

deco magazine

81 03-2017 FRANÇAIS



*MultiSwiss:
toujours plus
de possibilités*

6

*Cox Manufacturing:
un héritage basé
sur la confiance*

22

*Tailler, percer,
fraisier... nombreuses
nouvelles options*

37

*Lauener:
20 ans de succès
avec Deco*

42



Claude Konrad, CEO de Polydec SA et sa fille Vanina devant une Cadillac estampillée Biel-Bienne 1958 qui illustre l'âge d'or de la production automobile de Bienne.

POLYDEC ET TORNOS

au service d'une longue tradition

automobile

Plus du 50% du parc automobiles mondial comporte des pièces fabriquées à Bienne (Suisse) chez Polydec SA. Bien que reconnue à l'international comme cité horlogère, siège de grandes marques mondialement connues, Bienne montre également une longue histoire dans le domaine automobile. En 1889, on y construisait déjà des voitures et dès les années 50, des dizaines de milliers de véhicules destinés à toute l'Europe y ont été produits par General Motors. Retour sur ces succès avec Claude Konrad, directeur de Polydec SA, un fabricant se reposant très largement sur une trentaine de machines Deco, EvoDeco et SwissNano de Tornos.

POLYDEC TURNED
MICRO PARTS

engineering and manufacturing
to fit your needs

Polydec SA
Ch. du Long-Champ 99
CH-2504 Biel/Bienne
T +41 32 344 10 00
Fax +41 32 344 10 01
www.polydec.ch
contact@polydec.ch

Sous-traitant spécialisé dans la réalisation de petites pièces de haute précision, Polydec SA produit mensuellement plus de 40 millions de pièces, notamment pour les domaines horloger, médical et automobile. Dans ce dernier, ce sont plus de 20 millions d'axes destinés aux tableaux de bord et aux systèmes d'injection qui sortent chaque mois des ateliers de ce spécialiste. A ce jour, l'entreprise a produit plus de cinq milliards et demi de pièces à Bienne.

L'automobile et Bienne? Une longue histoire de succès

Si l'entreprise Henriod frères fabrique des automobiles à Bienne dès les années 1880, l'âge d'or de ce domaine a lieu quelques décennies plus tard. Le 5 février 1936, une Buick 8 cylindres quitte les chaînes de montage de General Motors. La même année,

«Régulièrement,
nous produisons avec
des tolérances de
 $\pm 2 \mu$ et pour les
cas extrêmes nous
descendons à $\pm 1 \mu$ »

321 Chevrolet, 115 Buick, 61 Oldsmobile, 36 La Salle, 117 Vauxhall et 318 Opel sont produites. A sa fermeture en 1975, ce sont exactement 329'864 véhicules qui ont été produits à Bienne! En 1985, l'entreprise Polydec SA est fondée et en 1998 déjà, la certification automobile QS 9000 est passée de manière à pouvoir servir ce domaine au mieux. Aujourd'hui, les compétences de l'entreprise sont reconnues loin à la ronde et lui permettent de faire partie du cercle très fermé des quelques fournisseurs de pièces pour les actionneurs (micro moteurs) destinés aux tableaux de bord.

Tornos et Polydec? Une longue histoire de succès

En 1999, l'entreprise décide d'investir dans une première Deco 10. Cette solution s'avère un bon choix stratégique et elle est rapidement suivie de plusieurs autres machines de ce type. Cette première Deco est toujours en service aujourd'hui au sein d'un atelier qui en comprend 15, une EvoDeco et douze SwissNano. Pour les plus anciennes, un

Avec plus de 100 machines de production dans un environnement contrôlé, les conditions de travail de l'entreprise biennoise sont excellentes.



programme de révision est en cours de mise en place. Pour d'autres types de pièces, le fabricant dispose également d'un parc d'une quarantaine de machines Escomatic. «Nous avons grandi avec Tornos et nous sommes très satisfaits de nos choix» explique le directeur. Récemment, Tornos a livré la 200^e SwissNano à Polydec, l'occasion de célébrer les presque 20 ans de collaboration et de succès.

Des pièces aux exigences extrêmes

Les compétences de Polydec SA touchent aux limites de l'usinage par enlèvement de matière. Récemment, l'entreprise a effectué des pièces allant jusqu'à un diamètre de 0,07 mm (soit le diamètre d'un cheveu!) et une longueur de 0,3 mm en acier. Elles sont ensuite polies et trempées. Si ce cas est extrême, l'entreprise réalise régulièrement des composants de diamètre de 0,3 mm incluant de nombreux usinages par perçage ou polygonage. M. Konrad précise: «Lorsque nous atteignons de telles dimensions, la mécanique ne réagit plus du tout de la même manière et la vitesse

de coupe est quasi nulle». Il ajoute: «Régulièrement, nous produisons avec des tolérances de +/- 2 µ et pour les cas extrêmes nous descendons à +/- 1 µ». Si l'entreprise dispose de moyens de production high-tech, le doigté de ses opérateurs tant pour l'usinage que pour la mesure est essentiel à l'atteinte de tels résultats.

12 SwissNano au service de la précision

Après une année de validation, la première SwissNano est jugée très performante et l'entreprise en commande rapidement 11 supplémentaires. Le directeur précise: «Nous sommes extrêmement satisfaits de cette petite machine, elle est non seulement dotée des dernières technologies, notamment le moteur-broche, mais son design compact lui permet de trouver sa place facilement dans tout atelier. De plus, sa précision est excellente». Questionné quant à l'apport de SwissNano pour l'entreprise, le directeur ajoute: «La machine nous a clairement ouvert de nouveaux débouchés dans la réalisation de petites pièces très précises».





12 SwissNano au service de la précision.
«La machine nous a clairement ouvert de nouveaux débouchés dans la réalisation de petites pièces très précises» Claude Konrad, Polydec.





Les pièces produites par micro-décolletage ne sont pas nécessairement très complexes géométriquement, mais les produire dans la qualité, précision, prix et délai convenus est un challenge relevé tous les jours.



Si produire des pièces minuscules est un défi, les contrôler en est un autre. Polydec SA a mis en place un processus qui lui a permis de signer un contrat de délégation qualité avec un grand groupe. Ce contrat stipule que les pièces sont garanties par Polydec SA et que le fabricant ne réalise plus de contrôle d'entrée!

Le point de vue du spécialiste

Interview express de Cyril Soom, jeune spécialiste travaillant sur SwissNano.

decomagazine: Que pensez-vous de l'ergonomie de SwissNano?

Cyril Soom: *Le design est sympathique, la visibilité exemplaire et l'accessibilité très bonne. J'ai dû m'y habituer car même si tout est très visible, la place disponible n'est pas très grande pour qui est coutumier des machines Deco. Les SwissNano ne peuvent pas être simultanément très compactes et disposer d'une zone d'usinage vaste! Aujourd'hui, je trouve très agréable de travailler avec ce type de machines. Elles sont bien carénées, ne coulent pas, c'est très propre de travailler avec.*

dm: Réalisez-vous des opérations particulières?

C.S.: *Nous avons exécuté un peu d'étampage, mais ce n'est pas une machine dédiée à ce type d'opérations. Autrement, nous réalisons toutes les opérations de tournage et de taillage. Le point fort de la machine réside clairement dans le niveau de qualité que nous pouvons atteindre. C'est remarquable pour un espace au sol restreint et un prix intéressant.*

dm: Et qu'en est-il du service?

C.S.: *Globalement, nous sommes satisfaits de nos relations avec Tornos et le service après-vente est efficace. En ce qui concerne particulièrement SwissNano, je ne peux pas me prononcer puisqu'en trois ans d'utilisation de cette machine, nous n'avons pratiquement pas eu besoin de recourir au SAV.*

Un système de gestion de pointe...

Polydec SA est reconnue pour ses compétences très pointues. Son savoir-faire acquis lors de la réalisation de pièces aux exigences extrêmes profite à tous les domaines que l'entreprise sert, notamment l'automobile. Bénéficiant de la reconnaissance ISO 9001 et de la norme automobile ISO/TS 16949, l'entreprise est concentrée sur la réalisation de pièces à haute valeur ajoutée jusqu'à 4 mm de diamètre. M. Konrad explique: «Les processus qualité sont totalement intégrés et font partie de la recette de notre succès». Et ce souci de maîtrise commence à l'offre déjà. Avant toute confirmation, les commandes sont analysées par un APQP (planification anticipée de la qualité et plan de contrôle du produit). M. Konrad ajoute: «D'un regard externe, cela peut sembler lourd, mais c'est une étape importante qui nous permet de garantir nos pièces lors de la confirmation déjà et d'éviter ainsi un maximum de problèmes ultérieurs».

... pour offrir une prestation hors pair

La combinaison des compétences techniques, humaines et administratives permet à Polydec SA de faire bénéficier chaque domaine d'activité de l'ensemble de son savoir-faire. M. Konrad nous dit: «Le domaine horloger par exemple est en train de changer radicalement son approche de l'usinage. De nombreux spécialistes issus de l'automobile sont désormais en place dans ce domaine et ils y apportent des méthodes de rigueur qui peuvent sembler rédhitoires pour qui n'en a pas l'habitude». Il ajoute: «Dans l'automobile, dans certains cas extrêmes, nous livrons des pièces à 0 PPM, c'est-à-dire que nous devons assurer que sur un million de pièces livrées, aucune ne sera hors tolérance. Pour le garantir, nous sommes équipés d'automates de contrôle qui nous permettent en de tels cas d'y passer l'entier des séries des pièces livrées. Dans l'horlogerie et en tenant compte des questions d'aspects et de haute précision, le 0 PPM est encore une musique d'avenir».

Lorsque les hommes font la différence

L'entreprise offre ses compétences gagnées dans les domaines de l'électronique et de l'automobile à l'horlogerie et au médical par exemple, mais ce n'est pas suffisant. Chaque domaine implique des contraintes particulières, par exemple en termes de finition, de contrôle visuel ou dimensionnel. «Lorsque nous parlons de précision de l'ordre de quelques microns, les outils de mesures sont à la limite de leurs capacités.

Nous devons donc apprendre en permanence pour nous adapter aux besoins et exigences de nos clients» explique le directeur. Le savoir-faire est ce qui permet aux entreprises de se démarquer et de préserver des places de travail en Suisse. Cette recherche de performance se retrouve également dans le personnel. «Nos clients sont très exigeants et nous savons qu'une performance seulement moyenne est largement insuffisante: nous ne pouvons pas nous le permettre. Notre challenge est de créer un cadre propice à ce que nos collaborateurs adhèrent à cette culture» termine M. Konrad. Il n'est pas rare que les «petits génies» de Polydec trouvent des solutions originales pour ses clients et c'est déjà arrivé à plusieurs reprises que ces derniers ne comprennent pas comment les usinages peuvent être réalisés avec de telles performances.

Une tradition automobile ouverte sur l'avenir

Bien que largement oublié, le volet automobile de l'histoire locale est très important. Ce domaine crée des emplois et fait rayonner la qualité du savoir-faire suisse loin à la ronde depuis plus de 120 ans et ça continue! Polydec SA en est un digne successeur. Aujourd'hui, les compétences reconnues de l'entreprise lui permettent également d'ouvrir ses ateliers aux domaines horloger et médical.

La microtechnique «made in Bienne» n'a pas fini de surprendre le monde entier.

polydec.ch