



Petit et précis riment avec Dixi

Le créateur d'outils de coupe de précision en carbure monobloc et en diamant, mais également d'outils de forme et d'alésoirs de précision, DIXI Polytool S.A., est installé au Locle (Suisse) depuis 1946. Ses locaux viennent d'être totalement rénovés et agrandis, opération complétée par la mise en place d'un projet Lean et d'investissements conséquents dans l'appareil de production. Pour faire le point sur ces évolutions importantes de l'entreprise, notre correspondant Karl Würzberger a rencontré Marc Schuler, son Directeur Général, accompagné de Nicolas Vernier, Directeur Commercial et d'Eric Chaillet, Responsable R&D, pour parler des nombreuses nouveautés actuelles.

Monsieur Schuler, le 20 octobre 2014, Dixi Polytool a inauguré ses nouveaux locaux au Locle. Pouvez-vous nous en dire un peu plus ?

MS : Effectivement, après plusieurs mois de travail et un investissement conséquent, Dixi Polytool se présente sous un jour nouveau. Au printemps 2012, l'entreprise s'est approchée d'un bureau d'architecte en vue de la refonte de ses 7 '000 m² environ de surface, dans le but d'améliorer les valeurs thermiques du bâtiment, les conditions de travail et l'image de l'entreprise, ainsi que préparer la mise en place du Lean Manufacturing. Le tout en auto-financement !

Est-ce-que les conditions et les moyens de production ont suivi le mouvement positif ?

MS : Depuis plusieurs années, Dixi Polytool se situe dans une dynamique très positive et son évolution ne se limite pas à son bâtiment, le taux d'investissement dans les moyens de production ultra-modernes est considérable. Il correspond à 12% du chiffre d'affaires par année ce qui permet à Dixi de s'imposer de plus en plus comme un acteur majeur du domaine de l'outil de coupe destiné aux domaines petits et précis. De plus, lors de la dernière crise, les responsables de l'entreprise ont effectué une grande remise en question et réorienté la stratégie de l'entreprise. A court terme, il s'agissait de renforcer la position sur le marché suisse et à moyen terme d'augmenter notablement l'efficacité de la production, d'où la mise en place du Lean Manufacturing et le développement de la robotique. Nous avons décidé ces mesures lors de la chute de l'euro de 1,6 à 1,2 et aujourd'hui nous pouvons dire que cette stratégie s'est avérée payante.

Améliorer et augmenter la production implique également d'améliorer les ventes. Qu'en est-il ?

MS : Notre force de vente est en développement constant. Notre part de marché en Suisse a notablement augmenté et notre organisation commence à porter ses fruits. Pour proposer ses solutions au marché Dixi Polytool doit y être très présent, et ses vendeurs spécialisés cherchent en permanence les meilleures solutions pour leurs clients. Nous sommes une PME active sur des marchés de niche et notre capacité à résoudre les problèmes de nos clients est notre meilleur atout. D'ailleurs, l'activité de DIXI Polytool ne se limite pas à la fabrication et à la vente d'outils de coupe. La notion de service et de valeur ajoutée joue un rôle central pour nous. Pour cette raison, toute une équipe de techniciens spécialistes en outils de coupe se tient à la disposition de nos clients pour les soutenir dans le cadre de mise au point de nouveaux projets ainsi que de l'amélioration de processus existants. L'intervention de nos collaborateurs peut se réaliser chez le client, chez le fournisseur machine du client ou alors en nos locaux. Dixi applique la même stratégie en France et en Allemagne. De plus, l'ouverture de nouvelles succursales est envisagée pour les années à venir. D'ailleurs depuis le 01.01.2015 la société DIXI Polytool BV a été créée aux Pays-Bas.

Il est donc possible, de parler d'une réorganisation réussie, également pour les clients ?

MS : J'en suis convaincu ! La réorganisation ne devait en aucun cas impacter négativement les délais de livraison et nous avons relevé le défi avec succès. De plus, nous commençons à voir des améliorations de notre flexibilité et c'est tout bénéfique pour nos clients. Leurs demandes urgentes et les souhaits de délais toujours plus courts, rendent les ruptures de stock inacceptables. Pour faire face à ces contraintes, augmenter sa flexibilité et gagner du temps, Dixi a mis en place une refonte totale de son organisation. Une remise en question comme celle vécue au Locle est assez rare et la communication est l'un des éléments du succès. L'autre grand sujet de satisfaction étant bien entendu celui des employés qui se sont attelés à la tâche avec passion. Ce n'est pas facile tous les jours, les départements ont passablement changé de places, parfois ils se sont retrouvés temporairement à l'étroit. Nous avons pensé déplacer des machines le week-end pour minimiser les désagréments, mais avec le niveau de production demandé, nous travaillons 7 jours sur 7, les déménagements impliquaient donc fatalement des



complications pour nos employés et je tiens à relever les efforts de nos 170 collaborateurs au Locle, leur flexibilité et leur motivation.

Monsieur Chaillet, en tant que responsable R&D, vous pouvez certainement nous parler des produits que vous offrez à vos clients ...

EC : Nous leur proposons plus de 11 '000 références standard. Et nous innovons sans cesse, car nous avons la chance d'être au cœur du marché et au contact direct tous les jours avec nos clients. Ceci nous permet de trouver sans cesse de nouvelles solutions, de manière à parfaitement coller aux demandes du marché. Dans le micro-usinage (jusqu'à 0,02 mm en standard) nous avons, d'ailleurs, l'image d'un fournisseur qui se remet en question et va plus loin. De plus, soucieux de garantir la qualité de nos produits tout en préservant l'environnement, DIXI Polytool S.A. a mis en place un système de management certifié conforme aux normes ISO 9001 : 2008 et ISO 14001 : 2004. Les clients à la recherche de solutions efficaces et fiables en sont bien conscients.

Avez-vous des nouveautés à signaler ?

EC : Naturellement ! Nous sommes même particulièrement dynamiques cette année en terme deancements de nouveaux produits. Dans nos départements R&D et Applications fusionnés une nouvelle dynamique s'est dégagée, avec un accent beaucoup plus important mis sur les clients et leurs problèmes d'usinage. Ces collaborations intenses ont permis le développement de nombreux produits destinés à divers marchés. C'est avec plaisir que je vous en cite les plus importants :

Fraises-mères pour le taillage par génération

La Suisse est leader dans la fabrication de micro-engrenages que nous appelons communément dans nos régions «rouages». En fait, il s'agit des éléments mobiles des mécanismes horlogers, soit les pignons et les roues dentées. En industrialisant et perfectionnant la fabrication des fraises-mères, DIXI Polytool contribue à l'amélioration de leur processus d'usinage. La mise en production industrielle de cette nouvelle méthode de fabrication a nécessité une collaboration forte entre plusieurs partenaires industriels, dont le fabricant de machines-outils et le fournisseur de meules. Le processus de fabrication est clairement orienté sur les dimensions horlogères dès le module 0.04. Tous les modèles peuvent être produits en moins de 10 jours, que ce soit les fraise-mères épicycloïdales ou développantes, les fraises index, ou les fraises couteaux.

Nouvelles gammes de fraises à fileter

Nous avons totalement revisité les familles de fraises à fileter. De nombreuses améliorations ont été réalisées, tant au niveau des géométries que de la nuance de carbure. Désormais, ces outils disposent également d'un arrosage central, ce qui améliore les perfor-

mances et durées de vie. Je citerai en particulier la famille DIXI 7985 permettant le perçage, le filetage et le chanfreinage en une seule opération. Je tiens à préciser que ces nouveautés étaient indispensables pour renforcer la position de DIXI Polytool dans le filetage, domaine dans lequel la société excelle déjà par ses gammes de tourbillonneurs, micro-tarauts et jauges de mesure.

Fraise grande avance DIXI 7702

Les nouvelles fraises grande avance DIXI 7702 permettent d'usiner 2 à 3 fois plus vite que les outils de fraisage classique. En effet, pour obtenir ces résultats, il est nécessaire d'associer des profondeurs de coupe appropriées avec de très grandes avances à la dent. C'est cette combinaison de paramètres ainsi que la forme particulière de ces fraises qui autorisent de grands débits de copeaux. Une des caractéristiques de ces fraises est la forme dite en vague à leur extrémité. Cette forme de dent oriente directement les efforts de coupe sur la broche de la machine. Cela permet plus de stabilité et réduit de manière significative les vibrations. La durée de vie de l'outil s'en trouve donc augmentée. Ces outils sont beaucoup utilisés pour des opérations de pocketing 3D avec la méthode dite du tréflage.

Fraise spéciale aluminium

Avec notre nouvelle fraise en bout DIXI 7215 DAC, DIXI Polytool se positionne de manière très compétitive dans le domaine de l'aéronautique pour les applications dans l'aluminium avec des taux d'enlèvement de matière allant jusqu'à 95%. Ces outils disposent d'une géométrie ébauche avec un profil brise copeaux. Nous les recommandons tant pour les opérations de rainurage que de contournage. En supplément, leur nouveau revêtement DAC à haute résistance à l'usure et à l'oxydation offre un faible coefficient de frottement (0,3) et permet de contrer de manière efficace les phénomènes de collage. Cette fraise en bout a été développée avec plusieurs partenaires actifs dans la sous-traitance aéronautique. L'usinage du cuivre se réalise également de manière efficace avec ces outils.

Outils et jauges pour filetages autofreins AF

Pour éviter les phénomènes de vibration et ainsi le desserrage des vis, il est possible d'utiliser du frein-filet. En revanche, cette solution n'est pas appropriée pour les assemblages dont l'aspect visuel a une grande importance (ex: horlogerie). Pour cette raison, DIXI Polytool a développé toute une gamme de tourbillonneurs, tarauts et jauges avec un filetage autofrein AF. Ils offrent la particularité que la vis peut se trouver soit au maxi, soit au mini matière, sans que le contact entre la vis et l'écrou ne varie et les tolérances de fabrication n'ont aucune influence sur la qualité de l'assemblage.

Micro-burins

Et pour finir ma longue liste des nouveautés, je vous précise que depuis le mois d'octobre 2014, DIXI Polytool dispose d'une gamme

Machines-outils de haute précision et solutions globales



Ciblées et partenariales

Nous proposons à ses clients un vaste assortiment de techniques de pointe pour pratiquement tous les procédés d'usinage par enlèvement de copeaux. Nous engageons tout notre savoir-faire et toute notre expérience de manière à assurer le bon déroulement des processus de production.

Nos prestations vous intéressent? Nous répondons volontiers à vos questions et à vos demandes d'offres.

Tél. 041 798 31 00 | www.newemag.ch | Tél. 024 441 72 13 | www.schneidermcsa.ch

NEWEMAG
WERKZEUGMASCHINEN
MACHINES-OUTILS

Schneider mc SA
WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS

élargie de micro-burins d'alésage disponibles de stock. Le principal marché visé étant l'horlogerie.

Cela fait effectivement une riche série de nouveautés. Allez-vous poursuivre dans ce sens ?

EC : Au cours des premiers 6 mois de 2015, diverses nouveautés sont encore en bonne voie d'être implantées sur le marché. Ainsi, nous avons développé deux nouvelles familles de tourbillonneurs perceurs à trous de lubrification. Ces outils de filetage sont livrables de stock pour les taraudages de dimensions de M5 à M10. L'intérêt principal est la réalisation de trous taraudés en une seule opération, tant le perçage que le filetage. La «powerchamber» à l'intérieur de l'outil apporte le fluide sous pression directement près des arêtes tranchantes, assurant une lubrification et un refroidissement optimaux de la zone de coupe, ainsi qu'une évacuation rapide et efficace des copeaux. Cet outil permet de percer et de fileter en augmentant les avances de manière que je qualifierai sans hésiter de spectaculaire. Notez, qu'avec un DIXI 1744, l'utilisateur peut usiner en 9 secondes un perçage/filetage M6 x 1.50 dans de l'acier inoxydable 316L à une profondeur 12mm. De plus l'outil supporte une vitesse de coupe de plus de 200m/min et usine plus de 2'000 trous dans ces conditions. Nous proposons ces nouveaux outils en deux versions: l'une à 2 dents, soit une géométrie optimisée pour l'aluminium et les matériaux de bonne usinabilité; et l'autre à 4 dents, soit une géométrie permettant le travail des matériaux difficiles à usiner, tels que les aciers inoxydables, les titanes, l'inconel, etc.

Monsieur Vernier, en considérant 11.000 références actives, voir même en stock, plus des nouveautés plusieurs fois par an, le client a certainement de la difficulté à bien cerner tous les avantages que vous lui offrez. Comment pouvez-vous l'aider à s'orienter efficacement ?

NV : Nous éditions tous les trois ans un catalogue complet de plus de 400 pages, comprenant tous nos produits. Il est traduit et publié en 5 langues simultanées (français, allemand, anglais, italien, hongrois) et la dernière version vient de paraître. Les personnes intéressées peuvent, d'ailleurs, l'obtenir gratuitement via notre site internet www.dixipolytool.com. De plus, pour les nouveautés, et selon les besoins des marchés pour tous les produits, nous publions régulièrement des résumés-catalogue dans toutes les langues désirées. Messieurs, nous vous remercions de cet entretien très intéressant.

Dixi steht für klein und präzise

Der dynamische Hersteller von Präzisionswerkzeugen aus VHM, PKD und Diamanten, sowie Formwerkzeugen und Präzisionsrei-

bahlen DIXI Polytool S.A. hat seinen Sitz und den Grossteil der Produktion seit 1946 in Le Locle (Schweiz). Kürzlich wurden die Verwaltungs- und Fertigungsgebäude komplett renoviert und erweitert, sowie in der Produktion das Lean Production Prinzip eingeführt, verbunden mit kontinuierlichen Investitionen in den Maschinenpark.

Ein gegebener Anlass für unseren Korrespondenten Karl Würzberger um mit Marc Schuler, General-Direktor Bilanz zu ziehen und sich mit Eric Chaillet, verantwortlich für R&D, sowie Nicolas Vernier, kaufmännischer Direktor, über die zahlreichen Neuheiten des Herstellers zu unterhalten.

Herr Schuler, am 20. Oktober 2014 hat DIXI Polytool sein neues Gebäude in Le Locle eingeweiht. Können Sie uns etwas mehr dazu sagen ?

MS: Ja, gerne. Nach mehreren Monaten Bauarbeiten und beträchtlichen Investitionen eröffnen sich dem Unternehmen neue Wege. Aber bereits im Frühjahr 2012 trat das Unternehmen an ein Architektenbüro heran, um die 7'000 m2 Fläche neu zu gestalten, mit dem Ziel, die thermischen Werte des Gebäudes, die Arbeitsbedingungen und das Image des Unternehmens zu verbessern und die Umsetzung des Lean Manufacturing vorzubereiten. Alles wurde in Eigenfinanzierung abgewickelt!

Haben die Produktionsmittel und Arbeitsbedingungen in diesem Umfeld auch eine Rolle gespielt ?

MS: Aber ja, denn DIXI Polytool befindet sich seit mehreren Jahren in einer sehr positiven Dynamik, und die Weiterentwicklung beschränkt sich keineswegs nur auf das Firmengebäude. Mit 12% des Jahresumsatzes ist unsere Investitionsrate in ultramoderner Produktionsmittel ebenfalls beträchtlich und Dixi setzt sich zunehmend als bedeutender Hersteller von Schneidwerkzeugen für den Mikro- und Präzisionsbereich durch. Zudem haben die Verantwortlichen das Unternehmen gerade in den jetzigen Krisenzeiten strategisch und technisch immer wieder den Gegebenheiten angepasst. Zuerst ging es darum, unsere Präsenz auf dem Schweizer Markt auszuweiten und dann auch die Produktion effizienter zu gestalten, durch die Einführung von Lean Manufacturing und weiteren Einführungen in Automatisierung und Robotik. Diese Strategie kommt uns jetzt auch beim neuen Wechselkurs des Euros, von 1,6 auf 1,2 und nun praktisch 1 zu 1 mit dem Schweizer Franken, entgegen.

Die Produktion verbessern und anheben zwingt aber auch zu mehr Verkäufen. Wie sieht es damit aus ?

MS: Unsere Verkaufsmannschaft wird ständig weiter ausgebaut. Auch unser Marktanteil auf dem Schweizer Markt ist beträchtlich gestiegen, und unsere Organisation beginnt Früchte zu tragen. Allerdings, um seine Lösungen erfolgreich anzubieten, muss DIXI Polytool auf den Märkten sehr gut vertreten sein, denn unsere

Usinage 5 axes



La flexibilité a un nom

Matsuura et Hedelius correspondent parfaitement à l'usinage 5 axes. Le choix est gigantesque. On trouve une machine adaptée à pratiquement chaque application. Ces machines permettent ainsi d'usiner les pièces, des plus fines jusqu'aux pièces de Ø 1'000 mm et de 800 mm de hauteur.

- > Dimensions de pièce jusqu'à Ø 1'000 x 800 mm
- > Jusqu'à 40 palettes
- > Jusqu'à 520 outils
- > Vitesse de broche jusqu'à 30'000 t/min

NEWEMAG
WERKZEUGMASCHINEN
MACHINES-OUTILS

Schneider mc SA
WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS

Tél. 041 798 31 00 | www.newemag.ch | Tél. 024 441 72 13 | www.schneidermcsa.ch

Fachverkäufer sind ständig bemüht, bestmögliche Lösungen für die Kunden ausfindig zu machen. Wir sind ein in Nischenmärkten aktiver KMB und unsere Fähigkeit, die Probleme unserer Kunden zu lösen, ist unser größtes Plus. Darum beschränken sich die Aktivitäten von DIXI Polytool auch nicht nur auf die Herstellung und den Vertrieb von Werkzeugen.

Service-Dienstleistungen sowie die Schöpfung von Mehrwert nehmen eine zentrale Stellung ein.

Ein Team von Anwendungstechnikern steht den Kunden zur Verfügung zur Verbesserung von existierenden Bearbeitungsprozessen oder für neue Anwendungen. Die Einsätze können sowohl beim Kunden, als auch beim Maschinenhersteller oder in unseren Räumlichkeiten durchgeführt werden, denn jede Situation verlangt eine personalisierte Lösung. Dixi wendet dieselbe

zertifiziert. Die Kunden, die effiziente und zuverlässige Lösungen suchen, sind sich dessen absolut bewusst.

Haben Sie auch Produkt-Neuheiten zu vermelden ?

EC: Aber sicher! Dieses Jahr sind wir sogar besonders dynamisch und vielfältig bei der Einführung von neuen Produkten auf unseren Märkten. Aus der Zusammenlegung von Anwendungstechnik und F&E entwickelte sich eine außerordentliche Dynamik mit einem merklichen Schwerpunkt auf praxisorientierte Anwendungen beim Kunden. Und aus dieser engen Zusammenarbeit mit Kunden wurden zahlreiche neue Produkte für verschiedene Anwendungsbereiche entwickelt. Ich nenne gerne einige davon mit den dazu gehörigen Erklärungen:



Fraise spéciale aluminium.
Spezielle Aluminiumfräser.
Special milling cutter for aluminium.

Strategie auch in Frankreich und Deutschland an. Ebenso wird die Eröffnung neuer Niederlassungen in den kommenden Jahren in Erwägung gezogen. Die Firma DIXI Polytool BV in den Niederlanden besteht übrigens bereits seit dem 01.01.2015.

Kann man also von einer durch und durch gelungenen, kundenfreundlichen Neuerung reden ?

MS: Davon bin ich absolut überzeugt! Die Neuorganisation sollte sich keinesfalls negativ auf die Liefertermine auswirken, und das ist uns gelungen. Außerdem beginnen wir, die Verbesserungen hinsichtlich Flexibilität zu spüren, und das ist für unsere Kunden auf jeden Fall von Vorteil. Bei so vielen Produktreferenzen, eiligen Anfragen und immer kürzeren Lieferterminwünschen sind Lieferengpässe ein Ding der Unmöglichkeit. Aus diesem Grund beschloss Dixi, die firmeninterne Organisation völlig umzukrempeln, um seinen Verpflichtungen nachzukommen, die Flexibilität zu verbessern und Zeit zu gewinnen. Eine so umfassende Sich-in-Fragestellung wie sie in Le Locle gelebt wurde kommt ziemlich selten vor, und Kommunikation ist einer der Schlüssel zum Erfolg. Zum anderen ist dieser Erfolg natürlich das Verdienst der Angestellten, die sich leidenschaftlich an dieser Aufgabe beteiligten. Der Arbeitsalltag ist nicht immer leicht, die meisten Abteilungen sind umgezogen, und manchmal litten sie vorübergehend unter Platzmangel. Wir hatten ursprünglich überlegt, die Maschinen nur an Wochenenden zu übersiedeln um die Unannehmlichkeiten möglichst gering zu halten, aber angesichts des geforderten Produktionsniveaus arbeiten wir sieben Tage pro Woche. Daher gingen mit dem internen Umzug Komplikationen für unsere 170 Mitarbeiter in Le Locle einher. Ich muss ihre Flexibilität und Motivation lobend hervorheben.

Herr Chaillet, kommen wir doch zur breiten Produktpalette, die Sie Ihren Kunden anbieten ...

EC: DIXI Polytool bietet seinen Kunden über 11.000 Standardreferenzen an, zu denen ständig Neuheiten kommen. Wir haben das Glück, im Herzen des Marktes angesiedelt zu sein und täglich mit unseren Kunden den Kontakt zu pflegen. Das spornt uns an, immer wieder neue Lösungen zu finden. Im Bereich Mikrobearbeitung (Standard: bis 0,02 mm) genießen wir das Image eines Herstellers, der sich immerzu in Frage stellt und stets vorwärts strebt. Aber bei DIXI Polytool S.A. werden vor allem auch Qualität und Umweltschutz gross geschrieben. Aus diesem Grund ist das Unternehmen ISO 9001 : 2008 sowie ISO 14001 : 2004

Modulfräser

Die Schweizer Industrie ist führend in der Herstellung von Mikro-Getrieben, die wir in der Region „Zahnräder“ nennen. Genauer gesagt, handelt es sich um die mobilen Teile der Uhrenmechanismen, wie Zapfen oder eben Zahnräder. Mit seinen nun industriell und fehlerlos hergestellten Modulfräsern trägt Dixi viel dazu bei, diese Teile besser herzustellen. Die Industrialisierung dieses neuen Herstellungsprozesses benötigte eine enge Zusammenarbeit mit mehreren Partnern aus der Industrie, wie z.B., den Werkzeugmaschinenhersteller und den Lieferanten der Schleifscheiben. Das Verfahren ist gezielt auf die Dimensionen der Uhrenindustrie ausgerichtet, ab Modul 0.04. Alle unsere Werkzeuge dieser Familie können innerhalb von 10 Tagen hergestellt werden, ob es sich nun um Zyklöide- oder Evolvente-Abwälzfräser oder aber auch um Einstellabwälzfräser oder Abwälzfräser mit frontaler Verzahnung handelt.

Neue Serie Gewindefräser

Wir haben unsere Palette an Gewindefräsern komplett überarbeitet und zahlreiche Verbesserungen eingeführt, sei es bei der Schneidengeometrie oder der Hartmetallsorte. Die neuen Werkzeuge sind mit Innenkühlung sowie z.T. mit Senkstufe für die Fasen versehen. Besonders ist dabei die Familie DIXI 7985 zu erwähnen, die es ermöglicht in einem Arbeitsgang zu bohren, zu gewinden und zu fasen. Diese Produktergänzung war notwendig um das bisherige Programm an Gewindewerkzeugen wie Gewindewirbler, Gewindebohrer und -former, sowie Mikrogewindelehren abzurunden.

HPC Fräser

Die neue HPC Fräser Familie ermöglicht eine 2 bis 3 x höhere Bearbeitungsgeschwindigkeit wie die konventionelle Fräsbearbeitung. Wichtig ist dabei das korrekte Zusammenspiel zwischen Zustelltiefe und sehr hohen Vorschüben pro Zahn. Die richtige Kombination dieser Parameter zusammen mit der speziellen Geometrie der Fräser ermöglicht ein sehr hohes Spanvolumen pro Zeiteinheit. Ein Kennzeichen dieser Fräser ist die runde Form der Stirnschneide. Dadurch wird der Schnittdruck direkt auf die Maschinenachse weitergeleitet. Dies erhöht die Stabilität des Werkzeuges und reduziert deutlich auftretende Vibrationen, wodurch die Standzeit des Werkzeuges erhöht wird. Die Schneidenform erlaubt es auch mit diesem Werkzeug zu «bohren». Deshalb kann es auch zum Tauchfräsen, bzw. 3D-Taschenfräsen verwendet werden.



Spezielle Aluminiumfräser

Mit den neuen Schafffräsern positionieren wir uns im Bereich der Werkstücke, die ein sehr hohes Zerspanvolumen (bis zu 95 %) haben. Diese Werkzeuge haben eine Schruppgeometrie mit Spanbrecher und können sowohl in der Umfangbearbeitung als auch bei der Nutbearbeitung eingesetzt werden. Ausserdem bietet die DAC-Beschichtung einen optimalen Verschleißschutz und einen geringen Reibkoeffizienten (0,3) um Aufbauschneiden zu vermeiden. Das Werkzeug wurde zusammen mit Zulieferbetrieben für die Luftfahrtindustrie entwickelt. Neben Aluminium kann auch Kupfer sowie langspanendes Material wie z.B. Messing bearbeitet werden.

Gewindewerkzeuge und Lehren für selbstsichernde Gewinde AF Um Vibrationen und das damit verbundene Lösen von Schraubverbindungen zu vermeiden kann ein selbstsicherndes Gewinde verwendet werden. Da diese Lösung allerdings bei Gewinden, die einen optisch hochwertigen Eindruck machen sollen, z.B. in der Uhrenindustrie, nicht einsetzbar ist, hat DIXI Polytool eine komplette Palette an Gewindewirblern, Gewindebohrern und Lehren mit dem selbstsichernden Gewinde AF entwickelt. Der Vorteil ist, ob sich die Schraube am oberen oder am unteren Ende der Toleranz befindet, die Kontaktfläche zwischen Schraube und Mutter verändert sich nicht. Die Fertigungstoleranzen haben also keinen Einfluss auf die Qualität der Schraubverbindung.

Mikro-Ausdrehwerkzeuge

Um meine lange Neuheiten-Liste zu beenden, sei noch gesagt, dass wir seit Oktober 2014 die Palette an Mikroausdrehwerkzeugen, die ab Lager lieferbar sind, deutlich erweitert haben.

Das ist effektiv eine sehr stolze Anzahl von Neuheiten.

Werden Sie diesen rasanten Entwicklungs-Rhythmus fortsetzen?

EC: In den ersten 6 Monaten 2015 werden mehrere weitere Produktneuheiten auf dem Markt eingeführt werden. Wir haben zwei neue Familien an Gewindewirblern mit Schmiermittel-Bohrung entwickelt. Sie sind für Gewindebohrungen von M5 bis M10 ab Lager lieferbar. Das Hauptinteresse liegt darin, in einem Arbeitsgang bohren und gewindefräsen zu können. Das so genannte Powerchamber im Innern des Werkzeuges bringt das Kühl- und Schmiermittel mit Druck direkt auf die Werkzeugschneiden und entsorgt auch schnell und wirksam die Späne. Die durch dieses Werkzeug ermöglichten Vorschübe bezeichne ich ohne Umschweife als spektakulär. Der Anwender kann damit in 9 Sekunden eine Gewindebohrung M6 x 1.50 bis 12 mm Tiefe in rostfreiem Stahl 316L einbringen. Das Werkzeug ist für eine Schneid-Geschwindigkeit von über 200m/min ausgelegt und bearbeitet unter diesen Bedingungen über 2.000 Löcher. Wir bieten diese Neuheit in zwei Ausführungen an, mit 2 Zähnen optimiert zur Bearbeitung von Aluminium und leicht zerspanbaren Materialien, sowie mit 4 Zähnen zum Spanen von Inox-Stahl, Titan, Inconel und anderen schwierigen Werkstoffen.

Herr Vernier, bei rund 11.000 ab Lager lieferbaren Standardreferenzen, zu denen immer wieder Neuheiten hinzukommen, fällt es doch dem Kunden sicher schwer, punktgenau zu erkennen, welche Vorteile Sie ihm bieten. Wie schaffen Sie da Abhilfe?

NV: Alle drei Jahre verlegen wir einen Produkte-Katalog mit über 400 Seiten. Er ist in fünf Sprachen übersetzt (französisch, deutsch, englisch, italienisch, ungarisch) und gedruckt. Die letzte Ausgabe ist gerade erschienen und kann auf unserer WEB-Seite www.dixipolytool.com bestellt werden. Für die Neuheiten, und je nach den Marktbedürfnissen auch für andere Produkte, gibt es zusätzlich regelmässig Katalog-Auszüge, die in alle benötigten Sprachen gedruckt werden.

Wir danken Ihnen für dieses interessante und aufschlussreiche Gespräch.

RECTIFICATION | LAPIDAGE | SATINAGE | BANDE ABRASIVE | FRAISAGE

CENTRE DE TERMINAISON COMPACT MULTIPLES POSSIBILITÉS D'USINAGE EN UN SEUL SERRAGE



BEST-SELLER

ATOUS MACHINE

- Centre de terminaison multifonctions
- Grande rigidité permettant l'usinage des matériaux durs
- Cinématique 5 axes, simple à programmer
- Fiabilité éprouvée
- Thermique de la machine contrôlée sur les éléments de précision et l'huile de coupe
- Tous types de satinage : linéaire - circulaire - soleil - 6 axes simultanés
- Multiple choix d'automatisme pour chargement

SPÉCIFICITÉS

- Tous types de composants horloger: carrure - lunette - fonds - mailles et composants de bracelet
- Tous types d'opérations: rectification - lapidage - satinage - bande abrasive - fraisage
- Tous types de matériaux: acier inox - métaux précieux - céramique - saphir - titane
- Architecture machine: rigide - précise - dynamique - fiable
- Interface utilisateur RECO simple et convivial - uniforme sur toute la gamme machine



2^e électrobroche 60'000 min-1 / 20 outils



Multiple fixations



Satinage rotatif 6 axes



Perçage trous de barrettes



Multiple automatismes

www.grouperecomatic.ch

Recomatic SA | CH - 2905 Courtedoux | t +41 (0)32 465 70 10

Small and precise are synonymous with Dixi

Dixi Polytool S.A., creator of single-piece tungsten carbide and diamond precision cutting tools, but also forming tools and precision reamers, has been located in Le Locle (Switzerland) since 1946. The company recently completely renovated and extended its premises there and at the same time implemented a Lean Manufacturing project while making considerable investments in its production facility.

In order to find out more about these major changes at the company, our correspondent Karl Würzberger met Marc Schuler, the company's Managing Director, with Nicolas Vernier, Sales Director, and Eric Chaillet, R&D Manager, to talk about the numerous new developments going on at the moment.

Mr Schuler, on 20th October 2014, Dixi Polytool inaugurated its new premises in Le Locle. Could you tell us a bit more about these new buildings?

MS : Indeed, following several months of work and considerable investment, Dixi Polytool is showing itself in a new light. In the spring of 2012, the company consulted an architectural firm with a view to redesigning its 7 000 m² of space, in order to improve the heat rating of the building, the working conditions of employees and the image of the company, as well as paving the way for the implementation of their Lean Manufacturing programme. And all the necessary investment was self-financed!

Did the production conditions and means follow this positive movement?

MS : For the last few years, Dixi Polytool has been constantly evolving, and these changes have not just been limited to its buildings; the investment rate in an ultra-modern production facility has also been considerable. It is around 12% of annual turnover, which has allowed Dixi to establish itself as a major player in the field of cutting tools designed for small and precise tasks. Moreover, during the recent economic crisis, the company's management team re-assessed the company's strategy and gave it a new direction. In the short term, their objective was to reinforce the company's position on the Swiss market and in the medium term their aim was to considerably increase production efficiency, which led to the implementation of a Lean Manufacturing strategy and the development of robotics. We decided on these measures when the euro plunged from 1.6 to 1.2 and today we can say that this strategy has paid off.

Normally improving and increasing production also results in an increase in sales. Is this the case?

MS : Our sales force is constantly evolving. Our market share in Switzerland has increased considerably and our new organisation is starting to bear fruit. In order to propose its solutions on the market, Dixi Polytool must ensure a significant market presence and its specialised sales force is constantly looking for the best solutions for its customers. We are an SME who is operating on niche markets and our ability to solve our customers' problems is our main advantage. In fact, DIXI Polytool's activity is not just limited to the production and selling of cutting tools. The notion of service and added value is very important for us, which is why a team of technicians, who are specialists in terms of cutting tools, is available for all our customers to provide support in the development of new projects and in the improvement of existing processes. Our teams can intervene on the customer's premises, on the premises of the customer's machine supplier or at our factory. Dixi applies the same strategy in France and Germany. Moreover, we are planning to open more branches in

future years, and the company DIXI Polytool BV was created in the Netherlands on 1st January 2015.

So this means the re-organisation was also a success for customers?

MS : I am totally convinced of it ! We didn't want the re-organisation to have a negative impact on delivery times and we managed to do this successfully. Moreover, we are starting to see improvements in our level of flexibility and this is a real advantage for our customers. Their urgent requests and need for shorter and shorter lead times mean that it is unacceptable for us to be out of stock. In order to meet these requirements, increase flexibility and save time, Dixi implemented a completely new organisation. The kind of re-assessment that we have carried out at Le Locle is very rare and communication is one of the keys to success. The other main reason for satisfaction is of course our employees who tackled this difficult task with enthusiasm. And it's not a joyride; the various departments have changed places and sometimes found themselves temporarily in tight spaces. We considered moving the machines during the weekend to minimise inconvenience, but with the pace of production required we operate our production lines 7 days a week, so the move ineluctably resulted in complications for our employees, and I would like to highlight the immense efforts of our 170 employees in Le Locle, their flexibility and their motivation.

Mr Chaillet, as R&D Manager, could you tell us about the products you offer to your customers?

EC : We offer over 11 000 standard product references, and we are constantly innovating, as we have the advantage of being at the heart of the market and in direct contact with our customers every day. This context means we can constantly find new solutions, in order to meet market needs perfectly. In the field of micro-machining (up to 0.02 mm standard) we also have the image of a supplier who constantly reassesses its offering and takes things further. Moreover, as our aim is to guarantee the quality of our products while preserving the environment, DIXI Polytool S.A. has implemented a management system which has been certified in conformity with ISO 9001 : 2008 and ISO 14001 : 2004 standards. Customers looking for efficient and reliable solutions are well aware of this fact.

Do you have any new products you would like to mention?

EC : Of course ! We are launching lots of new products this year. The recent merger of the R&D and Applications departments has given us a new impetus, with an increased focus on the customers and their machining problems. The ensuing intense teamwork has resulted in the development of numerous products destined for various markets. I will mention the most important of these new products:

Hobs for cutting by generation

Switzerland is the leader in the manufacturing of micro-gears that we call «gear-trains» locally. They are, in fact, mobile elements of watch movements, i.e. the pinions and toothed wheels. By industrialising and perfecting the manufacturing of hobs, DIXI Polytool has contributed to the improvement of their machining process. The implementation in industrial production of this new manufacturing method required close teamwork between several industrial partners, including the machine tool manufacturer and the grinding wheel supplier. The manufacturing process is clearly orientated towards watchmaking dimensions, going down to a 0.04 module. All models, whether epicyclic or involute hobs, indexable milling cutters or face milling cutters, can be produced in less than 10 days.

New ranges of thread milling cutters

We have completely reviewed the ranges of thread milling cutters and carried out numerous improvements, both in terms of ge-



ometry and carbide type. These tools now also all possess central cooling channels, which improve performance and tool life. I would like to mention in particular the DIXI 7985 range which can drill, thread and bevel in a single operation. I would like to highlight the fact that these new products were essential to reinforce DIXI Polytool's position in threading, a field in which the company already excelled thanks to its ranges of whirling tools, micro-taps and measurement gauges.

DIXI 7702 High feed end mill

The new DIXI 7702 high feed end mills allow machining speeds of up to 2 to 3 times higher than traditional milling tools. In order to obtain these results, appropriate cutting depths have to be combined with very high tooth feeds. This combination of parameters associated with the special shape of these end mills allows a high stock removal rate. One of the characteristics of these end mills is their wave-shaped tip. This tooth shape directs the cutting efforts directly onto the machine spindle, which allows more stability and significantly reduces vibrations, thus increasing tool life. These tools are often used for 3D pocketing operations using the so-called plunge drilling method.



Nouvelles gammes de fraises à fileter.

Die neue Gewindefräser-Familie.

New ranges of thread milling cutters.

Special aluminium end mill

With the new DIXI 7215 DAC end mill, DIXI Polytool is setting itself up in a very competitive position in the aerospace field for applications on aluminium with stock removal rates of up to 95%. These tools have a rough-work geometry with a chip-breaker profile. We recommend them for both grooving and contouring operations. Additionally, their new DAC coating with high levels of resistance to wear and oxidation offers a low friction factor (0.3) and efficiently counters any occurrence of loading. This end mill was developed with several partners who are active on the aerospace sub-contracting market. These tools can also carry out copper machining tasks efficiently.

Tools and gauges for AF self-locking threads

In order to avoid any vibration or screw loosening, a thread lock can be used. However, this solution is not suitable for assembly operations when the visual aspect is of utmost importance (e.g. in watchmaking). For this type of situation, DIXI Polytool has developed a range of whirling tools, taps and gauges with an AF self-locking thread. The specific characteristic of these tools is that the screw can either be at the maximum or minimum material level, without any variation in the contact between the screw and the nut, and manufacturing tolerances have no effect whatsoever on assembly quality.

Micro boring-cutters

And to finish off my long list of new products, I would like to underline that since the month of October 2014, DIXI Polytool has extended its range of micro boring-cutters available from stock, mainly to satisfy the watchmaking market.

Quite a wide range of new products indeed.... Are you going to continue in this direction ?

EC : During the first 6 months of 2015, various new products are in the course of being launched on the market. We have developed two new ranges of drilling thread whirlers with lubrication holes. These threading tools are available from stock for tapping operations with dimensions from M5 to M10. Their main advantage is that they can create tapped holes in one single operation including drilling and threading. The «powerchamber» inside the tool brings the fluid under pressure directly to the cutting edge, thus ensuring optimal lubrication and cooling in the cutting zone, as well as quick and efficient chip evacuation. This tool can drill and thread while increasing feed rate in a spectacular manner. With a DIXI 1744, the user can machine an M6 x 1.50 threaded drill hole in 316L stainless steel at a depth of 12mm in 9 seconds. Moreover, the tool can withstand cutting speeds of over 200m/min and machine 2 000 holes in these conditions. We are proposing these new tools in two versions: one with 2 teeth, i.e. a geometry which is optimised for aluminium and easily machined materials, and the other with 4 teeth, i.e. a geometry which allows work on materials which are more difficult to machine, such as stainless steel, titanium, Inconel, etc.

Mr Vernier, considering the 11 000 active product references, or even stocked items, and then new products launched several times a year, it might be difficult for the customer to understand all the advantages that your company offers. How can you help him to find his way around your product range?

NV : We publish a complete catalogue of over 400 pages every three years, including all our products. It is translated and edited simultaneously in 5 languages (French, German, English, Italian, Hungarian) and the latest version has just been published. Anyone interested can obtain a copy free-of-charge via our website www.dixipolytool.com. Moreover, for all our new products, and depending on the needs of the market for all our products, we regularly publish abridged versions of catalogues in all the required languages.

Thank you very much for this extremely interesting interview.

DIXI Polytool S.A.
37 Av. Du Technicum
CH-2400 Le Locle
T. +41 (0)32 933 54 44
dixipoly@dixi.ch
www.dixipolytool.com