

Micro-usinage

De la commande à la tailleuse

Aujourd'hui, la société Affolter Technologies SA, Malleray (suisse) développe, fabrique et vend des composants électroniques et mécaniques pour machines-outils, ainsi que des machines pour l'industrie micromécanique et horlogère. En complément des commandes numériques CNC, produit présent sur le marché depuis de nombreuses années, l'entreprise développe, fabrique et commercialise des centres de taillage et microfraisage.

Depuis 1919, Affolter s'est spécialisée dans des domaines d'applications à très hautes exigences et a acquis le savoir-faire nécessaire pour répondre aux besoins pointus de l'industrie moderne. En mettant l'accent sur la formation continue, l'entreprise bénéficie du transfert des technologies des hautes écoles techniques de la Suisse.



La gamme Leste series.

La gamme Leste series comprend : la Leste 4, Leste 6, Leste 8, Leste 10 et Leste 12. Affolter propose ainsi une commande à 4, 6, 8, 10 et 12 axes, tous les axes étant interpolables simultanément et un software interface homme-machine entièrement nouveau LesteHMI. Pour simplifier l'utilisation et l'installation, l'interface utilisateur est structurée en texte clair, et peut être facilement adaptée à toute machine par simple paramétrage. Il en résulte que la commande et la programmation d'une telle commande devient facile, même pour les opérateurs n'ayant pas été spécialement formés sur commandes numériques.

Centre de taillage

Ces centres de taillage et de microfraisage Gear Line sont d'ailleurs plus que de simples machines à tailler les engrenages. Avec ses huit axes interpolés simultanément, l'AF100 est capable de réaliser des dentures droites, hélicoïdales, coniques et bombées à des vitesses allant jusqu'à 16'000 min⁻¹, que se soit par génération ou par division. Par ailleurs, la broche porte-fraise de cette machine est inclinable à 90°. Différents systèmes d'automatisation sont disponibles pour le chargement et le déchargement, en allant du chargeur compact Affolter AF20 jusqu'aux robots. Les moteurbroches sont extrêmement dynamiques et accélèrent jusqu'à 16'000 min⁻¹ en 0,3 seconde, pour des temps d'usinage encore plus rapides.

La commande CNC a été spécialement développée pour ces applications. Grâce aux masques de paramètres et à la programmation en texte clair dans le langage APD (Affolter Plaintext Dialog) la programmation est devenue particulièrement simple, ne nécessitant pas de connaissances en CNC. Plusieurs machines peuvent être gérées en réseau d'atelier à partir d'un PC central par le logiciel Wingsat. Les mises à jour du logiciel sont prises en charge par le logiciel PC Commaff, qui identifie la machine de la plus simple des manières et prépare les actualisations et documents téléchargeables depuis le serveur Affolter. Le serrage des pièces est optimisé par un système breveté de serrage à guidage flexible, le système SPEV supprime aussi le jeu ainsi que les faux-ronds propres aux systèmes conventionnels de pinole à ressort.

Mikrobearbeitung

Von der Steuerung bis zur Verzahnungsmaschine

Die Firma Affolter, Malleray (Schweiz) entwickelt, fabriziert und verkauft elektronische und mechanische Komponenten für Werkzeugmaschinen, sowie Maschinen für die Mikromechanik und die Uhrenindustrie. Die Hauptprodukte sind CNC-Steuerungen und Verzahnungsmaschinen.

Seit 1919 hat sich Affolter in Applikationen sehr hoher Ansprüche spezialisiert und hat sich das Know-how erarbeitet um den modernen Bedürfnissen der Industrie gerecht zu werden. Indem die Akzente auf kontinuierliche Weiterbildung gesetzt werden, profitiert die Firma von technologischem Transfer der Technischen Hochschulen der Schweiz.

Die Steuerungsreihe Leste series, wurde zusätzlich zur Leste 4, Leste 6, Leste 8 um die Leste 10 und die Leste 12 erweitert. Somit bietet Affolter eine 4, 6, 8, 10 und eine 12 Achsen Steuerung, wobei jeweils alle Achsen simultan interpoliert werden können. Zusätzlich bietet Affolter die komplett neue Bedienoberfläche LesteHMI an. Zur einfachen Handhabung und Installation ist die Bedienoberfläche in Klartext gestaltet und die Steuerung lässt sich durch einfaches Parametrieren an jede Maschine anpassen. Dies führt dazu, dass das Bedienen und Programmieren einer solchen Steuerung insbesondere für nicht CNC-Geschultes Personal besonders einfach ist.

Verzahncenter

Dieses Verzahncenter ist mehr als eine Verzahnungsmaschine. Mit 8 simultan interpolierten CNC-Achsen kann die AF100 mit Drehzahlen bis 16'000 min⁻¹ gerade, schräg, konisch und bombiert Verzahnen, dies im Abwälzfräs- sowie im Teilverfahren. Zusätzlich bietet diese Maschine die Möglichkeit, den Fräskopf um 90° zu neigen. Auf diese Weise können zusätzlich zum Abwälzfräsen Teile aller Art bearbeitet werden, wie zum Beispiel das Fräsen von Medizinalschrauben und Dentalwerkzeugen. Zum Laden und Entladen sind diverse Automatisierungssysteme verfügbar, vom kompakten Affolter AF20-Lader bis zum Roboter. Die Motorspindeln sind hochdynamisch und beschleunigen in 0.3 Sekunden auf 16'000 min⁻¹, was der Bearbeitungszeit zugute kommt.

Die CNC-Steuerung wurde speziell für diese Anwendungen entwickelt. Dank Parameter-Maske und Klartext-Programmierung in APD (Affolter Plaintext Dialog) ist das Programmieren sehr einfach gestaltet, so dass der Benutzer keinerlei CNC-Kenntnisse benötigt. Mehrere Maschinen können in einem Netzwerk von einem zentralen PC aus verwaltet werden. Für Software-Updates sorgt die PC-Software Commaff, welche auf einfachste Weise die Maschine identifiziert und vom Affolter-Server die zur Verfügung stehenden Updates und Dokumente zum Downloaden bereitstellt.



Le bâtiment Affolter. Affolter Hauptsitz. Affolter's building.

Das spannen des Werkstücks ist durch ein patentiertes System der Werkstückaufnahme mit flexibler Führung optimiert. Mit diesem SPEV wird das Spiel sowie die Unrundheit herkömmlicher Federpinolen-Systeme eliminiert.

For simple handling and installation the operator interface is configured in plaintext and by simple parameter setting, the control can be adapted to any machine. The result is that operating and programming such a control is a very simple matter especially for personnel who are not CNC trained.

Micro-machining

From order to cutter

Today, Affolter Technologies SA, Malleray (Switzerland) develops, manufactures and sells electronic and mechanical components for machine-tool and machines for the micromechanical and watch making industries. Its main products are CNC numerical controls and gear cutting centers.

Cutting center

The gear-cutting centers are more than gear-cutting machines. With 8 simultaneously interpolated CNC axes, the AF100 can cut straight, helical, tapered and convex teeth using both the hobbing and dividing process, at speeds up to 16,000 rpm. The machine also has the facility to incline the milling head through 90°. In this way, all kinds of parts can be machined in addition to hobbing, for instance, cutting screws for medical appliances and dental tools. A wide range of automation systems is available for loading and unloading: from the compact Affolter AF20 loader to the robot. The high-dynamic motor spindles accelerate up to 16,000 rpm in 0.3 seconds, to the benefit of the machining time. The CNC control was

specially developed for these applications. Thanks to parameter mask and plaintext dialog programming in APD (Affolter Plaintext Dialog), programming is very simply configured and operators require no CNC knowledge. Several machines can be managed in a network from a central PC. Software updates are taken care of by the Commaff PC software which identifies the machine in a very simple way and prepares available updates and documents for downloading from the Affolter server. Workpiece clamping is optimised by a patented workholder system with flexible guidance. The

play and out-of-roundness associated with traditional spring sleeve systems are eliminated with this SPEV.



Les machines à tailler. Verzahnungsmaschine. Gear-cutting machines.

Since 1919, Affolter is specialized in meeting extremely rigorous requirements and has acquired all the know-how to respond on modern needs of the industry. By setting the accent on continues training, the company profits amongst others from the technologic transfer of the technical universities of Switzerland. The Leste series of CNC controls comprises the Leste 4, Leste 6, Leste 8, Leste 10 and the Leste 12. This means that Affolter is now offering a 4, 6, 8, 10 and a 12-axis control with the possibility of simultaneous interpolation of all axes and the completely new operator interface LesteHMI.

Affolter Technologies SA
Grand-Rue 76 - CH-2735 Malleray
☎+41 32 491 70 00 - Fax +41 32 491 70 05
e-mail: info@affoltergroup.ch
internet: www.affoltergroup.ch

Prodex, Basel - Halle 1.1 / Stand H32