



Fournisseur de solutions simples aux problèmes complexes

Après cinq ans d'essais infructueux, un groupe américain désireux de souder deux fils d'un diamètre de moins de 50 microns bout à bout dans une précision plus serrée qu'un micron s'est approché de l'entreprise Ginova située à Port près de Bienne. Une année après, l'énigme a été résolue et le système est opérationnel. Rencontre avec M. Martin Ineichen, le directeur de cette PME que rien n'arrête lorsqu'il s'agit de trouver des solutions technologiques originales pour ses clients.

Questionné quant aux raisons qui font de Ginova un partenaire fournisseur de produits que d'autres estiment impossibles, le directeur nous dit : « Nous offrons une prestation large comprenant le développement des aspects mécanique et électronique (hardware/software) ainsi que de machines spéciales ». Lorsqu'il parle des avantages de son entreprise il nous dit : « D'un côté nous ne sommes pas limités par des produits standards comme les automates programmables industriels API (voir plus bas) et de l'autre nous envisageons les problèmes de nos clients sous un angle très large incluant la physique, les mathématiques, la mécanique et l'électronique ».

Un peu d'histoire...

Vers la fin des années 70, alors que l'électronique balbutie et que les micro-processeurs font leur apparition, M. Ineichen et son associé fondent l'entreprise. Leur but ? Fournir des systèmes de contrôle capable d'intégrer des mesures très précises. Un de leurs premiers clients est l'entreprise Hamo, fabricant de machines de lavage, notamment pour les domaines médicaux et hospitaliers.

...qui perdure !

Ginova produit ainsi plus de 2'000 commandes pour les machines de lavage Hamo. L'entreprise continue d'ailleurs d'assurer le service et la maintenance électronique pour ces machines. M. Ineichen précise : « Sur les vieilles machines, nous sommes capables de remplacer complètement les systèmes de pilotage InfraControl par notre nouvelle CU3000 tout en garantissant les processus des clients ». Ginova dispose de toutes les certifications nécessaires (ISO13485 et 21 CFR part 11) pour agir dans le domaine médical et cette activité y rencontre un fort succès, notamment aux USA où des logiciels de Ginova ont déjà été approuvés par le FDA.

Une commande propre pour aller plus loin

Un des autres premiers clients de l'entreprise est un groupe suisse désireux de mettre au point les dispositifs de contrôle et de commande de systèmes destinés aux opérations

ophtalmologiques. Les solutions proposées par Ginova doivent non seulement être ultra-précises pour assurer une coupe parfaite de la cornée, mais également être totalement fiables. M. Ineichen explique : « Nous avons développé les aspects logiciels et matériels. Comme sur tous nos produits, nos commandes sont basées sur un système de programmation qui n'est pas limité par l'offre standard du marché ». Il est à relever que ces commandes compactes fonctionnent avec le propre système d'exploitation de Ginova. Plus de 1'200 installations ophtalmologiques ont ainsi été produites à Port.

Machines spéciales sur mandat

Ginova offre des possibilités pour deux types de clientèle. Premièrement les clients à la recherche d'un système de contrôle robuste et adapté à leurs produits et deuxièmement les entreprises désireuses de commander des machines complètes sur mesure. Le directeur nous dit : « Lors du salon SIAMS à Moutier par exemple, nous avons montré une maquette de la machine de soudage ultra-précis et de nombreux clients potentiels du domaine de l'horlogerie et de la microtechnique nous ont dit être confrontés à des problèmes similaires ». Si dans cet article nous parlons principalement du soudage, Ginova offre bien plus et les exemples de produits nécessitant la gestion ultra fine de données de mesure et leur utilisation pour commander des axes ne manquent pas. Le directeur nous cite par exemple le dispositif de bobinage pour des fils de diamètres de 11 microns.

« Comme nous pouvons développer sans contrainte et élargir notre horizon, nous arrivons toujours à proposer des solutions plus simples à nos clients »

Soudage positionné très précis

Un des problèmes principaux rencontrés dans ce projet était la détermination exacte de la position des bouts à souder dans les 3 dimensions. Le directeur nous dit : « Les systèmes de cameras ne sont pas assez précis, nous avons eu recours à un système de mesure par laser associé à un capteur ►

spécial ». Ginova a donc développé le système mécanique et électronique pour gérer les 9 axes de la machine. Son savoir-faire réside non seulement dans la mise en place de telles solutions, mais également dans le traitement des signaux informatiques qu'il faut isoler des perturbations liées aux contraintes physiques des composants et des matériaux utilisés.

Des solutions beaucoup plus simples

Ne travaillant pas avec des automates programmables standards mais avec ses propres systèmes (CU3000 et d'autres commandes), Ginova est libre de créer des applications sur mesure qui ne doivent pas tenir compte des limitations inhérentes à ces dispositifs. Mais est-ce que ça ne rend pas les développements et les produits plus compliqués ? « *Au contraire* » stipule M. Ineichen qui explique : « *Comme nous pouvons développer sans contrainte et élargir notre horizon, nous arrivons toujours à proposer des solutions plus simples à nos clients* ». Et le système de soudage dont nous avons parlé ci-dessus le démontre de fort belle manière.

Les points forts de Ginova

- Larges connaissances en physique et en mathématique,
- grande expérience dans l'application de ces connaissances,
- n'est pas limité par des systèmes API, liberté totale de développement,
- savoir-faire qui dépasse l'horizon standard.

Pourquoi travailler avec Ginova ?

Le directeur conclut : « *Nous ne connaissons pas les exigences de nos futurs clients, mais nous savons ce que nous avons déjà fait et pouvons extrapoler des solutions originales en collaboration avec ceux-ci* ». Et le processus est transparent, les développements sont réalisés en toute confidentialité, selon les cas, les projets peuvent demander quelques mois. Ginova se propose de faire des essais pour démontrer ses compétences aux entreprises intéressées.

Vous désirez résoudre des problèmes complexes ?

Einfache Lösungen für komplexe Probleme

Nach fünf Jahren vergeblicher Versuche, zwei Drähte mit einem Durchmesser von weniger als 50 Mikron mit einer Präzision von weniger als einem Mikron stumpfzuschweißen, trat eine amerikanische Gruppe an das Unternehmen Ginova in Port in der Nähe von Biel heran. Ein Jahr später war die Lösung der Aufgabe gefunden und das System betriebsfertig. Wir führten ein Gespräch mit Herrn Martin Ineichen, dem Geschäftsführer dieses KMU, der sich von nichts abhalten lässt, wenn es darum geht, optimal zugeschnittene technologische Lösungen für seine Kunden zu finden.



Ginova est constituée d'une petite équipe très compétente et motivée, ici Mme Marlis Arn qui présente la commande 'maison' CU3000 qu'elle est en train de monter.

Ginova setzt sich aus einem kleinen, sehr kompetenten und motivierten Team zusammen. Frau Marlis Arn stellt hier die im Werk entwickelte CU3000-Steuerung vor, die sie gerade zusammenbaut.

Ginova consists of a small team of highly skilled and motivated people, here Mrs. Marlis Arn, which shows the "house" CU3000 control she is assembling.

Als wir ihn auf die Gründe ansprachen, warum Ginova Produkte anbieten kann, die andere für undurchführbar halten, antwortete er uns: „*Wir bieten ein breitgefächertes Dienstleistungsspektrum, das die Entwicklung von Sondermaschinen unter Einbindung mechanischer und elektronischer Aspekte (Hardware/Software) umfasst.*“ Weiter erwähnte er die Vorteile seines Unternehmens: „*Einerseits gibt es keine Einschränkungen durch Standardprodukte wie zum Beispiel Speicherprogrammierbare Steuerungen SPS (siehe weiter unten), andererseits betrachten wir die Probleme unserer Kunden aus einem sehr weiten Blickwinkel, der Physik, Mathematik, Mechanik und Elektronik einschließt.*“

« *Da wir von vornherein keinerlei Einschränkungen haben und unseren Blickwinkel öffnen können, sind wir immerzu in der Lage, unseren Kunden einfache Lösungen anzubieten.* »

Ein wenig Geschichte...

Ende der siebziger Jahre, als die Elektronik noch in den Kinderschuhen steckte und die Mikroprozessoren aufkamen, wurde das Unternehmen von Herrn Ineichen und einem Geschäftspartner mit dem Ziel gegründet, Steuerungssysteme zu bauen, die in der Lage sind Hochpräzisionsmessungen durchzuführen. Einer der ersten Kunden war das Unternehmen Hamo, das Reinigungsmaschinen insbesondere für den Medizin- und Krankenhausbereich herstellt.

...die noch lange nicht zu Ende ist!

Ginova produzierte bisher über 2'000 Steuerungen (von 6'000 bestehenden Steuerungen) für die Hamo-Reinigungsmaschinen. Ginova führt bei diesen Maschinen weiterhin Service- und elektronische Wartungsarbeiten durch. Herr Ineichen führte näher aus: „*Bei den bestehenden Maschinen sind wir in der Lage, die InfraControl-Steuerungssysteme durch unsere neue CU3000 zu ersetzen, wobei die Authentizität der Kundenprozesse stets gewährleistet bleibt.*“ Die neue Steuerung CU3000 verfügt über sämtliche für den medizinischen Bereich erforderlichen Zertifizierungen (ISO13485, und 21 CFR part 11) und ist insbesondere in den USA sehr erfolgreich, wo Ginova-Softwareprogramme bereits von der FDA genehmigt wurden.

Eine eigene Steuerung, um noch mehr zu erreichen

Ein anderer langjähriger Kunde des Unternehmens ist eine schweizerische Gruppe, die Geräte für ophthalmologische Eingriffe entwickelt und produziert. Die von Ginova angebotenen Lösungen mussten nicht nur höchst präzise sondern auch absolut zuverlässig sein, um einen tadellosen Schnitt der Hornhaut gewährleisten zu können. Herr Ineichen erklärte uns: „*Wir haben dazu z.B. ein komplettes Steuergerät, mit Elektronik-HW und SW entwickelt. Wie bei allen unseren Produkten beruhen unsere Steuerungen auf einem Programmierungssystem, das vom Standardangebot des Marktes keineswegs*

eingeschränkt wird.“ Bemerkenswert ist hier, dass diese kompakten Steuerungen mit dem eigenen Betriebssystem von Ginova arbeiten. Bereits über 1'200 ophthalmologische Geräte wurden bei Ginova in Port produziert.

Spezialmaschinen auf Anfrage

Ginova bietet Lösungen für zwei verschiedene Kundenbedürfnisse an: Einerseits für Kunden, die ein robustes, an ihre Produkte angepasstes Steuerungssystem benötigen, und andererseits für Unternehmen, die vollständige Maschinen nach Maß steuern möchten. Der Geschäftsführer erklärte uns: „Anlässlich der Siams in Moutier zum Beispiel präsentierten wir ein Modell einer äußerst präzisen Draht-Schweißmaschine, und viele Interessenten der Bereiche Uhrenindustrie und Mikrotechnik teilten uns mit, dass sie vergleichbare Aufgaben hätten.“ In diesem Artikel ist hauptsächlich von Schweißen die Rede, aber Ginova hat noch wesentlich mehr zu bieten – es fehlt nicht an Beispielen von Produkten, die eine sehr genaue Messdatenerfassung und den Einsatz dieser Daten zur Achssteuerung oder Prozessregelung erfordern. Der Geschäftsführer erwähnte unter Anderen eine Wickelmaschine für Drähte mit 11 Mikron Durchmesser mit geregelter Drahtspannung bei 3000rpm.

Die Stärken von Ginova

- Einbezug weitgehender Physik- und Mathematikkenntnisse
- Viel Erfahrung bei der Anwendung dieser Kenntnisse
- Keine Einschränkung durch SPS-Systeme, daher völlige Entwicklungsfreiheit
- Know-how, das weit über den Standard hinausgeht

Hochpräzise Positionierung von Drahtenden zum Schweißen

Eines der Hauptprobleme bei diesem Projekt war, die Positionen der zu schweißenden Drahtenden (z.B. 70 Mikron im Durchmesser) in drei Dimensionen zu messen. Der Geschäftsführer erklärte uns: „Die Kamerasysteme sind nicht ausreichend präzise, daher haben wir auf ein Laser-Messsystem in Verbindung mit einem speziellen Sensor zurückgegriffen“. Ginova hat das mechanische und elektronische System entwickelt, um die 9 Maschinenachsen zu steuern. Das Know-how umfasst nicht nur den Einsatz solcher Lösungen sondern auch die elektronische Aufbereitung der Signale, die von den naturgemäß vorhandenen Störungen getrennt werden müssen.

Stark vereinfachte Lösungen

Da Ginova nicht mit standardisierten Programmierautomaten sondern mit seinem eigenen CU3000-System oder anderen Steuerungen arbeitet, steht es dem Unternehmen frei, maßgeschneiderte Anwendungen zu schaffen, die auf die mit diesen Standardlösungen einhergehenden Einschränkungen keine Rücksicht nehmen müssen. Aber werden die Entwicklungen und die Produkte dadurch nicht komplizierter? „Ganz im Gegenteil“, meinte Herr Ineichen, der uns Folgendes erklärte: „Da wir von vornherein keinerlei Einschränkungen haben und unseren Blickwinkel öffnen können, sind wir immerzu in der Lage, unseren Kunden

einfache Lösungen anzubieten.“ Das Schweißsystem, von dem vorher die Rede war, belegt diese Aussage voll und ganz.

Was bringt eine Zusammenarbeit mit Ginova?

Der Geschäftsführer fügte abschließend hinzu: „Wir kennen die Anforderungen unserer zukünftigen Kunden nicht, aber wir wissen was wir bereits vollbracht haben, und können anhand unserer Erfahrung optimal zugeschnittene Lösungen erarbeiten.“ Der Prozess ist transparent und die Entwicklungen werden vertraulich durchgeführt; die Durchführung eines Projektes kann - abhängig vom vorliegenden Fall - mehrere Monate in Anspruch nehmen. Ginova bietet die Durchführung von Versuchen an, um interessierten Unternehmen seine Kompetenzen vorzuführen.

Möchten auch Sie komplexe Probleme lösen?

Provider of simple solutions to complex problems

After five years of unsuccessful attempts, an American group willing to solder two wires of a diameter of less than 50 microns stub to stub within a precision of less than one micron approached Ginova, the company located in Port near Bienne. A year after the enigma has been resolved and the system is operational. Meeting with Mr. Martin Ineichen, the Director of this SME that nothing stops when it comes to find original technological solutions for its customers.

« As we develop freely without any constraint and broaden our horizon, we always achieve in offering simpler answers to our customers »

Questioned as to the reasons which make Ginova a partner, supplier of products that others believe impossible, the Director tells us: “We offer a broad spectrum of services including the development of specialised machines under the aspects of mechanics, electronics and software”. When he speaks of the assets of his company he tells us: “On one hand we are not limited by standard products as the industrial programmable logic controllers (PLCs, see below) and on the other we see the problems of our customers under a very wide perspective including physics, mathematics, mechanics and electronics”.



LIECHTI SA
Matières sur mesure
2740 MOUTIER
(Suisse)

Tél. +41-32/493 13 86 Fax +41-32/493 57 52

e-mail: liechtisa@vtxnet.ch

<p>Rectification centerless en plongée et à l'enfilade de pièces en tous genres</p> <p>Centerless-Schleifen</p> <p>von verschiedensten Teilen</p> <p>Ø 0,50 - 100 mm</p> <p>Tolérances: h5, h6, h7, h8, h9</p>	<p>Rectification de barres par centerless</p> <p>Stangenschleifen nach Mass</p> <p>Tous aciers, Titane, Laiton, Bronze, Maillechort, Arcap, Aluminium, Béryllium, Matières plastiques</p> <p>Ø 0,80 - 20 mm</p> <p>Tolérances: h5, h6, h7, h8, h9</p>	<p>Mèches à étages • Mèches à centrer</p> <p>Stufenbohrer • Zentrierbohrer</p> <p>Ø 0,50 - 50 mm</p> <p>HSS - Hartmetall</p>
---	--	---

A bit of history...

In the late 1970s, while electronics only starts and microprocessors were born, Mr. Ineichen and his partner founded the company. Their goal? To provide control systems capable of integrating very precise measurements. One of their first customers is Hamo, the manufacturer of washing machines, particularly for hospital and medical domains.

...which continues!

Ginova thus produced more than 2'000 controls for Hamo washing machines. Ginova continues to service and do the electronic maintenance for these machines. Mr. Ineichen says: "On old machines, we are able to completely replace the old *InfraControl* system by our new *CU3000* while guaranteeing the process of the customers". With all the necessary certifications (ISO13485 et 21 CFR part 11) to act in the medical field, the company meets a strong success, particularly in the U.S. where Ginova software has already been approved by the FDA.



Ginova a également développé un équipement de nettoyage compact par ultrasons destiné aux industries suivantes : horlogerie, médical, aéronautique, électronique et micromécanique.

Ginova hat unter Anderem eine kompakte Ultraschall-Reinigungsanlage für nachstehende Bereiche entwickelt: Uhren-, Medizin-, Industrie-, Luftfahrt-, Elektronik- und Mikromechanikindustrie.

Ginova has also designed a compact ultrasonic cleaning device dedicated for the following fields of activity: watch industry, medical, aerospace, electronics and microtechnology.

A proprietary control to go further

One of the other early clients of the Swiss company is a Swiss group willing to develop control systems of devices used for ophthalmic surgery. Ginova solutions must not only be highly accurate to ensure a perfect cut in the eye, but also be fully reliable. Mr. Ineichen says: "We have developed both software and hardware aspects. As on all our products, our control systems are based on a programming system that is not limited by the standard offer of the market". It should be noted that these compact controllers work with a proprietary OS developed by the company. More than 1,200 of these ophthalmological devices have been produced near Bienne.

Special machines on demand

Ginova answers to both types of customers. First, customers looking for a robust control system tailored to their products, and second companies wishing to order complete machines on demand. The Director tells us: "During the Siams for example, we have shown a mock-up of the ultra-precise welding machine and many potential customers in the field of watchmaking and microtechnology told us they face similar problems". If in this article we are mainly talking about welding, Ginova offers much more and examples of products requiring the ultra-fine management of measurement data and their use to control axes are numerous... The Director presents us for example, a winding machine for wires with diameters of 11 microns.

Very precise position welding

One of the main problems encountered in this project was the exact determination of the position of the wire ends to solder in three dimensions. The Director tells us: "Camera systems are not accurate enough; we chose a laser measuring system combined with a special sensor". Ginova has developed the mechanical and electronic system to manage the 9 axes of the machine. Its expertise relies not only in the implementation of such solutions, but also in the processing of the signals that need to be extracted from disturbances related to the physical constraints of components and materials used.

Much simpler solutions

Not working with standard programmable automates but with its own system, Ginova is free to create custom applications

that must not take into account the limitations inherent to these devices. Does it make developments and products more complicated? "On the contrary" states Mr. Ineichen who explains: "As we develop without any constraint and broaden our horizon, we always achieve in offering simpler answers to our customers". And the welding system we presented above demonstrates it quite clearly.

The strengths of Ginova

- Extensive knowledge in physics and mathematics,
- wide experience in the application of this knowledge,
- is not limited by PLC systems, complete freedom of development,
- know-how that goes beyond the standard horizon.

Why working with Ginova?

The Director concludes: "We do not know the requirements of our future customers, but we know what we have already done and we can extrapolate original solutions in collaboration with interested customers". And the process is crystal clear, the developments are carried out confidentially. According to the cases, projects can need a few months. Ginova also proposes to do some tests to demonstrate his skills to interested companies.

Would you like to solve complex problems?

Ginova AG

Spärsstrasse 7
CH-2562 Port

Tél. +41 32 366 54 60 - Fax +41 32 366 54 69
martin.ineichen@ginova.ch - www.ginova.ch

Shafts and Tables

SFERAX produces:

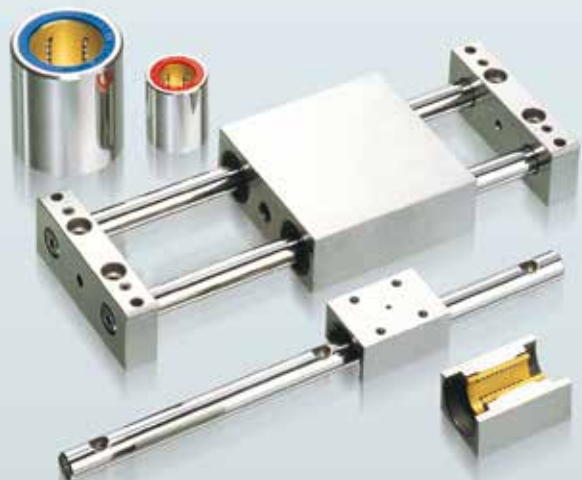
Precision-ground, cast iron linear ball-bearing tables.

Rail and plummer block sets in aluminium.

Compact Linearsets.

Different types of plummer blocks adapted to automation requirements.

SFERAX delivers exclusive table models custom-tailored to the customer's technical requirements.



SFERAX S.A.

CH-2016 CORTAILLOD (Switzerland)
Tel. ++41 32 843 02 02
Fax: ++41 32 843 02 09
e-mail: info@sferax.ch

www.sferax.ch