



## Mandrins de compensation

*L'expérience veut que la rectification, cylindrique ou non, des zones difficiles des arbres d'entraînement soit une rectification entre pointes. Lors de ce procédé d'usinage, le dispositif de serrage doit être en mesure de transférer sur la pièce le couple de rotation nécessaire, sans pour autant que des forces transversales perturbatrices ne viennent déformer cette pièce.*

Initialement conçus pour l'usinage de vilebrequins, les mandrins de compensation de grande précision des gammes Oveka et KA de SwissChuck ont fait l'objet de plusieurs années de développement pour satisfaire à cette exigence. Ils sont donc parfaitement adaptés à la rectification de tous les types d'arbres.

Les dispositifs de serrage sont conçus de telle sorte que l'effort de serrage effectif ne s'exerce que lorsque tous les mors sont positionnés sur l'endroit à serrer. La compensation ultrasensible vient contre-balancer sans effort les défauts de concentricité de la pièce dans la zone de serrage.

La conception compacte de ces dispositifs permet une exploitation maximum de la longueur de pointe côté machine. Ainsi, les mandrins de compensation Oveka/KA constituent l'interface idéale entre la pièce et la broche de la machine lors d'une rectification entre pointes.

Pour satisfaire aux exigences élevées en matière de fiabilité du procédé, les mandrins de compensation SwissChuck sont étanchéifiés hermétiquement contre les salissures.

La série de mandrins à commande hydraulique Oveka est par ailleurs dotée du dispositif breveté de lubrification par circulation d'huile EP1 190 815. Tous les composants internes du mandrin sont lubrifiés efficacement à chaque opération de serrage. Ainsi, ces systèmes de serrage ne nécessitent quasiment aucune maintenance, ce qui réduit au minimum leur coût d'exploitation durant tout leur cycle de vie. Cela permet d'éliminer les temps morts en cours de fabrication qui résultaient de dysfonctionnements du mandrin de serrage.

La série de mandrins KA à commande mécanique est dotée d'un système de remplissage d'huile permanent. Le mouvement rotatif

durant le procédé de rectification permet une lubrification efficace des composants internes du mandrin. Ainsi, ces mandrins sont réputés pour nécessiter extrêmement peu de maintenance.

### Avantages et application

- Système breveté de lubrification par circulation d'huile (Oveka)
- Compensation ultrasensible
- Nécessite extrêmement peu de maintenance
  
- Mandrin de compensation à commande hydraulique ou mécanique pour serrage entre pointes
- Versions à 2, 3 et 4 mors dans différentes dimensions
- Pour rectifieuses

### Mors de rechange

SwissChuck conçoit des mors de rechange adaptés spécifiquement aux pièces, ce qui permet un transfert optimal de la fonction du mandrin de serrage sur la pièce. D'une manière générale, les mors sont soumis à un traitement par trempe. Il est possible de leur appliquer en plus un revêtement sur les zones de serrage, ce qui d'une part permet d'augmenter encore le couple de rotation transféré à la pièce et d'autre part de réduire l'effort de serrage sur les pièces délicates.

### Contre-pointes

Les contre-pointes résistantes à l'usure sont dotées en standard d'inserts en métal dur. Des pointes coniques ou sphériques peuvent être conçues et fabriquées en cas de besoin. Certains mandrins de serrage sont équipés de porte-outils coniques fabriqués spécifiquement. Des contre-pointes fabriquées à partir de gabarits peuvent être montées avec une précision au  $\mu$ . L'alignement de la pointe n'est plus nécessaire.

### Solutions spéciales

La gamme des mandrins de compensation couvre un large éventail d'applications. Pour autant, le besoin de solutions sur mesure subsiste ponctuellement. SwissChuck développe des solutions spéciales qui sont adaptées au cahier des charges du constructeur de machines ou du client final.

## Ausgleichsfutter

Das Rund- und Unrundscheifen an anspruchsvollen Wellenteilen wird erfahrungsgemäss zwischen Spitzen durchgeführt. Das Spannmittel steht bei diesem Bearbeitungsprozess vor der Herausforderung, das notwendig geforderte Drehmoment auf das Werkstück zu übertragen, ohne das störende Querkräfte das Werkstück deformieren.

Die hochpräzisen OVEKA/KA-Ausgleichsfutter von SwissChuck, ursprünglich für die Bearbeitung von Kurbelwellen ausgelegt, wurden über Jahre weiterentwickelt und werden diesem Anspruch gerecht. Sie eignen sich darum hervorragend für das Schleifen aller wellenartigen Werkstücke.

Die Spannmittel sind so ausgelegt, dass die effektive Spannkraft erst aufgebaut wird, wenn alle Spannbacken an der Spannstelle anliegen. Der hochsensible Ausgleich kompensiert mühelos werkstückseitige Rundlauffehler im Bereich der Spannstelle. Die kompakte Bauweise ermöglicht eine optimale Ausnutzung der maschinenseitigen Spitzenlänge.

Somit bilden die Oveka/KA-Ausgleichsfutter die ideale Schnittstelle zwischen Werkstück und Maschinenspindel beim Schleifen zwischen Spitzen.

Um den hohen Anforderungen bezüglich Prozesssicherheit gerecht zu werden, sind die SwissChuck-Ausgleichsfutter gegen Verschmutzung hermetisch abgedichtet.

Die hydraulisch betätigte Futterreihe Typ Oveka ist zusätzlich mit der patentierten Umlaufschmierung EP1 190 815 versehen. Alle futterinternen Komponenten werden bei jedem Spannvorgang aktiv geschmiert. Mit den praktisch wartungsfreien Spannmitteln entstehen dadurch minimalste Lifecycle-Kosten. Stillstandzeiten in der Fertigung als Folge von Störungen seitens des Spannfutters entfallen.

Die kraftbetätigte Futterreihe Typ KA ist mit einer permanenten Ölfüllung versehen. Die Drehbewegung während des Schleifprozesses führt hier zu einem aktiven Schmieren der futterinternen Teile. Damit gelten diese Spannfutter als äusserst wartungsarm.

### Vorteile und Funktion

- Mit patentierter Öl-Umlaufschmierung (Oveka)
- Hochsensibler Ausgleich
- Äusserst wartungsarm
- Hydraulisch oder kraftbetätigtes Ausgleichsfutter für Spannungen zwischen Spitzen
- 2-, 3- und 4-Backen-Versionen in verschiedenen Grössen
- Für Schleifmaschinen

### Aufsatzbacken

Aufsatzbacken werden von SwissChuck werkstückspezifisch ausgelegt. Dadurch wird die Funktion des Spannfutters optimal aufs Werkstück übertragen. Die üblicherweise gehärteten Backen können an den Spannstellen zusätzlich beschichtet werden. Damit kann ein noch höheres übertragbares Drehmoment erzielt, oder bei sensiblen Werkstücken die Spannkraft reduziert werden.

### Zentrierspitzen

Die verschleissfesten Zentrierspitzen besitzen standardmässig Hartmetall-Einsätze. Die kegeligen oder kugelförmigen Spitzen werden nach Bedarf ausgelegt und gefertigt. Einige Spannfutter sind mit speziell gefertigten Konus-Aufnahmen ausgerüstet. Nach Lehren gefertigte Zentrierspitzen können hier  $\mu$ -genau montiert werden. Das Ausrichten der Spitze entfällt.



SwissChuck conçoit des mors de rechange adaptés spécifiquement aux pièces.

Aufsatzbacken werden von SwissChuck werkstückspezifisch ausgelegt.  
The top jaws are designed workpiece specific by SwissChuck.

### Sonderlösungen

Die Palette der Ausgleichsfutter deckt ein breites Spektrum von Anwendungen ab. Trotzdem besteht gelegentlich der Bedarf nach massgeschneiderten Lösungen. SwissChuck entwickelt Sonderlösungen, welche auf das Pflichtenheft des Maschinenherstellers oder des Endkunden angepasst sind.

## Compensating chucks

*For centric cylindrical, orbital pin or form grinding of complex shaft-type components, the workpiece is generally ground between centers. The challenge faced by the workholding device is to transfer the necessary torque, and thus the rotational movement to the workpiece, without deforming it by excessive lateral loads.*

SwissChuck's high-precision Oveka/KA compensating chucks have been originally designed for the machining of crankshafts, a task for which they have amply proven themselves. Over the years, these chucks have undergone continuous improvements such that today, they are perfectly suited for the grinding of all shaft-type workpieces.

These chucks have been designed in such a way that the actual clamping force is not applied until all of the chuck's jaws are sitting flush against the workpiece's clamping location. The highly sensitive compensation mechanism effortlessly equalizes any workpiece related non-concentricity in the area of the clamping location.

The compact design allows an optimal utilization of the machine tool's overall distance between centers. For this reason, Oveka/KA compensating chucks are the ideal interface between the workpiece and the machine tool spindle when grinding between centers.

To meet the high demands in terms of process stability, the SwissChuck compensating chucks are hermetically sealed against contamination.

The hydraulically actuated chuck series Type Oveka has been equipped with a patented circulating lubrication system (EP1 190 815). All the chuck's internal components are actively lubricated during each clamping process. As a consequence, these practically maintenance-free workholding devices lead to minimal lifecycle costs. Production downtime based on chuck malfunctions can thus be excluded.



Les contre-pointes résistantes à l'usure sont dotées en standard d'inserts en métal dur.

Die verschleissfesten Zentrierspitzen besitzen standardmässig Hartmetall-Einsätze.

As a rule, the wear-resistant center points are fitted with tungsten carbide inserts.

The drawbar actuated chuck series Type KA is permanently oil filled to ensure a sealed-for-life lubrication. The rotational movements during grinding ensure an active lubrication of all the chuck's internal components. For this reason, these chucks require extremely low maintenance.

#### Benefits and function

- Patented circulating lubrication system
- Highly sensitive compensation mechanism
- Extremely low maintenance

- Hydraulically or drawbar actuated compensating chuck for clamping between centers
- 2, 3 or 4-jaw options available in different sizes
- Engineered for grinding machines

#### Top jaws

The top jaws are designed workpiece specific by SwissChuck. In this way, the clamping function of the chuck will be perfectly transferred to the workpiece. The generally hardened jaws can be given an additional PVD coating at the clamping contact locations. This permits an even higher transmission of torque, or alternatively, the clamping force for sensitive workpieces can be reduced.

#### Center points

As a rule, the wear-resistant center points are fitted with tungsten carbide inserts. The conical or spherical centers are designed and produced according to requirements. Some chucks are equipped with specifically produced tapered holders. The center points are produced according to specific gauges and can be installed with micrometer precision. The center point does not need to be aligned.

#### Special solutions

The compensating chuck range covers a wide range of applications. Nevertheless, there may be a need for customized solutions. SwissChuck develops special solutions that are tailored to the functional specifications of either the machine builder or the end user.

Swisschuck AG  
Industriestrasse 3, CH-8307 Illnau-Effretikon  
T. +41 (0)52 355 31 31, [www.swisschuck.com](http://www.swisschuck.com)

#### SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

125 ans d'amour du travail bien fait  
donnent des résultats  
incomparables.



Le geste juste est au centre de notre activité, depuis plus d'un siècle. Piguët Frères s'attache à fournir des solutions d'usinage de matériaux extra-durs, des composants et des sous-ensembles microtechniques dans des standards de qualité sans concurrence. Avec des machines qui s'adaptent à vos besoins, de nombreuses opérations effectuées à la main, un contrôle individuel des pièces et une vérification systématique des instruments de mesure, nous privilégions la fiabilité et le progrès.

Piguët Frères SA  
Le Rocher 8, CP 48  
1348 Le Brassus  
Suisse

Tel. +41 (0)21 845 10 00  
Fax +41 (0)21 845 10 09

PIGUËT  
FRÈRES  
info@piguët-frères.ch  
www.piguët-frères.ch



**SCHUMACHER & CIE SA**

centre de compétence centerless

**Nouveau!**  
**Rectifieuse centerless S200**

**Neu!**  
**Spitzenlos Schleifmaschine S200**



**Révision rectifieuse centerless**  
**Spitzenlos Schleifmaschine Überholung**

CH-2025 Chez-le-Bart - T + 41 32 835 11 43 - [www.schumacher-cie.ch](http://www.schumacher-cie.ch)