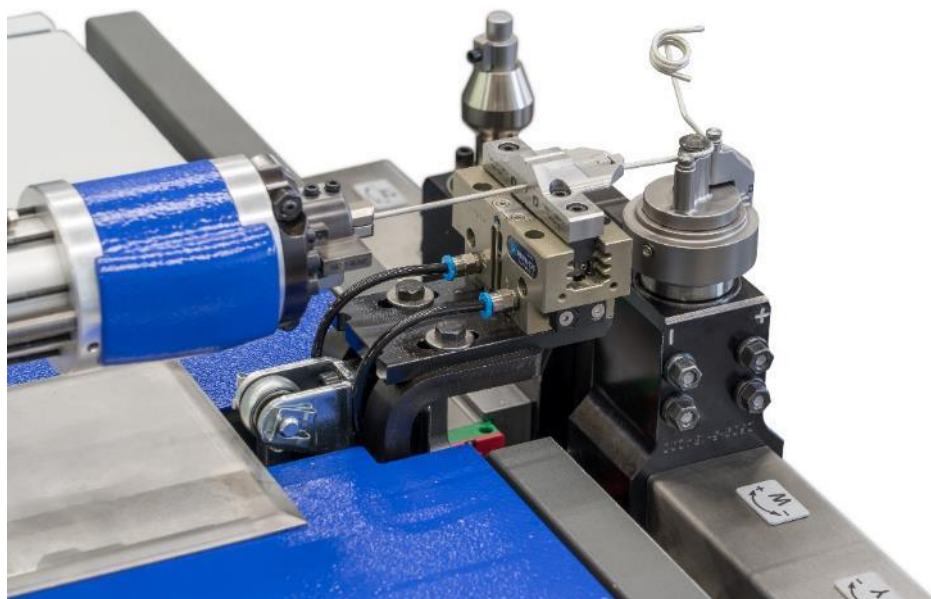


Fig. 4. Finesse et précision : la machine BMZ 6 convient notamment pour de toutes petites pièces, comme la fabrication de canules. Photo : WAFIOS [en option]