

Lorsqu'un décolleteur dessine une machine...

...elle correspond finement à ses besoins ! Mais ne se proclame pas fabricant de machines qui veut... Et pourtant cette machine 'idéale' existe aujourd'hui, nous l'avons découverte chez Humard Automation à Delémont (Jura, Suisse). Rencontre avec Messieurs Georges Humard, CEO et Fabio Carabotti, project manager.

A la base, le concept de ce nouveau tour automatique à poupée mobile de capacité 7 mm a été développé par Elwin, une entreprise de décolletage appartenant à la fondation Sandoz. Après plusieurs prototypes, Humard Automation a eu l'opportunité de racheter ce développement pour le finaliser et l'industrialiser. M. Humard précise : « *Nous avons collaboré étroitement avec Elwin pour mettre au point la meilleure machine possible. Nous avons travaillé plusieurs années et maintenant nous sommes prêts à la commercialiser* ».



Destinée à la catégorie des pièces de très haute précision la Dec'Humard combine le savoir-faire historique des décolleteurs-horlogers à la plus récente technologie.

Die für Hochpräzisionsteile bestimmte Dec'Humard kombiniert althergebrachtes Know-how der auf die Uhrenindustrie spezialisierten Decolletage-Arbeiter mit hochmoderner Technologie.

Dedicated to high-end watchmaking parts the new Dec'Humard combines the historical know-how of watchmakers-turners with the most recent technology.

Souhait du décolleteur : productivité et précision

Destinée au marché horloger haut de gamme nécessitant des précisions et des états de surfaces sortant de l'ordinaire, la Dec'Humard impressionne par sa large zone d'usinage aisément accessible de tous les côtés et son bâti de près d'une tonne et demi en fonte minérale. M. Carabotti nous dit : « *La machine a été conçue pour atteindre des très hautes précisions en conditions d'usinage standard, des tolérances de l'ordre de quelques microns sont la norme* ». Il ajoute : « *Comme la machine est extrêmement rigide, nous pouvons travailler avec des avances importantes tout en assurant la précision. Dans la majeure partie des pièces que nous avons analysées et/ou mises en train, les temps de cycles sont nettement plus courts que ce qui se fait usuellement* ». Les outils montés sur la bascule et sur le vertical permettent un usinage simultané (ébauche/ finition) et un croisement d'outil très proche de la matière lors du changement d'outils ; l'approche de l'outil suivant est réalisé en temps masqué.

Souhait du décolleteur : préserver ce qui marche bien

Tous les décolleteurs connaissent le principe de la bascule entraînée par une came, un support unique pour deux porte-outils. Sur la Dec'Humard, les deux outils de finition sont montés sur une bascule, ils sont complétés par 5 outils verticaux situés au-dessus du canon sur des coulisses grâtées indépendantes. Le peigne frontal accueille 5 outils. M. Humard nous dit : « *En 2011 nous avons racheté l'entreprise de révision de machines Seuret à Moutier. Ainsi nous avons acquis les compétences micromécaniques nécessaires au grattage et au montage des éléments d'une décolleteuse* ». La machine est donc une combinaison entre le savoir-faire historique des spécialistes micromécaniques et les technologies les plus modernes.

Humard Automation en quelques faits

- Fondation : 1995
- Personnel : 75 employés
- Domaines : horlogerie 65%, médical, automobile et appareillage
- Marchés : Suisse 90%, France, Allemagne, Angleterre
- Produits :
 - plus de 550 robots installés
 - plus de 650 presses installées
 - machines spéciales
 - systèmes de palettisation
 - systèmes d'assemblage Humard
 - Dec'Humard

Souhait du décolleteur : programmer simplement et efficacement

Si les outils de finition sont montés 'à l'ancienne' sur une bascule, pas besoin de savoir calculer des cames, cette dernière est pilotée simplement comme deux axes linéaires par la CN. Elle dispose d'ailleurs d'une interface conviviale qui rend la programmation des trois canaux (bascule, vertical et frontal) très intuitive. En ce qui concerne la programmation, le PC intégré dispose d'un écran tactile et permet la retouche du programme en temps masqué.



Dotée de série de 12 outils montés sur trois systèmes (bascule, vertical et frontal), la machine offre de nombreuses options pour l'adapter aux pièces à réaliser.

Die serienmässig mit zwölf Werkzeugen auf drei Systemen (Schwenkeinheit, vertikal und frontal positionierte Werkzeugsysteme) ausgestattete Maschine bietet zahlreiche Optionen, die eine Anpassung an die auszuführenden Teile zulassen.

With 12 tools mounted on 3 systems (balance, vertical and frontal), the machine offers many options to fine tune it to the parts to be done.

Souhait du décolleteur : centrer les outils rapidement

Lors de la mise en train, le centrage des outils peut prendre beaucoup de temps pour qui n'est pas équipé. Le programme de la Dec'Humard dispose d'un cycle de centrage qui va amener automatiquement l'outil à centrer en position, il ne reste qu'à enregistrer les valeurs de correction d'outils

validées par l'opérateur. Pour centrer les burins, la machine dispose d'une lunette de centrage montée sur le peigne frontal. Sa position est garantie centrée et dans l'axe et ne dépend pas du 'coup de main' de l'opérateur. Ainsi chacun peut rapidement mettre les outils dans la bonne position. M. Carabotti précise : « *Nous avons testé la lunette avec des non-initiés, ils ont pu régler les outils avec précision* ». Le temps de mise en train réduit permet également d'envisager la réalisation de petites séries. En ce qui concerne la mise en train, M. Carabotti ajoute : « *La force de serrage est indépendante de la commande pneumatique, s'il coupe l'air, le décolleteur peut sentir la force de serrage à la main ; certains spécialistes trouvent cette possibilité très importante* ».

Quatre machines qui tournent comme des horloges

Pour en savoir plus sur le comportement de la machine, nous avons pris rendez-vous avec M. Daniel Cavallin, directeur d'Elwin, l'entreprise spécialisée dans le décolletage de précision pour l'horlogerie qui est à la base du projet. « *Nous sommes des utilisateurs de machines, mais également des développeurs et dès 2006 nous avons décidé de créer une nouvelle machine qui corresponde vraiment à nos besoins* » explique le directeur. Il a fallu quelques années à cette entreprise pour mettre la machine au point selon ses exigences. Ensuite le projet a été repris par Humard Automation qui a travaillé l'ergonomie et le design. Aujourd'hui Elwin possède 4 machines en production et se dit enchanté de leurs performances. M. Cavallin explique : « *Fabriquer des pièces horlogères de quelques centièmes de diamètre implique d'autres géométries et d'autres méthodes que le décolletage traditionnel. Lorsque nous sommes dans des tailles si petites, le pré réglage hors machine est aléatoire. La lunette de réglage nous permet un centrage des outils très rapide, c'est indispensable et plus encore pour les petites séries. En terme de précision, la différence entre usiner à +/- 4µ ou à +/- 2µ semble faible, mais c'est un autre monde. Les phénomènes liés aux micro-vibrations rendent ces usinages très difficiles. La décolleteuse Humard est extrêmement stable et évite ces problèmes* ». La machine est dotée de coulisses grattées et tout est fait pour durer. M. Cavallin conclut : « *Nous travaillons pour l'horlogerie haut de gamme et la précision et la répétabilité de cette machine sont au-dessus de tout ce que nous connaissons. C'est un atout important pour nous et nous allons étoffer notre parc de Dec'Humard prochainement* ». Il ajoute : « *Nos opérateurs apprécient tout particulièrement l'ergonomie de la machine et sa simplicité de mise en œuvre et d'utilisation. La Dec'Humard est très spécifique et ne s'adresse peut-être qu'au 20% des pièces de décolletage d'horlogerie pour lesquels cette machine est indispensable, car nous ne trouvons actuellement pas l'équivalent sur le marché des machines* ». Gageons que nous pourrions bientôt la découvrir dans de nombreux ateliers horlogers.

Souhait du décolleteur : disposer d'une machine adaptée

La machine proposée par Humard Automation dispose de nombreuses options, contre-broche, taillage par génération, tourbillonnage, lunette de centrage, dispositif d'étampage, système de récupération à godets et bien plus. M. Humard précise : « *Toutes nos gammes de produits sont offertes 'sur mesure' et nous accordons beaucoup d'importance à proposer des solutions qui correspondent exactement aux besoins de nos clients* ». Avec Dec'Humard l'entreprise se positionne sur une niche dans le marché du décolletage, celle d'une machine Swiss made sans compromis aucun sur la qualité ou les matériaux. Le directeur est inflexible sur ce sujet : « *Nous sommes au cœur de la Watch Valley et sommes fiers du label suisse, hormis la commande numérique, notre*

décolleteuse est 100% Swiss-made et nous nous engageons à promouvoir nos sous-traitants régionaux ».

Trois entreprises pour un résultat enthousiasmant

C'est fort de la combinaison des compétences du décolleteur (Elwin), du réviseur de machines (Seuret) et de l'industriel spécialiste de l'automation (Humard), que la Dec'Humard a vu le jour. « *Elle combine le meilleur de nos trois entreprises, elle représente un siècle de technologie et de savoir-faire dans un seul produit* » conclut M. Humard. L'entreprise delémontaine est confiante dans l'avenir puisqu'elle construit une cinquième halle sur son site de Delémont pour accueillir la nouvelle ligne de produits Dec'Humard.

Wenn ein Decolletage-Arbeiter eine Maschine entwirft...

... entspricht sie genau seinem Bedarf! Aber nicht jeder, der Maschinenhersteller sein möchte, hat auch wirklich das Zeug dazu... Und doch gibt es heute diese „ideale“ Maschine, wir haben sie bei Humard Automation in Delémont (Jura, Schweiz) entdeckt. Wir führten ein Gespräch mit dem CEO, Herrn Georges Humard, und dem Projektmanager, Herrn Fabio Carabotti.



La combinaison de la bascule pour les deux outils de finition et des outils verticaux permet de répartir les opérations harmonieusement et l'approche des outils en temps masqué.

Die Kombination der Schwenkeinheit für beide Endbearbeitungswerkzeuge mit den vertikal positionierten Werkzeugen ermöglicht eine harmonische Aufteilung der Vorgänge und die Anfahrbewegung der Werkzeuge während der Überlappungszeit.

Combining the balance for the two finishing tools and the vertical tools allows harmoniously balancing the operations as well as tools approaches in hidden time.

Ursprünglich wurde das Konzept dieses neuen Drehautomaten mit Reitstock und einer Kapazität von 7 mm von Elwin – einem Decolletage-Unternehmen, das der Sandoz-Stiftung gehört – entwickelt. Nach mehreren Prototypen hatte Humard Automation Gelegenheit, diese Entwicklung zu erwerben, um sie fertigzustellen und im industriellen Massstab herzustellen. Herr Humard führte näher aus: „*Wir haben mit Elwin eng zusammengearbeitet, um eine Maschine mit bestmöglichen Merkmalen zu entwickeln. Wir haben mehrere Jahre daran gearbeitet, und jetzt sind wir für den Vertrieb bereit.*“

Wunsch des Decolletage-Arbeiters: Produktivität und Präzision

Die Dec'Humard ist für den gehobenen Uhrenmarkt bestimmt, wo aussergewöhnliche Präzision und hervorragende Oberflächengüten erforderlich sind; sie beeindruckt mit ihrem breiten, von allen Seiten leicht zugänglichen



La programmation se fait en ISO mais elle est grandement facilitée par l'interface utilisateur qui a été particulièrement soignée.

Die Programmierung erfolgt gemäss ISO, sie wird aber dank einer besonders gut durchdachten Benutzerschnittstelle erheblich vereinfacht.

Programming is done in ISO, but the operation is largely helped thanks to the user interface that is particularly well designed.

Bearbeitungsbereich und ihrem fast anderthalb Tonnen schweren Gestell aus Mineralguss. Herr Carabotti erklärte uns: „Die Maschine wurde konzipiert, um eine sehr grosse Präzision unter Standard-Bearbeitungsbedingungen zu erreichen – Toleranzen im Mikronbereich sind die Norm.“ Er fügte hinzu: „Da die Maschine extrem robust ist, können wir mit grossen Vorschüben arbeiten, ohne dass die Präzision darunter leidet. Bei den meisten Teilen, die wir analysiert und/oder eingerichtet haben, sind die Zykluszeiten erheblich kürzer als üblich.“ Die auf der Schwenkeinheit und auf dem vertikal positionierten Werkzeugsystem montierten Werkzeuge ermöglichen eine Simultanbearbeitung (Vorschleifen/Endbearbeitung) und einen raschen Werkzeugwechsel dank kurzer Hubwege und Bahnen; die Anfahrbewegung des nächsten Werkzeuges erfolgt während der Überlappungszeit.

Wunsch des Decolletage-Arbeiters: alles beibehalten, was gut funktioniert

Alle Decolletage-Arbeiter kennen das Prinzip der von einer Nocke angetriebenen Schwenkeinheit – eine einzige Stütze für zwei Werkzeugträger. Auf der Dec'Humard sind beide Endbearbeitungswerkzeuge auf einer Schwenkeinheit montiert, sie werden durch fünf vertikale Werkzeuge ergänzt, die sich oberhalb der Reitstockpinole auf unabhängigen aufgerauten Gleitschienen befinden. Der vordere Kamm bietet eine Aufnahme für fünf Werkzeuge. Herr Humard erklärte uns: „2011 haben wir das auf Maschinenüberholung spezialisierte Unternehmen Seuret in Moutier (Münster) übernommen. Somit haben wir uns die für Aufrau- und Montagevorgänge

von Decolletage-Maschinenteilen erforderlichen Mikromechanik-Kompetenzen angeeignet.“ Die Maschine verbindet also historisches Know-how von Mikromechanik-Spezialisten mit hochmodernen Technologien.

Wunsch des Decolletage-Arbeiters: einfache und effiziente Programmierung

Wenn Endbearbeitungswerkzeuge 'wie früher' auf einer Schwenkeinheit montiert werden, muss man nicht unbedingt wissen, wie Nocken berechnet werden – in diesem Fall wird die Nocke von der Digitalsteuerung einfach wie zwei Linearachsen gesteuert. Sie ist darüber hinaus mit einer benutzerfreundlichen Schnittstelle ausgestattet, wodurch die Programmierung der drei Kanäle (Schwenkeinheit, vertikal und frontal positionierte Werkzeugsysteme) sehr intuitiv erfolgt. Was die Programmierung anbelangt, ist der eingebaute PC mit einem Touchscreen ausgerüstet, wodurch die Programminkorrektur während der Überlappungszeit erfolgt.

Humard Automation in wenigen Worten

- Gründung: 1995
- Personal: 75 Angestellte
- Bereiche: Uhrenindustrie (65%), Medizin-, Automobil- und Geräteindustrie
- Märkte: Schweiz (90%), Frankreich, Deutschland, England
- Produkte:
 - über 550 montierte Roboter
 - über 650 montierte Pressen
 - Sondermaschinen
 - Palettiersysteme
 - Humard-Montagesysteme
 - Dec'Humard

Wunsch des Decolletage-Arbeiters: rasche Werkzeugzentrierung

Während der Anlaufzeit kann die Werkzeugzentrierung sehr zeitraubend sein, wenn keine entsprechende Ausrüstung vorhanden ist. Das Programm der Dec'Humard ist mit einem Zentrierungszyklus ausgestattet, mit dem das Werkzeug automatisch zentriert wird – in weiterer Folge müssen die vom Bediener validierten Werkzeug-Korrekturwerte nur noch gespeichert werden. Zur Zentrierung der Meissel verfügt die Maschine über eine Zentrierlunette, die über dem frontalen Kamm montiert ist. Damit wird die in der Achse zentrierte Position sichergestellt und hängt nicht mehr von der Geschicklichkeit des Bedieners ab. Somit kann jeder Mann die Werkzeuge rasch in die richtige Position bringen. ▶

IL AIME LES CLIENTS DIFFICILES. CAR LE PLAISIR DE DÉPASSER LEURS EXIGENCES EST ALORS ENCORE PLUS GRAND.



Thomas Frisch, FISCHER PRECISE Group

POURQUOI PENSEZ-VOUS QU'IL NE JURE QUE PAR NOUS?

Les produits de FISCHER PRECISE Group sont très demandés. Pas étonnant d'ailleurs: les broches de précision pour l'usinage des métaux comptes parmi les meilleures du monde. Viser un niveau international – c'est aussi la caractéristique de MOTOREX. Et c'est pourquoi MOTOREX est le partenaire idéal pour FISCHER PRECISE Group. Découvrez comment nos huiles aident les entreprises les plus diverses à occuper une position de tête: www.motorex.com



Herr Carabotti führte näher aus: „Wir haben die Lünette mit Laien ausprobiert – auch sie waren in der Lage, die Werkzeuge präzise einzustellen.“ Die kürzere Anlaufzeit ermöglicht darüber hinaus, die Fertigung von Kleinserien in Betracht zu ziehen. Was die Anlaufzeit anbelangt, fügte Herr Carabotti hinzu: „Die Spannkraft ist von der Druckluftsteuerung unabhängig – wenn die Luftzufuhr unterbrochen wird, kann der Decolletage-Arbeiter die manuelle Spannkraft spüren; für manche Fachleute ist diese Möglichkeit sehr wichtig.“

Vier Maschinen, die wie am Schnürchen laufen

Wir führten ein Gespräch mit Herrn Daniel Cavallin, dem Geschäftsleiter von Elwin - dieses auf Präzisions-decolletage spezialisierte Unternehmen arbeitet für die Uhrenindustrie und hat das Projekt initiiert – um mehr über das Funktionsverhalten der Maschine in Erfahrung zu bringen. „Wir sind Maschinenbenutzer, aber auch Maschinenhersteller - bereits 2006 hatten wir beschlossen, eine neue Maschine zu bauen, die unserem Bedarf wirklich vollumfänglich entspricht“, erklärte uns der Geschäftsleiter. Das Unternehmen benötigte mehrere Jahre Entwicklungsarbeit, um die Maschine seinen Anforderungen entsprechend zu gestalten. Anschliessend wurde das Projekt von der Firma Humard Automation übernommen, die sich um Ergonomie und Design kümmerte. Heute besitzt Elwin vier in Betrieb stehende Maschinen und ist von deren Leistungen begeistert. Herr Cavallin erklärte uns: „Die Herstellung von Uhrenteilen mit Durchmessern von wenigen Hundertstel Millimeter erfordert andere Geometrien und Methoden als übliche Decolletage-Vorgänge. Bei so winzigen Abmessungen ist die Voreinstellung ausserhalb der Maschine alles andere als sicher. Die Einstellungslünette gewährleistet eine sehr rasche Werkzeugzentrierung, das ist ein unerlässlicher Vorteil, insbesondere bei Kleinserien. Was die Präzision betrifft, so scheint der Unterschied zwischen Bearbeitungen mit einer Präzision von +/- 4µ und +/- 2µ geringfügig zu sein, aber in Wirklichkeit sind das zwei ganz verschiedene Welten. Die mit Mikrovibrationen verbundenen Phänomene machen diese Bearbeitungen sehr schwierig. Die Decolletage-Maschine von Humard ist äusserst stabil und hat diese Probleme nicht.“ Die Maschine ist mit aufgerauten Gleitschienen ausgestattet, und alles ist auf eine lange Lebensdauer ausgerichtet. Herr Cavallin meinte abschliessend: „Wir arbeiten für die Luxusuhrenindustrie – hinsichtlich Präzision und Wiederholbarkeit schlägt diese Maschine alles, was wir kennen. Für uns ist das ein wesentlicher Vorteil, und wir werden unseren Dec'Humard-Maschinenpark demnächst erweitern.“ Er fügte hinzu: „Unsere Bediener schätzen insbesondere die Ergonomie der Maschine sowie ihre einfache Anlaufzeit und den benutzerfreundlichen Betrieb. Die Dec'Humard ist sehr spezifisch und eignet sich wahrscheinlich nur für 20% der für die Uhrenindustrie bestimmten Decolletage-Teile – dafür ist sie aber wirklich unersetzbar, da es auf dem Maschinenmarkt derzeit kein gleichwertiges Produkt gibt.“ Wir könnten wetten, dass sie bald in zahlreichen Uhrmacherbetrieben Einzug halten wird.

Wunsch des Decolletage-Arbeiters: über eine geeignete Maschine verfügen

Die von Humard Automation angebotene Maschine ist mit zahlreichen Optionen ausgestattet: Gegenspindel, Hüllverzahnung, Gewindewirbel, Zentrierlünette, Prägedruckvorrichtung, Auffangsystem mit Bechern und vieles mehr. Herr Humard führte näher aus: „Alle Produktreihen werden nach Mass hergestellt, und wir legen grossen Wert darauf, Lösungen anzubieten, die dem Kundenbedarf genau entsprechen.“ Mit der Dec'Humard positioniert sich das Unternehmen in einer Marktnische des Decolletage-Bereiches – eine „Swiss made“-Maschine, die bezüglich Qualität und Werkstoffen

kompromisslos ist. Diesbezüglich hat der Direktor sehr klare Vorstellungen: „Wir sind im Herzen des Watch Valley angesiedelt und stolz auf das Schweizer Gütezeichen – abgesehen von der Digitalsteuerung wird unsere Decolletage-Maschine zu 100% in der Schweiz hergestellt, und wir verpflichten uns zur Förderung unserer regionalen Subunternehmer.“

Drei Unternehmen für ein Ergebnis, von dem alle begeistert sind

Es ist der Kombination der Kompetenzen von drei Unternehmen – der Decolletage-Betrieb Elwin, die auf die Überholung von Maschinen spezialisierte Firma Seuret und das auf Automation spezialisierte Unternehmen Humard – zu verdanken, dass die Dec'Humard entwickelt werden konnte. „Sie verbindet die besten Seiten unserer drei Unternehmen, ein Jahrhundert Technologie und Know-how sind in einem einzigen Produkt vereint“, erklärte Herr Humard abschliessend. Das in Delémont niedergelassene Unternehmen sieht der Zukunft optimistisch entgegen, denn sie errichtet eine fünfte Werkhalle auf ihrem Standort, um eine weitere Dec'Humard Produktlinie darin aufzunehmen.



When a high precision turner designs a machine...

...it finely fits his needs! But to become machines manufacturer isn't that easy... And yet this new 'ideal' machine exists today, we discovered it at Humard Automation in Delémont (Jura, Switzerland). Meeting with MM. Georges Humard, CEO and Fabio Carabotti, Project Manager.

Basically, the concept of this new 7 mm capacity sliding head automatics was developed by Elwin, a Sandoz Foundation owned high precision turning company. After several prototypes, Humard Automation had the opportunity to buy this development to finalise and industrialise it. Mr. Humard says: „We have worked closely with Elwin to develop the best possible machine. We've been working several years and now we are ready to enter into the market“.

High precision turner wish: productivity and precision

Designed for the high-end watchmaking requiring out of ordinary accuracies and surface finishes, the Dec'Humard impresses with its wide machining area, easily accessible from all sides and by its mineral cast bed of nearly one and a half ton. M. Carabotti says: „The machine has been designed to achieve very high precision. In normal machining; tolerances of a few microns are standard“. He adds: „As the machine is extremely rigid, we can work with significant feed rates while maintaining accuracy. For most of the parts we have analyzed and/or set-up, cycle times are significantly shorter than what is usually reachable“. The tools set up on the balance and the vertical allows simultaneous machining (roughing/finishing) and quick tools change very close to the bar; next tool's approach is realised in hidden time.

High precision turner wish: to keep what works well

All high precision turners know the principle of the balance driven by a cam to operate the tools, it is a unique support for two cutter holders. On the Dec'Humard, two finishing tools are mounted on a balance; they are complemented by 5 vertical tools located above the guide bush on independent scraped slides. The machine also includes 5 tools on the front platen. Mr. Humard says: „In 2011 we bought Seuret in Moutier, this company is well known for the overhaul of machines. Thus we have acquired micromechanical skills needed for scraping and assembling an automatic lathe“. The machine is therefore a combination between historical know-how of the micromechanical specialists and the most modern technologies. ▶



Avec 4 machines en production l'entreprise Elwin est aujourd'hui le premier utilisateur de la Dec'Humard .Ses utilisateurs et le responsable de l'entreprise ne tarissent pas d'éloges.

Mit vier in Betrieb stehenden Maschinen ist das Unternehmen Elwin heute der wichtigste Dec'Humard-Benutzer, seine Leiter überschlagen sich mit Lob.

With 4 machines working Elwin is nowadays the first user of the Dec'Humard. Its users and the manager of the company could not be more positive.

High precision turner wish: to programme simply and effectively

If the finishing tools are mounted 'like in the old days' on a balance, there is no need to know how to calculate cams. This one is simply driven like two linear NC axes. The machine also offers a user-friendly interface which makes the programming of all three channels (balance, vertical and front) very intuitive. With regard to programming, the embedded PC features a touchscreen and allows editing of the programs in hidden time.

Humard Automation in some facts

- Foundation: 1995
- Staff: 75 employees
- Domains: watchmaking 65%, medical, automotive and equipment
- Markets: Switzerland 90%, France, Germany, England
- Products:
 - more than 550 installed robots
 - more than 650 installed presses
 - special machines
 - palletizing systems
 - Humard assembling systems
 - Dec'Humard

High precision turner wish: to center the tools quickly

During set-ups, centering the tools may take some time if not properly equipped. The Dec'Humard programme includes a centering cycle that brings automatically the tool to be centered in position; the changes validated by the user are just to be saved. To center the tools, an optic system is mounted on the front platen. Its position is guaranteed; centered and in the axis and does not depend on the 'hand' of the operator. So everyone can quickly put the tools in the correct position. M. Carabotti says: "We tested the device with non-specialists; they were able to adjust the tools with precision". Reduced set-up time also allows considering the realisation of small series. With regard to the set-up, Mr. Carabotti adds: "The clamping force is independent from the pneumatic control, if we stop the

air, the high precision turner can feel the clamping strength manually; some specialists find this possibility very important".

High precision turner wish: to rely on a tailored machine

The machine proposed by Humard Automation offers many options, counter-spindle, gear-hobbing, thread-whirling, centering optical device, stamping device, bucket recovery system and much more. Mr. Humard says: "All our product ranges are offered 'tailor-made' and we attach great importance to propose solutions which correspond exactly to the needs of our customers". With the Dec'Humard the company positions itself on a niche in the market of high precision turning. The one of a Swiss made machine without any compromise on quality or materials. The Director is adamant on this subject: "We are in the heart of the Watch Valley and are proud of the Swiss label, apart from the numerical control, our automatic lathe is 100% Swiss-made and we are committed to promote our regional subcontractors".

Four machines that turn like clocks

To learn more about the behavior of the machine, we had an appointment with Mr. Daniel Cavallin, Director of Elwin, the company specialised in high precision turning for watchmaking which is at the base of the project. "We are machines users but also developers and in 2006 we decided to create a new machine that really suited our needs" explains the Director. It took a few years to this company to develop the machine according to its requirements. Then the project was taken over by Humard Automation who worked the ergonomics and design. Today Elwin has 4 machines in production and is very pleased with their performance. Mr. Cavallin explains: "To produce watch parts of a few hundredths of diameter involves other geometries and methods than traditional turning. When we are in such small sizes, presetting off machine is not working. The setting optic system allows us to very fast center the tools; it is essential and even more for small series. In terms of accuracy, the difference between machining $\pm 4\mu$ or $\pm 2\mu$ seems low, but it is another world. Phenomenon related to micro-vibrations make these machining very hard. The Dec'Humard is extremely stable and avoids these problems". The machine is equipped with grated slides and everything is made to last. Mr. Cavallin concludes: "We work for high-end watchmaking, precision and repeatability of this machine are above all that what we know. This is an important asset for us and we are going to expand our fleet of Dec'Humard soon". He adds: "Our operators appreciate the ergonomics of the machine and its ease of implementation and use. Dec'Humard is very specific and is perhaps adapted to only 20% of the high precision turned parts for watchmaking. For this part, it is essential, because nowadays we don't find any equivalent machine on the market". Let us bet that we will soon discover it in numerous watchmaking workshops.

Three companies for an exciting result

It is with the combination of the skills of high precision turners (Elwin), experts in machines overhaul (Seuret) and industrial automation specialists (Humard) that the Dec'Humard has emerged. "It combines the best of our three companies, it represents a century of technology and know-how in a single product" states Mr. Humard. The company is confident for the future and is building a fifth hall on its Delémont site to house the new Dec'Humard product line.

Humard Automation SA

6, rue St-Randoald - CH-2800 Delémont
Tél. +41 32 421 40 90 - Fax +41 32 423 29 26
www.humard.com - info@humard.com