



FRANÇAIS

Coup de projecteur sur le décolletage

Avec une production qui s'exporte à près de 60%, la Suisse est l'un des acteurs majeurs du décolletage sur le plan international. La branche peine pourtant à assurer la relève. En organisant pour la seconde année consécutive des visites d'entreprises destinées aux médias, l'Association des fabricants de décolletages et taillages (AFDT) entend faire la promotion de cette industrie.

En introduction à ces deux journées de visites d'entreprises de Bienne, le président de l'AFDT Dominique Lauener a rappelé les forces du décolletage en Suisse, des forces qui permettent à la branche d'être reconnue mondialement : la formation, la qualité des collaborateurs, les machines, l'outillage, les huiles, la matière et la productivité sont quelques éléments-clés de cette réussite. De fortes contraintes viennent cependant peser sur cette industrie : le franc fort, des hauts salaires (compensés en partie grâce à une productivité 30% supérieure à la moyenne mondiale) et le prix élevé de l'immobilier. Mais la menace la plus claire est le manque de main d'œuvre qualifiée dû en grande partie à un désintérêt des jeunes pour les filières techniques. D'où l'importance capitale de faire mieux connaître cette branche et de continuer à assurer une formation de qualité. « Si nous ne redressons pas la barre, un quart des emplois qualifiés vacants pour cause de départ à la retraite ne pourront être remplacés d'ici une quinzaine d'années », déclare Dominique Lauener.

Ce constat est très largement partagé par Gilbert Hürsch, directeur de la Chambre économique Bienne-Seeland (CEBS). Dans la région couverte par son organisme, l'industrie réalise 35% de la valeur ajoutée brute et totalise 30% des emplois. Plus de 80% des exportations de la région se font dans les domaines des instruments de précision, montres, machines, appareils ainsi que dans l'électronique. Malheureusement méconnues du monde politique, ces industries de pointe sont l'objet d'une attention particulière de la CEBS qui a inscrit la lutte contre le manque de main-d'œuvre spécialisée dans sa stratégie 2018-2021.

Plongée dans le micro-décolletage

La première visite a permis aux participants de (re)découvrir l'entreprise Polydec, spécialisée dans le micro-décolletage. Fondée en 1985 par deux cousins, Claude et Jean-François Konrad, l'entreprise s'est spécialisée dans la réalisation de très petites pièces de grande précision. « Nous travaillons principalement

dans des diamètres allant de 0,8 à 1 mm, principalement pour les secteurs horlogers et automobiles. Nous produisons actuellement environ 35 à 40 millions de pièces par mois, équivalant à 15 tonnes de matière. L'un de nos produits phares est un axe pour micro-moteurs destinés aux tableaux de bord produit mensuellement à plusieurs millions d'exemplaires. L'année passée, plus de 50% du parc automobile mondial comportait des pièces fabriquées chez nous », explique Claude Konrad, directeur de l'entreprise. Installée depuis 2017 dans ses nouveaux et spacieux locaux, l'entreprise abrite une chaîne de production comportant l'usinage (tours automatiques CNC à poupée mobile et tours automatiques type Escomatic), le lavage, le polissage et le contrôle des pièces. Des investissements conséquents ont été consentis dans ce dernier département. « Les exigences dans le secteur automobile sont de plus en plus grandes. Nous devons aujourd'hui être en mesure d'assurer le « zéro ppm », autrement dit aucune pièce défectueuse sur un lot d'un million de pièces », ajoute le directeur. « Nous avons pour cela développé nos propres machines pour pouvoir vérifier notre production en intégralité ».

Visible en temps réel sur le site de l'entreprise, la production à atteint la barre des 6 milliards de pièces, dont certaines sont tout simplement époustouflantes. « Nous avons récemment réalisé la plus petite pièce de notre histoire », détaille Claude Konrad. « Il s'agit d'un cylindre d'un diamètre de 0,026 mm, soit le tiers de l'épaisseur d'un cheveu, dont le tube présente un profil ondulé ».

Challenges futurs

Interrogé sur les défis qui attendent son entreprise, le directeur en a évoqué quatre : le développement de machines spéciales, la réduction des coûts de fabrication, les exigences des clients qui s'accroissent de manière exponentielle et, en tête de liste et bien en phase avec le thème des journées, le recrutement de collaborateurs qualifiés.

Le terme de microdécolletage de précision n'est pas dû au hasard chez Polydec.

Der Begriff Präzisionsdrehen ist bei Polydec kein Zufall.

The term precision microturning is not due to chance at Polydec.



Sans matière de qualité, point de décolletage de précision

Pour visiter la seconde entreprise inscrite au programme, les participants n'avaient qu'à traverser la route. Bienvenue chez L. Klein, négociant en matières. Depuis sa création en 1946, cette entreprise s'est spécialisée dans le stockage et la vente d'aciers fins et de métaux haut de gamme. Elle ne produit aucun matériau, ce qui ne l'empêche pas d'être active dans le développement de nouveaux alliages tels que ceux de la métallurgie des poudres (M15X, LAW100X & Chronifer Special 35P). Plus

de 4'000 articles sont disponibles du stock dans plus de 50 nuances de métaux différentes et des diamètres allant principalement de 0,1 à 25 mm. Les entrepôts abritent au total plus de 2'000 tonnes de matières en barres et en torches (avec une rotation d'environ 70 tonnes par mois) destinées à l'horlogerie, l'instrumentation médicale, l'implantologie, l'aéronautique ou l'automobile, pour ne citer que quelques exemples. Avec un tel assortiment, l'entreprise est en mesure de satisfaire les demandes de ses quelque 5'000 clients et n'entend pas à l'avenir élargir sa palette de produits. Elle préfère miser sur un conseil technique de grande qualité.

Pourquoi passer par un stockiste ?

De prime abord, le rôle d'un intermédiaire entre le fabricant et l'utilisateur de la matière ne saute pas aux yeux. Il est pourtant indispensable, comme l'a expliqué Philippe Schiess, co-directeur (avec son frère Olivier) de la société : « *Lorsqu'une fonderie entame une production, elle le fait généralement pour des volumes conséquents qui vont bien au-delà des besoins d'un utilisateur standard. En stockant chez nous une partie de cette production, nous pouvons livrer les quantités souhaitées par nos clients. Le second avantage est lié aux délais qui peuvent parfois atteindre deux ans, selon le matériau. Notre stock nous permet d'être extrêmement réactifs et de livrer d'un jour à l'autre.* ». Des livraisons que l'entreprise opère à 65% en Suisse, le reste étant acheminé principalement en France, en Italie, en Autriche et en Allemagne. « *Nous avons également quelques clients en Inde, en*



Philippe et Olivier Schiess, co-directeurs de L. Klein SA devant quelques-uns des 4'000 articles disponibles du stock.

Philippe und Olivier Schiess, Co-Direktoren der L. Klein SA vor einigen der 4'000 ab Lager verfügbaren Artikel.

Philippe and Olivier Schiess, co-directors of L. Klein SA in front of some of the 4'000 articles available from stock.

Malaisie et en Afrique du Sud. En Inde, ce sont des sociétés fondées par d'anciens apprentis de Tornos qui sont repartis dans leur pays», ajoute Philippe Schiess.

A noter encore que l'entreprise mise aujourd'hui sur les énergies renouvelables : la quasi totalité de l'électricité utilisée provient de panneaux solaires installés sur ses toits, une citerne de 100'000 litres récupère l'eau de pluie et l'ensemble du bâtiment est chauffé au bois.

Après le décolletage et la matière, place aux outils

Troisième entreprise à accueillir les représentants de la presse, BT Bienne Special Tools est également située dans la zone industrielle des Champs-de-Boujean. Fondée en 1994 par Manuele Bonù et Alexandre Trachsel, la société occupe un marché de niche, celui des outils réalisés sur commande. Outre le fait d'être capable d'apporter des solutions innovantes, l'entreprise se montre très réactive, avec des délais standards d'une à deux semaines, voire de trois à quatre jours en cas de besoin impératif. Certaines machines d'ailleurs ne tournent pas à 100% pour pouvoir justement répondre aux commandes urgentes.

Reprise par Diametal en juillet 2017, BT Bienne Special Tools continue à connaître une croissance rapide. Michael Op de Hipt, directeur de Diametal : « Les deux sociétés fabriquent des outils en métal dur et visent le marché des outils spéciaux. Les deux gammes étant toutefois différentes, il n'y a pas de risque de cannibalisation ». Environ 60% des outils BT Bienne sont destinés au décolletage et les ventes sont réalisées à 50% en Suisse, 30% en Asie, 10% aux Etats-Unis. Une tiers de la production sert à l'horlogerie, un tiers au domaine médical et le reste partagé entre diverses industries. « Grâce à un personnel qualifié, qui bénéficie d'une formation supplémentaire en interne de un ou deux ans, BT Bienne a acquis un savoir-faire précieux dans la maîtrise des états de surface et dans la durée de vie des outils ». Ce savoir-faire lui permet de travailler notamment pour Apple, pour qui elle réalise la première série d'outils lors du développement de nouveaux produits. La suite est moins idyllique puisque la firme à la pomme confie la production à des entreprises chinoises. « Cela nous démontre une chose : nous devons absolument rester « au top » pour ne pas se faire copier trop facilement. C'est l'un des points cruciaux de notre stratégie, à savoir rester dans le peloton des meilleurs », déclare Michael Op de Hipt.

La reprise de BT Bienne par Diametal a également amené des synergies au niveau administratif. Diametal a par exemple importé son ERP pour l'analyse des coûts. Michael Op de Hipt:

« Les deux entreprises ont des mentalités différentes, ce qui amène inévitablement des méthodes de travail différentes. Par exemple, la part des employés francophones est de 90% chez BT Bienne alors qu'elle se monte approximativement à 50% chez Diametal. Mais je constate avec satisfaction que ces deux cultures se côtoient en parfaite harmonie ».

Racheté par la holding Kowema il a six ans, le groupe Diametal bénéficie désormais d'une vision à long terme. Epaulée par des caisses de pension dont l'objectif est la création de places de travail dans l'industrie, la holding lui offre en effet une force financière qui lui permet des investissements qui ne sont pas directement liés aux résultats. Depuis 2012, 10% du chiffre d'affaires de Diametal sont ainsi réinvestis dans l'outil de production. « Les perspectives sont bonnes dans plusieurs domaines et nous avons les moyens des les réaliser », conclut Michael Op de Hipt.

Dernière visite avec la découverte de microsystèmes

Dernière étape de ces journées du décolletage, la société MPS Microsystems se situe à quelques dizaines de mètres des trois premières entreprises visitées. Membre du MPS Group qui compte également dans ses rangs les sociétés MPS Watch, MPS Precimed et MPS Décolletage, la société occupe 180 personnes sur son site biennois pour la réalisation de deux lignes de produits : des composants à hautes exigences d'une part, des solutions techniques complètes d'autre part. Parmi les composants, on trouve notamment des vis à billes, des billes miniatures (0,130 à 1,588 mm de diamètre) et des roulements linéaires. Les solutions complètes vont quant à elle des implants actifs aux robots médicaux, en passant par les mécanismes de mise au point, les sondes tactiles ou des actuateurs de lentille miniatures.

Le bâtiment de plus de 14'000 m² construit en 2008 abrite le département R&D et ses six ingénieurs en développement et deux techniciens de laboratoire, un département dédié à l'industrialisation, un espace pour l'assemblage des microsystèmes (1000 m² garantis sans poussière et une salle blanche classe ISO 7 de 2'000m²), un département contrôle et assurance qualité, des équipements pour le traitement thermique et traitement de surface sans oublier un grand atelier de tournage, fraisage, électroérosion et rectification. Au total, 76 CNC et 77 machines à cames occupent cet atelier. Les opérations de tournage (sur des machines Tornos, Schaublin, Index et Mazak selon les diamètres), de fraisage et d'électroérosion se font sur des barres de diamètre 2 à 42 mm avec des tolérances de +/- 3µ. La rectification intérieure et extérieure quant à elle offre

des tolérances de +/- 0,5 µ et le polissage donne des résultats en terme de rugosité inférieurs à 10 nm. Le département traitement de surface et traitement thermique est équipé pour des opérations de trempe, de durcissement par précipitation, de revenu, de cryogénie et d'ébavurage.

Le contrôle de production, la qualité fournisseur et le contrôle de la marchandise entrante sont assurés par un team d'experts en management de qualité et métrologie d'une quinzaine de personnes travaillant dans un environnement climatisé et à température et humidité contrôlées.

Grâce à son savoir-faire et au respect des hautes exigences de ses clients, MPS Microsystems déploie ses activités sur six marchés importants : le médical, l'optique/photonique, l'automatisation, la défense/aérospatial, les instruments de mesure et les sciences.

Une troisième édition

Au vu du succès des deux premières éditions des journées presse, l'AFDT planche désormais sur la prochaine qui aura lieu au printemps 2019, dans la région de Delémont.

L'ADFT en quelques mots

L'AFDT met en œuvre des actions pour promouvoir sa branche d'activité et soutenir les membres qui y sont attachés. Forte de plus de 60 membres, l'AFDT est un acteur incontournable de son domaine et permet à chacune des entreprises adhérentes de renforcer, individuellement ou en groupe, ses avantages concurrentiels sur la scène économique.

L'AFDT est constamment à l'écoute des entreprises de décolletage pour les aider à actualiser les connaissances d'aujourd'hui et pour les préparer à maîtriser les technologies de demain. Ses axes de travail: valorisation du métier, promotion technique de la branche, formation continue et perfectionnement des professionnels, harmonisation de la formation professionnelle dans les écoles de l'Arc jurassien, organisation des Journées des décolleteurs, des Journées technologiques, des Soirées du décolletage, support technique (CIP-CTDT), défense du contenu de la formation.

DEUTSCH

Der Decolletage-Sektor im Fokus

Mit einer Produktion, die zu fast 60 % exportiert wird, gehört die Schweiz zu den wichtigsten Decolletage-Akteuren auf internationaler Ebene. Dennoch hat die Branche Schwierigkeiten, die Nachfolge zu gewährleisten. Der Herstellerverband für Decolletage- und Fräsarbeiten AFDT veranstaltete das zweite Jahr in Folge Unternehmensbesichtigungen für die Medien, um diese Branche besser zur Geltung zu bringen.

Zum Auftakt der beiden Tage, die den Unternehmensbesichtigungen in Biel gewidmet waren, rief AFDT-Präsident Dominique Lauener die weltweit anerkannten Stärken der Schweizer Decolletagebranche in Erinnerung: Ausbildung, Qualität der Mitarbeiter, Maschinen, Werkzeuge, Öle, Werkstoffe und Produktivität sind einige Schlüsselemente, die wesentlich zu diesem Erfolg beitragen. Allerdings müssen auch Aspekte berücksichtigt werden, mit denen diese Industrie hart zu kämpfen hat: hoher Kurs des Schweizer Frankens, hohe Löhne (die teilweise durch eine um 30 % über dem Weltdurchschnitt liegende Produktivität kompensiert werden) und hohe Immobilienpreise. Das größte Problem ist jedoch der Mangel an Fachkräften, der insbesondere auf das mangelnde Interesse junger Menschen



für technische Berufe zurückzuführen ist. Aus diesem Grund ist es überaus wichtig, diesen Sektor besser bekannt zu machen, und weiterhin für hochwertige Ausbildungen zu sorgen. «Wenn wir das Ruder nicht herumreißen, wird ein Viertel der Arbeitskräfte, die in den nächsten 15 Jahren in den Ruhestand gehen, nicht ersetzt», erklärte Dominique Lauener.

Diese Ansicht wird von Gilbert Hürsch, dem Direktor der Wirtschaftskammer Biel-Seeland (WIBS), weitgehend geteilt. In der von seiner Einrichtung betreuten Region entfallen 35 % der Bruttowertschöpfung und 30 % der Arbeitsplätze auf die Industrie. Die Bereiche Präzisionsinstrumente, Uhren, Maschinen, Geräte und Elektronik stellen über 80 % der Exporte der Region dar. Diese Spitzenbereiche der Industrie werden von der Politik bedauerlicherweise nur ungenügend wahrgenommen, umso mehr wird ihnen von Seiten der WIBS eine besondere Aufmerksamkeit zuteil, denn diese Einrichtung hat beschlossen, den Kampf gegen den Fachkräftemangel in ihre Strategie 2018-2021 aufzunehmen.

Die Welt der Mikrodecolletage entdecken

Bei der ersten Besichtigung hatten die Gäste Gelegenheit, das auf den Bereich Mikroschneiden spezialisierte Unternehmen Polydec (wieder) zu entdecken. Das 1985 von den beiden Cousins Claude und Jean-François Konrad gegründete Unternehmen hat sich auf die Herstellung von sehr kleinen Hochpräzisionsteilen spezialisiert. «Wir arbeiten hauptsächlich im Durchmesserbereich von 0,8 bis 1 mm, und zwar insbesondere für die Uhren- und Automobilindustrie. Derzeit produzieren wir etwa 35 bis 40 Millionen Teile pro Monat, was ca. 15 Tonnen Werkstoff entspricht. Eines unserer Vorzeigeprodukte ist eine für Armaturenbretter bestimmte Achse für Mikromotoren, von der monatlich mehrere Millionen Stück

produziert werden. Letztes Jahr wies über die Hälfte des weltweiten Fuhrparks in unseren Werken gefertigte Teile auf», erklärte der Geschäftsleiter Claude Konrad. Seit 2017 verfügt das Unternehmen über neue, sehr großzügige Räumlichkeiten, in denen eine Produktionslinie mit folgenden Vorgängen eingerichtet wurde: Bearbeitung (CNC-Drehautomaten mit beweglichem Spindelstock und Drehautomaten vom Typ Escomatic), Waschen, Polieren und Kontrolle der Teile. Für die Prüfvorgänge wurden erhebliche Investitionen getätigt. «Die Anforderungen des Automobilssektors werden immer größer. Wir müssen heute in der Lage sein, eine Null-Fehler-Qualität („Null ppm“) zu gewährleisten“, d. h. dass eine Charge mit einer Million Teilen keine fehlerhaften Teile enthalten darf. «Dazu haben wir eigene Maschinen entwickelt, um unsere Produktion vollständig überwachen zu können.»

Die Besucher können die Produktion in Echtzeit auf dem Gelände des Unternehmens sehen; sie erreicht 6 Milliarden Teile, von denen einige wirklich atemberaubend sind. «Kürzlich haben wir das kleinste Werkstück unserer Firmengeschichte hergestellt», berichtete Claude Konrad. «Es handelt sich um einen Zylinder mit einem Durchmesser von 0,026 mm, was einem Drittel der Dicke eines Haares entspricht, dessen Röhre ein gewelltes Profil aufweist.»

Zukünftige Herausforderungen

Als wir den Geschäftsleiter fragten, welche Herausforderungen auf sein Unternehmen zukommen, zählte er vier Punkte auf: Entwicklung von Spezialmaschinen, Senkung der Herstellungskosten, exponentiell steigende Kundenanforderungen, und, allem voran und passend zum Thema der Besichtigungstage, Einstellung von qualifiziertem Personal.

Ohne Qualitätswerkstoffe keine Präzisionsdecolletage

Für die Besichtigung des zweiten im Programm vorgesehenen Unternehmens mussten die Teilnehmer nur die Straße überqueren. Herzlich willkommen beim Werkstoffhändler L. Klein. Seit seiner Gründung im Jahr 1946 ist dieses Unternehmen auf Lagerung und Verkauf von Edelmetallen und hochwertigen Metallen spezialisiert. Es produziert keine Werkstoffe, was es aber keineswegs daran hindert, sich an der Entwicklung neuer Legierungen wie z. B. für die Pulvermetallurgie (M15X, LAW100X und Chronifer Special 35P) aktiv zu beteiligen. Über 4'000 Artikel in über 50 verschiedenen Metallnuancen und Durchmessern von 0,1 bis 25 mm sind ab Lager lieferbar. In den Lagern befinden sich insgesamt mehr als 2'000 Tonnen Stangen- und Ringmaterial (mit einer monatlichen Rotation von rund 70 Tonnen) für die Bereiche Uhrenindustrie, Medizintechnik, Implantologie, Luftfahrt bzw. Automobilindustrie, um nur einige Beispiele zu nennen. Mit einem dermaßen großen Sortiment ist das Unternehmen in der Lage, die Anforderungen seiner 5'000 Kunden zu erfüllen; es hat übrigens keine Absicht, seine Produktpalette in Zukunft zu erweitern, sondern setzt lieber auf eine qualitativ hochwertige technische Beratung.

Wozu dient ein Fachhändler?

Auf den ersten Blick springt die Rolle eines Vermittlers zwischen Hersteller und Werkstoffanwender nicht ins Auge. Dennoch ist er unverzichtbar, wie Philippe Schiess, der Co-Direktor (zusammen mit seinem Bruder Olivier) des Unternehmens erklärte: «Wenn eine Gießerei mit einer Produktion beginnt, handelt es sich in der Regel um sehr große Mengen, die weit über die Bedürfnisse eines



Dominique Lauener lors de sa présentation d'ouverture des Journées presse.

Dominique Lauener bei der Eröffnungspräsentation der Pressetage.

Dominique Lauener at the opening presentation of the Press Days.

beibehalten, damit unsere Produkte nicht allzu leicht nachgemacht werden können. Das ist einer der entscheidenden Punkte unserer Strategie, nämlich in der Spitzengruppe zu bleiben», erklärte Michael Op de Hipt.

Die Übernahme von BT Bienne durch Diametal hat darüber hinaus zu Synergien auf Verwaltungsebene geführt. So brachte Diametal beispielsweise sein ERP-System ein, um Kostenanalysen durchführen zu können. Michael Op de Hipt erklärte diesbezüglich: «Die beiden Unternehmen haben unterschiedliche Mentalitäten, was unweigerlich unterschiedliche Arbeitsmethoden zur Folge hat. So beträgt zum Beispiel der Anteil französischsprachiger Mitarbeiter bei BT Bienne 90 % und bei Diametal ca. 50 %. Aber ich stelle mit großer Zufriedenheit fest, dass die beiden Kulturen perfekt nebeneinander bzw. miteinander bestehen können.»

Die Gruppe Diametal wurde vor sechs Jahren von der Holding Kowema aufgekauft und verfolgt nun langfristige Ziele. Die Holding wird von Pensionsfonds unterstützt, deren Ziel die Schaffung von Arbeitsplätzen in der Industrie ist, und ist somit in der Lage, Diametal eine Finanzkraft zu bieten, die es dem Unternehmen ermöglicht, ergebnisunabhängige Investitionen zu tätigen. Seit 2012 werden 10 % des Umsatzes von Diametal in die Produktionsmittel reinvestiert. «Die Aussichten sind in mehreren Bereichen vielversprechend, und wir verfügen über die notwendigen Mittel, um unsere Projekte umzusetzen», schloss Michael Op de Hipt ab.

Letzter Besuch mit der Entdeckung von Mikrosystemen

MPS Microsystems ist die letzte Etappe der Decolletage-Tage. Diese Firma ist nur ein paar Dutzend Meter von den ersten drei besichtigten Unternehmen entfernt. Als Mitglied der MPS Group, zu der auch MPS Watch, MPS Precimed und MPS Décolletage gehören, beschäftigt das Unternehmen am Standort Biel 180 Mitarbeiter für die Fertigung von zwei Produktlinien: einerseits sehr anspruchsvolle Komponenten, andererseits umfassende technische Lösungen. Zu den Komponenten gehören Kugelgewindespindeln, Miniaturkugeln (0,130 bis 1,588 mm Durchmesser) und Linearwälzlager. Die Palette der Komplettlösungen reicht von aktiven Implantaten über Fokussiermechanismen, Tastsensoren, Miniaturlinsenaktuatoren bis hin zu Medizinrobotern.

Im 2008 errichteten Gebäude mit einer Fläche von über 14'000 m² sind die Forschungs- und Entwicklungsabteilung mit sechs Entwicklungsingenieuren und zwei Labortechnikern, eine Abteilung für die Industrialisierung, ein Raum für die Montage von Mikrosystemen (1000 m² garantiert staubfrei und ein Reinraum der ISO 7-Klasse mit einer Fläche von 2'000 m²), eine Abteilung für Qualitätskontrolle und -sicherung, Einrichtungen für Wärme- und Oberflächenbehandlung, sowie eine große Dreh-, Fräs-, Elektroerosions- und Schleifwerkstatt untergebracht. Insgesamt sind in dieser Werkstatt 76 CNC- und 77 kurvengesteuerte Maschinen aufgestellt. Die Drehvorgänge (auf Tornos-, Schaublin-, Index- und Mazak-Maschinen je nach Durchmesser), Fräs- und Elektroerosionsvorgänge werden an Stangen mit Durchmessern von 2 bis 42 mm mit Toleranzen von +/- 3 µm durchgeführt. Bei den Innen- und Außenschleifvorgängen sind Toleranzen von +/- 0,5 µm möglich, während bei den Poliervorgängen hinsichtlich Rauheit Ergebnisse unter 10 nm erzielt werden. Die Abteilung für Oberflächen- und Wärmebehandlung ist für Härteprozesse, Ausscheidungshärten,



MPS Microsystems: un bâtiment ultra-moderne au service de produits d'une grande complexité.

MPS Microsystems: ein hochmodernes Gebäude für hochkomplexe Produkte.

MPS Microsystems: an ultra-modern building serving highly complex products.

Anlassen, Kryotechnik und Entgraten ausgerüstet. Produktionskontrolle, Lieferantenqualität und Wareneingangskontrolle werden von einem fünfzehnköpfigen Team von Experten für Qualitätsmanagement und Messtechnik gewährleistet, die in einer klimatisierten Umgebung bei kontrollierter Temperatur und Luftfeuchtigkeit arbeiten.

MPS Microsystems besitzt ein großes Know-how und ist in der Lage, auch sehr hohen Kundenanforderungen gerecht zu werden; das Unternehmen konzentriert seine Tätigkeiten auf sechs bedeutende Märkte: Medizin, Optik/Photonik, Automation, Verteidigung/Luftfahrt, Messgeräte und Wissenschaft.

Eine dritte Ausgabe

Angesichts des großen Erfolges der ersten beiden Pressetage arbeitet AFDT nun am nächsten Event, der im Frühjahr 2019 in der Region Delémont stattfinden soll.

Die ADFT in wenigen Worten

Die AFDT führt Aktionen durch, um ihren Tätigkeitsbereich zu fördern und ihre Mitglieder zu unterstützen. Mit über 60 Mitgliedern ist die AFDT ein wichtiger Akteur auf ihrem Gebiet und ermöglicht jedem ihrer Mitgliedsunternehmen, einzeln oder als Gruppe, seine Wettbewerbsvorteile in der Wirtschaft zu stärken.

Die AFDT hört ständig auf die Drehteilhersteller, um ihnen zu helfen, das Wissen von heute zu aktualisieren und sie auf die Technologien von morgen vorzubereiten. Ihre Arbeitsbereiche: Berufsförderung, technische Förderung der Branche, kontinuierliche Aus- und Weiterbildung von Fachkräften, Harmonisierung der Berufsausbildung in den Schulen des Arc Jurassien, Organisation der Journées des décolleteurs, der Journées technologiques, der Soirées du décolletage, technische Unterstützung (CIP-CTDT), Verteidigung der Ausbildungsinhalte.

ENGLISH

Spotlight on bar turning

With almost 60% of its production exported, Switzerland is one of the major players in international bar turning. However, this industry has some difficulty in ensuring succession. By organising media company visits for a second consecutive year, the Association of bar-turning and shaping Manufacturers (AFDT) intends to promote this industry.

As an introduction to these two days of company visits in Bienne, AFDT President Dominique Lauener recalled the strengths of bar turning in Switzerland, strengths that enable the sector to be recognised worldwide : training, quality of employees, machines, tools, oils, materials and productivity are some of the key elements of this success. However, this industry is under severe constraints: the strong franc, high wages (partly offset by productivity that is 30% higher than the world average) and high property prices. But the clearest threat is the lack of skilled workforce, largely due to the young peoples' lack of interest in technical fields. This is why it is so important to make this sector better known and to continue to provide quality training. *"If we don't rectify the situation, a quarter of the skilled jobs vacant due to retirement will not be replaced in the next 15 years or so,"* says Dominique Lauener.

Gilbert Hürsch, Director of the Bienne-Seeland Chamber of Commerce (CEBS), broadly agrees. In the region covered by this institution, industry accounts for 35% of gross added value and 30% of jobs. More than 80% of the region's exports are in the fields of precision instruments, watches, machinery, equipment and electronics. Unfortunately unknown in the political world, these high-tech industries are the subject of particular attention by the CEBS, which has included the fight against the lack of skilled workforce in its 2018-2021 strategy.

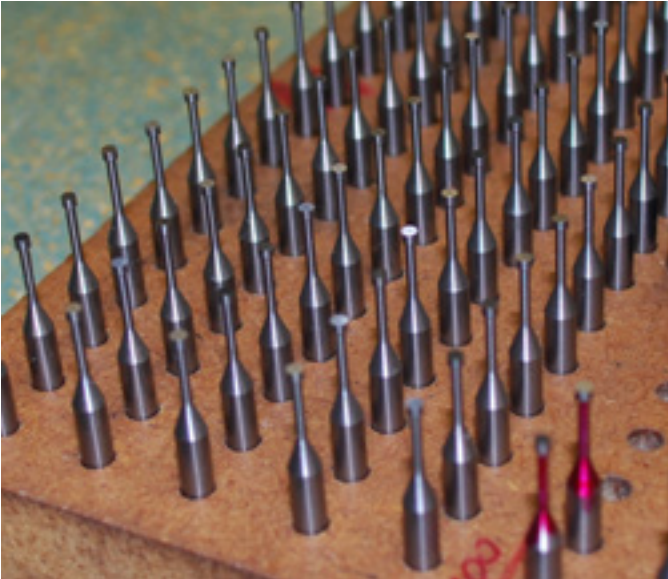
Dive into micro-cutting

The first visit allowed the participants to (re)discover Polydec, a company specialized in micro-cutting. Founded in 1985 by two

cousins, Claude and Jean-François Konrad, the company specialized in the production of very small high precision parts. *"We mostly work with diameters ranging from 0.8 to 1 mm, mainly for the watch and automotive sectors. We currently produce about 35 to 40 million pieces per month, equivalent to 15 tons of material. One of our flagship products is a micromotor axle for dashboards, several million of which are produced monthly. Last year, more than 50% of the world's car fleet included parts manufactured here,"* explains Claude Konrad, the company's director. Installed since 2017 in its new and spacious premises, the company houses a production line including machining (automatic CNC lathes with sliding headstock and automatic Escomatic type lathes), washing, polishing and control of parts. Substantial investments have been made in the latter department. *"The demands in the automotive sector are increasing. Today, we must be able to ensure "zero ppm", i.e. no defective parts in a batch of one million parts,"* adds the director. *"We have therefore developed our own machines to be able to check our production in its entirety».*

Visible in real time on the company's website, the production reached 6 billion parts, some of which are simply breathtaking. *"We recently produced the smallest piece in our history,"* explains Claude Konrad. *"It is a cylinder with a diameter of 0.026 mm, or one-third the width of a human hair, whose tube has a wavelike profile ».*





BT Bienne occupe le marché de niche des outils sur commande.

BT Bienne besetzt den Nischenmarkt der Sonderwerkzeuge.

BT Biennel occupies the niche market of custom-made tools.

Future challenges

The director spoke about the challenges facing his company in four areas: the development of special machines, the reduction of manufacturing costs, the exponentially increasing demands of customers and, at the top of the list and well in line with the theme of the days, the recruitment of qualified employees.

No precision bar-turning without high quality materials

To visit the second company in the program, participants simply had to cross the road. Welcome to L. Klein, a material distributor and trader. Since its creation in 1946, this company has specialised in the storage and sale of fine steels and high-end metals. It does not produce any material, which does not prevent it from being active in the development of new alloys such as those for powder metallurgy (M15X, LAW100X & Chronifer Special 35P). More than 4'000 items are available from stock in over 50 different metal grades and diameters ranging mainly from 0.1 to 25 mm. The warehouses house a total of more than 2,000 tons of materials in bar and torch (with a monthly rotation of around 70 tonnes) for watchmaking, medical instrumentation, implantology, aeronautics or automotive industry, just to name a few. With such an assortment, the company is able to satisfy the demands of its 5'000 customers and does not intend to expand its product range in the future. It prefers to rely on high quality technical advice.

Why go through a stockist?

At first glance, the role of an intermediary between the manufacturer and the user of the material is not obvious. It is however essential, as Philippe Schiess, co-director (with his brother Olivier) explained: *"When a foundry starts production, it usually does so for large volumes that go well beyond the needs of a standard user. By storing here a part of this production, we can deliver the quantities desired by our customers. The second advantage is related to the delays which can sometimes reach two years, according to the material. Our stock allows us to be extremely*

reactive and to deliver from one day to the other". The company operates 65% of its deliveries in Switzerland, the rest being mainly sent to France, Italy, Austria and Germany. *"We also have some customers in India, Malaysia and South Africa. In India, these are companies founded by former apprentices from Tornos who have returned to their country,"* adds Philippe Schiess.

It should also be noted that the company now relies on renewable energies: almost all of the electricity used comes from solar panels installed on its roofs, a 100,000 liter tank collects rainwater and the entire building is heated with wood.

After the bat-turning and the material, the tools

BT Bienne Special Tools, the third company to welcome press representatives, is also located in the Champs-de-Boujean industrial zone. Founded in 1994 by Manuele Bonù and Alexandre Trachsel, the company occupies a niche market, that of custom-made tools. In addition to being able to provide innovative solutions, the company is very reactive, with standard lead times of one to two weeks, or even three to four days in case of imperative need. Some machines do not run at 100% to be able to respond to urgent orders.

Acquired by Diametal in July 2017, BT Biel Special Tools continues to experience rapid growth. Michael Op de Hipt, Managing Director of Diametal: *"Both companies manufacture hard metal tools and target the special tools market. However, the two ranges being different, there is no risk of cannibalisation".* Around 60% of BT Bienne tools are intended for bar turning and 50% of sales are made in Switzerland, 30% in Asia and 10% in the United States. One third of production is used in watchmaking, one third in the medical field and the rest is shared between various industries. *"Thanks to skilled staff, who receive additional in-house training of one or two years, BT Bienne has acquired valuable know-how in mastering surface conditions and tool life».* This know-how allows the company to work notably for Apple, for whom it creates the first series of tools during the development of new products. The rest of the story is less rosy since the items of the apple sign firm are then manufactured by Chinese companies. *"This shows us one thing: we absolutely must stay "at the top" to avoid getting copied too easily. It's one of the crucial points of our strategy, which is to stay among the best,"* says Michael Op de Hipt.

The takeover of BT Bienne by Diametal has also brought synergies at administrative level. For example, Diametal imported its ERP for cost analysis. Michael Op de Hipt: *"The two companies have different mentalities, which inevitably leads to different working methods. For example, the share of French-speaking employees is 90% at BT Bienne, while it is approximately 50% at Diametal. But I am pleased to note that these two cultures coexist in perfect harmony".*

Purchased by Kowema Holding six years ago, the Diametal Group now has a long-term vision. Supported by pension funds whose objective is the creation of jobs in the industry, the holding company offers it a financial strength that enables it to make investments that are not directly linked to results. Since 2012, 10% of Diametal's turnover has been reinvested in the production tool. *"The prospects are good in several areas and we have the means to achieve them,"* concludes Michael Op de Hipt.



Derniers échanges à l'issue de deux jours très instructifs.

Letzter Austausch am Ende von zwei sehr lehrreichen Tagen.

Last exchanges at the end of two very instructive days.

Last visit with the discovery of microsystems

Final stage of these bar-turning days, MPS Microsystems is located a few dozen meters from the first three companies visited. Member of the MPS Group, which also includes MPS Watch, MPS Precimed and MPS Décolletage, the company employs 180 people at its site in Bienne for the production of two product lines: high requirements components and complete technical solutions. Components include ball screws, miniature balls (0.130 to 1.588 mm diameter) and linear bearings. Complete solutions range from active implants to medical robots, focus mechanisms, touch probes and miniature lens actuators.

The premises of more than 14'000 m² built in 2008 house the R&D department and its six engineers in development and two laboratory technicians, a department dedicated to industrialization, a space for the assembly of micro systems (1000 m² guaranteed dust free and an ISO class 7 clean room of 2'000m²), a quality control and assurance department, equipment for heat treatment and surface treatment without forgetting a large workshop for turning, milling, electroerosion and grinding. A total of 76 CNC and 77 cam-type machines occupy this workshop. Turning (on Tornos, Schaublin, Index and Mazak machines depending on diameter), milling and EDM operations are carried out on bars with diameters from 2 to 42 mm with tolerances of +/- 3 µ. Internal and external grinding offer tolerances of +/- 0.5 µ and polishing results in terms of roughness below 10 nm. The surface and heat treatment department is equipped for quenching, precipitation hardening, tempering, cryogenics and deburring operations.

Production control, supplier quality and incoming goods control are ensured by a team of quality and metrology management experts of about fifteen people working in an air-conditioned environment with controlled temperature and humidity.

Thanks to its know-how and the compliance with the high requirements of its customers, MPS Microsystems can operate on

six relevant markets: medical, optics/photonics, automation, defense/aerospace, measuring instruments and science.

A third edition

With the success of the first two press days, the AFDT is now working on the next edition, which will take place in spring 2019, in the region of Delémont.

The ADFT in a few words

AFDT implements actions to promote its branch of activity and support its members. With over 60 members, AFDT is a key player in its field and enables each of its member companies, individually or as a group, to strengthen its competitive advantages on the economic scene.

AFDT is constantly listening to bar turning companies to help them update today's knowledge and prepare them to master tomorrow's technologies. Its areas of work: promotion of the profession, technical promotion of the branch, continuous training and further training of professionals, harmonisation of vocational training in the Arc Jurassien schools, organisation of the Journées des décolleteurs, the Journées technologiques, the Soirées du décolletage, technical support (CIP-CTDT), defence of the content of the training.

