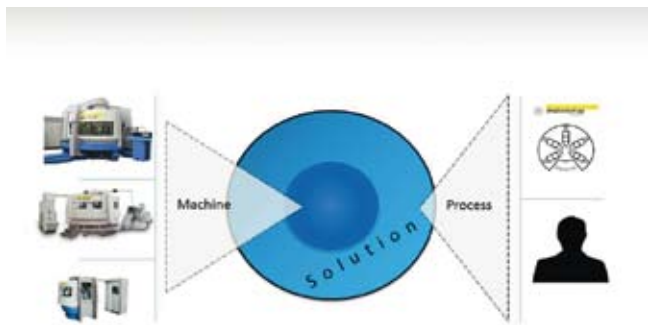


Machine transfert sur mesure

Par définition des machines sur mesure répondent finement aux besoins de leurs acquéreurs, mais souvent elles impliquent des développements coûteux et créent parfois de véritables "usines à gaz". Dans le domaine des machines transferts très précises, la société Imoberdorf se démarque et propose des solutions sur mesure basées sur des modules éprouvés. Résultat ? Des machines totalement fiabilisées et éprouvées, néanmoins sur mesure.

Basée à Oensingen, l'entreprise produit des machines par projet pour la réalisation de pièces de précision en moyennes et grandes séries. M. Gilgen, spécialiste vente/SAV nous explique : « Nous travaillons en collaboration étroite avec nos clients autour des processus de manière à mettre en place les solutions les plus adéquates ». Il ajoute : « Cinq ingénieurs sont à disposition de nos clients pour adapter nos machines à leurs besoins. Comme nous travaillons presque exclusivement à partir de modules standards, elles sont non-seulement totalement fiabilisées mais également disponibles rapidement, notamment en ce qui concerne les pièces de rechange ».



Imoberdorf développe ses machines par rapport au processus du client avec une organisation « par projet » qui lui permet de répondre au mieux à la demande.

Imoberdorf entwickelt seine Maschinen gemäß Kundenangaben, wobei die Organisation „projektbezogen“ ist, was eine bessere Berücksichtigung des Bedarfes ermöglicht.

Imoberdorf develops its machines according to the processes of its customers with an organization «by project » that enables it to answer perfectly to their needs.

La vente du savoir-faire

L'entreprise ne propose pas des machines, mais bien du savoir-faire. M. Gilgen précise : « En général le client nous explique son cycle d'usinage et nous proposons un cycle d'opérations qui combine ces informations avec notre savoir-faire acquis lors du développement de certaines de machines installées ». Lorsque tous les intervenants arrivent à une solution commune, les machines sont faites sur mesure mais toujours sur la base de 85 à 90% de pièces standards. M. Gilgen ajoute : « Un projet peut prendre jusqu'à une année. Par exemple je vous laisse imaginer les réflexions nécessaires pour développer une machine incluant 68 axes, 46 outils et plusieurs commandes numériques ». Dans les machines transfert chaque station est gérée comme un petit centre d'usinage, la programmation reste donc simple, même dans un cas extrême comme cet exemple.

Une machine transfert est-elle toujours un investissement raisonnable ?

A cette question, le spécialiste est formel : « Ce n'est pas comme dans le temps, aujourd'hui une machine transfert est très flexible, non seulement elle est évolutive en fonction des pièces à réaliser, mais en plus les changements de sé-

ries sont très rapides. Selon les pièces, le changement de référence d'une série à l'autre, prend de 15 minutes à 2 heures ». Ce n'est pas différent d'avec d'autres moyens de production, mais avec les gains de productivités très importants des machines transferts, les bénéfices pour les clients sont immédiats. M. Gilgen conclut à ce sujet : « Un de nos clients qui réalise des familles de pièces dispose d'une machine bien équipée en outils... et c'est plus de 500 pièces différentes qu'il réalise avec les mêmes outils ».

Une fiabilité à toute épreuve

Très présentes dans les domaines automobile et horloger, les machines Imoberdorf sont soumises à de très hautes sollicitations tant en termes de précision que de fiabilité. A titre d'exemple, pour garantir la précision de positionnement cycle après cycle, la table repose sur une denture Hirth. M. Gilgen explique : « Nos points forts sont justement la très haute précision et la fiabilité à toutes épreuves, les machines sont conçues dans ce but. Par exemple chez un client du domaine de l'automobile en France, la machine est arrêtée 2 heures par semaine pour le nettoyage, autrement elle tourne 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 ». Pour atteindre une telle fiabilité, aucun compromis n'est fait au niveau de la conception, de l'usinage et d'assemblage des machines. L'entreprise a développé des compétences en rectification qui lui permettent de tenir des précisions de l'ordre du micron. Elle les propose d'ailleurs en sous-traitance pour de nombreux fabricants. M. Gilgen ajoute : « Notre hall de fabrication et de montage est climatisé et nos spécialistes disposent d'un savoir-faire très pointu, nous réalisons souvent des pièces pour lesquelles d'autres sous-traitants n'arrivent pas à tenir les précisions ».

Une flexibilité totale

Selon le cahier des charges les machines prennent en compte tous les besoins des utilisateurs et elles sont conçues avec une grande flexibilité. Ainsi un client peut fort bien augmenter le nombre de stations de travail pour travailler deux pièces par cycle par exemple, mais si les séries changent, il est très simple de modifier les mises en trains et d'ajouter les unités nécessaires (de 1 à 3 axes CNC par unité) pour passer à d'autres pièces plus complexes. De même, il est possible d'adapter des systèmes de ravitaillement, de manipulation et de déchargement. M. Gilgen précise : « C'est pour cette raison que nous travaillons toujours par projet, ainsi nous pouvons vraiment comprendre les besoins de nos clients et leur proposer la meilleure solution ».

Imoberdorf en quelques mots

- Fondation : 1943
- Personnel : 55 employés
- Entreprise : familiale, CEO depuis 2000 : Mr. Anton Imoberdorf
- Produits : machines transferts, principalement 3 gammes, imo-space, imo-smart et imo-compact selon les tailles de pièces à réaliser, systèmes de robotisation, service d'engineering pour l'optimisation des processus
- Stations : de 6 à 20 unités d'usinage
- Pays : Europe, Chine, Suisse et reste du monde
- Marchés : automobile (presque 50%), serrurerie, horlogerie, divers
- Projets : environ 15 par année
- Pièces max. : Ø 50 mm, longueur 100, et environ 50x50x100 mm pour les pièces prismatiques sur imo-compact, 100x130x120 mm sur imo-smart et 100x130x200 mm sur imo-space.

Des machines de plus de 40 ans...

L'entreprise dispose d'un stock de pièces de rechange substantiel et c'est à ce prix que la qualité du service se paie. La plupart des pièces standardisées sont en stock, leur disponibilité

est donc garantie et le service rapide. M. Gilgen précise : *« Nous disposons même de pièces de rechange pour des machines installées depuis plus de 40 ans. Notre but est de permettre à nos clients de tirer le maximum de leurs machines le plus longtemps possible »*. Et l'entreprise offre également un service de remise en état des anciennes machines. Elles sont complètement démontées, révisées et remises au goût du jour au sein des ateliers d'Oensingen.



imo-compact est la plus récente des gammes de l'entreprise, elle est notamment parfaitement adaptée au domaine horloger.

imo-compact ist die jüngste Produktreihe des Unternehmens, sie eignet sich bestens für den Bereich Uhrenindustrie.

imo-compact is the latest ranges of the company; it is particularly well suited to the watchmaking field.

Des innovations en permanence

Si l'entreprise se repose sur des solutions standards et éprouvées, elle ne cesse pas d'innover pour autant. Dans le domaine horloger notamment, avec son nouveau système de serrage qui suit la platine tout au long du processus d'usinage pour en garantir la très haute précision, ou encore le changeur d'outils compact présenté lors de l'EMO et ensuite lors de l'exposition interne à Oensingen en novembre 2013.

Compactes, flexibles, fiables et sur mesure ! Les solutions d'usinage d'Imoberdorf pourraient bien changer la vision de la machine transfert de nombreux utilisateurs.



Transfermaschine nach Maß

Definitionsgemäß entsprechen maßgeschneiderte Maschinen genau dem Bedarf ihrer Käufer, aber sie bringen oft kostspielige Entwicklungsarbeiten mit sich, und manchmal kommen dabei wahrhaftige „Ungetüme“ zustande. Im Bereich der äußerst präzisen Transfermaschinen hebt sich die Firma Imoberdorf von der Konkurrenz deutlich ab, indem sie maßgeschneiderte Lösungen auf Grundlage von bewährten Modulen anbietet, mit dem Ergebnis, dass absolut zuverlässige und bewährte Maschinen gebaut werden, die dennoch maßgeschneidert sind.

Das in Oensingen niedergelassene Unternehmen stellt projektbezogene Maschinen her, um Präzisionsteile in mittelgroßen und großen Serien zu erzeugen. Der auf Verkauf und Kundendienst spezialisierte Herr Gilgen erklärte uns diesbezüglich: *„Bei der Erstellung der Produktionsverfahren arbeiten wir eng mit unseren Kunden zusammen, um die jeweils adäquatesten Lösungen ausfindig zu machen.“* Er fügte hinzu: *„Unsere Kunden stehen mehrere Ingenieure zur Verfügung, um die Maschinen an ihren Bedarf genau anzupassen. Da wir fast ausschließlich auf der Basis von Standardteilen arbeiten, sind die Maschinen nicht nur völlig zuverlässig, sondern auch rasch verfügbar, insbesondere was Ersatzteile anbelangt.“*

Verkauf von Know-how

Das Unternehmen bietet keine Maschinen, sondern vielmehr Know-how an. Herr Gilgen führte näher aus: *„Im Allgemeinen erklärt uns der Kunde seinen Bearbeitungszyklus, und wir schlagen ihm einen Ablauf von Vorgängen vor, mit denen diese Informationen dank unserem im Zuge der Entwicklung von hunderten bereits installierten Maschinen erworbenen Know-how kombiniert werden.“* Sobald alle Beteiligten eine gemeinsame Lösung erarbeitet haben, werden die Maschinen nach Maß gefertigt, wobei zwischen 85 und 90% immer aus Standardteilen bestehen. Herr Gilgen fügte hinzu: *„Ein Projekt kann bis zu ein Jahr Zeit in Anspruch nehmen. Stellen Sie sich zum Beispiel vor, welche Überlegungen angestellt werden müssen, um eine Maschine mit 68 Achsen, 46 Werkzeugen und mehreren Digitalsteuerungen zu entwickeln.“* Bei Transfermaschinen wird jede Position wie ein kleines Bearbeitungszentrum verwaltet, die Programmierung bleibt somit einfach, selbst in Extremfällen wie bei diesem Beispiel.

Ist eine Transfermaschine immer eine vernünftige Investition?

Auf diese Frage gab der Fachmann eine klare Antwort: *„Diesbezüglich hat sich einiges geändert – heute ist eine Transfermaschine sehr flexibel – je nachdem welche Teile damit ausgeführt werden sollen, ist sie leicht aufrüstbar, und außerdem gehen die Serienwechsel sehr rasch vorstatten. Je nach Werkstück erfordert der Referenzwechsel eines Teiles zwischen 15 Minuten und 2 Stunden Arbeit.“* Das ist nicht anders als bei anderen Produktionsmitteln, aber mit Transfermaschinen wird eine wesentlich höhere Produktivität erzielt, was für den Kunden einen unmittelbaren Gewinn bedeutet. Herr Gilgen schloss dieses Thema mit folgenden Worten ab: *„Einer unserer Kunden erzeugt Werkstückfamilien und verfügt über eine gut ausgerüstete Maschine – er führt über 500 verschiedene Teile mit denselben Werkzeugen aus.“*



Les machines imo-space sont les plus grandes de l'assortiment, elles sont principalement utilisées dans le domaine automobile.

Die imo-space-Maschinen sind die größten des Sortiments und werden hauptsächlich für die Automobilindustrie eingesetzt.

The imo-space machines are the largest in the product range; they are mainly used in the automotive industry.

Erprobte Zuverlässigkeit

Die Imoberdorf-Maschinen sind in den Bereichen Automobil- und Uhrenindustrie sehr oft im Einsatz, sie werden hinsichtlich Präzision und Zuverlässigkeit stark herausgefordert. Dazu folgendes Beispiel: Damit die Positionierungspräzision Zyklus für Zyklus gewährleistet ist, liegt der Tisch auf einer Hirth-Verzahnung auf. Herr Gilgen erklärte uns: *„Hochpräzision und bewährte Zuverlässigkeit sind unsere Stärke, und die Maschinen werden dementsprechend konzipiert. Bei einem französischen Kunden, der im Automobilbereich arbeitet, steht die Maschine 2 Stunden pro Woche für Reinigungszwecke still, sonst ist sie 7 Tage pro Woche rund um die Uhr im Einsatz.“* Eine dermaßen hohe Zuverlässigkeit kann nur erzielt werden, wenn hinsichtlich Konzept, Bearbeitung und Montage der Maschinen keine Kompromisse gemacht werden. Das Unternehmen hat Schleifkompetenzen entwickelt, die

die Ausführung von Arbeiten mit mikrongenauer Präzision ermöglichen. Diese Kompetenzen werden im Übrigen zahlreichen Herstellern im Rahmen von Zulieferverträgen angeboten. Herr Gilgen fügte hinzu: „Unsere Fertigungs- und Montagehalle ist klimatisiert, und unsere Fachleute verfügen über ein äußerst spezialisiertes Know-how – wir führen oft Teile aus, bei denen andere Unterlieferanten die Präzision nicht garantieren können.“



Grâce à une standardisation d'environ 90%, la disponibilité des pièces de rechange est très courte et garantie.

Dank einer sehr hohen Standardisierung – etwa 90% – sind Ersatzteile garantiert vorhanden und sehr schnell verfügbar.

Thanks to a 90 per cent standardization, the availability of spare parts is guaranteed with short deliveries.

Totale Flexibilität

Bereits im Pflichtenheft berücksichtigen die Maschinen den Bedarf der Benutzer und sie werden so gebaut, dass eine große Flexibilität gewährleistet ist. Wenn ein Kunde beispielsweise die Anzahl der Arbeitsstationen erhöhen will, um zwei Werkstücke pro Zyklus zu bearbeiten, ist es doch einfach, im Falle eines Serienwechsels die Maschine umzurüsten und die erforderlichen Einheiten hinzuzufügen (1 bis 3 CNC-Achsen pro Einheit), um auf komplexere Teile überzugehen. Ebenso ist es möglich, Beschickungs-, Handhabungs- und Entladesysteme anzupassen. Herr Gilgen führte näher aus: „Aus diesem Grund arbeiten wir immer „projektbezogen“, denn damit sind wir in der Lage, den Bedarf unserer Kunden wirklich zu verstehen und ihnen die bestmögliche Lösung anzubieten.“

Imoberdorf in wenigen Stichworten

- Gründung: 1943
- Personal: 55 Angestellte
- Unternehmen: Familienunternehmen, CEO seit 2000: Herr Anton Imoberdorf
- Produkte: Transfermaschinen, hauptsächlich 3 Produktreihen, imo-space, imo-smart und imo-compact je nach Größe der zu fertigenden Teile, Robotersteuerungssysteme, Engineering-Dienstleistungen zur Optimierung der Prozesse
- Stationen: 6 bis 20 Bearbeitungseinheiten
- Länder: Europa, China, Schweiz und restliche Welt
- Märkte: Automobilindustrie (fast 50%), Sicherheitstechnik/Schlossindustrie, Uhrenindustrie u. a.
- Projekte: Ca. 15 pro Jahr
- Werkstücke: Ø 50 mm, Länge 100 mm, und ca. 50x50x100 mm bei prismatischen Teilen auf der imo-compact, 100x130x120 mm auf der imo-smart und 100x130x200 mm auf der imo-space.

Maschinen, die über 40 Jahre alt sind...

Das Unternehmen verfügt über ein großes Ersatzteillager – das ist der Preis von hochwertigen Serviceleistungen. Die meisten Standardteile sind auf Lager, damit sind Verfügbarkeit und rascher Service gewährleistet. Herr Gilgen führte

näher aus: „Wir führen sogar Ersatzteile für Maschinen, die über 40 Jahre in Betrieb stehen. Wir möchten unseren Kunden die Möglichkeit bieten, ihre Maschinen so lange wie möglich optimal nutzen zu können.“ Das Unternehmen bietet darüber hinaus einen Service zur Instandsetzung alter Maschinen. In den Werkstätten in Oensingen werden sie komplett demontiert, überprüft und dem aktuellen Bedarf angepasst.

Innovationen am laufenden Band

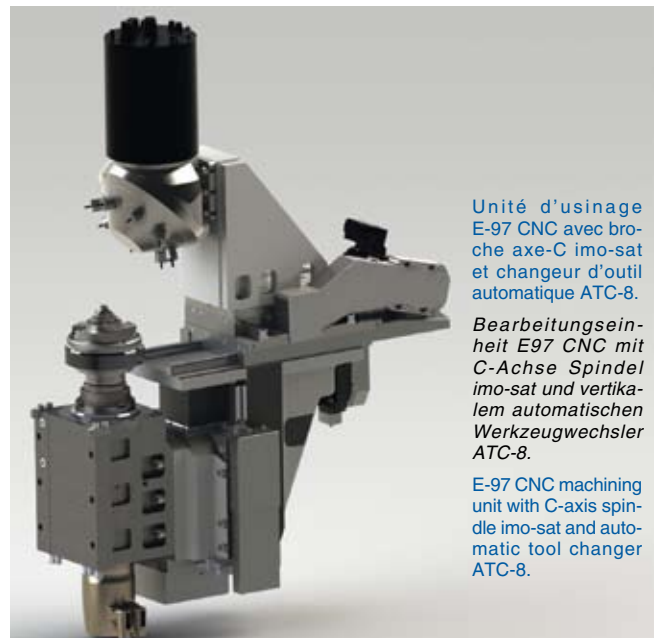
Das Unternehmen stützt sich zwar auf Standard- und bewährte Lösungen, ist aber dennoch ständig am Innovieren, insbesondere im Uhrenbereich, wo das neue Spannsystem die Gegendruckplatte während des gesamten Bearbeitungsvorgangs begleitet, um die sehr hohe Präzision zu gewährleisten; als weiteres Beispiel sei der kompakte Werkzeugwechsler genannt, der anlässlich der EMO und anschließend im Rahmen der internen Ausstellung in Oensingen im November 2013 präsentiert wird.

Kompakt, flexibel, zuverlässig und maßgeschneidert! Es kann gut sein, dass die Bearbeitungslösungen von Imoberdorf die Vorstellung, die sich viele Benutzer von Transfermaschinen machen, komplett auf den Kopf stellen.



Tailor-made transfer machine

By definition tailor-made machines finely meet the needs of their buyers, but often they involve expensive developments and sometimes create labyrinthine solutions. In the field of very precise transfer machines, the Imoberdorf company stands off and offers tailor-made solutions based on proven modules. Result? Machines totally tested, debugged and trustworthy, however custom-made.



Unité d'usage E-97 CNC avec broche axe-C imo-sat et changeur d'outil automatique ATC-8.

Bearbeitungseinheit E97 CNC mit C-Achse Spindel imo-sat und vertikalem automatischen Werkzeugwechsler ATC-8.

E-97 CNC machining unit with C-axis spindle imo-sat and automatic tool changer ATC-8.

Based in Oensingen, the company produces machines by project for the realization of precision components in medium and large series. Mr. Gilgen, sales/after-sales specialist explains: “We work in close collaboration with our customers regarding the process in order to implement the most appropriate solutions”. He adds: “Several engineers are at disposal of our customers to adapt our machines to their needs. As we work almost exclusively with standard parts, they are not only totally reliable but also available quickly, particularly in regards to spare parts”.



Exemples de pièces réalisées sur les machines transferts Imoberdorf. La solution d'usinage "machine transfert" est, selon les pièces, très souvent la plus rentable.

Beispiel von Werkstücken, die auf Imoberdorf-Transfermaschinen ausgeführt wurden. Die Bearbeitungslösung „Transfermaschine“ ist, je nach Werkstück, oft die rentabelste.

Examples of parts produced on Imoberdorf transfer machines. According to the parts, this machining solution is very often the most profitable.

The sale of know-how

The company does not propose machines only, but know-how. Mr. Gilgen says: *"In general the customer explains his machining cycle and we propose a cycle of operations that combines these information with our know-how gathered in the development of hundreds of installed machines"*. When all people involved reach a common solution, machines are custom-made but always on the basis of 85 to 90% of standard parts. Mr. Gilgen adds: *"A project can last up to one year. For example imagine the necessary steps to develop a machine including 68 axes, 46 tools and several numerical controls"*. In transfer machines each position is managed as a small machining centre, programming remains simple, even in an extreme case like this example.

Is a transfer machine still a reasonable investment?

To this question, the specialist is formal: *"It is no longer as in the past; nowadays a transfer machine is very flexible, not only it is adaptable according to the parts to realize, but in addition the series changes are very quick. According to the parts, the change from one kind of part to the next one may take from 15 minutes to 2 hours"*. This is not different from other means of production, but with very important productivity gains of the transfer machines, the benefits for customers are immediate. Mr. Gilgen concludes on this subject: *"One of our customer making families of parts works with a machine well equipped with tools... and he can produce more than 500 different parts with the same tooling"*.

World-class reliability

Very present in both automotive and watchmaking fields, Imoberdorf machines are subject to high demands, both in terms of precision and reliability. For example, to ensure the accuracy of positioning, cycle after cycle, the table is based on a Hirth coupling. Mr. Gilgen explains: *"Our strong assets are precisely very high accuracy and reliability; the machines are designed for this purpose. For example, one of our customers in the automotive field in France hardly ever stops its machine. It is not working 2 hours per week for cleaning; otherwise it runs 24 hours a day and 7 days a week"*. To achieve such level of reliability, no compromise is made in the design, machining and assembly of machines. The company has also developed grinding skills enabling it to produce parts with precisions within one micron. It also offers those in subcontracting for many manufacturers. Mr. Gilgen adds: *"Our fabrication and assembly hall is air-conditioned and our specialists rely on a very specific know-how, we often produce parts the other subcontractors fail to do within the right accuracy"*.

Total flexibility

From the first specification step, machines take into account all the needs of users and they are designed with great flexibility. Thus a customer may well increase the number of workstations to work two parts per cycle for example, but if the series change, it is very simple to also change set-up and add the necessary units (from 1 to 3 CNC axes per unit) to switch to more complex parts. Similarly, it is possible to adapt

loading, handling and unloading systems. Mr. Gilgen says: *"It is for this reason that we always work by project, so we can really understand the needs of our customers and offer them the best solution"*.

Machines more than 40 years old...

The company has a substantial spare parts stock and it is at this price that the quality of service is secured. Most of the standardized parts are in stock, their availability is guaranteed and service is fast. Mr. Gilgen says: *"We even have some spare parts for machines installed for more than 40 years. Our goal is to enable our customers to produce with their machines as long as possible"*. And the company also offers a service of overhaul of second hand machines. They are completely dismantled, revised and updated in the workshops in Oensingen.

Imoberdorf in a few words

- Foundation: 1943
- Staff: 55 employees
- Company: family owned, CEO since 2000: Mr. Anton Imoberdorf
- Products: transfer machines, mainly 3 ranges, imo-space, imo-smart and imo-compact (according to the sizes of parts to achieve), automation systems, engineering service for the optimization of processes
- Stations: 6 to 20 machining units
- Country: Europe, China, Switzerland and rest of the world
- Markets: automotive (almost 50%), locksmithing, watchmaking, various
- Projects: about 15 per year
- Parts Max: Ø 50 mm, length 100 mm and approx. 50x 50x100 mm for the prismatic parts on imo-compact, 100x130x120 mm on imo-smart and 100x130x200 mm on imo-space.

Continuous innovations

If the company relies on standard and proven solutions, it does not cease to innovate. In the watchmaking field for instance, with its new clamping system which follows the plate throughout the machining process to ensure very high accuracy, or the new automatic tool changer ATC-8 presented at the EMO and then at the open house to take place in Oensingen in November 2013.

Compact, flexible, reliable and customized machining solutions of Imoberdorf may well change the way to see transfer machine of many users.

Imoberdorf AG

Werkhofstrasse 5 - CH-4702 Oensingen
Tél. +41 62 388 51 51 - Fax +41 62 388 51 55
verkauf@imoberdorf.com - www.imoberdorf.com