

## Fidélité et innovation

Si l'entreprise L. Klein SA est un fournisseur d'acier fin et de matière qui innove en permanence et propose des solutions originales pour aider ses clients (voir plus bas), c'est également une entreprise familiale pour qui la relation avec ses clients et ses fournisseurs est d'une importance capitale. L. Klein SA s'est développée avec l'horlogerie, et le plan de livraisons régionales desservi par ses camions est le même depuis 60 ans ! Rencontre avec les deux propriétaires, Olivier et Philippe Schiess.



A la tête d'une entreprise à taille humaine, les frères Schiess sont conscients que la compétence de leur personnel fait la différence sur le marché.

Die Brüder Schiess leiten ein Unternehmen mit überschaubarer Größe und sind sich dessen bewusst, dass die Kompetenz des Personals auf dem Markt den Unterschied macht. At the head of a human sized company, the Schiess brothers are aware that the skills of their staff make the difference on the market.

Dans le même ordre d'idée, L. Klein SA se fournit auprès d'aciéries depuis plus de 30 ans. Les directeurs nous disent : « Nous avons construit des relations à long terme avec nos fournisseurs et ceci nous permet de travailler en étroite collaboration avec eux pour le développement de nouvelles qualités ». Au fil des années, ce partenariat a permis la réalisation de produits qui n'auraient pas pu voir le jour autrement. Quelques points forts de l'entreprise !

### Rapidité de livraison

L. Klein SA offre plusieurs possibilités de livraison. Dans la région horlogère suisse, ses camions réalisent des tournées tous les jours, et les clients savent que, la livraison sera faite comme prévu. Bien entendu en cas de souhait de livraison plus rapide, l'entreprise effectue des livraisons spéciales. En dehors de cette zone privilégiée et avec plus de 40 % à l'export, L. Klein a su s'entourer de partenaires logistiques fiables et sa réactivité est un atout apprécié de ses clients.

### Quantités de livraison

« Chez nous, pas de quantité minimale, si vous n'avez besoin que d'une barre, c'est possible » expliquent les directeurs. Et c'est également cette flexibilité qui permet à L. Klein d'être reconnu sur les marchés internationaux. Par exemple en cas de besoin d'une matière spéciale, il n'est souvent pas possible de commander ailleurs à moins de 1000 kg.

### Qualité de livraison

La petite taille de l'entreprise et la haute qualité des matières proposées est ce qui la caractérise. Elle est spécialisée dans la fourniture de barres de matière principalement cylindriques, de diamètres de 0,20 à 20 mm. Lors de la visite, M. Schiess me présente des barres de 80 mm en titane, destinées au domaine médical, en précisant : « Nous offrons également d'autres matières et diamètres pour rendre service à nos clients ». Les tolérances h6 et h7 sont monnaie courante dans tous les diamètres. Plus les diamètres sont petits et plus la précision est exigée et plus l'homogénéité des matières est

importante. L. Klein SA a beaucoup travaillé à augmenter ce paramètre et propose de nouvelles matières à la structure 30 x plus fine (voir plus loin).

### Un stock important

Le secret pour être prêt à réagir et offrir la possibilité de livraisons en très petites quantités repose sur un très large stock de matière. Les entrepôts de l'entreprise comptent 2000 tonnes de matière pour 4000 références. Certaines matières courantes sont mêmes disponibles dans tous les diamètres à chaque dixième de millimètre. L'entreprise stocke également des nuances spéciales pour ses clients, et

il n'est pas rare de trouver des barres dont la livraison n'est que de quelques dizaines de kilos par année. M. Schiess explique : « Nous sommes une entreprise indépendante et même si financièrement le stock représente une lourde charge, c'est également notre point fort et nous démarque fortement sur le marché ».

### Des nouvelles nuances qui apportent davantage

Avec le LAW 100X, L. Klein SA propose un acier de décolletage sans plomb, trempable, à haute teneur en carbone, issu de la technologie des poudres. Les barres de cette matière présentent une structure d'une finesse extrême et sont exemptes d'impuretés. Les responsables nous disent : « Le LAW 100X offre des conditions d'usage bien plus régulières. Et comme nos clients ont besoin de pouvoir se reposer sur des processus toujours plus fiables, nous leur assurons une très haute répétabilité ». La finesse et la régularité de la structure permettent également des opérations de trempe qui génèrent moins de déformation. M. Schiess ajoute : « Lors des opérations de polissage subséquentes aux usinages, la structure de la matière traditionnelle fait que de nombreuses pièces sont altérées lors de cette opération, et nos clients nous disent que le taux de rebut peut atteindre 15 % ou plus. Avec le LAW 100X ce problème est résolu ; sa structure est tellement fine et exempte d'impuretés que le polissage ne risque pas d'être mis à mal par des particules inattendues ». Dans ce contexte, le surcoût de matière est très rapidement amorti (et ceci sans même tenir compte des gains réalisés lors de l'usinage, notamment en ce qui concerne l'usure réduite des outils, l'augmentation de la qualité et la possibilité de moins polir).

### Il faut franchir le pas

Le LAW 100X peut aisément remplacer le 20ap en ne générant que des avantages (il faut toutefois intégrer son coût en regard des gains sur l'ensemble du processus). Dès lors, quel est son impact sur le marché ? ▶

M. Schiess nous dit : « Il est clair que le travail avec une nouvelle matière implique des changements de paramètres et dans certains domaines où la tradition est importante, les clients ont de la peine à franchir le pas, même en étant gagnants ».

### L'horlogerie a tout à y gagner

Exemple typique l'horlogerie où le LAW 100X ne s'implante que lentement. Développée en collaboration avec Carpenter Technology, un groupe international avec siège aux USA, et commercialisée par les deux partenaires, cette matière est disponible maintenant partout dans le monde. L'approvisionnement est donc garanti. M. Schiess précise au sujet de l'horlogerie : « Des marques bien connues telles que Christophe Claret ou Greubel Fossat ont adopté le LAW 100X et les résultats sont excellents ; ils savent qu'ils ne peuvent avoir de mauvaises surprises dues à la matière lors de l'usinage ». Et si certains horlogers sont frileux, d'autres sont sans cesse à la recherche de nouveautés, comme ce fabricant qui travaille à la réalisation d'un mouvement en inox, un inox issu de la technologie des poudres également, et bien entendu fourni par L. Klein SA.

Lors de l'EPHJ les visiteurs pourront découvrir ces nouvelles matières et bien d'autres, comme le Declafor qui remplace avantageusement les alliages de cuivre-béryllium. Les spécialistes de L. Klein SA y seront prêts à relever tous les défis, n'hésitez pas à les solliciter.



## Treue und Innovation

*Das Unternehmen L. Klein SA – ein Familienbetrieb, der viel Wert auf gute Beziehungen mit Kunden und Lieferfirmen legt – hat sich als Lieferant von Edelstahl und anderen Werkstoffen einen Namen gemacht; darüber hinaus wird Innovation dort großgeschrieben und den Kunden werden originelle Lösungen geboten, um ihnen weiter zu helfen (siehe weiter unten). L. Klein SA hat sich dank der Uhrenindustrie stark weiterentwickelt – doch hat sich der regionale Lieferplan der firmeneigenen LKWs seit 60 Jahren nicht geändert! Wir führten ein Gespräch mit den beiden Inhabern, Olivier und Philippe Schiess.*



L. Klein SA livre dans le monde entier. Son système de commande par Internet remporte un très grand succès.

L. Klein SA beliefert die ganze Welt. Das Internet-Bestellsystem hat sich als äußerst erfolgreich erwiesen.

L. Klein SA is active worldwide and its Internet order system lives a great success.

### Un service sur mesure

Avec de telles avancées technologiques, il est clair que les spécialistes de l'entreprise doivent pouvoir conseiller leurs clients de manière toujours plus précise. L'entreprise travaille en étroite collaboration avec les utilisateurs, elle dispose ainsi d'une très large expérience sur l'usinabilité et les contraintes liées aux différents matériaux et traitements thermiques. Les clients maîtrisent bien la machine, l'outil et même l'huile de coupe... et ils peuvent se reposer sur L. Klein SA pour la matière et toutes les interactions y relatives.

Ebenso wird L. Klein SA seit über 30 Jahren von denselben Stahlwerken beliefert. Die Geschäftsleiter erklärten uns: „Wir haben mit unseren Lieferanten langfristige Beziehungen aufgebaut, was eine enge Zusammenarbeit zugunsten der Entwicklung neuer Qualitätslevels ermöglicht.“ Im Laufe der Jahre ermöglichte diese Partnerschaft die Herstellung von Produkten, die anders niemals zustande gekommen wären. Ein paar Stärken des Unternehmens:

### Kurze Lieferzeiten

L. Klein SA bietet mehrere Liefermöglichkeiten. In der schweizerischen

parts2clean

Quality needs perfection.

Leading International Trade Fair for Industrial Parts and Surface Cleaning

24 – 26 June 2014  
Stuttgart - Germany

parts2clean.com

In conjunction  
with O&S



Deutsche  
Messe

parts2  
clean

Uhrenregion drehen die LKWs des Unternehmens täglich ihre Runden, und die Kunden können sich darauf verlassen, dass die Lieferung plangemäß ausgeführt wird. Selbstverständlich sind auch Eillieferungen möglich, wenn der Kunde die Ware dringend benötigt. Außerhalb dieser bevorzugten Region und mit einem Exportanteil von über 40% hat L. Klein es verstanden, mit zuverlässigen Logistikpartnern Geschäftsbeziehungen zu knüpfen – die ausgezeichnete Reaktivität wird von den Kunden sehr geschätzt.

### Liefermengen

„Bei uns gibt es keine Mindestabnahme – wenn Sie nur eine Stange benötigen, ist das für uns kein Problem“, erklärten die Geschäftsleiter. Die Tatsache, auf den internationalen Märkten anerkannt zu werden, ist unter anderem auf die große Flexibilität von L. Klein zurückzuführen. Bei Bedarf eines Spezialwerkstoffes ist es nämlich bei anderen Lieferanten oft unmöglich, weniger als 1000 kg zu bestellen.



Avec les nouvelles matières issues de la technologie des poudres, la qualité d'usinage et la robustesse des processus sont notablement augmentées.

Mit den neuen von der Pulvertechnologie hervorgebrachten Werkstoffen konnten Bearbeitungsqualität und Robustheit der Verfahren signifikant verbessert werden.

With new materials using metal powders technology, machining quality and robustness of the processes are significantly increased.

### Lieferqualität

Das Unternehmen zeichnet sich durch seine überschaubare Größe und die hervorragende Qualität der angebotenen Werkstoffe aus. Es hat sich auf die Bereitstellung von zylinderförmigem Stangenmaterial mit Durchmessern zwischen 0,20 und 20 mm spezialisiert. Anlässlich unseres Besuches zeigte uns Herr Schiess 80 mm-Titanstangen, die für den medizinischen Bereich bestimmt waren: „Wir bieten darüber hinaus auch andere Werkstoffe und Durchmesser, um unseren Kunden eine umfassende Dienstleistung anbieten zu können.“ Die Toleranzen h6 und h7 sind in allen Durchmessern höchst geläufig. Je kleiner die Durchmesser, desto wichtiger sind Präzision und Homogenität der Werkstoffe. L. Klein SA hat viel an der Verbesserung dieses Parameters gearbeitet und bietet nun neue Werkstoffe an, deren Struktur 30mal feiner ist (siehe weiter unten).

### Ein bedeutender Lagerbestand

Die enorme Reaktionsfähigkeit sowie die Möglichkeit, sehr kleine Mengen liefern zu können, erklären sich durch einen sehr großen Lagerbestand. In den Lagerhallen des Unternehmens sind 2000 Tonnen Werkstoffe bzw. 4000 Referenzen stets abrufbereit. Manche geläufige Werkstoffe sind sogar in allen Durchmessern (alle Zehntel Millimeter) verfügbar. Das Unternehmen lagert darüber hinaus spezielle Farbtöne für seine Kunden, und es kommt nicht selten vor, dass man auf Stangen stößt, von denen nur ein paar Dutzend Kilo pro Jahr geliefert werden. Herr Schiess erklärte uns: „Wir sind ein unabhängiges Unternehmen, und selbst wenn der Lagerbestand eine große finanzielle Belastung ist, so ist er dennoch unsere Stärke und macht auf dem Markt den Unterschied.“

### Neue Farbtöne, die viel bringen

Mit LAW 100X bietet L. Klein SA einen bleifreien, härtbaren Decolletage-Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalt, der aus der

Pulvertechnologie hervorgeht. Die aus diesem Werkstoff gefertigten Stangen weisen eine extrem feine Struktur auf und sind frei von jeglichen Unreinheiten. Die Leiter teilten uns Folgendes mit: „LAW 100X bietet weitaus regelmäßige Bearbeitungsbedingungen. Wir gewährleisten mit diesem Produkt eine sehr hohe Wiederholbarkeit, was für unsere Kunden, die zunehmend zuverlässige Verfahren benötigen, von sehr großem Vorteil ist.“ Die Feinheit und Regelmäßigkeit der Struktur ermöglichen auch Härtungsvorgänge, wodurch Verformungen wesentlich seltener vorkommen. Herr Schiess fügte hinzu: „Bei den Poliervorgängen im Anschluss an die Bearbeitungsvorgänge führt die Struktur der herkömmlichen Werkstoffe zu Beeinträchtigungen zahlreicher Teile, nach Aussagen unserer Kunden beträgt die Ausschussrate mindestens 15%. Dank LAW 100X ist dieses Problem gelöst: Seine Struktur ist dermaßen fein und frei von Unreinheiten, dass der Poliervorgang durch keine unerwarteten Partikel beeinträchtigt wird.“ So gesehen ist der höhere Werkstoffpreis sehr rasch amortisiert (und das ohne Berücksichtigung der Gewinne, die während der Bearbeitung erzielt werden, insbesondere was die geringfügigere Abnutzung der Werkzeuge, die Qualitätsverbesserung und die Möglichkeit, weniger lange zu polieren, betrifft).

### Ein unerlässlicher Schritt

LAW 100X kann 20ap leicht ersetzen, diese Maßnahme bringt nur Vorteile mit sich (die Beschaffungskosten müssen allerdings berücksichtigt werden, wenn man die Gewinne des gesamten Verfahrens berechnet). Welche Auswirkungen hat dieser Werkstoff auf den Markt? Herr Schiess erklärte uns: „Logischerweise erfordert die Arbeit mit einem neuen Werkstoff eine Änderung der Parameter, und in Bereichen wo Tradition großgeschrieben wird, fällt es den Kunden schwer diesen Schritt zu tun, selbst wenn er gewinnbringend ist.“

### Ein großer Vorteil für die Uhrenindustrie

Die Uhrenindustrie ist ein typisches Beispiel für einen Bereich, in dem LAW 100X nur langsam Fuß fasst. Dieser Werkstoff wurde in Zusammenhang mit Carpenter Technology entwickelt – einer internationalen Gruppe mit Sitz in den USA – und von beiden Geschäftspartnern vertrieben; nun ist er auf der ganzen Welt erhältlich. Somit ist die Beschaffung gewährleistet. Herr Schiess führte nochmals die Uhrenindustrie an: „Gut bekannte Marken wie Christophe Claret oder Greubel Fosset arbeiten schon seit längerer Zeit mit LAW 100X und verweisen auf ausgezeichnete Ergebnisse; sie wissen, dass man bei diesem Werkstoff mit keinen bösen Überraschungen während des Bearbeitungsvorgangs rechnen muss.“ Manche Uhrenhersteller geben sich sehr zurückhaltend, während andere ständig auf der Suche nach Neuheiten sind, so zum Beispiel ein Fabrikant, der an der Ausführung einer Edelstahl-Bewegung arbeitet – es handelt sich um einen Edelstahl, der aus der Pulvertechnologie hervorgeht und selbstverständlich von L. Klein SA bereitgestellt wird.

### Service nach Maß

Bei solch spektakulären technologischen Fortschritten liegt es auf der Hand, dass die Fachleute des Unternehmens ihre Kunden mit zunehmender Präzision beraten müssen. Das Unternehmen arbeitet eng mit den Benutzern zusammen und verfügt somit über sehr viel Erfahrung was die Bearbeitbarkeit und die mit den verschiedenen Werkstoffen und thermischen Behandlungen zusammenhängenden Zwängen anbelangt. Die Kunden können bestens mit der Maschine, mit dem Werkzeug und sogar mit dem Schneidöl umgehen... und sie können sich auf L. Klein SA verlassen, was den Werkstoff und alle damit verbundenen Wechselwirkungen betrifft.

Anlässlich der EPHJ können die Besucher diese neuen Werkstoffe und noch viele andere entdecken, wie zum Beispiel Declafor – ein Material, das die Kupfer-Beryllium-Legierungen sehr vorteilhaft ersetzt. Die Fachleute von L. Klein SA werden Sie dort erwarten - zögern Sie nicht, sie herauszufordern!

## Loyalty and innovation

*If L. Klein SA is a supplier of high-grade steel and material that innovates continuously and offers creative solutions to help its customers (see below), it is also a company for whom the relationship with its users and its suppliers is of paramount importance. L. Klein SA has grown with the watchmaking sector and the regional delivery plan served by its trucks has been the same for 60 years! Meeting with the two Directors, Olivier and Philippe Schiess.*

Similarly, L. Klein SA has been working with some foundries for more than 30 years. The Directors tell us: *"We have built long term relationships with our suppliers and this allows us to work closely for the development of new materials or new qualities"*. Over the years, this partnership has enabled the realisation of products that would have been impossible to be created otherwise. Let's see some assets of the company!

### A large stock

The secret to be responsive and offer the possibility of deliveries in very small quantities is based on a very large stock of material. The warehouses of the company houses 2,000 tons of material for 4,000 references. Some common materials are available in all diameters for every tenth of a millimetre. The company also stores special gradations for its customers and it is not uncommon to find bars whose consumption is only a few tens of kilograms per year. Mr. Schiess explains: *"We are an independent company and although financially the stock represents a heavy burden, it is also a strong asset that differentiates us on the market"*.

### New gradations that bring more

With the LAW 100 X, L. Klein SA offers an unalloyed, lead free QT-hardenable free machining steel produced using powder metallurgy technology. These bars of material are free of impurities and guarantee an extremely fine structure. The Directors tell us: *"The LAW 100 X offers much more regular*



*Les horlogers commencent à voir les avantages des nouvelles matières telles que le LAW100X. A l'instar de Christophe Claret qui réalise une partie des pièces de ses montres d'exception dans cette matière.*

*Die Uhrenhersteller beginnen allmählich, die Vorteile der neuen Werkstoffe wie zum Beispiel LAW100X zu erkennen. So zum Beispiel Christophe Claret, der manche Bestandteile seiner außergewöhnlichen Uhren aus diesem Werkstoff ausführt.*

*Watchmakers are beginning to see the benefits of new materials such as the LAW100X. Like Christophe Claret that uses this material to create some parts of its exceptional watches.*

### Speed of delivery

L. Klein SA offers several delivery options. On the Swiss watchmaking region, its trucks make tours every day and customers know that, in any case, deliveries will be made day so and so. Of course in the case of desire for faster delivery, the company proposes special deliveries too. Outside this privileged area and with more than 40% for export, L. Klein has been able to associate with reliable logistics partners and its reactivity is a plus appreciated by its customers.

### Quantities of delivery

*"With us, no minimum quantity, if you need one single bar, it is possible"* explain the directors. And it is also this flexibility that allows Klein to be recognised on the international markets. For example if you need a special material, it is often not possible to order less than 1000 kg elsewhere.

### Quality of delivery

The small size and the high quality of the proposed materials is what characterise the company. It specialises in the supply of mainly cylindrical bars with diameters from 0.20 to 20 mm. During the visit, Mr. Schiess shows me 80 mm titanium bars for the medical field specifying: *"We offer also other materials and diameters to best serve our customers, but it is not our core business"*. The h6 and h7 tolerances are commonplace in all diameters. The smallest of the sizes and the more accuracy is required; therefore the more the homogeneity of material is important. L. Klein SA has worked hard to increase this setting and offers new materials with structure 30 times finer (see below).

*machining conditions. And as our customers need to be able to rely on always more reliable processes, we assure them a very high repeatability"*. The smoothness and regularity of the structure also allow tempering operations that generate less deformation. Mr. Schiess adds: *"In subsequent polishing operations to the machining, the structure of the traditional material makes that many pieces are altered during this operation and our customers tell us that the waste can reach 15% or more"*. With the LAW 100 X this problem is solved; its structure is so fine and free of impurity that polishing is not likely to be damaged by unexpected particles. In this context, the higher cost of material is very quickly paid (and this without even taking into account the gains during machining, especially in regard of reduced tool wear and quality increase leading to less polishing needed).

### It is necessary to take the plunge

The LAW 100 X can easily replace the 20ap; generating only benefits (one should however incorporate its cost next to the gains throughout the process). Therefore, what is its impact on the market? Mr. Schiess tells us: *"It is clear that working with a new material involves changes of parameters and in some areas where the tradition is important, customers are reluctant to take the plunge, even if they would be winning"*.

### Watchmaking has everything to gain

Typical example of this kind of field: watchmaking; where the LAW 100 X expands only slowly. Developed in collaboration with Carpenter Technology, an international group with its headquarters in the USA and marketed by both

partners, this material is available everywhere in the world. The supply chain is therefore guaranteed. Mr. Schiess says about watchmaking: *“Well known manufacturers like Christophe Claret or Greubel Fosset have changed to LAW 100 X and the results are excellent; they know they will not have any bad surprise due to the material during machining”*. And if some watchmakers are not early adopters, others are constantly looking for new products. Some of those work at the design of a movement in stainless steel offered by L. Klein SA and realised by metallic powder technology.



Dans ses locaux de Bienne, L. Klein SA dispose d'un très large stock afin de répondre rapidement à toutes les sollicitations.

In seinen Bieler Geschäftsräumen verfügt L. Klein SA über ein sehr großes Lager, um allen Anfragen schnell gerecht werden zu können.

In their premises of Bienne, L. Klein SA has a very large stock in order to answer quickly to all requests.

### A bespoke service

With such technological advancements, it is understood that the specialists of the company must be able to advise their clients with high accuracy. L. Klein SA works in close collaboration with its users; it has broad experience on machinability and constraints related to the various materials and heat treatments. Often clients master the machine-tool, the tool and even the cutting oil and they can rely on L. Klein SA regarding the material and all interactions y related.

At the EPHJ visitors will discover these new materials and many others as the Declafor which replaces easily copper-beryllium alloys. L. Klein SA specialists will be ready for all the challenges; do not hesitate to contact them.

**L. Klein SA**  
 Chemin du Long-Champ 110  
 Postfach 8358  
 CH-2500 Biel/Bienne 8  
 Tél. +41 32 341 73 73  
 Fax +41 32 341 97 20  
 info@kleinmetals.ch  
 www.kleinmetals.ch

**Don't miss your  
 daily dose  
 of microtechnology**

**www.eurotec-online.com**

Centre de tournage de haute précision et de production

Tours conventionnels avec convertisseurs de fréquence et moteurs intégrés

Machine de haute précision et production alliant tournage et rectifilage

**SCHAUBLIN**   
**MACHINES SA**

Rue Nomlieutant 1 | 2735 Bévillard, Switzerland  
 T +41 32 491 67 00 | F +41 32 491 67 08 | info@smsa.ch | www.smsa.ch

**PRODUCTEC**  
 LOGICIELS ET SERVICES DE PROGRAMMATION CNC

DEPUIS 25 ANS

LA SOLUTION  
**FAO** DE L'UGV...  
 ... AU DECOLLETAGE

2014  
 STAND K70

www.productec.com

**GilbsCAM**

