

# AKTIV KREATIV 1/21

Das Informationsmagazin für Geschäftsfreunde, Kunden und Interessierte

## INDIVIDUELLE LÖSUNGEN FÜR DIE VERPACKUNGSINDUSTRIE

Die Firma Rohrer Tools AG in Möhlin stellt hochpräzise  
Werkzeugsysteme für die Konfektionierung von Kunststoff-  
und Aluminiumfolien her.

# MANCHMAL IST DIE VERPACKUNG GENAUSO WICHTIG WIE DER INHALT

Wir alle haben schon Verpackungen, die mit Werkzeugsystemen aus dem Hause Rohrer Tools AG im aargauischen Möhlin gefertigt wurden, in der Hand gehabt: die kleinen Kaffeerahmdöschen mit den bunten, bei einigen Sammlern bis heute beliebten Deckeln beispielsweise, oder Joghurtbecher, Kaffeekap-

seln und Butterportionsbecher. Aber auch Blisterverpackungen, wie sie bei Zahnbürsten und WC-Einhängern eingesetzt werden, oder Schlauchbeutel für Salatsaucen oder für medizinische Produkte könnten mit Werkzeugsystemen der Rohrer Tools gefertigt worden sein.

Kaltformen, Tiefziehen, befüllte Kavitäten mit einer Folie versiegeln und anschliessend zum Endprodukt ausstanzen – all das sind Arbeitsschritte, die mit den Werkzeugsystemen der RohrerToolsAG ausgeführt werden können. Im Fachjargon nennt man diesen Vorgang Konfektionieren. Ihre Produkte kommen überall dort zum Einsatz, wo Endprodukte mit Verpackungen, die auf Kunststoff oder Aluminium basieren, hergestellt werden. Das ist in der Lebensmittelindustrie der Fall, aber eben auch in den Bereichen Health Care, Convenience oder Pharma.

## Alles muss passen – und zwar sehr genau

Obwohl wir tagtäglich von solchen Verpackungen umgeben sind, verschwenden wir doch



Carsten Lautz, General Manager der Rohrer Tools AG, in der Werkstatt.

## EDITORIAL



**Carsten Harms**  
CEO voestalpine  
High Performance  
Metals Schweiz AG

Liebe Leserinnen und Leser

Die Firma RohrerTools steht sinnbildlich für viele andere Schweizer KMU: Sie arbeitet innovativ, flexibel und ist auf höchste Perfektion aus, ohne dies nach aussen an die grosse Glocke zu hängen. Deshalb sieht man auch nicht auf den ersten Blick, wie viel Innovation und Schaffenskraft hinter ihren Produkten steht. Dabei ist gerade die Rohrer Tools jeweils an vorderster Front dabei, wenn es darum geht, Prozesse zu optimieren und neue Massstäbe in Sachen Qualität zu setzen. Dies beweist auch

ihr aktuelles Bestreben, ihre Werkzeuge für die Verwendung mit neuen Kunststoffen flott zu machen. Firmen wie die Rohrer Tools AG passen sehr gut zu uns und unserer Firmenphilosophie – gemeinsam sind wir einen Schritt voraus. Denn wir können unser langjähriges Know-how einbringen und uns gleichzeitig mit einem Partner austauschen, der seinerseits über sehr viel Erfahrung verfügt. Dies ergibt einen guten Nährboden für neue Ideen, die auch in der praktischen Anwendung taugen und oftmals ganz neue Möglichkeiten eröffnen.

Die vergangenen Monate haben uns eine emotionale Berg-und-Tal-Fahrt beschert. Der Lockdown hat unsere Firma buchstäblich in den Beinahe-

Stillstand gezwungen, Kurzarbeit und leere Hallen waren die Folge. Aktuell schlägt das Pendel in die andere Richtung aus: Die Werke laufen auf Volllast, ohne Samstagseinsätze wäre die Arbeit nicht zu bewältigen.

Dies ist höchst erfreulich, zeigt es doch, dass das Leben trotz Pandemie weitergeht und dass in der Stahlindustrie auch weiterhin Wert auf höchste Qualität gelegt wird.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen allen volle Auftragsbücher und einen schönen Sommer.

Herzlichst

A handwritten signature in white ink on a blue background, reading "Carsten Harms".

kaum einen Gedanken daran, wie sie eigentlich hergestellt werden. Dabei ist dieser Vorgang äusserst spannend und stellt hohe Anforderungen an die verwendeten Werkzeuge. Carsten Lautz, General Manager der Rohrer Tools AG, erklärt: «Werkzeuge müssen sehr passgenau hergestellt werden. Bereits kleinste Abweichungen von wenigen µm können dazu führen, dass der Verpackungsprozess nicht zu 100 Prozent funktioniert.» Man stelle sich einmal vor, das wäre bei den Kaffeerähmli der Fall: Würde die bunte Folie obendrauf nicht ganz genau verschweisst und ausgestanzt, würden wir sie im Laden wohl kaum kaufen wollen. Zum Glück müssen wir uns mit dieser Frage nicht beschäftigen, denn die Rohrer Tools AG versteht ihr Handwerk. Carsten Lautz lächelt: «Kaffeerahmbecher, die mit Werkzeugsystemen aus unserem Hause hergestellt wurden, entsprechen höchsten Ansprüchen. Unsere Verpackungsmodule arbeiten hochpräzise und sind deshalb selbst für Einsätze im Pharmabereich geeignet. Dort können sie übrigens auch für Verpackungsarbeiten im Reinraum eingesetzt werden.»

### Individuelle Verpackungslösungen

Die Rohrer Tools AG stellt je nach Bedarf nicht nur einzelne Werkzeugkomponenten für die Konfektionierung, sondern gleich ganze Verpackungssysteme her: ganz individuell und genau auf die Bedürfnisse des jeweiligen Kunden abgestimmt. Viele der hergestellten Werkzeugsysteme sind kundenspezifische Unikate, und genau dort liegt eine der grossen Stärken der Rohrer Tools AG. «Wir stellen uns gerne neuen Herausforderungen und können dank unserer langjährigen Erfahrung individuell auf Kundenwünsche eingehen.» Eine weitere Stärke der Firma ist der vollumfängliche Service, den sie ihren Kundinnen und Kunden bietet: Es werden nicht nur neue Werkzeuge hergestellt, sondern auch bestehende revidiert oder angepasst. Diese Dienstleistung ist sehr wertvoll und wird rege genutzt. Carsten Lautz verrät: «Es kommt nicht selten vor, dass unsere Kunden uns sogar Teile zur Revision mitgeben, die gar nicht von uns stammen. Wir kennen keine Berührungängste – im Gegenteil: Es ist immer wieder spannend, Werkzeuge und Lösungen anderer Hersteller zu studieren und diese vielleicht sogar zu verbessern.»



### Die Frage nach dem geeigneten Stahl

Die Rohrer Tools AG beliefert Firmen auf der ganzen Welt mit ihren Produkten, viele namhafte Verarbeiter gehören zu den Kunden. Diese internationale Tätigkeit ist mit ein Grund, warum sich die Rohrer Tools AG gerade mit einer ganz neuen Herausforderung konfrontiert sieht. Bisher wurde nämlich weltweit oft Polystyrol als Grundstoff für Verpackungen verwendet. «Polystyrol ist ein sehr einfach zu verarbeitender Kunststoff», erklärt Lautz, «er lässt sich gut tiefziehen, schneiden und stanzen und stellt die verwendeten Stanzwerkzeuge und Messer vor beherrschbare Anforderungen.» In vielen Ländern wird nun aber vermehrt nach Verpackungen aus Polyethylenterephthalat (PET) oder Polypropylen (PP) verlangt. Dies aus verschiedenen Gründen. Carsten Lautz: «Einerseits sind diese beiden Kunststoffe einfacher recycelbar. Zudem sind sie Polystyrol auch in anderen Bereichen überlegen: Dies beispielsweise bei der Alterungs- und Witterungsbeständigkeit.» Das klingt ja alles sehr schön und interessant – stellt den Werkzeugbau der Rohrer Tools AG aber vor ziemlich knifflige Problemstellungen. PET und auch PP sind nämlich weitaus zäher und mechanisch anspruchsvoller als Polystyrol. Mit Werkzeugsystemen aus herkömmlichen Stahlsorten lassen sie sich daher nur sehr beschränkt verarbeiten. «Wir arbeiten mit Hochdruck daran, geeignete neue Lösungen zu finden. Damit leisten wir Pionierarbeit und können einen wichtigen Teil dazu beitragen, nachhaltigere Verpackungslösungen zu entwickeln», so Lautz.



Produkte, die mit Stanzformen von Rohrer Tools gefertigt werden.

Produkte, die mit Stanzformen von Rohrer Tools gefertigt werden.



Stanzform für Blister (oben) und Ausstanzung der Aufhängung (unten).



### Know-how von der voestalpine

Unterstützt wird die Rohrer Tools AG dabei von der voestalpine Schweiz. Als langjährige Stahllieferantin kennt diese die Bedürfnisse der Firma sehr gut und berät sie bei der Wahl einer passenden Legierung für die neuen Anforderungen. Lautz: «Wir beziehen einen grossen Teil unseres Stahls bei der voestalpine und sind froh, dass wir auch für dieses neue Projekt zusammenarbeiten können. Gemeinsam haben wir bereits wichtige Erkenntnisse gewonnen, die wir in den Bau unserer Produkte einbeziehen können.»

So laufen bei der Rohrer Tools gerade intensive Versuche für ein abfallarmes Stanzsystem für die milchverarbeitende Industrie. «Wir passen ein bestehendes Stanzsystem so an, dass auch Folien aus PET einwandfrei gestanzt wer-

den können», erklärt Lautz. Erste Probestanzungen sehen bereits sehr vielversprechend aus.

Die Rohrer Tools arbeitet auch mit der Fachhochschule Nordwestschweiz am Standort Aargau zusammen: In einer Studie wird die Wechselwirkung zwischen den Schneidelementen und dem verwendeten PET-Material ermittelt. «Es geht darum, das Verschleissverhalten genau zu quantifizieren. Wir sind uns sicher, dass die daraus gewonnenen Erkenntnisse nicht nur uns, sondern letztendlich auch unseren Kunden zugutekommen. Unser Ziel ist es, qualitativ hochwertige Werkzeuge herzustellen, die selbst nach langen Standzeiten noch beste Resultate liefern. Und dies unabhängig davon, welcher Kunststoff damit verarbeitet wird.»



## WARUM DER BÖHLER M390 MICROCLEAN



Hakan Taycimen, +41 44 832 88 08  
hakan.taycimen@voestalpine.com

Beim Stanzen der verschiedenen Verpackungen treffen hoher Verschleiss mit der Anforderung an Korrosionsbeständigkeit an den Schneidelementen aufeinander. Hinzu kommt der Anspruch, dass die gefertigten Werkzeuge in der Wärmebehandlung möglichst wenig Verzug aufweisen und auch im Anschluss massstabil bleiben. Dadurch musste bei der Auswahl des passenden Werkstoffs über den gewohnten Kreis der Kaltarbeitsstähle hinausgedacht werden.

Die Tatsache, dass in solchen Hightech-Bereichen rasch nur noch ein pulvermetallurgischer Werkzeugstahl der Extraklasse helfen kann, war rasch klar und so fiel die Wahl auf den BÖHLER M390 MICROCLEAN. Seit dem ersten erfolgreichen Versuch sind mittlerweile fast alle Werkzeuge auf den BÖHLER M390 MICROCLEAN umgestellt und bei den Kunden gewinnbringend im Einsatz.

# KORROSION – EIN GROSSES PROBLEM IN DER LEBENSMITTELINDUSTRIE

Das zentrale Problem bei der Verwendung von Stahl in der Lebensmittelindustrie ist die Korrosion. Tritt diese auf, können Lebensmittel bezüglich Geruch oder Geschmack negativ beeinflusst werden oder sogar verderben. Korrosion kann vieles betreffen. Davon betroffen sind Werkzeuge, die zum Stanzen oder Umformen verwendet werden, aber auch Metalle, die direkt mit Lebensmitteln in Kontakt kommen. Ein uns allen bekanntes Phänomen: Messer, die mit der Abwaschmaschine gereinigt werden, können fleckig werden oder Rostflecken aufweisen.

«Hier gibt es nur ein Rezept», gibt Fredy Derrer, Leiter Technische Dienste und Qualitätsmanagement bei voestalpine, zu bedenken, «von Hand abwaschen, denn Messer gehören gemäss den Herstellern sowieso nicht in eine Abwaschmaschine.»

## Tipps für Anwender

Welche Tipps gibt Fredy Derrer aber den Verarbeitern von Lebensmitteln? «Heute sind in der Lebensmittelindustrie aus Gründen der Effizienz meist ganze Fertigungs- und Abpackstrassen die Regel. Die Verpackung wird beispielsweise direkt vor dem Befüllen mit dem Lebensmittel mittels eines Werkzeuges hergestellt. Je nach Werkzeugkomponente müssen diese über eine hohe Korrosionsbeständigkeit verfügen, was bei einigen Lebensmitteln eine Herausforderung darstellt, z.B. bei Senf, Zitrone, Milchprodukten oder Kaffee. Süss, sauer, salzig – mit tiefen oder hohen Verarbeitungstemperaturen kombiniert, muss der Stahl passen, auch bezüglich der Verschleissbeständigkeit, da sowohl die Kosten für die Werkzeugherstellung wie auch für den Unterhalt möglichst tief gehalten werden müssen.

## Welches Material passt?

Es gilt, den für das zu verarbeitende Lebensmittel und den jeweiligen Prozess optimalen Werkzeugstahl zu finden. Dieser sollte geprüft und im besten Fall auch zertifiziert sein, damit im Vorhinein Probleme ausgeschlossen werden können. Die Zertifizierung z.B. gemäss



Befüllte und geschlossene Joghurtbecher am Ende einer Fertigungsstrasse.

Normpack, d.h. gemäss der europäischen Rahmengesetzgebung (1935/2004) der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit, zeigt für die Werkzeugstähle von Böhler und Uddeholm für konkrete Wärmebehandlungen und Prüfbedingungen (Medium und Temperatur), wofür der entsprechende Werkzeugstahl eingesetzt werden kann. Moderne Prüfmethoden ermöglichen es, Aussagen zum Einsatzgebiet zu machen. «Sie geben Aufschluss darüber, wie Metalle mit Lebensmitteln und deren Komponenten reagieren, beispielsweise, wenn sie bei 100°C eingesetzt werden», erklärt Fredy Derrer.

Ein grosser Feind des Metalls ist übrigens Chlor, welches in diversen Ländern – vor allem im Süden Europas – im Leitungswasser enthalten ist. Kein Werkzeugstahl – egal welcher Qualität oder mit welcher Beschichtung – kann den negativen Effekten des Chlors über längere Zeit standhalten. »

**Fazit:** Die Wahl des optimalen Werkzeugstahls ist zentral und von den Anforderungen des Verfahrens und den involvierten Lebensmitteln abhängig. Dabei muss im Auge behalten werden, dass neben der Korrosionsbeständigkeit auch die Verschleissbeständigkeit gewährleistet ist. Gerne informieren wir Sie, was der für Ihre konkrete Anwendung in der Lebensmittelindustrie geeignetste Werkzeugstahl von Böhler und Uddeholm sowie die dazu passende Wärmebehandlung und Beschichtung sind. Die entsprechenden Zertifikate stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



Fredy Derrer, +41 44 832 87 20  
fredy.derrer@voestalpine.com



Stefan Roos, +41 79 594 10 33  
stefan.roos@voestalpine.com

Oft werden auf Werkzeugen für die Aluminium- und Kunststoffverarbeitung reibungsmindernde DLC-Schichten eingesetzt. Sie bieten den Vorteil einer glatten Oberfläche in Verbindung mit dem geringen Reibungskoeffizienten. In vielen Fällen ist damit sogar eine Trockenbearbeitung möglich. Bei grosser Druckbelastung stossen die klassischen DLC-Schichten jedoch an ihre mechanischen Grenzen. Es entstehen Mikrorisse und Schichtpartikel bleiben am Werkstoff hängen. Die Folge sind schichtfreie Zonen und Kaltverschweißungen.

Die neue voestalpine eifeler DLC-Beschichtung CARBON-X-AL® wurde für hohe Druckbelastungen konzipiert. Durch die Optimierung der Haftvermittlungsschicht, die Mikrostruktur und die Zugabe von CrN wurden ihre Stossempfindlichkeit und die Tendenz zur Bildung von Mikrorissen reduziert.

Durch diese neue Schichtstruktur konnte zusätzlich die korrosionsschützende Wirkung gegenüber klassischen DLC-Schichten deutlich erhöht werden. Insbesondere Kunststoff-Spritzgussformen profitieren davon, aber auch Stanz- und Tiefziehwerkzeuge bei der Verarbeitung aggressiver Materialien.

Durch die reibungsminimierende, harte und glatte Multilagenschicht erzielen sie beim Stanzen/Umformen von Aluminium, NE-Metallen und Kunststoffen wie PET und PP kosteneffizientere Produktionsergebnisse. CARBON-X-AL® erhöht die Leistungsfähigkeit der Werkzeuge durch ihre exzellente Gleitfähigkeit und den minimierten Adhäsionsverschleiss.

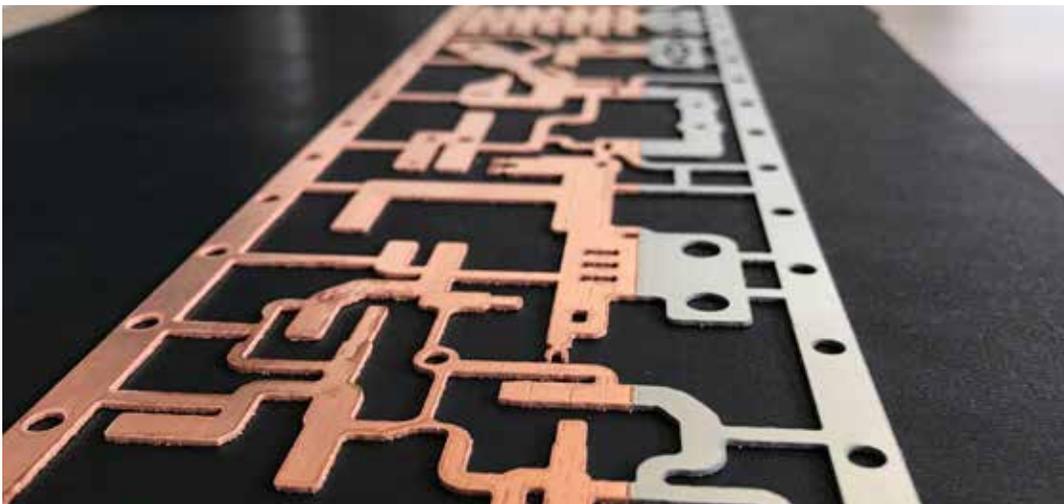
Mit ihrer Mikrohärtigkeit von 2800 HV ist die CARBON-X-AL®-Beschichtung von eifeler deutlich härter als der darunterliegende gehärtete Werkzeugstahl und schützt so wirkungsvoll vor abrasivem Verschleiss. Aufgrund der geringen Temperaturbelastung des Werkzeugs beim Beschichten unterhalb von 200°C bleiben dessen Härte und Formstabilität auch bei Stählen mit Anlasstemperaturen zwischen 200 und 300°C erhalten.

Nicht nur bei Neuwerkzeugen, sondern auch nach dem Revidieren von Werkzeugsystemen ist die Beschichtung mit CARBON-X-AL® sinnvoll. So arbeitet z.B. Stanzwerkzeug durch die optimierenden Eigenschaften der CARBON-X-AL®-Beschichtung und das durch die Schichtdicke von 3-4µm reduzierte Schnittspiel besser denn je.



Umformwerkzeuge mit CARBON-X-AL®-Beschichtung

# GEGENSÄTZE ZIEHEN SICH MANCHMAL AN



Seit mehr als 35 Jahren stellt das Unternehmen voestalpine Precision Strip GmbH Bimetallband in verschiedenen Zusammensetzungen her. Möglich macht dies ein Laserlängsschweißverfahren, mit dem selbst unterschiedliche Legierungen zu einer untrennbaren Einheit verbunden werden können. Neu können so Nicht-eisenmetalle mit Stahl verbunden werden. Das eröffnet ganz neue Möglichkeiten.

## Verschiedene Materialien – ein Produkt

Verschiedene, zum Teil sogar gegensätzliche Eigenschaften in einem einzigen Produkt vereint – was utopisch klingt, ist dank der voestalpine Precision Strip und ihren lasergeschweißten Spezialbändern nun Tatsache. Bisher galten Stähle und Kupfer als nicht verschweißbar und konnten lediglich mit spanenden Verfahren verbunden werden. Das ändert sich nun mit dem neuen Schweißverfahren.

So können neu Kupfer und die unterschiedlichsten Kupfer- und Widerstandslegierungen mit einer Vielzahl an verschiedenen Kohlenstoff- und Federstählen sowie korrosionsbeständigen Stählen verschweisst werden. Die daraus entstehenden Metallbänder eröffnen ganz neue Möglichkeiten für die verschiedensten Anwendungen.

Der Vorteil liegt auf der Hand: Die hohe Leitfähigkeit und die geringe Härte von Kupfer

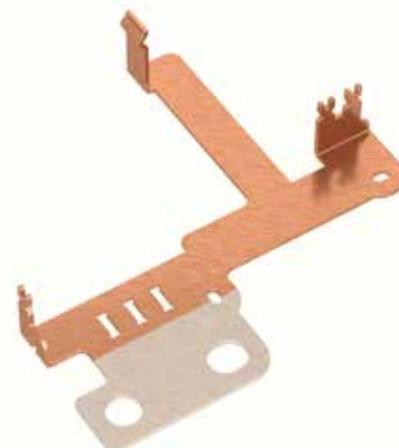
verbunden mit der Härte und Federkraft von Stahl – und dies im gleichen Bauteil: So erübrigen sich aufwendige Schraub- oder Nietverbindungen, was nicht nur Platz spart, sondern auch wirtschaftlich interessant ist.

Darüber hinaus ermöglichen Kombinationen von Kupfermetallen mit korrosions- und säurebeständigen Stählen in einem verschweißten Band den Einsatz in Umgebungen mit erhöhten Anforderungen, zum Beispiel im Kraftstoffbereich eines Automobils. Sie eignen sich durch die hohe Leitfähigkeit von Kupfer zudem für verschiedene Anwendungen im Bereich der Leistungselektronik.

## Eben oder mehrstufig

Die Spezialbänder der voestalpine können in gleicher Stärke, aber auch stufig verschweisst werden. Bei ebener Verschweißung sind Materialstärken zwischen 0,4 und 2,0mm möglich, bei stufiger Verschweißung der beiden Komponenten sogar bis zu 3,0mm Dicke. Bei beiden Produkten ist eine Bandbreite von bis zu 120,00mm möglich. Die Schweißnaht wird nach dem Schweißen überwalzt und somit praktisch unsichtbar. Oftmals ist sie lediglich noch durch den Farbverlauf erkennbar. Neben Bimetallbändern ist auch die Herstellung von Trimetallbändern möglich. Diese können ebenfalls eben oder stufig verschweisst werden. Dabei ist es egal, ob die Komponente mit der geringen Stärke in der Mitte oder am

Steckverbindung, welche aus einer Kupfer-Stahl-Verbindung hergestellt wird.



Schweißprozess mit permanenter Überwachung.



Bi-Metall Coil auf dem Weg zum nächsten Prozessschritt.

Rand des fertigen Bandes liegt. Solche Trime-tallbänder kommen beispielsweise bei der Herstellung von Shunts für die Strommessung zum Einsatz.

Mit einer ähnlichen Technik ist es auch möglich, Bimetallbänder mit Stufe aus Aluminium und Kupfer herzustellen. Diese kommen im Bereich der Elektromobilität, beispielsweise für Batterieverbinder, aber auch für elektronische Bauteile zum Einsatz.

### Wertvolles Know-how für höchste Ansprüche

Die voestalpine Precision Strip zählt zu den Pionieren in der Schweißtechnologie und ist Entwicklungspartner verschiedener europäi-

scher Laserhersteller. Sie kann auf eine lang-jährige Erfahrung im Bereich der Laserschweißtechnologie zurückschauen. Als Weltmarktführerin für Lasergeschweißte Bänder für die Metallsägenindustrie verfügt sie zudem über hochspezialisierte Anlagen, die allesamt im Unternehmen entwickelt, gefertigt und laufend weiter optimiert und damit den aktuellen Anforderungen angepasst werden. Das neue Verfahren für die Längsverschweißung von Stahl und verschiedenen Nicht-eisenmetallen stellt einen weiteren wichtigen Schritt in diese Richtung dar, denn auch hier übernimmt das Unternehmen eine wichtige Vorreiterrolle.

## HANDMESSER – UNSER NEUES LAGERSORTIMENT



Bruno Christen, +41 79 908 82 10  
bruno.christen@voestalpine.com

In diversen Anwendungsbereichen von Handmessern werden hohe Anforderungen an die Werkstoffe gestellt. Dazu gehören Härte, Korrosions- und Verschleissbeständigkeit, aber auch Flexibilität, also Eigenschaften, die unter anderem durch unsere hochentwickelten Herstellungsverfahren, wie die Pulvermetallurgie oder die Kreuzwalztechnologie, erreicht werden. Aufgrund diverser Anfragen haben wir an unserem Lager in Wallisellen ein interessantes Sortiment der wichtigsten Qualitäten für die Herstellung von Handmessern ans Lager gelegt.

Die Produkte unserer beiden Hauptmarken Böhler und Uddeholm haben wir mit weiteren Artikeln ergänzt, um so eine möglichst breite Auswahl zur Verfügung zu stellen.



Weitere Informationen und Broschüren auch auf unserer Webseite.



## MESSETERMINE IM SEPTEMBER



Es sind in den kommenden Wochen weitere Lockerungsmaßnahmen betreffend COVID-Situation geplant und die Messeplätze der Schweiz sind optimistisch, dass im Herbst wieder Events durchgeführt werden können. Darunter auch die beiden folgenden Messen.

### EPHJ

14.-17. September, Palexpo in Genf

### Swiss Medtech Expo und AMX

14.-15. September, Messe Luzern

An diesen beiden Messen werden wir mit einem Stand präsent sein. An der EPHJ werden wir unsere Möglichkeiten im Bereich der Uhrenindustrie aufzeigen, unter anderem mit unseren Böhler-Marken A204, A224 und P570.

Dieses Jahr werden wir das erste Mal an der Swiss Medtech Expo teilnehmen, die gemeinsam mit der Messe für Additive Manufacturing AMX durchgeführt wird. Wir werden diese Gelegenheit nutzen und Produkte, Dienstleistungen und Know-how an der Messe präsentieren.

Impressum AKTIV KREATIV

**Herausgeber:** voestalpine High Performance Metals Schweiz AG, Hertistrasse 15, CH-8304 Wallisellen, [verkauf.hpm-schweiz@voestalpine.com](mailto:verkauf.hpm-schweiz@voestalpine.com), T +41 44 832 88 11, Verkaufsbüro Pieterlen: Bürenstrasse 24, CH-2542 Pieterlen, [vente.hpm-schweiz@voestalpine.com](mailto:vente.hpm-schweiz@voestalpine.com), T +41 22 879 57 80, eifeler Swiss, Industriestrasse 2, CH-4657 Dulliken, [eifeler.hpm-schweiz@voestalpine.com](mailto:eifeler.hpm-schweiz@voestalpine.com), T +41 62 285 33 80, [voestalpine.com/hpm/schweiz](http://voestalpine.com/hpm/schweiz)  
**Redaktion und Texte:** Digicom Digitale Medien AG, **Redaktionsteam:** Carsten Harms, Daniel Ursprung, Thomas Lüthi, Sina Chiabotti  
**Konzept und Grafik:** [www.digicom-medien.ch](http://www.digicom-medien.ch), **Fotos:** Digicom Digitale Medien AG, voestalpine High Performance Metals Schweiz AG