



Ginova P6: Installation compacte de nettoyage de précision par ultrasons

Spécialisée depuis 1988 dans les logiciels de contrôle pour les machines de lavage Hamo, Ginova SA à Port (Bienne) a fourni les commandes pour l'ensemble de ces machines jusqu'au rachat de la société Hamo en 2003. Avec 7 à 8'000 machines installées à travers le monde, le nouveau propriétaire a souhaité poursuivre la collaboration avec Ginova SA pour les commandes liées au domaine pharmaceutique. Parallèlement, la société de Port a développé, à la demande de l'un de ses clients, une machine de lavage répondant aux normes les plus récentes. Nous avons rencontré Martin Ineichen, directeur de l'entreprise pour faire un point des dernières innovations apportées à cette machine, la Ginova P6.

Procédés délicats

Le nettoyage industriel requiert l'utilisation de solvants, produits inflammables et explosifs. Comme tous les solvants n'ont pas la même tolérance à la chaleur, leur point éclair (moment de l'explosion) varie d'un produit à l'autre. Les opérations sont donc souvent délicates et demandent une parfaite maîtrise des procédés. Les équipements, machines et locaux nécessaires à ces travaux doivent également répondre aux normes ATEX (anti-explosion), ce qui engendre souvent des investissements conséquents. De nombreuses sociétés hésitent donc à acquérir des installations ATEX, en moyenne deux à trois fois plus chères que des installations standards. Une alternative à l'utilisation de solvants est de travailler en milieu aqueux. « Cette méthode de lavage nécessite toutefois de rincer les pièces à l'eau courante (risque de corrosion) et la consommation d'eau est supérieure à la méthode avec des solvants. De nombreux clients renoncent donc à cette alternative », constate Martin Ineichen.



Pour minimiser les risques inhérents à l'utilisation de ces produits inflammables, Ginova SA s'emploie actuellement, en collaboration avec plusieurs fournisseurs, à développer des produits de nettoyage à base de solvants et de tensioactifs (surfactants) plus simples d'utilisation, qui n'influencent pas la structure des pièces, en cherchant notamment à relever la limite du point éclair. Ces produits ont été testés et validés avec succès.

Ginova P6: un encombrement minimum pour un maximum de fonctions

Destinée à tous types d'industries (horlogerie, médical, aéronautique, électronique, micromécanique), la Ginova P6 se distingue notamment par son encombrement très réduit (950 x 950 x 1300 mm). Les cinq cuves de travail plus le module de séchage, totalement étanches (système de fermeture du couvercle breveté) sont entraînées par un moteur permettant son positionnement sous l'axe couplé au panier (ø 80mm-ø 100mm). Celui-ci peut être programmé afin de régler la rotation horaire ou antihoraire ainsi que l'agitation. Vitesse réglable (de 80 à 3'000 tr/mn), chauffage des modules ultrasons (jusqu'à 75° C) et séchage à air chaud à travers un filtre HEPA 13 (jusqu'à 145°C, avec surveillance du débit d'air) sont également programmables. Toutes ces opérations de pilotage et de surveillance de la machine s'effectuent par un système de microprocesseur à écran couleur tactile de 6,4". Les langues de base sont actuellement le français, l'allemand et l'anglais mais d'autres langues peuvent être configurées sur demande. Les processus de lavage (jusqu'à 99 cycles de lavage) peuvent être personnalisés par le client en fonction des pièces à nettoyer et de leur composition (verre, plastique, acier, acier inox, métaux précieux,...). Tous les programmes seront sauvegardés dans la base de données et pourront être sélectionnés en tout temps. La visualisation du processus en cours ainsi que l'enregistrement de l'historique des événements et des alarmes permettent de réagir rapidement et d'apporter les corrections nécessaires.

Processus de lavage et options de la machine Ginova P6:

Habitée des normes en vigueur dans l'industrie pharmaceutique (la société est certifiée ISO 13'485 depuis 1999), Ginova SA est à même de garantir des processus de lavage efficaces.

Plusieurs options peuvent être choisies en fonction des besoins:

- Un système de rinçage continu, avec de l'eau osmosée ou déminéralisée, avec une sonde de conductivité à la sortie du rinçage, ceci afin de mesurer la qualité du rinçage et l'absence de résidus de lessive et/ou d'impuretés.
- Un système de refroidissement des cuves ultrasons, où il est possible de gérer la température des solvants utilisés de manière à rester ~15°C en dessous du point éclair.
- Le système SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) est connecté par Ethernet depuis le PC du client sur les machines (jusqu'à 10 laveurs). Ce système récupère les données du processus qui ont été enregistrées chaque seconde tel que : les charges, les températures, les entrées et sorties, et les sauvegarde dans l'historique du cycle de lavage de la machine. Ces données peuvent également être consultées à tout moment durant le processus. Dans le même fichier historique, se trouve la signature électronique (CFR part 11) qui permet d'identifier l'utilisateur, le matériel utilisé ainsi que les charges.
- D'autres options, telles que le lecteur code-barres, la clé infrarouge et l'identification par fréquences radio (système RFID) viennent compléter les possibilités de personnalisation.

«Ces diverses mesures, ajoutées à une commande très sophistiquée qui facilite la programmation, garantissent à la machine des avantages concurrentiels importants», relève Martin Ineichen.

Innovation majeure

Ginova SA collabore depuis quelques années avec un partenaire, Hagmann Tec SA, spécialiste reconnu du nettoyage industriel. Cette réunion de compétences a débouché sur le développement d'un concept totalement innovant. En plaçant la machine de lavage sous un flux laminaire, les pièces traitées peuvent être sorties pour contrôle dans un environnement totalement exempt de poussières, puis directement introduites dans l'installation de conditionnement. A l'image des médicaments, les pièces peuvent être emballées et scellées dans un blister et n'ont ainsi plus de contact avec l'extérieur, entre le moment de leur entrée dans le processus de nettoyage et leur livraison aux clients. De plus, ce partenaire sur ce projet, avec plus de 10 ans d'expérience dans la fabrication de flux laminaire et dans les solutions d'emballages blister, propose des solutions révolutionnaires (système VCI, Inhibiteur de Corrosion Volatil) afin d'éviter la corrosion ou la décoloration des pièces sensibles, ceci sans apport d'azote ou de mise sous vide.

L'objectif des concepteurs Ginova SA et Hagmann Tec SA est de proposer une installation complète, incluant la machine de lavage, le flux laminaire et la machine de conditionnement. Ils destinent ce full package principalement à l'industrie horlogère, et plus particulièrement au service après-ventes, dont les exigences en terme de propreté des pièces augmentent régulièrement.

«Être capables de répondre à de telles exigences de propreté nous permet également de viser d'autres marchés. Nous avons ainsi en point de mire le domaine dentaire, avec le lavage d'implants notamment. Un client potentiel s'est d'ailleurs déjà montré fort intéressé par notre «nouveau concept», se réjouit Martin Ineichen. "Des vis pour la fixation de broches médicales ayant déjà été traitées avec succès avec la Ginova P6, l'entrée dans le marché dentaire ne devrait pas rencontrer d'obstacles majeurs», conclut le directeur.

La société Ginova SA offre aussi des solutions clefs en main dans le développement de machines spéciales, comme par exemple:

- Soudage de fil métallique (\varnothing 70 μ) par fusion bout à bout avec positionnement 3D automatique avec une précision inférieure de 1 μ .
- Machine pour le bobinage de fil métallique (\varnothing 11 μ), avec contrôle continu de la tension du fil (vitesse de rotation 3000 tr/min).



Ginova P6: Kompakte Ultraschall- Präzisionsreinigungsanlage

Das in Port (Biel) ansässige Unternehmen Ginova AG ist seit 1988 auf Kontrollsoftware für Hamo-Reinigungsanlagen spezialisiert und lieferte bis zur Übernahme von Hamo 2003 die Steuerungen für sämtliche Maschinen. Angesichts von weltweit 7 000 bis 8 000 installierten Maschinen wollte der neue Eigentümer die Zusammenarbeit mit der Ginova AG im Bereich Steuerungen für den Pharmabereich fortsetzen. Gleichzeitig entwickelte das Unternehmen in Port auf Anfrage eines seiner Kunden eine den neuesten Normen entsprechende Reinigungsanlage. Ein Gespräch mit Geschäftsführer Martin Ineichen bot Gelegenheit zur Inventur der neuesten Innovationen dieser Maschine namens Ginova P6.

Schwierige Prozesse

Die industrielle Reinigung erfordert den Einsatz von Lösungsmitteln, die entzündbar und explosionsgefährlich sind. Dabei weisen nicht alle Lösungsmittel die gleiche Hitzetoleranz auf und so ist der Flammpunkt (Zeitpunkt der Explosion) von einem Mittel zum anderen unterschiedlich. Die Arbeitsgänge sind daher oft schwierig und setzen die perfekte Beherrschung der Prozesse voraus. Auch müssen die für diese Verfahren benötigten Ausrüstungen, Maschinen und Räume den ATEX-Richtlinien (zum Explosionsschutz) entsprechen, was zu hohen Investitionen führt. Daher zögern viele Unternehmen beim Kauf von ATEX-Anlagen, die im Durchschnitt zwei- bis dreimal teurer sind als Standardgeräte. Eine Alternative zum Gebrauch von Lösungsmitteln ist der Einsatz von Waschmitteln. «Allerdings erfordert diese Reinigungsmethode das Spülen der Werkstücke unter fließendem Wasser (Korrosionsrisiko) und führt so zu einem höheren Wasserverbrauch als beim Verfahren mit Lösungsmitteln. Deshalb sehen viele Kunden von dieser Alternative ab», so Martin Ineichen.

Um die Risiken bei der Verwendung dieser entzündbaren Mittel zu begrenzen, arbeitet Ginova AG derzeit gemeinsam mit anderen Anbietern an der Entwicklung von Reinigungsmitteln auf Basis von Lösungsmitteln und oberflächenaktiven Stoffen, deren Gebrauch sich einfacher gestaltet und die die Struktur der Werkstücke nicht beeinflussen. Dabei geht es insbesondere darum, den Flammpunkt anzuheben. Diese Produkte wurden erfolgreich getestet und validiert.

Ginova P6: minimaler Platzbedarf bei maximaler Anzahl von Funktionen

Die Ginova P6 ist für alle Industriebereiche (Uhrenindustrie, medizinische Produkte, Luftfahrtindustrie, Elektronik, Mikromechanik) bestimmt und zeichnet sich unter anderem durch ihren sehr geringen Platzbedarf (950 x 950 x 1200 mm) aus. Die fünf Arbeitsbäder und das Trockenmodul sind dank patentiertem Deckel-Verschlussystem völlig dicht und werden von einem Motor angetrieben, der sie unter der mit dem Korb gekoppelten Achse positioniert (\varnothing 80mm- \varnothing 100mm). Dieser kann auf Rotation im oder gegen den Uhrzeigersinn und auf Auf-/Ab-Bewegung eingestellt werden. Auch die regelbare Geschwindigkeit (von 80 bis 3 000 U/min), die Ultraschallmodulheizung (bis 75° C) und die Heißlufttrocknung mit HEPA-13-Filter (bis 145° C, mit Luftstromüberwachung) können programmiert werden. Alle diese Vorgänge zur Steuerung und Überwachung der Maschine erfolgen über ein Mikroprozessorsystem mit 6,4"-Farbdisplay und Touch-Screen. Als Grundsprachen sind derzeit Französisch, Deutsch und Englisch erhältlich, aber andere Sprachen können auf Anfrage konfiguriert werden. Die Reinigungsverfahren



(bis 99 Waschzyklen) können vom Kunden in Abhängigkeit zu den zu reinigenden Werkstücken und ihrer Zusammensetzung (Glas, Plastik; Stahl, Edelstahl, Edelmetalle usw.) individuell eingestellt werden. Alle Programme werden in der Datenbank gespeichert und können jederzeit wieder gewählt werden. Die Visualisierung des laufenden Prozesses und die Aufzeichnung von vergangenen Abläufen und Fehlermeldungen ermöglichen eine schnelle Reaktion und gegebenenfalls die Fehlerkorrektur.

Reinigungsverfahren und Optionen der Maschine

Ginova P6:

Ginova SA ist mit den geltenden Normen der Pharmaindustrie vertraut - das Unternehmen ist seit 1999 ISO 13485 zertifiziert - und somit in der Lage, effiziente Reinigungsverfahren zu gewährleisten.

Verschiedene Optionen können je nach Bedarf gewählt werden.

- Ein kontinuierliches Spülsystem mit Osmose- oder entmineralisiertem Wasser, mit einer Leitfähigkeitssonde am Ende der Spülung zur Messung der Spülqualität und zur Überprüfung der Abwesenheit von Waschmittelrückständen und/oder Unreinheiten.
- Ein Kühlsystem der Ultraschallbecken, in dem die Temperatur der eingesetzten Lösungsmittel kontrolliert und bei einem Wert $\sim 15^{\circ}\text{C}$ unter dem Flammpunkt gehalten werden kann.
- Das SCADA -System ist via Ethernet vom PC des Kunden mit den Maschinen (bis 10 Waschanlagen) verbunden. Dieses System übernimmt die Daten des Prozesses, die im Sekundentakt gespeichert wurden, darunter: Ladung, Temperaturen, Ein- und Austritt, die im Überblick der Waschzyklen der Maschine gespeichert werden. Diese Daten können während des Prozesses jederzeit eingesehen werden. Im gleichen Überblick befindet sich die elektrische Kennzeichnung (CFR Teil 11), anhand derer der Nutzer, das verwendete Material und die Ladungen erkannt werden können.

- Andere Optionen wie ein Barcode-Leser, Infrarot-Schlüssel und RFID-System zur Funkwellenidentifikation ergänzen die Personalisierungsmöglichkeiten.

«Die Kombination aus diesen verschiedenen Maßnahmen und einer höchst raffinierten Steuerung zur vereinfachten Programmierung verleihen der Maschine bedeutende Wettbewerbsvorteile», so Martin Ineichen.

Herausragende Innovation

Ginova SA arbeitet bereits seit mehreren Jahren mit seinem Partner Hagmann Tec SA zusammen, einem anerkannten Spezialisten für industrielle Reinigung. Dank der gemeinsamen Kompetenzen konnte ein absolut innovatives Konzept entwickelt werden. Indem die Maschine unter einen Lichtstrom gestellt wird können die behandelten Werkstücke zur Kontrolle in einem vollkommen staubfreien Umfeld entnommen und anschließend direkt wieder in der Verpackungsanlage zugeführt werden. Die Werkstücke können wie Tabletten in Blister verpackt und eingeschweißt werden und haben so vom Zeitpunkt ihres Eintretens in den Reinigungsprozess bis zur Lieferung an den Kunden keinerlei Außenkontakt mehr. Zudem bietet der Partner für dieses Projekt, der bereits eine über zehnjährige Erfahrung in der Herstellung von Laminarflow-Systemen und mit Blisterverpackungssystemen besitzt, bahnbrechende Lösungen (VCI-System, volatiler Korrosionshemmstoff) zur Vermeidung der Korrosion oder Entfärbung von empfindlichen Teilen ohne den Einsatz von Stickstoff oder Vakuum.

Ziel der Entwickler Ginova SA et Hagmann Tec SA ist es, eine vollständige Anlage anzubieten, einschließlich Reinigungsmaschine, Laminarflow-System und Verpackungsmaschine. Diese Komplettlösung ist vor allem für die Uhrenindustrie bestimmt und insbesondere für den Kundendienst, dessen Anforderungen in Bezug auf die Reinheit der Teile regelmäßig angehoben werden.

Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

www.dunner.ch

High tech for best performance !

«Mit der Fähigkeit, auf derartige Anforderungen einzugehen, können wir auch andere Märkte anstreben. Dabei haben wir den zahnmedizinischen Bereich und insbesondere die Reinigung von Implantaten im Auge. Ein potenzieller Kunde hat bereits starkes Interesse an unserem neuen Konzept geäußert», freut sich Martin Ineichen. «Ausgehend von der erfolgreichen Behandlung von Schrauben zur Befestigung von medizinischen Stiften mit dem Ginova P6 sollten unserem Eintritt auf den Dentalmarkt keine größeren Hindernisse im Wege stehen», so der Geschäftsführer abschließend.

Die Firma Ginova bietet auch schlüsselfertige Lösungen zur Entwicklung von Spezialmaschinen wie zum Beispiel:

- Draht-Schweißmaschine (\varnothing 70 μ) für Stumpfschweißen mit automatischer 3D-Positionierung und einer Präzision unter 1 μ .
- Maschine zum Aufspulen von Draht (\varnothing 11 μ) mit kontinuierlicher Kontrolle der Drahtspannung (Drehgeschwindigkeit 3000 U/min).



Cuve de travail totalement étanche, avec système de fermeture breveté.
Völlig dicht Arbeitsbad dank patentiertem Deckel-Verschlussystem.
Totally waterproof work vat, with patented closing system.

Ginova P6: compact device for ultrasonic precision cleaning

Specialized since 1988 in control softwares for the cleaning machines of Hamo, Ginova SA in Port (Bienne) supplied the control units for all these machines until the takeover of the company Hamo. With 7 to 8'000 machines installed over the world, the new owner wished to continue the collaboration with Ginova SA for the control units dedicated to the pharmaceutical field. On request of one of its customers, the company simultaneously developed a cleaning machine meeting the most recent norms. We met with Martin Ineichen, CEO of Ginova, to discuss about the latest advances brought to the Ginova P6.

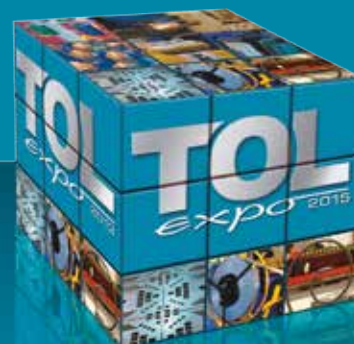
Delicate processes

The industrial cleaning requires the use of solvents, that are flammable and explosive products. As all solvents do not have the same heat tolerance, their flash point (time of explosion) varie from product to product. The operations are thus often delicate and require a perfect processes control. The required equipments, machines and premises for these works have also to meet



Le Salon International des Equipements de Production pour le Travail des Métaux en Feuille et en Bobine, du Tube et des Profilés

Visiter TOLEXPO c'est découvrir les dernières innovations



Paris Nord Villepinte - France
17 > 20 NOVEMBRE 2015



**Votre badge
d'entrée gratuite
sur www.tolexpo.com**

Simultanément à

MIDEST
2015 PARIS



et

**maintenance
expo 2015**

1 700 sous-traitants venus de 40 pays : mise en forme, découpage, chaudronnerie, usinage... Plus d'informations sur www.midest.com

www.tolexpo.com

the ATEX norms (explosion-proof) and often generate substantial investments. Many companies hesitate thus to acquire ATEX approved devices, which are two to three times more expensive than standard installations. An alternative to solvents is to work in aqueous media. "This cleaning method requires however to rinse the parts under running water (corrosion risk) and the water consumption is far higher than working with solvents. Many customers thus give up this alternative, notes Martin Ineichen. In order to minimize the risks associated with the use of flammable products, the company actually strives to develop, in collaboration with several suppliers, easier to use solvent and surfactant based cleaning products, which have no influence on the structure of the parts and this by seeking in particular to increase the limit of the flash point. This products were successfully tested and validated.

Ginova P6: minimal space requirement for a maximum of functions

Aimed to all types of industries (watchmaking, medical, aeronautics, electronics, micromechanics), the Ginova P6 is characterised by its minimal space requirement (950 x 950 x 130 mm). The five work vats and the drying module are totally waterproof (patented lid closing system) and are driven by a motor that allows the positioning under the coupled to the basket axis (\varnothing 80mm- \varnothing 100mm). It can be programmed to adjust the clockwise and counterclockwise rotation as well as the agitation. Adjustable speed (from 80 to 3000 rpm), ultrasonic modules heating (up to 75° C) and heated air drying through a HEPA 13 filter (up to 145° C with air stream monitoring) can also be programmed. All pilotage and monitoring operations are carried out by a operating system with a 6,4" color touch screen. The basic languages are currently French, German and English but other ones can be configured on request. The cleaning processes (up to 99 cleaning cycles) can be personalized by the customers according to the parts to be cleaned and to their composition (glass, plastic, steel, stainless steel, precious metals...). All programmes will be saved in the data base and may be selected at any time. The visualisation of the ongoing process as well as the recording of the events and alarms allow to react early and to make the necessary corrections.

Cleaning processes and options of the Ginova P6

The company is used to the current regulations in the pharmaceutical field (it is ISO 13'485 certified since 1999) and ensures thus efficient cleaning processes.

Many options can be added according to needs:

- A continuous rinsing system with a conductivity sensor using osmosis or deionised water in order to measure the quality of rinsing and to verify the lack of detergent residuals and impurities.
- A cooling system for the ultrasonic vats, which makes it possible to manage the temperature of the solvents used so as to remain approximatively 15° C under the flash point limit.
- The SCADA system (Supervisory Control and Data Acquisition) which can be connected via Ethernet from the computer of the customer to the machines (up to 10 washers). The process data, such as loads, temperature, inputs and outputs are recorded every second and can be recovered and saved in the history of the cleaning cycle. These data can also be consulted at every time during the process. The electronic signature (CFR part 11) which allows to identify the user, the material used and the loads is located in the same history file.
- Other options, such as a barcode reader, an infrared key or the Radio Frequency Identification (RFID system) complete the range of customization facilities.

"These various measures, added to a high sophisticated electronic control for an easy programming, ensure significant competitive advantages", says Martin Ineichen.

Major innovation

For some years now, Ginova SA has been collaborating with Hagmann Tec, a recognized specialist in industrial cleaning. This meeting of skills led to the development of a totally innovative concept. By placing the cleaning machine under a laminar flow, the treated parts can be taken out for control in a totally dust-free environment and then directly introduced into the packaging installation. Like medicines, the parts can be packed and sealed in a blister and are thus no longer in contact with the outside air from the beginning of the cleaning process to the delivery to the customers. With over 10 years experience in the conception of laminar flow and blister solutions, this partner offers moreover revolutionary alternatives (system VCI, Volatile Corrosion Inhibitor) in order to avoid the corrosion or bleaching of sensitive parts, this without input of nitrogen or vacuum.

The aim of the conceptors is to offer a complete installation, including the cleaning machine, the laminar flow and the packaging unit. They intend this full package mainly to the watchmaking industry and more specifically to the after-sale-service whose cleanliness requirements are steadily rising.



Microprocesseur é écran couleur tactile de 6,4" pour toutes les opérations de pilotage et de surveillance.

Mikroprozessorsystem mit 6,4" Farbdisplay und Touch-screen zur Steuerung- und Ueberwachungsvorgänge.

Operating system with a 6,4" color touch screen for all pilotage and monitoring operations.

"Being able to meet such requirements in cleanliness allows us to target other markets. We are thus now focused on the dental sector, in particular on cleaning of implants. We already have a potential customer interested in our new concept" says Martin Ineichen. "Fixing screws for medical spindles having already been successfully treated with the Ginova P6, the entry into the dental market should not meet major obstacles", concludes the CEO.

Ginova SA also offers turnkey solutions in the development of special machines, such as:

- End-to-end fusion welding of metal wires (\varnothing 70 μ) with automatic 3D positioning to a level of accuracy better than 1 μ .
- Winding machines for metal wires (\varnothing 11 μ) with continuous control of the thread tension (rotation speed up to 3000 rpm).

Ginova AG, Systeme, Software und Elektronik
Spärsstrasse 7, CH-2562 Port, Tel. +41 (0)32 366 54 60
www.ginova.ch, info@ginova.ch