

DIE KUNDEN

STORY

DES JAHRES



Die EDI-Anbindung erleichtert den Arbeitsalltag von Eugen Seitz AG

Die Eugen Seitz AG ist seit März 2021 mit dem vb-Webshop über eine EDI-Schnittstelle angebunden und verarbeitet Werkzeugbestellungen nun automatisch über ein Lagerverwaltungssystem, das bei Unterschreitung eines definierten Sollbestands die entsprechenden Werkzeuge direkt nachbestellt, bzw. in ihrem konkreten Fall in den Warenkorb legt.



«Eine Fehlerquelle fällt weg -
Zeit wird gewonnen!»
Michael Hunziker, Sachbearbeiter
Werkzeuge Einkauf

Michael Hunziker, Sachbearbeiter Werkzeuge Einkauf, arbeitet bereits seit 14 Jahren bei Eugen Seitz und hat schon viele Prozessoptimierungen miterlebt, die mit dem Ziel «Industrie 4.0» umgesetzt wurden. Seit der Umsetzung der Werkzeuglagerverwaltung stand der nächste Schritt an; die Bestellung der Standardwerkzeuge zu automatisieren. **Sie entschieden sich kurzerhand auf ihre Lieferanten zuzugehen und abzuklären, wer eine XML-Schnittstelle zum Webshop anbieten kann.** Mit diesem Anliegen rannten sie bei Vischer & Bolli offene Türen ein.

Früher hat der ehemalige CAM-Programmierer die Bestellungen selbst erledigt und bei ihren 7-10 Hauptlieferanten jeweils, die von der Werkzeuglagerverwaltung vorgeschlagenen Werkzeuge, manuell über den Webshop bestellt. «Heute ist es wichtig geworden, seine knappe Zeit für komplexe Tätigkeiten einzusetzen. Um die dafür nötige Zeit zu erhalten, müssen administrative Tätigkeiten möglichst automatisiert werden.», betont er.

«Durch diese Automatisierung, bleibt für mich aktuell lediglich noch das Überprüfen der Bestellvorschläge und das Versenden der Bestellungen per Knopfdruck», so Hunziker. Dadurch fällt für ihn die manuelle Übertragung der Artikel in die Webshops weg und es wird eine Fehlerquelle ausgeschaltet. Langfristig ist das Ziel diesen Standardablauf vollständig zu automatisieren. Für den Ventilhersteller ist es eine Vereinfachung des Prozesses in einem sowieso von Zeit- und Kostendruck geprägten Umfeld. Und in Zukunft, wenn andere nachziehen, führt dies zu einer nicht zu unterschätzenden Zeitersparnis im Alltag. Er empfiehlt eine EDI-Anbindung all jenen Firmen mit ähnlichen Voraussetzungen und einem Lagerverwaltungssystem. Sie arbeiten mit einer Lösung von Benz.

Überrascht haben wir Hunziker auf jeden Fall mit unserem Umsetzungstempo, «Ich dachte nicht, dass dies so schnell funktionieren wird!»

«Mit Vischer & Bolli wird immer ein Fortschritt erzielt!»

Als Mitglied der HEINZ Glas Group entwickeln, produzieren und liefern sie pro Jahr mehr als 200 Millionen Teile hochwertiger Kosmetik- und Parfumflakons an ihre Kunden in der ganzen Welt.



Foto links: José Martins - Werkzeugmacher / rechts: Niére Lousada - Leiter Werkzeugbau

Für die Entwicklung und Herstellung von Spritzblaswerkzeugen haben sie mehrere Bohr- und Fräswerkzeuge von vb-tools im Einsatz – insbesondere der AE-VML Fräser von OSG. Dieses Werkzeug ist in ihrer Bearbeitungsstrategie nicht mehr wegzudenken, denn der AE-VML hat die passende Dimension, garantiert Prozesssicherheit und ist langlebig. Die Standzeit mit diesem Werkzeug konnte von 80 min auf 112 min gesteigert werden. Herr Lousada kann das Werkzeug jedem Fertigungsbetrieb, welches Trochoidalfräsen betreibt, weiterempfehlen.

Zum Unternehmen Ganahl AG:

Mit unseren selbst entwickelten und gefertigten Spritzblasmaschinen (IBM) und Blasformwerkzeugen produzieren wir Flaschen, Behälter und Gefäße mit einem Fassungsvermögen von 1,5 ml bis 250 ml aus allen gängigen Thermoplasten in ausgezeichneter Qualität.

Bei der Umsetzung komplexer Aufgaben setzen wir unsere zuverlässigen Maschinen und Werkzeuge, die aus unserer hauseigenen Entwicklung und Fertigung stammen, in Kombination mit unserem umfassenden Prozess Wissen ein. Unsere Kunden profitieren von der hohen Präzision und Qualität unserer Fertigungsprozesse, die mit unserer tief verwurzelten Erfahrung gekoppelt sind.

Das Fertigungskonzept „Matrizenplatte“ auf dem Silbertablett

«Von Vischer & Bolli erhielten wir nicht nur Konzepte auf Papier, sondern auch die Unterstützung vor Ort.» Mark Bauer, Produktionsleiter bei Rohrer Tools AG.



Das Fertigungskonzept „Matrizenplatte“ war auf Prozessoptimierung ausgelegt mit dem Ziel, Laufzeiten zu reduzieren und prozesssicherer zu fertigen. Aufgrund der langjährigen Partnerschaft mit Vischer & Bolli wurden die Anwendungstechnik-Profis Manuel Schär und Roland Wyss für eine umfassende Prozess-Beratung an Bord geholt.

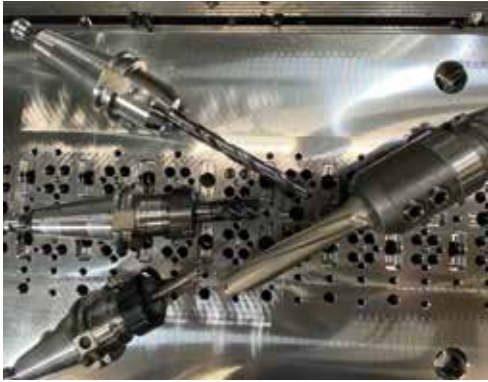
Der Werkzeugbauer Rohrer Tools AG ist führend in der Entwicklung, Herstellung und dem Service von Werkzeugsystemen für moderne und weniger umweltbelastende Folien für eine nachhaltigere und ökonomische Verpackungsindustrie. Sie arbeiten ebenfalls eng mit



ihren Lieferanten zusammen, um konkurrenzfähig zu bleiben und weil sie so direkt an der Quelle für die Entwicklung neuer Technologien und Lösungen sind.

Für die Herstellung der Matrizenplatte haben sie bisher mit HSS Fräsern die gesamten Taschen geschruppt und die sternförmigen Kavitäten erodiert. **Durch Vischer & Bolli wurde die Fertigungsstrategie wirtschaftlicher, maschinen-schonender und schneller.**

«Mit dem kleinen Hochvorschubfräser MFH Micro von Kyocera haben wir mit einer Auskrägung von über 10xD die Freistellung für das Restmaterial des Stanzvorgangs in kürzester Zeit herstellen können – das war verblüffend! Früher mussten die Sterne aufwendig und kostenintensiv erodiert werden. **Die Matrizen haben wir neu mit dem OSG AE-VML mit Split-Cut-Geometrie und im trochoiden Fräsverfahren gefertigt.** Dies hat die Prozesszeit enorm verkürzt und die Prozesssicherheit gleichermassen erhöht.», berichtet Adrian Brahim, Polymechniker bei Rohrer Tools AG.



Die Anwendungstechniker von Vischer & Bolli brachten mit einem ausgefeilten Fertigungskonzept neue Technologien in den Prozess ein: Mit den Hochvorschubfräsern von Kyocera wurden die grossen, seitlichen Aussparungen trochoid gefertigt sowie die Säulenbohrungen im Helix aufgefästä (MFH Harrier), um dann mit dem MFH-Micro den 80mm tiefen Stern freizustellen. Die Bohrbearbeitungen für die Vorbereitung des Sterns wurden mit Kyocera's Kronenbohrern (MagicDrill DRA 12xD) und den Tieflochbohrern von OSG (ADO 20xD) realisiert.

«Es war erstaunlich was wir an Zeit herausholen konnten», meint der Polymechaniker und lacht, **«die Tieflochbohrer der ADO-Serie haben uns so viel Zeit eingespart, es brauchte lediglich ein bisschen Überwindung beim ersten Mal.»**

Dank der neuen Technologien reduzieren sich nicht nur die Durchlaufzeiten und somit die komplette Prozesszeit, sondern auch die Herstellkosten. Denn in Zukunft kann auf den aufwendigen und kostenintensiven Arbeitsschritt des Erodierens verzichtet werden. Das Produktionsteam kann ab sofort noch schneller und günstiger planen und die Anforderungen ihrer Kunden, auch bei terminlich eng kalkulierten Aufträgen, erfüllen.

«Zusammenfassend kann man sagen; das Tieflochbohren, Hochvorschubfräsen und das trochoide Schrappen waren neu!», Manuel Schär, Teamleiter Anwendungstechnik Vischer & Bolli AG.

Der Lohn einer ausführlichen Testphase

In der Medizintechnik müssen Fertigungsprozesse zuverlässig ablaufen. Bei der Medartis AG in Basel im Bereich der Plattenfertigung, stand die Wahl eines neuen Werkzeugspannsystems aufgrund einer Maschinenbeschaffung zur Diskussion. Eine ausführliche interne Testphase verschiedener Spannsysteme sollte Klarheit schaffen, welches System die Kriterien für den gewünschten Einsatz erfüllt. Schon während dem Test war ein klarer Favorit erkennbar.



Markus Ackermann, Fertigungstechniker (Medartis AG) und Roland Wyss, Anwendungstechniker (Vischer & Bolli AG)

In der Abteilung Plattenfertigung stellt die Medartis AG in Basel chirurgische Platten aus Titan für die Fixation von Knochenbrüchen her. Für zwei neue Werkzeugmaschinen sollten auch neue Werkzeughalter beschafft werden. Der Fertigungstechniker Markus Ackermann von Medartis AG erhält den Auftrag, mit einem Projektteam verschiedene Werkzeughaltersysteme zu testen, damit das passende System vorgeschlagen und ausgewählt werden kann. Die Bewertungskriterien für das Projektteam sind guter Rundlauf, einfache Bedienung des Spannsystems sowie hohe Haltekräfte. Speziell bei der Herstellung der genauen Innenkonturen ist die Rundlaufgenauigkeit der Werkzeughalter das höchste Gebot. Schon bei kleinsten Rundlauf Fehlern verschleissen Werkzeuge zu früh, was sich negativ auf den Gesamtprozess auswirkt. Ein weiteres Kriterium, nebst Präzision und Wirtschaftlichkeit, ist die Akzeptanz der Mitarbeiter. Sie sollen gerne mit dem neuen Werkzeugspannsystem arbeiten wollen.

Test & Trial mit powRgrip®

Das System powRgrip von REGO-FIX besteht aus einem Werkzeughalter und einer speziell beschichteten Spannzange, die hydraulisch in den Halter eingepresst wird. Durch den Druck von rund neun Tonnen ist die Zange und das Werkzeug mit höchster Haltekraft eingespannt. Mit powRgrip können alle Schaftmaterialien ob Vollhartmetall oder HSS mit Schaftdurchmessern von 0.2 bis 25.4mm gespannt werden.





Titan-Platte von Medartis AG für Frakturen, Osteotomien und Pseudoarthrosen. In der Herstellung dieser chirurgischen Platten kommen powRgrip® Werkzeughalter von REGO-FIX erfolgreich zum Einsatz.



Die powRgrip® Spanneinheit PGU 9500 welche in der Titan-Plattenfertigung bei Medartis AG zum Einsatz kommt.

REGO-FIX garantiert einen Gesamtsystemrundlauf von $\approx 3\mu\text{m}$ bei $3 \times D$, selbst noch nach 20'000-fachem Werkzeugwechsel. Roland Wyss, Anwendungstechniker der Vischer & Bolli AG, unterstützt das Projektteam von Medartis AG während den Tests. Er stellt das Werkzeugspannsystem powRgrip von REGO-FIX vor und stellt Halter, Zangen und die automatische Spanneinheit PGU 9500 von REGO-FIX kostenlos zur Verfügung. Neben powRgrip werden Warmschrumpf- und Spannzangensysteme von verschiedenen Herstellern getestet.

50% höhere Werkzeugstandzeit mit powRgrip® im Vergleich

Schon nach kurzer Zeit, zeichnet sich im Test ein klarer Favorit ab. Das powRgrip System liegt weit vorne und das aus zwei Gründen: Es gibt keine Verbrennungsgefahr, da die Halter nicht erhitzt werden müssen. Zusätzlich ist es schnell und einfach zu bedienen. Für das Projektteam ist die Wirtschaftlichkeit aber genauso relevant. Die Tests zeigen zusätzlich, powRgrip hat die mit Abstand höchste Standzeit für Werkzeuge. Die Werkzeugstandzeit ist im Vergleich um bis zu 50% höher als bei den anderen Spannsystemen im Test.

«powRgrip® ist eine überzeugende Lösung»

Nach vier Wochen intensiver Tests hat das Projektteam einen klaren Sieger. powRgrip hat sich als überzeugendes Werkzeugspannsystem bewiesen. Das Projektteam gibt ihren Vorgesetzten der Bereiche Plattenfertigung und Fertigungstechnik die Empfehlung, die zwei neuen Maschinen mit powRgrip von REGO-FIX auszurüsten. Die Investition in powRgrip macht sich bereits nach einem Jahr bezahlt. Die chirurgischen Platten werden effizienter und effektiver hergestellt und die Mitarbeiter schätzen die Eigenschaften des powRgrip Systems. Bereits sind weitere Anwendungsgebiete von powRgrip bei Medartis AG im Gespräch.

Dank Werkzeugtests Drehprozess neu entdeckt

«Ohne Tests hätte ich die Werkzeuge nie bestellt!» Herr Lionel Wimmer, Fachvorgesetzter Dreherei bei Hametec AG.

CNC Lohnfertigung von Einzelteilen und Kleinserien, Stanzwerkzeugbau, Schweißen und Stanzen sind die 4 Hauptbereiche, die die Firma Hametec AG mit seinen 25 Mitarbeitern abdeckt. Mit dem Ziel, dem Wettbewerb stets einen Schritt voraus zu sein, gehört Hametec zu den CNC-Lohnfertigern in der Metallbearbeitungsindustrie, die überzeugt sind, dass die Veränderung der einzige Weg nach vorne ist.

Herr Lionel Wimmer, Fachvorgesetzter Dreherei ist seit 3.5 Jahren im Unternehmen und erklärt uns, wie der Fertigungsprozess eines Drehteils auf einer EMCO Hyperturn mit Doppel Revolver und Gegenspindel an Effizienz gewinnen konnte: **«Früher bohrten wir mit VHM-Bohrern, was sich für das eher anspruchsvolle Material 1.4301 weniger gut eignete.** Es kam oft zu Werkzeugbrüchen und die Standzeit war auch nicht berauschend. Dann kam Roland Wyss und hat mir die DRA Kronenbohrer von Kyocera vorgestellt und vorgeschlagen diese zu testen.»

Daraufhin wurden die Werkzeuge, zusammen mit einem Anwendungstechniker von Kyocera, getestet und überzeugten Herr Wimmer auf Anhieb. **Seither ist der MagicDrill Bohrer 3 und 4xD in der Dreherei im Einsatz und hat bereits 350 Drehteile gefertigt.**



Lionel Wimmer, Fachvorgesetzter Dreherei von Hametec AG und Roland Wyss, Anwendungstechniker Vischer & Bolli.

Als Vergleich; mit den VHM Bohrern (Ø 20) fertigte er früher ca. 100 Teile. Dann musste das Werkzeug wieder ausgewechselt werden. Kostenpunkt: CHF 180.- pro VHM-Bohrer. Die DRA Krone war hingegen zu seinem Verblüffen sogar CHF 40.- günstiger! Dabei überzeugte ihn nicht nur das sehr attraktive Preis-Leistungsverhältnis, sondern vor allem die verbesserte Prozesssicherheit und die kürzere Prozesszeit im Vergleich zu früher. **«Wir sind mit dem DRA Kronenbohrer etwa 20% schneller unterwegs bei diesem Prozessschritt!», bestätigt Wimmer.**

Aufgrund der guten Erfahrungen mit dem neuen Kyocera-Werkzeug prüft Hametec den Einsatz des Kronenbohrers auch in der Fräserei für den Stanzwerkzeugbau.



Magic Drill DRA Kronenbohrer von Kyocera.

Nebst den vielen weiteren Werkzeugen, die der langjährige Kunde von Vischer & Bolli im Einsatz hat, ist Wimmer auch ein regelmässiger Webshop-User und schätzt besonders den persönlichen Service von Roland Wyss, wenn z.B. ein Netzwerkausstieg den digitalen Kanälen zu schaffen macht: «Mit Vischer & Bolli sind wir den Anderen immer einen Schritt voraus!»

Über die Zerspanung mit Hochvorschubfräsern

Die Firma Pfister Werkzeugbau hat seit längerer Zeit gute Erfahrungen mit Werkzeugen von Vischer & Bolli in der Zerspanung von vergüteten und gehärteten Stählen sowie Buntmetallen und Grafit gemacht.



Olcay Pamuk (r.), Maschinenbediener und Oliver Buchmann (l.), Bereichsleiter Fräsen der Firma Pfister Werkzeugbau in Mönchaltorf

Da hauptsächlich Kleinserien und Prototypen in hoher Qualität gefertigt werden, ist die Prozesssicherheit als auch die Effizienz von enormer Wichtigkeit. Den Hochvorschubfräser MFH063R-10-5T-22M von Kyocera hat der innovative Fertiger für die Herstellung eines Bauteils eingesetzt, bei welchem er vor allem Wert auf das Zeitspanvolumen legt. Dieses konnte im Vergleich zum vorherigen Verfahren um das 2,5-fache erhöht werden. Auch die Schnittdrücke sind bedeutend geringer.

«Das Werkzeug hat neben dem grossen Zeitspanvolumen auch eine hohe Laufruhe, gute Standzeit und einen gleichmässigen Verschleiss an der Wendeplatte», so Oliver Buchmann, Bereichsleiter Fräsen bei Pfister. Er empfiehlt den MFH-Fräser von Kyocera jedem, der in kurzer Zeit ein grosses Volumen abtragen möchte. Die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des Werkzeuges überzeugen ebenfalls. Egal ob Tauch-, Taschen oder Schulterfräsen, dank mehreren Werkzeugdurchmessern mit gleicher Wendeplatte ist das Werkzeug für einen breiten Anwendungsbereich einsetzbar.

Generationswechsel schafft mehr Performance und Reproduzierbarkeit

OSG hat mit dem dreischneidigen Hochvorschubbohrer TRS bereits vor sieben Jahren neue Massstäbe beim Bohren definiert. Das gilt noch heute, denn das Unternehmen Ramseier AG konnte mit dem Einsatz des neuen ADO-TRS gegenüber zweischneidigen Bohrern den Vorschub vervierfachen und zusätzlich die Präzision steigern. Ähnlich positive Erfahrungen macht man in Fuluibach mit den Tieflochbohrern von OSG. Statt auf HSS-Bohrer setzt man aktuell auf VHM-Bohrer der ADO-Serie. Mit erstaunlichen Ergebnissen.



Stefan Schär, Fabian Wyss und Roland Wyss (vlnr.): «Natürlich ist der Preis ein Argument. Wenn man aber die entsprechenden Werkstücke und Losgrössen hat, zählen doch Performance, Genauigkeit und Reproduzierbarkeit.»

Das Tieflochbohren gilt nach wie vor als ein äusserst sensibler Bearbeitungsprozess. Mit zunehmender Bohrtiefe kommt es immer wieder zu Problemen bei der Spanbildung, Spanabfuhr, der Werkzeugbeanspruchung sowie der Prozesssicherheit. Bei der Ramseier AG scheint man diese Probleme seit einem Jahr mit dem Einsatz der ADO-Serie von OSG beim Tieflochbohren von Schienen nicht mehr zu kennen. **Im Gegenteil, mit den früher eingesetzten HSS-Bohrern kam es in einem herkömmlichen CK 45 (langspanend) immer wieder zu Problemen mit der Spanabfuhr, mangelnder Präzision oder auch einem hohen Zeitaufwand.** Bei Losgrössen von 10 bis 15 Stück hatte man sich damit eigentlich schon abgefunden. Dann bekam Stefan Schär, Betriebsleiter bei der Ramseier AG allerdings die Offerte des Kunden, die Stückzahlen auf 100 Schienen, 800 bis 900 pro Jahr, zu erhöhen. Zu diesem Zeitpunkt stellte Roland Wyss, Anwendungstechniker bei der Vischer & Bolli AG, aber auch erstmals die neuen **VHM-Tieflochbohrer der ADO-Serie** in Fuluibach vor. Und

so machte Stefan Schär seine Investition von den Ergebnissen mit den neuen Bohrern abhängig.

Um es kurz zu machen, die Tests verliefen durchweg positiv. Konkret geht es dabei um Bohrungen, Durchmesser 5 mm, die bedingt durch die Verfahrswege der Maschine und Länge der Werkstücke von zwei Seiten 160 mm tiefgebohrt werden müssen. Das Problem war hier bislang u.a., dass die HSS-Bohrer verliefen und es teilweise dazu kam, dass die Bohrungen extrem versetzt waren. Ausserdem lag der Zeitaufwand für eine komplette Bohrung bei 30 bis 40 Minuten. Der ADO-Bohrer dagegen hat den Vorteil, dass einerseits nur ein geringer Schnittdruck notwendig ist und andererseits ein Hartmetallbohrer wesentlich stabiler ist. **So wurde eine komplette Losgrösse von 100 Stück mit nur einem Bohrer gebohrt und die Bearbeitungszeit pro Werkstück auf 4 bis 5 Minuten reduziert.** Das so, Stefan Schär wäre mit einem HSS-Bohrer unmöglich gewesen. Für Roland Wyss dagegen ist das Ergebnis nicht überraschend: «Zunächst legt man bei OSG sehr grossen

Wert auf die Kombination von Nutdesign, Schneidengeometrie und Schneidkanten-Präparation. Die Entwicklung solcher Bohrer bis hin zum Serienwerkzeug inklusive Geometrien, Beschichtungen nimmt deshalb auch viel Zeit in Anspruch. Das Ergebnis ist dann aber „state-of-the-art“. Unabhängig davon darf man solche Bohrungen nicht zu vorsichtig angehen. Wirklich effizient und sicher sind diese Werkzeuge, wenn man sich an die von OSG vorgegebenen Schnittdaten hält.»

Mit drei Schneiden Vorschub vervierfacht, Präzision deutlich gesteigert

Diese empfohlenen Schnittdaten gelten auch für den neuen dreischneidigen Bohrer ADO-TRS. OSG setzte mit diesem Bohrer vor sieben Jahren neue Massstäbe in Sachen Effizienz. Dass das noch heute gilt, bestätigt Fabian Wyss, Produktionsleiter bei der Ramseier AG: «Als mir Vischer & Bolli bzw. Roli Wyss diesen Bohrer vorgestellt hat, bin ich wirklich neugierig geworden. Deshalb haben wir auch sofort Tests durchgeführt. Die Schnittdaten, die Standzeit und Genauigkeit haben mich begeistert. Diese Bohrer sind deshalb auch seit geraumer Zeit bei uns im Einsatz. Bei manchen Werkstoffen zeigt er überhaupt keine Verschleisserscheinungen. Die Genauigkeit sowie Stabilität sind extrem hoch und so lassen sich die Prozesse auch wesentlich besser überwachen.» Beim Einsatz des ADO-TRS geht es in Fuluibach um unterschiedliche Werkstoffe wie 1.4112, 1.4305 oder 1.2083 mit einem Durchmesser von 8,6 mm. Die Losgrößen liegen zwischen 500 bis

1000 Stück/Jahr. Den Vorschub gegenüber dem früher eingesetzten zweischneidigen Bohrer von 500 mm/min hat man mit dem ADO-TRS auf 2.300 mm/min gesteigert. Nach 200 Maschinenstunden geht man bei der Ramseier AG von einer etwa identischen Standzeit aus, hat dafür aber im Vergleich viermal so schnell gebohrt. Neben dieser Effizienz sind es aber noch andere Dinge, die bei diesem Bohrer überzeugen. Das ist vor allem die Reproduzierbarkeit, so Stefan Schär: «Diese Werkstücke bearbeiten wir schon seit acht Jahren, die werden anschliessend noch wärmebehandelt, geschliffen gehont etc. Für den, der diese Bauteile weiterbearbeitet, muss deshalb die Bohrung immer exakt innerhalb eines definierten Toleranzfeldes liegen. Dieses Toleranzfeld hat der Auftraggeber aktuell noch enorm reduziert. Mit dem TRS lagen wir hier aber bei 600 Werkstücken innerhalb von 90 % der Toleranzen. Damit ist für unseren Kunden alles in Ordnung.»

Nun gilt dieser Bohrer als kostenintensiv und man muss deshalb dafür natürlich die entsprechende Maschine und auch Werkstücke bzw. Losgrößen haben. Was die Maschine angeht, konnte OSG aber die notwendigen Vorschubkräfte durch die neue R-Gash Ausspitzung um 20 bis 30 Prozent reduzieren. Ein Vorteil, der bei der Ramseier AG mit dem Durchmesser von 8,6 mm allerdings nicht zum Tragen kommt. Viel wichtiger als der Preis, so die Verantwortlichen, ist, dass die Performance, Genauigkeit und Reproduzierbarkeit stimmen.



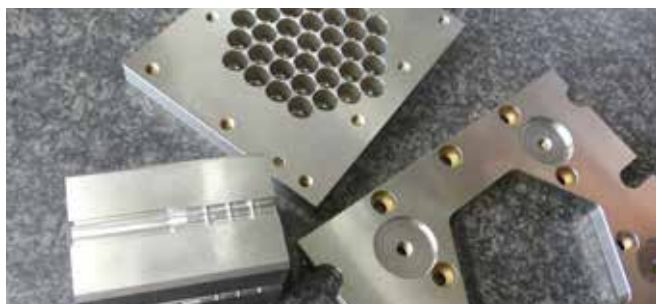
Mit dem Tieflochbohrer ADO-SUS (30 x D) wurde eine Losgrösse von 100 Stück mit nur einem Bohrer gebohrt und die Bearbeitungszeit pro Werkstück auf 4 bis 5 Minuten reduziert.



Die Schnittdaten, die Standzeit und Genauigkeit des ADO-TRS begeistern. Der Vorschub konnte gegenüber zweischneidigen Bohrern vervierfacht werden.



Nach über 300 m Bohrweg zeigt der dreischneidige Bohrer kaum Verschleisserscheinungen.



Die Ramseier AG sieht die Schwerpunkte bei Perforier-, Stanz-, Biege-, Folgeschnitt-Werkzeuge sowie Kunststoffspritzformen.

MFH überzeugen in hochwertigem, rostfreiem Material

«In hochwertigem, rostfreiem Material (1.4404, V2A und V4A), hat mich der MFH micro und MFH mini von Anfang an überzeugt.» Stefan Walti, Walti Formenbau AG.



Roland Wyss, Anwendungstechniker bei Vischer & Bolli AG und Stefan Walti, Inhaber von der Walti Formenbau AG

Die Firma Walti Formenbau AG aus Oberkulm ist ein Familienbetrieb aus 3. Generation mit aktuell 4 Mitarbeitern. Ihre Kernkompetenz ist der Formen- und Werkzeugbau von hochwertigen Kunststoffteilen wie zum Beispiel die Herstellung von Presswerkzeugen, Schäumformen, Kompressionsformen und Spritzgusswerkzeuge als Versuchs- oder Serienwerkzeuge aus Aluminium, Stahl oder rostfreiem Stahl. Sie fertigen u. a. mittelgrosse bis grosse Werkstücke und Formaufbauten (2600 x 1200 x 1500mm) bis 10 Tonnen.



MFH micro im Einsatz Material 1.4404

Seit 2 Jahren haben sie den MFH mini (Ø 32-40mm) und MFH micro (Ø 12, 14, 16mm), Hochvorschubfräser von Kyocera im Einsatz. Diese Werkzeuge haben ihren Fertigungsprozess massiv verbessert. Früher hatten sie, bei kleinen Durchmessern (Ø 12, 14, 16mm) VHM-Werkzeuge im Einsatz, die eher teuer in der Anschaffung und nicht ganz so prozesssicher waren.

«Mit den MFH micro Werkzeugen von Kyocera konnten wir einen grossen Sprung nach vorne machen», sagt

Stefan Walti, Inhaber der Walti Formenbau AG. **«Es gibt Formpartien, die laufen 30-60 Stunden mannos, da muss man sich auf die Werkzeuge verlassen können.** Die MFH Fräser sind sehr prozesssicher und funktionieren gut in schwierigem Material.» Die guten Standzeiten sprechen hier für sich. Der Formenbauer legt grossen Wert auf effiziente Bearbeitung und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, «Im Vergleich zu früher fahren wir jetzt massiv günstiger, da man die Wendepplatten auswechseln kann und diese niemals so viel kosten wie die VHM Fräser.

Stefan Walti konnte seinen Bearbeitungsprozess mit den Kyocera Werkzeugen optimieren, da sie schnellere Schnittgeschwindigkeiten und höhere Vorschübe fahren können und weniger Werkzeugbrüche in Kauf nehmen müssen. «Überrascht war ich nicht, da ich nichts anderes gewohnt bin von Vischer & Bolli», der Inhaber hebt vor allem den unkomplizierten Service durch Ro-



land Wyss, Anwendungstechniker bei Vischer & Bolli AG, und den neuen Webshop als arbeitserleichterndes Hilfsmittel hervor.

Naef Flugmechanik hebt ab mit dem OSG ADO-TRS 3 Lippenbohrer

Als mittelständisches Unternehmen produziert Naef Flugmechanik seit mehr als 100 Jahren mechanische Teile für verschiedene Anwendungsbereiche. Entstanden aus der Flugmechanik sind sie heute ein flexibler Fertigungsbetrieb mit hochmodernen Maschinen, der Lohnfertigungsaufträge aller Art herstellt. Hydraulische Antriebe für Dekanter-Zentrifugen zählen zum Eigenproduktportfolio. Zudem sind sie spezialisiert im Bereich Innen- und Aussenverzahnungen sowie Unrundverzahnungen.

Für die Bearbeitung ihrer Werkstücke ist Prozesssicherheit von enormer Bedeutung. Bevor sie den ADO-TRS von OSG einsetzen, fertigten sie mit einem Vollhartmetall 2 Lippenbohrer. Als sie den dreischneidigen Hochvorschubbohrer aufgrund seines interessanten Preis-Leistungs-Verhältnisses für den gleichen Ferti-

gungsprozess einsetzen, staunten sie nicht schlecht: Reduzierte Bearbeitungszeit, bessere Oberflächengüten und längere Standzeiten. **Die Bohrzeit wurde halbiert und das Potential des Bohrers sei noch nicht einmal ausgereizt, erzählt Manuel Spörri, Produktionsleiter bei Naef-Flugmechanik.** Mit dem ADO-TRS 5xD in Durchmesser 5.1 mm, konnte Spörri seine Durchlaufzeiten erheblich reduzieren und verfolgt somit die Fertigungsstrategie des Unternehmens.

«Der Bohrer ist in der Serienproduktion ein sehr interessantes Werkzeug und in vielen Materialien einsetzbar. Wir können massiv höhere Vorschübe realisieren und erreichen eine absolut geniale Oberflächengüte», schwärmt der Produktionsleiter.



Manuel Spörri, Produktionsleiter (l.) und Tobias Halbheer, Polymechaniker und Ausbilder (r.)

Die OSG A-Serie im Test bei Meiermech

«Ich suche Werkzeuge, die vielseitig einsetzbar sind, um Rüstkosten zu sparen.» Herr Meier, Inhaber von Meiermech GmbH



Christoph Meier, Firmeninhaber der Meiermech GmbH (r.) und Markus Signer, Anwendungstechniker bei Vischer & Bolli AG (l.)

Die Meiermech GmbH ist seit über 10 Jahren ein Familien- und CNC- Fertigungsbetrieb mit Sitz im Bühler in Appenzell Ausserrhoden und stellt Präzisionsteile aus Stahl, Aluminium und Kunststoffen auf Kundenwunsch her. Die Fertigung ist auf Klein- und Grossserien, sowie Prototypen- und Einzelstückfertigung ausgelegt und beliefert Firmen aus diversen Branchen u.a. Medizin, Pharma, Lebensmittel, Landtechnik sowie Automobil. Das Ziel in der Fertigung ist, Rüstkosten zu sparen. Dazu brauchen sie prozesssichere Werkzeuge, die vielseitig einsetzbar sind.

Vischer & Bolli ist bereits ein langjähriger Werkzeuglieferant der Meiermech GmbH. Mit Werkzeugen von OSG und Denitool sowie vb-tools Spannmitteln wurden bisher immer sehr gute Ergebnisse erzielt. Probleme in der Fertigung machten Meiermech früher vor allem die Bearbeitung von rostfreiem Stahl, da der hohe Verschleiss sich auf die Standzeiten auswirkte.

Seit sie mit den OSG Gewindebohrern der A-Serie arbeiten, konnten die Rüstkosten um mindestens 15% optimiert werden, da die OSG Bohrer als Stammwerkzeuge eingespannt sind und sowohl im rostfreien Stahl als auch im Stahl und Aluminium eingesetzt werden können.

Ausserdem haben sie ihre Standzeit um gut 30% erhöht. Mit den prozesssicheren OSG Gewindebohrern A-POT und A-SFT haben sich die Zeiten bei Meiermech geändert. «Bei Sacklochbohrungen mit dem A-SFT bleiben die Späne nicht hängen. Dadurch muss der Prozess nicht mehr extra unterbrochen werden. Die OSG Gewindebohrer sind so vielseitig einsetzbar und laufen auch im rostfreien Stahl und bei normaler Emulsion. Durch die längere Standzeit erhöht sich auch die Prozesssicherheit», erzählt Herr Meier begeistert.

Was für Herrn Meier nebst einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis fast noch wichtiger ist, ist die schnelle Verfügbarkeit der Werkzeuge. Das einfache Handling im neuen vb-Webshop und die übersichtlichen Lieferzeiten haben den Inhaber überzeugt: **«Der neue E-Shop ist sensationell! Ich kann nach Feierabend meine Werkzeuge bestellen und muss mich nicht an Bürozeiten halten.** Dank der einfachen Bedienbarkeit und den vielen Filterfunktionen finde ich immer das passende Werkzeug.» Gemäss Aussage des Inhabers sei Vischer & Bolli der einzige Lieferant, bei dem er für die Bestellung nicht einmal mehr den Werkzeugkatalog hervorholen muss, da wirklich alle Informationen online abrufbar sind.

Ein hochstehender und preiswerter Bohrer mit Wechselschneide

*«Ich empfehle den DRA-Bohrer allen Fertigungsbetrieben, die einen hochstehenden und preiswerten Bohrer mit Wechselschneide suchen, der geringe Schnittdrücke aufbaut und eine sehr gute Spanabfuhr gewährleistet.»
Thomas Ott, Inhaber der SMPtec AG.*

Der Dienstleister für mechanische Bauteile in hoher Präzision, SMPtec AG mit Sitz in der Zentralschweiz, ist spezialisiert auf Décolletage, CNC-Dreh- und 5-Achs-Simultanfrästeile. Mit ihrem hochmodernen Maschinenpark bearbeiten sie alle möglichen Materialien von Aluminium, Bau- und Chromstahl über Kupfer, Messing bis Kunststoff. Sie fertigen qualitativ hochwertige Teile als Einzelstücke oder in Grossserien wie auch komplette Baugruppen u.a. für die Automobiltechnik, Bike- oder Lebensmittelindustrie.

Um als Produktionsstandort im heutigen globalen Wettbewerb mithalten zu können, musste die SMPtec ihre Prozesskosten optimieren. Dafür holten Sie sich Unterstützung bei den Anwendungstechnik-Profis von Vischer & Bolli.

Zuvor waren die Werkzeugkosten zu hoch und der Spänefluss nicht zufriedenstellend. Mit David Meier, Anwendungstechniker bei Vischer & Bolli AG, wurden Werkzeugtests mit dem Kronenbohrer DRA von Kyocera durchgeführt. Ziel war es, eine höhere Prozesssicherheit bei optimaler Zykluszeit zu erreichen. Thomas Ott bestätigt: «Mit dem DRA-Bohrer konnten wir unsere Probleme lösen. Der Spänefluss ist durch den flachen Drallwinkel dieses Bohrers deutlich besser und wir verzeichnen dadurch viel weniger Maschinenstillstände.»

Der Inhaber lobt vor allem die Beratungskompetenz von den Mitarbeitern bei Vischer & Bolli: «Durch die Unterstützung von Vischer & Bolli konnten wir unseren Prozess optimieren und Kosten reduzieren.»



Höchstleistung in Kupfer

Christian Brunner kam das erste Mal nach seinem Lehrabschluss mit OSG Werkzeugen in Berührung und war sofort begeisterter Nutzer. Bis heute ist der Lohnfertigungsbetrieb Ch. Brunner aus Bichwil ein treuer und langjähriger Kunde der Vischer & Bolli AG. Für Sonderanfertigungen im Maschinenbau sowie Einzelteile und Kleinserien muss eine gewisse Flexibilität an den Tag gelegt werden.

Er hatte bereits mehrere Werkzeuge von OSG im Einsatz, als er den ADO-Bohrer für einen Auftrag in Kupfer neu entdeckte. Die Produktion von Schweissbalken für Verpackungsmaschinen, erforderte eine Bohrung (Durchmesser 6.5mm) von insgesamt 300mm Tiefe, die von beiden Seiten je 150mm gebohrt werden musste. Die Herausforderung; Die beiden Bohrungen müssen eine Koaxialität von <math><0.05\text{mm}</math> aufweisen. Für den Lohnfertiger kam daher nur ein zuverlässiges Qualitätswerkzeug für lange Bohrungen in Frage. Auf Antrieb funktionierte die



Ch. Brunner Maschinenbau in Bichwil.

Kupferbearbeitung mit dem ADO 30xD und erfüllte die Qualitätsansprüche von Christian Brunner. «Der Prozess muss effizient umgesetzt werden können, um die Terminanforderungen der Kunden einzuhalten», so der Fachmann. Die Werkzeugkosten sind gemäss Brunner zweitrangig, da diese im Vergleich zu den Herstellkosten sowieso verschwindend klein seien. Zusammengefasst, ein Einmannbetrieb, der verstanden hat, worum es geht.

MFH-Harrier im Einsatz bei Kyburz Feinmechanik AG

Sie hatten viele VHM-Schaftfräser im Einsatz, doch es bestand Handlungsbedarf in der Prozessoptimierung. David Meier, Anwendungstechniker bei Vischer & Bolli bot einen Testlauf mit dem MFH-Harrier von Kyocera an, weil dies ein vielversprechendes Werkzeug für die Bearbeitung mit hohem Vorschub ist und ein breites Einsatzgebiet abdeckt. Daraufhin stellte der Spezialist für CNC-gefertigte Präzisions-, Fräs- und Drehteile auf den MFH um und hat seither einige dieser Werkzeuge im Einsatz. **«Mit diesem Werkzeug können wir von Plan- bis Taschenfräsen und Umsäumen mit nur einer Sorte Wendeschneidplatten eine deutliche Standzeitoptimierung erreichen»**, antwortet Janis Johannsen, Fertigungsleiter bei Kyburz Feinmechanik AG.

Der Familienbetrieb profitiert mit dem MFH-Harrier von einem 3x effizienteren Fertigungsprozess als mit einem bisherigen VHM-Schaftfräser. Die kleine

Spanbildung bedeutet eine bessere Spanabfuhr. Und ein höheres Zeitspanvolumen bedeutet eine effizientere Bearbeitung. **«Wir haben deutlich weniger Probleme mit den Schnittkräften, da diese axial ins Werkzeug gelenkt werden»**. Dieses Werkzeug weist eine sehr hohe Standzeit auf, was für uns Kosteneinsparnisse bedeutet, die gerade in der aktuellen Wirtschaftssituation umso wichtiger geworden sind, so der Fertigungsleiter, «die professionelle Umsetzung von fortschrittlichen Fertigungsmethoden macht in einer modernen Produktion den Unterschied, solange man die Werkzeuge richtig einzusetzen weiss.»

Herr Johannsen empfiehlt das Werkzeug von Kyocera allen, die Freude an modernen Werkzeugen haben und verweist auf das preislich interessante Angebot von Vischer & Bolli vor allem im Aktionszeitraum.



KYBURZ
FEINMECHANIK

Mit dem DRA 7 Meter Bohrweg geschafft!

Die MDP Meili AG ist führend im Bereich mechanische Fertigungstechnik und stellt als Full-Service-Lohnfertigungsbetrieb auf Kundenwunsch alle möglichen Teilgrößen in den verschiedensten Materialien her.

Im Drehen und Fräsen nutzen sie bereits viele Werkzeuge von Vischer & Bolli. Mit dem DRA-Bohrer von Kyocera hat die MDP Meili AG kürzlich ein Werkstück, welches 40 Bohrungen mit Durchmesser 17mm und über 10xD Bohrtiefe benötigte, hergestellt. Dies im anspruchsvollen Material 1.4542 P930. Dank idealem Spanbruch konnte auf ein Spanbrechzyklus verzichtet werden. Peter Schneider, Leiter Dreherei meinte dazu: «Das Werkzeug ist einfach super! Wir haben eine zuverlässige Standzeit und damit hohe Prozesssicherheit erzielt. Es ist ein Allrounder, den ich jedem empfehlen kann, ganz egal ob im rotativen oder stehenden Einsatz.»



Peter Schneider, Leiter Drehen der MDP Meili AG

Mit dem MEAS Freude an der Aluminiumbearbeitung!



«Mit diesem hohen Zeitspanvolumen ist das Werkzeug schnell amortisiert.» Stephan Baumann, Mitarbeiter Abteilung Fräsen, Kyburz Feinmechanik AG

«Ihr habt mir ein Werkzeug geliefert, welches uns grosse Freude an der Aluminiumzerspannung bereitet», erzählt Stephan Baumann, Mitarbeiter der Abteilung Fräsen bei Kyburz Feinmechanik AG. **Optisch und technisch will Kyburz stets einwandfreie Komponenten herstellen.** Der Lohnfertiger beherrscht die flexible und individuelle Produktion von hochpräzisen, mechanischen Einzelteilen und Kleinserien in sämtlichen Materialien. Am Ende steht natürlich die Kundenzufriedenheit im Fokus. Ein hohes Zeitspanvolumen sowie bessere Standzeiten erreichen, ist das Ziel jeder wirtschaftlichen Fertigung. Steigende Anforderungen an Oberflächengüten und Toleranzen erschweren dies zusätzlich. Bevor der MEAS Wendepaltenfräser von Kyocera die alten Messerköpfe in ihrem Maschinenpark ablöste, hatten sie eine 8mm Schneidkante im Einsatz, was für die Aluminiumbearbeitung doch eher gering scheint. **Der MEAS hat mit seiner 13mm Platte eine ausgewogene Balance zwischen Plattenpreis und Zustelltiefe im Vergleich zu anderen Produkten im Schweizer Markt.**

Auf Empfehlung von David Meier haben sie das Werkzeug in Ihrer Fertigung eingesetzt. **Dank der ausgefeilten Geometrie der Platte kann mit dem neuen MEAS der Schrupp- und Schlichtprozess kombiniert werden, ohne ein zusätzliches Werkzeug einzusetzen.** Sie nutzen den Kyocera-Fräser in den verschiedensten Bearbeitungen wie z.B. Plan-, Rampen-, Walz- und Eckfräsen und dies bei höchsten Schnittwerten (bis zu 3000 Schnittmeter und 10m Vorschub). «Wir haben die Standzeit verdreifacht trotz höherem Zeitspanvolumen. Wir fertigen jetzt effizienter und das Werkzeug ist auch länger im Einsatz. Durch die schnittige Wendepalte können auch labile Kunststoffe problemlos bearbeitet werden. Wir erreichen zudem deutlich bessere Oberflächengüten bei Spantiefen von 8mm im Vergleich zu vorher mit jeweils nur 3mm», erläutert Stephan Baumann die höhere Wirtschaftlichkeit in ihrem Fertigungsprozess, «auch das einfache Handling beim Plattenwerkzeug mit nur 1 Schraube gewährleistet dank der Verzahnung eine sehr gute Wiederholgenauigkeit.»

Das Kyburz-Team hat mit dem MEAS ein universell einsetzbares Werkzeug gefunden, mit dem sie wirtschaftlicher produzieren – und das zu einem fairen Preis.



MEAS Planfräser (D=50mm) in Material EN AW-6082 und auf einer DMU 60eVo linear bearbeitetes Werkstück.

Test & Trial von powRgrip® bei RUAG



Dieses F18 Modell hat RUAG mit dem PG gefertigt, um die Entscheidungsträger zur Anschaffung zu bewegen.

Bei der Ruag AG ist Sicherheit entscheidend. Der Produktionsstandort in Wilderswil repariert und produziert Teile für die Schweizer Luftwaffe. Da hat die Qualität oberste Priorität, denn ihre Produkte müssen exakt den strengen Vorgaben der Luftfahrt entsprechen. Für die Werkzeugspannung war das Unternehmen auf der Suche nach einer modernen Lösung und entschied sich nach einer längeren Testphase für das PowRgrip® System von REGO-FIX. «Mit dem PowRgrip beseitigen wir kleinste Vibrationen und können so den hohen Anforderungen gerecht werden», sagt Patrick Schmid, Teamleiter der Produktion in Wilderswil.

Daneben wurden noch andere Systeme in Betracht gezogen, man entschied sich jedoch aus 3 Gründen für das PowRgrip® System: das solide Preis-Leistungs-Verhältnis, der Zeitgewinn beim Werkzeugwechsel und natürlich die Sicherheit – hier in Bezug auf die Handhabung als auch auf die Haltekraft sowie Rundlaufgenauigkeit während der Bearbeitung. «Wir konnten vom Test & Trial Angebot profitieren und das System, dank der Flexibilität von Vischer & Bolli, sogar länger als geplant testen», betont Schmid zum Schluss.

Das war wie stanzen im Stahl!

Von der Firmenphilosophie des familiengeführten Lohnfertigers aus Bad Ragaz waren wir sofort angetan: «Der Mensch steht bei uns im Vordergrund», war der erste Satz des sympathischen Geschäftsführers. Das Ehepaar Oberdanner führt die SEPO AG mit Herzblut und einem vorbildlichen Spirit, der auf Gleichberechtigung, Fairness und Chancengleichheit aufbaut.

«**Top Maschinen, gutes Material und Qualitätswerkzeuge braucht's, damit wir und unsere Mannschaft Spass an der Arbeit haben**», sagt Oliver Oberdanner und fügt hinzu, «wir investieren in die richtige Wertschöpfung, in einen nachhaltigen Arbeitsplatz und unsere Mitarbeiter – denn sie sind unser gesamtes Kapital.» Mit seinen 20 Mitarbeitern und 14 Werkzeugmaschinen produziert er Klein- bis Grossserien und bearbeitet Aluminium, Kunststoff, Chromstahl und Stahl. Wenn es um Werkzeuge geht, nennt er sich selbst ein „Rosinenpicker“ und lacht, «Ich habe nicht nur einen Hauptlieferanten, ich suche bei jedem das passendste Werkzeug, denn wir wollen und machen nur Top Qualität.» Seiner Meinung nach brauche es

sogar mehr Spezialisten für verschiedene Materialien und Prozesse.

Es ist ihm wichtig, dass Werkzeuge saubere Oberflächen und kurze Späne erzeugen. **Auf Empfehlung eines anderen Fertigungsbetriebs ist Herr Oberdanner auf den vermeintlich besten Bohrer im Markt gestossen - den ADO-SUS von OSG.** «Im Stahl (S355) mit Durchmesserbohrungen von 17.5mm und 14mm, ist er mir sofort positiv aufgefallen. Das war wie stanzen im Stahl!» Eine hohe **Prozesssicherheit** und **schöne Oberflächen** waren das zufriedenstellende Ergebnis. **«Er ist nicht der billigste Bohrer, aber über den gesamten Prozess der Günstigste»**, meint der erfahrene Geschäftsführer bestimmt.

Die langjährige Partnerschaft mit Vischer & Bolli ist jedoch nicht nur den High-End Werkzeugen zuzuschreiben, denn Herr Oberdanner schätzt vor allem den Einsatz der Aussendienstmitarbeiter, die sich für ihn ins Zeug legen. Auch hier geht's ihm in erster Linie um den Menschen.



Oliver Oberdanner, Geschäftsführer der Sepo AG in Bad Ragaz (I.) und Markus Signer, Anwendungstechniker bei der Vischer & Bolli AG (r.)

Know-how-Transfer optimiert Prozesse

Die SRM AG in Merenschwand fertigt eine Vielzahl unterschiedlicher, komplexer Bauteile höchster Qualität auch in grösseren Serien. Mit Bohrwerkzeugen ADO von OSG haben Spezialisten von Vischer & Bolli die Prozesse optimiert, um produktiver und wirtschaftlicher zu bearbeiten.



Mikro- und Tieflochbohrer der Serie ADO von OSG positionieren auch beim labilen Einspannen mit Spannzangen auf dem Revolver einer Langdrehmaschine hochgenau

Die SRM AG zählt als Lohnfertiger einen weltweit führenden Anbieter von automatisierten Laborinstrumenten in der Schweiz zum Kundenkreis. Die Produktion von beispielsweise PCR-Testgeräten ist seit Beginn der Corona-Pandemie im März 2020 sprunghaft angestiegen, die Stückzahlen werden kontinuierlich ausgeweitet und die Liefertermine gestrafft. Meist geht es dabei um Losgrößen zwischen jährlich 100 bis 1000 Bauteilen. Die Komplexität der Werkstücke ist in Merenschwand allerdings immer wieder eine neue Herausforderung. Deshalb werden aktuell Kapazitäten erweitert und kontinuierlich optimierte Prozesslösungen gesucht.

Bohrungen genau positionieren

In diesem Zusammenhang war man auch für ein Bauteil eines führenden Anbieters von hochwertigen Lösungen in der Blechbearbeitung auf der Suche nach einer messbaren Prozessoptimierung. Konkret ging es

dabei um die Positionsgenauigkeit von Bohrungen für einen Laserkopf, die über zwei Achsen gemessen werden. Nachdem für diese Bearbeitung vom Kunden 2019 neue Toleranzen eingeführt worden waren, war man bei SRM auf der Suche nach einer Lösung. Eine der ersten Adressen ist für SRM seit Jahren Vischer & Bolli. Im Bereich Bohren und Gewindeschneiden konkret OSG. Und so war David Meier, Anwendungstechniker bei Vischer & Bolli, auch vor Ort und konnte bei den ersten Tests mit der neuen ADO-Serie punkten. Vor allem deshalb, weil dadurch die Standzeit, Genauigkeit und Prozesssicherheit wesentlich erhöht werden konnten. Dazu Alfred Topalli, Leiter Werkzeugmanagement: «Wir haben bei den bisherigen Bohrern festgestellt, dass es nach etwa 200 Bohrungen Probleme gab. Die Schneiden des Bohrers wurden unscharf, und so verlor der Bohrer beim Anbohren leicht immer mehr an Position. Wenn diese Bohrung das Kernloch für einen Gewindeformer ist, wirkte sich das natürlich sehr negativ aus. Mit dem

ADO-SUS konnten wir dieses Problem eliminieren. Wir wechseln den Bohrer jetzt nur noch sicherheitshalber nach 300 Bohrungen in Stahl, und wir haben jetzt definierte Prozesse einfach besser im Griff. Auch deshalb sind diese Bohrer jetzt bei 2,8 bis 14 mm Durchmesser bei uns zum Standardbohrer geworden.»

Fachwissen erforderlich

Ob nun Stahl, rostfreier Stahl, Kupfer oder auch Aluminium, die Standzeiten des Bohrers hängen natürlich wesentlich vom Werkstoff ab. Einfluss hat auch, ob wie in Merenschwand auf einer stabilen horizontalen Fräsmaschine oder einem Langdrehautomaten mit 11er Spannzangen gebohrt wird. Fakt aber ist, so David Meier, dass man diese Bohrungen bei SRM in der Gesamtheit sehen muss: «Es ist nicht allein die Standzeit, denn die steht in sehr engem Zusammenhang mit der Genauigkeit. Nimmt die Schärfe der Schneide ab, geht das zu Lasten der Präzision. Ich denke, so rechnet sich das Preis-Leistungs-Verhältnis sehr schnell, zumal bei SRM die Prozesssicherheit und Liefertermine besonders wichtig sind.» Hinsichtlich der Prozesssicherheit ist ein weiterer Aspekt, dass auf den Maschinen automatische Messsysteme für Werkzeuge integriert sind. Diese Systeme erkennen aber nicht, wenn eine Schneide leicht ausgebrochen ist. Und so kam es zum Beispiel bei besagtem Kernloch für das Gewinde immer wieder zum Bruch des Gewindeformers. Für Fabian Strebel, Mitglied der Geschäftsleitung bei SRM, ist die Qualität der Werkzeuge aber ohnehin eine Grundvoraussetzung. Darüber hinaus erwartet er allerdings auch eine anwendungs-

spezifische Betreuung: «Vischer & Bolli kennt unsere Prozesse, es findet ständig ein Know-how-Transfer statt. Deshalb arbeiten wir schon seit Jahrzehnten zusammen. **Erst vor kurzem waren Experten von Vischer & Bolli und OSG bei uns im Haus und haben uns bei einer spezifischen Anwendung weitergebracht.** Dabei ging es um das Gewindeformen mit Bass (seit 2019 ein Unternehmen der OSG-Gruppe). Wir wollten diesen Prozess im Detail betrachten und optimieren. **Dieses Treffen ist fast zu einem Seminar ausgeartet und hat uns wichtige Erkenntnisse gebracht.**» Dieser Know-how-Transfer ist es auch, weshalb man beim Bohren auf OSG setzt.

Mikro- und Tieflochbohren

Beim Tieflochbohren ist das die Serie ADO mit 20 und 30 x D, beim Mikrobohren ab 1,3 mm Durchmesser der ADO-Micro. Diese neuen Mikrobohrer bietet OSG ab Durchmesser 0,7 mm bis 2,0 mm auch mit Innenkühlung an. Ausserdem wurde für diese Bohrer ein Hohl-schaft mit konischem Übergang entwickelt. So fließt das Kühlmittel von einer Kammer in die Kühlkanäle. Dadurch erhöht sich die Durchflussgeschwindigkeit (Bernoulli-Effekt) und die Späne werden besser abgeführt. Und selbst an dem neuen dreischneidigen Hochvorschubbohrer ADO-TRS ab 3 mm Durchmesser ist man in Merenschwand interessiert und wird ihn demnächst testen. Hier ist es OSG mit einer R-Gash-Ausspitzung gelungen, die Spannbildung so zu optimieren, dass auch in zähen Werkstoffen kurze, homogene Späne entstehen.



Fabian Strebel (l.), Alfred Topalli (m.) und David Meier (r.): «Die Qualität der Werkzeuge ist generell eine Grundvoraussetzung. Die Tests mit den OSG-Bohrern, aber auch der kontinuierliche Know-how-Transfer bringen da wichtige Erkenntnisse.»

Wirtschaftlicher arbeiten mit Kyocera Bohrwerkzeugen

Alles begann 2016 an der Prodex, damals, als Grieder noch zwei Arbeitsschritte benötigte für gewisse Schrägbohrungen in Hülsen oder Flansche.



Jonas Köpfer Betriebsleiter (l.), Andi Kohler Avor/QS (r.) von der Grieder Mechanik AG in Rünenberg.

Die Grieder Mechanik AG ist ein moderner Kleinbetrieb im basellandschaftlichen Rünenberg, der als Full-Service-Lohnfertiger für Grossbetriebe aus den Industriezweigen Werkzeugbau, Chemie, Abfüllindustrie sowie Antriebs- und Medizinaltechnik Teile fertigt.

Eine ihrer Stärken ist die rotative Bearbeitung von Einzelteilen oder Kleinserien in Nischenmärkten.

Um wettbewerbsfähig zu bleiben modernisieren sie laufend ihren Maschinenpark, als auch den Werkzeugbereich.

Sie drehen und fräsen vor allem Stückzahlen von 1-100 und arbeiten in den unterschiedlichsten Materialien. Beim Drehen fertigen sie Bauteile im Bereich von 3-620mm Durchmesser.

«Bei den von uns produzierten Hydraulikteilen müssen die Gewinde für die Druckanschlüsse perfekt sitzen», erklärt Jonas Köpfer, Betriebsleiter der

Grieder Mechanik AG, und führt weiter aus, «Die Kernlochbohrungen dürfen nicht verlaufen, und sollen am Bohrungsgrund den richtigen Winkel haben für den optimalen Durchfluss. Dafür ist der DRA Kronenbohrer optimal. Diesen haben wir gründlich getestet mit Unterstützung von Roland Wyss (Anwendungstechniker bei Vischer & Bolli) und einem Kyocera-Anwendungstechniker und waren positiv überrascht von der Masshaltigkeit. Ebenso konnte die Standzeit um ca. 20-30% verbessert werden. Dies alles erhöht unsere Wirtschaftlichkeit in der hart umkämpften Maschinenbaubranche.»

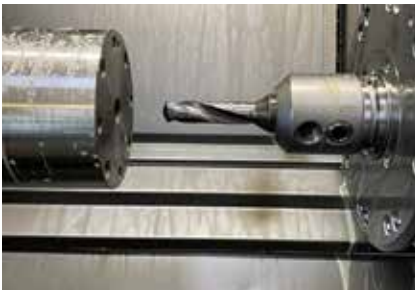
Ausserdem hält Köpfer fest: «Trotz Verschleiss Spuren an den Kyocera-Kronen bleibt die Masshaltigkeit bestehen. Die kontinuierliche Abnutzung, die man auch optisch sehr gut sieht, ist sicherer als wenn die Wendepatte plötzlich abbricht und es den Grundträger beschädigt.» Dies führt automatisch zur Erhöhung der Prozesssicherheit.

Eine weitere Knacknuss, die Jonas Köpfer beschäftigte, waren schräge Bohrungen in Hülsen oder auch Flansche in einem relativ flachen Winkel. Diese wurden in der Vergangenheit mit einem Fräser zuerst angefräst und danach mit dem Wendepplattenbohrer aufgebohrt.

**Mit dem DRV-Wendepplattenbohrer von Kyoce-
ra können Schrägbohrungen von 20-30 Grad nun
aber direkt vorgenommen werden, ohne dass das
Werkzeug verläuft. Der Vorteil für Grieder:** Sobald
weniger Werkzeuge im Einsatz sind, wird der Prozess
effizienter und es können Werkzeugwechselkosten
gespart werden.

Seit sie mit den Wendepplattenwerkzeugen von Kyo-
cera arbeiten, fährt Grieder höhere Schnittwerte und
Vorschübe bei weniger Werkzeugbrüchen und tiefe-
ren Ausschussquoten bei den Teilen.

Alles in allem ein Volltreffer, denn schlussendlich
geht's um Wirtschaftlichkeit und mit Roland Wyss als
persönlichen Berater, sind die Grieder-Profis stets mit
den effizientesten Werkzeugen ausgerüstet.



Kernlochbohren mit DRA in 1.4571



Flansch aus 1.4435, Löcher mit DRA gebohrt



Schräglochbohren direkt mit DRV

Stabilitätsprobleme dank Sonderlängen behoben

Das Familienunternehmen Risa AG aus dem solothurnischen Deitingen ist ein klassischer Lohnbetrieb. Sie arbeiten mit hochwertigen CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen und ihr Tätigkeitsgebiet umfasst die ganze Schweiz. Die gefertigten Einzelteile sowie kleineren bis mittleren Serien haben einen hohen Qualitätsstandard und können innert kürzester Zeit prozesssicher hergestellt werden. Genau aus diesem Grund ist die Firma an neuen Werkzeugtechnologien und Bearbeitungsstrategien interessiert und jederzeit bereit diese gewinnbringend in ihre Fertigung zu integrieren.



v.l.n.r.: Peter Giger (Geschäftsführer), Marcel Giger (Leiter Dreherei), Marco Giger (Junior Chef)

Das aktuell getestete Werkzeug, der DRA Magic-Drill Bohrer von Kyocera, welcher in den Ausführungen 1.5xD bis 12xD erhältlich ist, hat die Aufgabenstellung von Risa hervorragend gelöst.

Eine aussergewöhnliche Anwendung erfordert eine massgeschneiderte Lösung. Marcel Giger, Leiter Dreherei bei der Risa AG, bearbeitet rostfreies Material wie V4A. Gebohrt wird im aktuellen Fall ins volle Material mit dem Durchmesser 17.5mm und einer Tiefe von 95mm. Für diese Bohrtiefe eignet sich normalerweise der DRA 8xD. Beim ersten Versuch erreichte der Bohrer nicht die gewünschte Performance. Herr Giger testete gleichzeitig noch zwei Wettbewerberprodukte, welche ebenfalls nicht funktionierten. Zu erwähnen ist, dass wir keine Pilotbohrung setzen konnten, aufgrund mangelnder Werkzeugplätze auf dem Drehzenter.

«Wir haben das Problem zusammen mit Kyocera gelöst, indem wir der Firma Risa AG eine Sonderlänge offerierten. Dieses Werkzeug in der Sonderlänge von 6xD hat das Stabilitätsproblem behoben und die Durchmesser-toleranz von +/- 0.05mm, konnte prozesssicher erreicht werden», erklärt Roland Wyss, Anwendungstechniker

bei der Vischer & Bolli AG. Die Vorteile des DRA-Bohrers sind ein geringerer Schnittdruck, grösserer Bohrkern (geringere Ablenkung bzw. erhöhte Stabilität) und bessere Bohrgenauigkeit. Ein weiteres Plus ist das interessante Preis-Leistungsverhältnis. Mit der Kyocera-Bohrkrone, welche auch sehr einfach am Halter mit einer Schraube ausgetauscht werden kann, wurde eine Erhöhung der Standzeit von rund 20% erreicht.

Im Vergleich zu den früher eingesetzten HSS-Werkzeugen, konnte durch den Einsatz des Kyocera-Bohrers, die Prozesssicherheit deutlich verbessert und die Bearbeitungszeit um 70% reduziert werden. «Dank der Erfahrung und dem Vorschlag von Roland Wyss, konnten wir unseren Prozess frappant verbessern. Eine solch produktive Zusammenarbeit mit Vischer & Bolli macht Spass», so Marcel Giger zum Schluss.

Nebenbei bemerkt: Die Firma Risa AG setzt bereits MagicDrill DRA Bohrwerkzeuge in den Längen 1.5xD / 5xD und die Sonderlänge 6xD ein - ebenfalls mit grossem Erfolg!

Der Torco-Block überzeugt auf Anhieb!

Die Firma CEREMAG in Märwil ist ein Produktionsunternehmen für Präzisionsprodukte aus der Medizintechnik und dem Maschinenbau.



Christian Emmerlich, Geschäftsführer und Inhaber der CEREMAG AG (l.) und Fabian Wettstein, Geschäftsleitung bei der Vischer & Bolli AG (r.)

Im Jahr 1999 hat alles in einer Hauskellerwerkstatt angefangen und seitdem ist die Firma stetig gewachsen. Der Maschinenpark wurde über die Jahre ausgebaut und heute zählen sie 9 Mitarbeiter. Nächstes Jahr wird das Unternehmen bereits an die dritte Generation in der



Familie weitergegeben.

Von Implantaten und Medizinal Instrumenten bis hin zur klassischen Lohnfertigung produzieren sie sowohl Einzelteile als auch Serien von Losgrößen 10 - 500 plus. Sie beraten ihre Kunden umfassend bereits beginnend bei der Konstruktion. Unser Eindruck vor Ort stimmt mit ihrem Slogan überein; «klein aber fein».

Als langjähriger Kunde von Vischer & Bolli haben sie bereits viele Produkte im Einsatz – unter anderem die

ER-Aufnahmen von REGO-FIX. Vor Kurzem schilderte Christian Emmerlich, der Geschäftsführer von CEREMAG AG sein Problem: **Mikrorisse oben im Konus bei der Spannzangenaufnahme, Grösse ER16.**

Dieser Schadenfall führte bei CEREMAG zu Rundlaufungenauigkeiten, kürzeren Werkzeugstandzeiten und nicht zuletzt zu schlechten Oberflächengüten.

Die Ursache für die Risse in den ER-Konus war ein zu hohes Anzugsmoment, da ein Drehmomentschlüssel eines Wettbewerbers eingesetzt wurde, der bei Grösse ER16 nur ein Drehmoment (ca. 40 Nm) vorsieht.

Gemäss der Drehmomenttabelle von REGO-FIX ist der Spannzangendurchmesser von 0.2 - 10mm der vorhandenen ER-Grösse entscheidend für das passende Anzugsmoment.

Am Beispiel von Emmerlich hätte das Werkzeug mit einem 3mm Schaft gemäss Tabelle mit nur maximal 20 Nm angezogen werden dürfen. Durch Ausüben der doppelten Kraft am Konus war klar: es entstehen Risse.

«Daher ist es immens wichtig, dass man für die jeweiligen Spanndurchmesser die richtigen Drehmomente wählt und dies bei allen weiteren ER-Grössen beachtet», sagt Fabian Wettstein, Geschäftsleitung bei der Vischer & Bolli AG.

Aus diesem Grund wurde dem Inhaber der CEREMAG AG als Einspannhilfe seiner Werkzeuge der Torco-Block von REGO-FIX vorgestellt. Begeistert vom einfachen Handling, liess er den Torco-Block gleich vor Ort montieren und so stand dieser bereits am selben Tag im Einsatz. «Unser Problem ist nun gelöst», meint Christian Emmerlich zufrieden und fügt hinzu, «Das Werkzeugrüsten ist für uns viel einfacher geworden und dank der Drehmomenttabelle im REGO-FIX Katalog klar definiert.»

Wichtig hervorzuheben ist, dass der Anzugsbolzen



hinten ebenfalls mit dem richtigen Drehmoment angezogen werden muss. Dies war dem Geschäftsführer bisher nicht klar gewesen und bescherte ihm ein **Aha-Erlebnis**. Denn bei zu starkem Drehmoment deformiert man den Steilkegel im hinteren Bereich, was ebenfalls

Auswirkungen auf die Spindellebensdauer, den Rundlauf und die Werkzeugstandzeit hat. Dies im Speziellen bei allen Big Plus Aufnahmen!

«Der Torco-Block ist für uns das optimale Gerät. Damit können wir alle Maschinen abdecken, da unterschiedliche Adapter je nach Maschinenspindelschnittstelle zur Verfügung stehen», erzählt uns Christian Emmerlich.

Die Investition von etwa CHF 1'000.- steht nicht im Verhältnis zu einem Spindelschaden oder der Performance Einbusse der Werkzeuge. Daher kann Herr Emmerlich den Torco-Block allen Fachleuten weiterempfehlen, die mit ER-Spannzangen arbeiten: **«Vor allem bei Big Plus Spindeln ist es essenziell, dass die Anzugsbolzen nicht zu fest angezogen sind», meint der Geschäftsführer abschliessend.**

