

## Nouveaux types de guidage et de serrage

En décolletage, que l'on parle de canon de guidage ou de pince de serrage, les solutions disponibles sur le marché impliquent des éléments fendus. Selon les cas, ceci favorise l'entrée des copeaux dans les organes de réglage et de serrage et peut générer d'importants problèmes pour les utilisateurs. Une nouvelle génération de pinces et de canons brevetés non fendus sont présentés par l'entreprise Swisscollet. Ils résolvent ce problème et apportent de nombreux autres avantages. Rencontre avec M. Marchand son directeur.



1

Selon les matières à usiner les barres peuvent présenter des irrégularités. M. Marchand nous dit : « Un client qui usinait du bronze en coulée continue rencontrait de nombreux problèmes liés à la matière, sur une barre de diamètre 26 mm il était confronté à des différences allant jusqu'à 7/10ème de millimètre. Nous lui avons proposé d'essayer notre nouveau canon et en effet, il est capable d'absorber une telle différence ». Ce système breveté permet donc dans bien des cas de supprimer la rectification des barres avant usinage et simplifie grandement les usinages dans des matières où les barres ne sont pas « parfaites » comme le PEAK par exemple.

**Voyons les différents produits basés sur ce nouveau concept :**

### Canon standard « Master Bush »

Disposer d'un canon qui ne peut pas gripper est un rêve devenu réalité pour les décolleteurs (image 1). M. Marchand précise : « Les frottements sont diminués notablement, dans le cas de travail de matière difficile, ceci évite le grippage ». Il ajoute : « Les mors assurent un mouvement souple, c'est idéal pour le travail en 3 positions ». Pour l'utilisateur, le passage à l'utilisation d'un tel canon n'implique aucune formation ou complication.

### Pinces F standards « Master Clamp »

Le système de serrage diminue les frottements et augmente la force de serrage. En cas de besoin d'une force encore plus importante, Swisscollet propose les pinces double-cônes (image 2). Ces dernières comportent 8 mors au lieu des 4 des pinces standards (image 3). Le principe est le même que sur le canon, 4 (ou 8) mors rapportés (interchangeables facilement) revêtus PVD assurent un serrage parfaitement concentrique et évitent tout recul, même lors d'opérations exigeantes.

### Pinces à grande ouvertures « Master Clamp »

Un client de Swisscollet souhaitait terminer les pièces sur la machine et ainsi éviter les reprises, mais il fallait pouvoir passer au-dessus d'un épaulement et serrer derrière. Dans ce cas, il a pu bénéficier des pinces à grande ouverture de Swisscollet qui augmentent la course de serrage des

machines de 60%. M. Marchand précise : « Notre client désirait effectuer des opérations de tournage assez longues. Nous avons proposé un processus de serrage qui utilisait une pince à grande ouverture et la réalisation du tournage en plusieurs opérations de manière à toujours usiner au plus près du serrage et ainsi éviter tout flambage ». Arnaud Pasquier, commercial chez un fabricant de machines-outils précise : « L'entreprise ne se contente pas de fournir des pinces et canons mais elle fournit un savoir-faire important qui tient compte des nouvelles possibilités offertes par ses produits, nos clients en sont les grands bénéficiaires ».

### Pinces multibroches « Master Clamp »

En travail multibroche les copeaux peuvent rapidement devenir un casse-tête, M. Marchand explique : « Certains utilisateurs



2

travaillant avec des tours multibroches doivent procéder à des arrêts machines à cause des copeaux dans les pinces pouvant aller jusqu'à 8 heures par semaine). Sur une année de travail de 44 semaines, c'est un mois de travail perdu ». Les nouvelles pinces multibroches (Image 4) fonctionnant sur le même principe de mors rapportés sans fente évitent ce problème. Le potentiel de gain est donc extraordinaire.

### Les avantages des pinces et canons Swisscollet

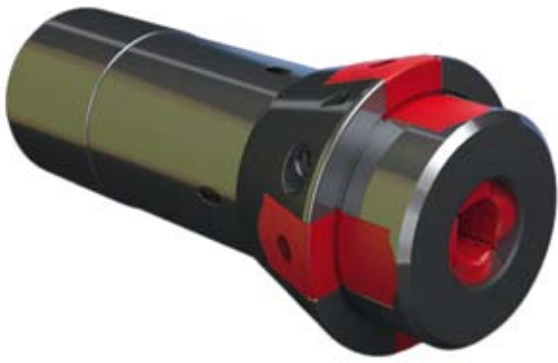
- Diminution des frottements
- Force de serrage accrue
- Interchangeabilité rapide des coulisseaux
- Etanchéité de la pince (pas d'entrée de copeaux)
- Toutes formes de serrages possibles
- Simplicité d'utilisation
- Précision élevée

### Augmenter la qualité du serrage

Si le système à quatre mors en métal dur ou en acier revêtu PVD permet le chargement de barres H11, ça n'est pas pour autant un auxiliaire destiné aux ébauches. L'atout principal est en effet d'augmenter la qualité du serrage quelle que soit la qualité de la matière. Le principe de serrage utilise des coulisseaux rapportés et ne se repose pas sur de la déformation de l'acier de la pince et ne se fatigue donc pas.

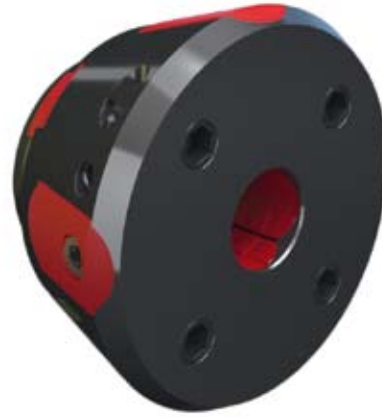
### Pour tous les cas ?

« On ne veut pas remplacer les pinces et canons standards » nous dit M. Marchand, mais dans de très nombreuses applications, la grande souplesse et la suppression des problèmes de grippage, tout comme la durée de vie notablement augmentée, font que les nouveaux canons et pinces de Swisscollet deviennent incontournables. En ce qui concerne le prix, M. Marchand conclut : « Pour une machine de capacité 20 mm, avec 15 canons et 15 pinces nous couvrons l'ensemble des besoins en termes de serrage et de guidage. Les mors étant interchangeables et la durée de vie très importante, l'investissement



3

pour le client est vite rentabilisé ». Ceci sans parler des barres qui n'ont plus besoin d'être rectifiées ni des pertes de temps liées à des copeaux entrés dans les pinces par exemple.



4

Buchse – 4 bzw. 8 eingesetzte (leicht austauschbare) mit PVD ummantelte Futterbacken gewährleisten einen einwandfrei konzentrischen Spannvorgang ohne jeden Rücklauf, selbst bei anspruchsvollen Vorgängen.



## Neue Führungs- und Spannvorrichtungen

Wenn im Decolletage-Bereich von Führungsbuchsen oder Spannvorrichtungen die Rede ist, weisen die auf dem Markt verfügbaren Lösungen stets geschlitzte Elemente auf. Oft wird dadurch das Eindringen der Späne in die Einstell- und Spannvorrichtungen begünstigt, was für die Benutzer zu einem grossen Problem werden kann. Das Unternehmen Swisscollet stellt eine neue Generation patentierter Zangen und Buchsen ohne Schlitz vor. Damit ist dieses Problem gelöst, und das neue System bietet darüber hinaus weitere Vorteile. Wir führten ein Gespräch mit Herrn Marchand, dem Direktor von Swisscollet.

Je nachdem, welche Werkstoffe bearbeitet werden, können die Stangen Unregelmässigkeiten aufweisen. Herr Marchand erklärte uns: „Ein Kunde, der Bronze im Stranggussverfahren bearbeitete, hatte viele auf den Werkstoff zurückzuführende Probleme – bei einer Stange mit 26 mm Durchmesser kam es zu Unterschieden bis zu 7/10 Millimeter. Wir schlugen ihm vor, unsere neue Buchse auszuprobieren, und diese ist in der Tat in der Lage, eine solche Differenz wettzumachen.“ Dieses patentierte System macht somit in vielen Fällen den Schleifvorgang vor der Stangenbearbeitung überflüssig und vereinfacht die Bearbeitungsvorgänge von Werkstoffen, bei denen die Stangen nicht „tadellos“ sind, so wie zum Beispiel PEAK.

**Sehen wir uns die verschiedenen Produkte, die auf diesem neuen Konzept beruhen, näher an:**

### Standardbuchse „Master Bush“

Eine Buchse, die sich nicht festfressen kann, ist für die Decolletage-Arbeiter ein Traum, der Wirklichkeit geworden ist (Bild 1). Herr Marchand führte näher aus: „Die Reibungen werden deutlich verringert, wodurch das Festfressen bei schwierigen Werkstoffen vermieden wird.“ Er fügte hinzu: „Die Futterbacken gewährleisten eine geschmeidige Bewegung, was für die Arbeit in drei Positionen ideal ist.“ Für den Benutzer erfordert der Übergang auf eine solche Buchse keinerlei Ausbildung und stellt nicht das geringste Problem dar.

### Die Standardzangen F „Master Clamp“

Das Spannsystem verringert die Reibungen und verbessert die Spannkraft. Falls noch mehr Spannkraft erforderlich ist, bietet Swisscollet Doppelkonus-Zangen (Bild 2), die doppelt so viele Futterbacken wie die Standardzangen (Bild 3) aufweisen (acht statt vier). Das Prinzip ist dasselbe wie bei der

### Spannzangen mit weiter Öffnung „Master Clamp“

Ein Kunde von Swisscollet wollte Teile auf der Maschine fertigstellen, um Nacharbeiten zu vermeiden, aber dazu musste es möglich sein, die Teile über einen Zapfen zu ziehen und hinten zu spannen. In diesem Fall konnte er die Spannzangen mit weiter Öffnung von Swisscollet nutzbringend einsetzen, da der Maschinenspannhub damit um 60 % erhöht wird. Herr Marchand führte näher aus: „Unser Kunde wollte ziemlich langwierige Drehvorgänge ausführen. Wir haben ihm einen Spannvorgang angeboten, bei dem eine Zange mit weiter Öffnung zum Einsatz kommt und der Drehvorgang in mehreren Etappen ausgeführt wird, damit die Bearbeitung stets so nahe wie möglich an der Halterung erfolgt und jedes Sengen ausgeschlossen wird.“ Arnaud Pasquier, der kaufmännische Angestellte eines Werkzeugmaschinenherstellers, führte näher aus: „Das Unternehmen begnügt sich nicht damit, Spannzangen und Buchsen zu liefern, sondern stellt darüber hinaus ein bedeutendes Know-how bereit, das die neuen von seinen Produkten gebotenen Möglichkeiten berücksichtigt – für unsere Kunden ist das von grossem Nutzen.“

### Mehrspindelzangen „Master Clamp“

Bei einem Mehrspindelvorgang können die Späne schnell zu grossem Kopfzerbrechen führen, Herr Marchand erklärte uns diesbezüglich: „Einige meiner Kunden, die mit Mehrspindel-Drehautomaten arbeiten, mussten die Maschinen aufgrund von Spänen, die in die Zangen eingedrungen waren, immer wieder abschalten, und war bis zu 8 Stunden pro Woche. Wenn man davon ausgeht, dass in einem Jahr 44 Wochen gearbeitet wird, ist das ein Monat verlorene Arbeitszeit.“ Mit den neuen Mehrspindelzangen (Bild 4), die gemäss demselben Prinzip wie die eingesetzten Futterbacken ohne Schlitz arbeiten, wird dieses Problem aus dem Weg geräumt. Das Gewinnpotential ist also aussergewöhnlich hoch.

### Die Vorteile der Zangen und Buchsen von Swisscollet

- Verringerung der Reibungen
- Verstärkte Spannkraft
- Rasche Austauschbarkeit der Führungsbacken
- Dichtigkeit der Zange (die Späne können nicht eindringen)
- Alle Spannformen sind möglich
- Einfache Anwendung
- Hohe Präzision

### Verbesserung der Spannqualität

Wenn das System mit vier Backen aus Hartmetall oder aus Stahl mit PVD-Ummantelung das Laden von H11-Stangen ermöglicht, so ist es dennoch nicht zum Rauschleifen geeignet. ▶

Der Hauptvorteil besteht in der Tat darin, die Spannqualität unabhängig von der Werkstoffqualität zu verbessern. Bei diesem Spannprinzip werden eingesetzte Führungsbacken verwendet, es beruht nicht auf der Verformung des Zangenstahls wodurch keine Abnutzung entsteht.

### Für alle Fälle geeignet?

Unser Ziel ist nicht, alle Standardzangen und -buchsen zu ersetzen“, erklärte uns Herr Marchand, aber bei sehr zahlreichen Anwendungen führen die grosse Geschmeidigkeit, das Verschwinden der Festfressprobleme sowie die erhebliche Lebensverlängerung dazu, dass die neuen Zangen und Buchsen von Swisscollet unumgänglich werden. Was den Preis anbelangt, meinte Herr Marchand abschliessend: „Für eine Maschine mit einer Kapazität von 20 mm decken wir mit 15 Buchsen und 15 Zangen den gesamten Bedarf an Spann- und Führungsvorrichtungen ab. Da die Futterbacken austauschbar sind und die Lebensdauer sehr hoch ist, rentiert sich diese Investition für den Kunden sehr schnell.“ Ganz abgesehen von den Stangen, die nicht mehr geschliffen werden müssen, und den Zeitverlusten, die zum Beispiel durch die in die Zangen eingedrungenen Späne entstehen...

## New types of guiding and clamping

*In high precision turning when we speak about guide bushes and collets, the solutions available on the market involve split elements. Depending on the circumstances, this advantages the entry of chips into the adjustment and clamping devices and can generate significant problems for users. A new generation of patented non-split collets and guide-bushes are presented by Swisscollet. They solve this problem and bring many other benefits. Meeting with Mr. Marchand its director.*

According to the materials to be machined, bars may have irregularities. Mr. Marchand says: “A customers who machined continuous casting bronze lived many problems related to the bars, on a 26 mm diameter bar he was confronted with differences up to 7/10th of a millimeter. We offered him to try our new guide-bush and indeed, it is capable of absorbing such a difference”. This patented system allows therefore in many cases to suppress the grinding operation of bars before machining and greatly simplifies the machining in materials where bars are not «perfect» as PEAK for example.

### Let's see the different products based on this new concept:

#### “Master Bush”: Standard guide-bushes

To have a guide-bush that cannot jam is a dream comes true for high precision turners (picture 1). Mr. Marchand says: “Friction are reduced significantly, in the case of working with difficult material, this avoids jamming”. He adds: “The jaws provide a flexible movement, it is ideal to work in 3 positions”. For the user, the transition to the use of such a guide-bush doesn't imply any training or complication.

#### “Master Clamp”: standard F-collets

The clamping system reduces friction and increases the clamping force. If a larger force is needed, Swisscollet offers double-cone collets (picture 2). These include 8 jaws instead of the 4 in standard collets (picture 3). The principle is the same as on the guide-bush, 4 (or 8) reported (interchangeable easily) PVD coated jaws provide a perfectly concentric clamping and avoid any backward movement, even in demanding operations.

#### “Master Clamp”: large opening collets

A client of Swisscollet wished to complete the parts on the machine to avoid secondary operations but he needed to be

## Une solution à vos challenges!

Qu'il s'agisse de produire des milliers de pièces ou des prototypes complexes, Bumotec a la solution pour répondre à vos challenges de production.



S-191



S-1000



S-128





able to pass over a shoulder and clamp behind. In this case, he was able to benefit from large opening collets offered by Swisscollet. These increase the clamping range by 60%. Mr. Marchand says: "Our customer wanted to perform quite long turning operations. We suggested a step by step clamping process to always machine closer to the clamping and thus avoid any buckling". Arnaud Pasquier, commercial with a machine tools manufacturer adds: "The company not only provides collets and guide-bushes but it also provides important expertise taking into account the opportunities offered by its products, our customers are the major beneficiaries".

### Swisscollet guide-bushes and collets benefits

- Reduction of friction
- Increased clamping force
- Rapid interchangeability of the jaws
- Sealing of the collet (no entry of chips)
- All clamping forms possible
- Ease of use
- High precision

### "Master Clamp": multispindle collets

Working with multispindle, chips can quickly become baffling, Mr. Marchand says: "Some users working with multispindle lathes have to stop production because of chips going into the collets as long as up to 8 hours per week. On a 44 working weeks year, it's a month of lost work". The new multispindle

collets (picture 4) operating on the same principle of added jaws without slot avoid this problem. The potential gain is extraordinary.

### To increase the quality of clamping

If the system with four jaws in hard metal or PVD coated steel allows the loading of H11 bars, it is not a tool for rough machining. The main advantage is indeed to increase the quality of clamping regardless of the quality of the material. The principle of clamping uses reported jaws and is not based on deformation of steel of the collet and does therefore not wear out.

### For every application?

"We do not want to replace standard guide-bushes and collets" says Mr. Marchand, but in very many applications, the flexibility and the removal of jamming problems, as well as the significantly increased collet and guide bush life, make them become unavoidable. In regards to the price, Mr. Marchand concludes: "For a machine with capacity 20 mm we cover all the needs in terms of clamping and guiding with 15 guide-bushes and 15 collets. The jaws being interchangeable and the life of the devices very long, the investment for the customer quickly pays off". This without mentioning bars that no longer need to be grinded or chips entering into collets so highly time consuming for instance.

**Swisscollet**

Chemin des Aulx 5 - CH-1228 Plan les Ouates  
Tél. +41 22 706 20 10 - Fax + 41 22 706 20 11  
info@ecs-tools.com - www.swisscollet-tools.com

## NOTRE MISSION

Leader mondial du domaine du ravitaillement de barres, LNS vous fait profiter de plus de 35 ans d'expérience dans le domaine des périphériques pour machines-outils.

### Les objectifs de LNS sont

- Vous proposer un seul partenaire pour l'ensemble de vos périphériques
- Maximiser la productivité de vos machines
- Améliorer la disponibilité de vos équipements

### L'offre LNS de périphériques pour machine-outils

- Ravitailleurs automatiques et avance-barres
- Convoyeurs de copeaux avec et sans filtration
- Systèmes haute pression
- Epurateurs pour brouillard de liquide de coupe
- Séparateurs d'huile

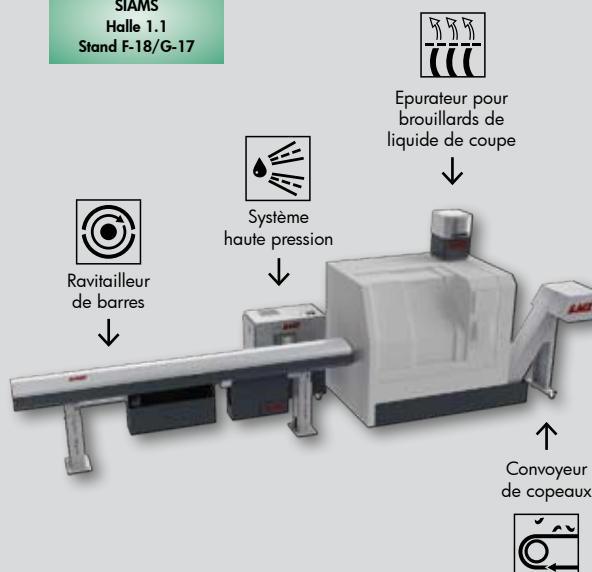


LNS SA  
Rte de Frinwillier  
CH- 2534 Orvin

## VOTRE "ONE-STOP-SHOP"



Rendez-nous visite au  
SIAMS  
Halle 1.1  
Stand F-18/G-17



Votre "One-Stop-Shop"  
pour les périphériques des machines-outils



www.LNS-europe.com