



FRANÇAIS

La qualité suisse au service de l'ingéniosité australienne

Avant de devenir un chirurgien-dentiste et même bien avant que son esprit d'entreprise n'ait donné le jour à PartMaker - une entreprise de fabrication de pièces de précision implantée en Australie à West Heidelberg (Victoria) - le Dr Chris Hart, natif d'Australie était déjà tombé amoureux de la Suisse.

La formation dentaire suisse a amélioré son champ de pratique et, aujourd'hui, les tours monobroches Tornos fabriqués en Suisse lui permettent de redéfinir la production australienne.

Chris Hart, un prosthodontiste expérimenté spécialisé en solutions pratiques et économiques pionnières, s'est fait un nom en tant qu'innovateur et leader dans sa profession. Après avoir obtenu son diplôme en sciences dentaires de l'Université de Melbourne, il a accumulé une expérience dans de nombreux milieux de soins aux patients en travaillant comme dentiste généraliste dans toute l'Australie. Après avoir obtenu sa maîtrise en sciences dentaires, il a été sélectionné pour faire partie d'une équipe internationale d'universitaires dans le domaine de l'implantologie - une distinction qui lui a permis d'intégrer l'Université de Berne en Suisse, où il a été encadré par le membre de renommée mondiale, Professeur Daniel Buser à la clinique de médecine dentaire (ZMK) de l'université et dans le département de chirurgie de l'université.

« Avec TISIS, il est beaucoup plus facile de générer des programmes pour nos pièces, parce que nous n'assemblons que des modules de programmation ».

À son retour en Australie et travaillant dans un cabinet médical privé et en milieu hospitalier, Chris Hart a découvert qu'il ne pourrait pas trouver de prothèses appropriées pour répondre aux besoins fonctionnels des patients - il a donc décidé de fabriquer lui-même ces pièces. PartMaker a donc vu le jour en 2012. Chris Hart se décrit comme « un ingénieur emprisonné dans le corps d'un dentiste ». Son esprit d'entreprise est animé par sa passion de faire une réelle différence en termes d'apparence, de confort et de confiance des patients.

« Avant de démarrer la fabrication de nos propres pièces, nous avons modifié énormément les pièces existantes. Cela signifie que nous avons fondamentalement transformé les pièces

conformes et bien travaillées pour remédier aux problèmes simples, par exemple lorsque les patients ne peuvent pas ouvrir leurs bouches assez grandes pour y introduire les tournevis disponibles », explique Chris Hart.

La solution a été évidente : Chris Hart a démarré la fabrication de ses propres pièces et instruments. *« Dès 2012, nous avons commencé à tout fabriquer avec des fraiseuses. Je suis même allé aux cours du soir et j'ai obtenu un certificat en programmation de commandes numériques par ordinateur (CNC), si bien que j'ai pu mieux comprendre la technologie de fabrication »,* déclare Chris Hart. Il n'a jamais voulu acheter un tour, mais il a rapidement constaté que les implants dentaires et le matériel maxillo-facial qu'il devait produire dépassaient les capacités du simple fraisage. *« Face à autant de pièces dentaires qui sont trop longues ou trop courtes et aux systèmes existants à la mode ou obsolètes, j'ai vraiment senti le besoin de pièces dentaires et biomédicales sur mesure »,* affirme-t-il.

Les implants nécessitent des pièces tournées, il faut donc compter parmi les premiers achats de PartMaker un tour quatre axes Tornos ENC 264 et, en 2012, un Tornos Delta 20. *« Étant un nouveau venu dans le domaine du tournage monobroche et de l'usinage CNC dans son ensemble, nous avions une liste très petite de pièces à fabriquer. Peter Staebner, de SwissTec Australia, revendeur de Tornos, m'a aidé à fabriquer nos premières pièces avec le Delta 20. Je me suis rendu à l'atelier après le travail et Peter m'a aidé les week-ends et nous avons accompli notre liste de pièces »,* déclare Chris Hart.

Chris Hart et le team ont bientôt remarqué que la technologie monobroche de Tornos ouvrait tout un monde de possibilités. Même en exploitant le Delta 20 toute la journée, ils ont été limités aux pièces qu'ils ont pu produire. Ils ont introduit le Swiss GT 13, simple et ergonomique, qui garantit un accès aisé à toutes les positions d'outil et qui est conçu pour réaliser avec succès

la production des pièces longues et courtes. « Il est doté de six axes linéaires, il nous permet donc de fabriquer certaines pièces que nous ne pouvons pas produire sur le Delta 20 - et nous pouvons utiliser 99 pour cent de notre programmation existante avec la nouvelle machine », explique Chris Hart. « Le Swiss GT 13 est bien plus facile à utiliser que notre ancienne machine. »

Réduction de temps de cycle de quarante pour cent

Recevant jusqu'à 30 outils, y compris 12 outils tournants, le Swiss GT 13 est équipé d'un axe Y qui augmente considérablement la capacité d'usinage lors de l'opération secondaire et permet de produire des pièces complexes sans retouches. Chris Hart a souligné que la nouvelle machine réduit le temps de cycle de PartMaker sur de nombreuses pièces, simplement en raison de l'accès supplémentaire qu'elle offre.

« Elle est plus facile à régler et ses temps de cycle sont beaucoup plus rapides. En fait, en raison de l'accès plus facile, nous réduisons le temps de cycle de 40 pour cent sur un grand nombre de pièces. Je sais que nous n'utilisons pas encore pleinement les capacités de notre Swiss GT 13, mais c'est l'objectif. Cette machine optimise déjà notre fabrication », déclare-t-il. « Maintenant que nous avons deux machines en service, notre capacité à traiter rapidement les commandes est considérablement améliorée. Le tour offre suffisamment de positions



d'outil que nous avons configurées pour fabriquer des familles de pièces pour les trois gammes de produits que nous fabriquons. »

Programmation beaucoup plus rapide

De plus, Chris Hart est impressionné par le logiciel de communication et de programmation TISIS de Tornos. « Avec TISIS, il est beaucoup plus facile de générer des programmes pour nos pièces, parce que nous n'assemblons que des modules de programmation », explique-t-il. « Le logiciel est facile à utiliser et j'estime qu'il nous permet d'économiser 50 pour cent du temps consacré à la programmation, parce que nous n'écrivons pas un nouveau programme pour chaque pièce à produire. » De plus, avec la pompe haute pression du Swiss GT 13, PartMaker maîtrise bien son contrôle de copeaux. Il n'est pas exagéré de dire que Chris Hart est satisfait de son achat. On peut citer comme exemple, selon lui, le « travail remarquable » que réalise la nouvelle machine avec un pilier dentaire PartMaker d'origine présentant une géométrie de cône complexe, un filetage externe et un octogone fraisé. La pièce, avec son filet M1,4 d'une profondeur de 4 mm à 1,2 mm et son hexagone d'une profondeur de 1,5 mm, est facilement exécutée grâce à l'ajout du Swiss GT 13. « Nous obtenons des résultats dont nous pensions qu'ils n'existeraient que dans les schémas techniques », s'exclame Chris Hart. « Nous obtenons des résultats dont nous pensions qu'ils n'existeraient que dans les schémas techniques », s'exclame Chris Hart. « Depuis cinq ans, nous nous fions à notre propre ravitailleur artisanal, mais aujourd'hui nous réalisons l'alimentation de barres beaucoup plus rapidement », affirme Chris Hart. Avec la technologie Tornos, le savoir-faire de SwissTec et sa propre ingéniosité dans sa boîte à outils, Chris Hart se tourne vers l'avenir en toute confiance.

LASER CHEVAL
L'IMPULSION DU LASER
POUR LES SECTEURS DE LA MICRO-MÉCANIQUE

MARQUAGE OU GRAVURE
MICRO SOUDURE
DÉCOUPE FINE

Stand C35

VOTRE SPÉCIALISTE LASER

Zone Industrielle
6, Chemin des Planites
F-70150 MARNAY
TEL : +33 (0)3 81 48 34 60
www.lasercheval.fr

« Mon rêve est que PartMaker finisse par avoir six tours Tornos et quatre fraiseuses », déclare-t-il. « La moitié de nos clients sont internationaux, des États-Unis, du Canada, de Taïwan et du Mexique. Avec l'utilisation croissante de la conception et de la fabrication assistées par ordinateur en dentisterie, les dentistes découvrent ce qui est possible par le biais de ce qui est proposé par les sociétés dans le domaine des implants dentaires, nous savons donc que le potentiel de l'usinage sur mesure est là. »

DEUTSCH

Schweizer Qualität trifft auf australischen Erfindungsgeist

Bereits lange bevor er Zahnarzt wurde und noch viel länger bevor er seinem Unternehmergeist freien Lauf ließ und sich mit PartMaker – einem australischen Unternehmen für die Präzisionsteilfertigung mit Sitz in West-Heidelberg (Victoria) – selbstständig machte, hatte sich der gebürtige Australier Dr. Chris Hart in die Schweiz verliebt.

Mit der Zahnarztausbildung in der Schweiz hat er damals seine praktischen Kenntnisse erweitert, und heute helfen ihm Tornos-Langdrehautomaten dabei, die Fertigung in Australien auf ein neues Level zu heben.

Als erfahrener Zahnprothetiker, der sich auf bahnbrechende praktische und kosteneffektive Lösungen spezialisiert hat, hat sich Hart in seiner Branche einen Namen als Neuerer und führender Unternehmer gemacht. Nach dem Abschluss seines Studiums an der University of Melbourne als Bachelor of Dental Science arbeitete Hart zunächst als Zahnarzt an verschiedenen Orten Australiens und baute so seine praktische Erfahrung in verschiedenen Bereichen der Patientenversorgung aus. Nachdem er anschließend den Abschluss als Master of Dental Science gemacht hatte, wurde er in ein internationales Team von Implantologie-Stipendiaten berufen – eine Auszeichnung, die ihn an die Universität Bern in der Schweiz brachte, wo er an den Zahnmedizinischen Kliniken (ZMK) und der chirurgischen Universitätsklinik von dem weltbe-

kannten Hochschullehrer Daniel Buser betreut wurde. «Mit TISIS können wir die Programme für unsere Teile viel schneller erzeugen, da wir einfach nur Programm-Module zusammensetzen müssen».

Nach seiner Rückkehr nach Australien arbeitete Hart sowohl in niedergelassenen Arztpraxen als auch in Krankenhäusern und machte über die Zeit die Erfahrung, dass es schwierig war, geeignete Prothesen zu finden, die den funktionalen Anforderungen von Onkologie-Patienten gerecht wurden. So entschloss er sich, die betreffenden Teile selbst herzustellen und gründete dazu 2012 das Unternehmen PartMaker. Hart, der von sich selbst sagt, er sei ein «im Körper eines Zahnarztes gefangener Ingenieur», zeigt echten Unternehmergeist, angetrieben durch den Wunsch, den Patienten im Hinblick auf Aussehen, Komfort und Vertrauen echten Fortschritt zu bringen.

«Bevor wir damit begonnen haben, unsere eigenen Teile zu fertigen, haben wir fertige Prothesen verwendet und diese stark



GLOOR More than just tools

Weltweit führend in der Herstellung von Vollhartmetall-Werkzeugen mit logarithmischem Hinterschliff

Leader dans le monde de la production d'outils spéciaux en métal dur à détalonnage logarithmique

Worldwide leading specialist in the manufacture of solid carbide special tools with logarithmic relief grinding

Friedrich GLOOR Ltd
2543 Lengnau
Switzerland
Telephone +41 32 653 21 61

www.gloorag.ch/worldwide



YERLY

Système de serrage YERLY pour l'horlogerie, la microtechnique, la technique médicale et l'aéronautique.

YERLY clamping system for the watch-making industry, the micro-technology sector, medical technology and the aerospace sector.

YERLY Spannsystem für die Uhrenindustrie, Mikromechanik, Medizinaltechnik und Luftfahrt.

Precision: 2 µm

Banc de pré réglage 3 axes, porte-outils palettisable.

Pre-setting tool with 3 axes, palletized tool carrier.

Voreinstellgeräte mit 3 Achsen und palettierte Werkzeugträger.

VDI 20/30
Tornos
Citizen
Mori-Seiki
HSK

YERLY MECANIQUE SA
Rte de la Communance 26 CH-2800 Delémont
Tel. +41 32 421 11 00 Fax +41 32 421 11 01
info@yerlymecanique.ch | www.yerlymecanique.ch

verändert. Im Wesentlichen haben wir damals einwandfrei gefertigte Teile verhunzen müssen, um einfache Probleme in den Griff zu bekommen. So konnte es schon einmal vorkommen, dass ein Patient den Mund nicht weit genug öffnen konnte, so dass bestimmte Schraubendreher nicht verwendet werden konnten», erläutert er. Die Lösung lag auf der Hand: Hart begann mit der Fertigung seiner eigenen Teile und Instrumente. «Zu Anfang, das war 2012, haben wir noch alles auf Fräsmaschinen produziert. Ich bin sogar zur Abendschule gegangen, um dort einen Abschluss in der Programmierung rechnergeführter numerischer Steuerungen (CNC) zu machen. Dabei wurde mir ein besseres Verständnis für die Fertigungstechnologie vermittelt», erinnert sich Chris Hart. Hart hatte eigentlich nie die Absicht, eine Drehmaschine anzuschaffen, aber nach kurzer Zeit wurde deutlich, dass zur Herstellung der benötigten Zahnimplantate und der Hardware für die Kiefer- und Gesichtschirurgie die Möglichkeiten des Fräsens einfach nicht ausreichten. «Immer wieder gab es zahnmedizinische Teile, die zu lang oder zu kurz waren, Systeme, die heute in und morgen schon wieder out waren... Ich merkte also, wie groß der Bedarf an maßgeschneiderten zahnmedizinischen und biomedizinischen Teilen war», erläutert Hart.

Implantate benötigen Drehteile, kein Wunder also, dass zu den ersten Anschaffungen von PartMaker eine Vier-Achsen-Drehmaschine des Typs Tornos ENC 264 gehörte, zu der noch 2012 eine Tornos Delta 20 hinzukam. «Völlig unerfahren, was das Langdrehen und die die CNC-Bearbeitung insgesamt betraf, war unser Wunschzettel bezüglich der zu fertigenden Teile recht übersichtlich. Peter Staebner von Tornos' australischem Vertriebspartner SwissTec Australia war mir bei der Herstellung unserer ersten paar Teile auf der Delta 20 behilflich. Ich ging damals nach der Arbeit in die Werkstatt und Peter half mir an den Wochenenden. So bekam ich meinen Wunschzettel zusammen», erzählt Hart. Es dauerte dann aber nicht allzu lang, bis Hart und Team feststellten, dass ihnen die Tornos-Langdrehtechnik völlig neue Möglichkeiten eröffnen konnte. Allerdings unterlagen sie mit der Delta 20 gewissen Beschränkungen, selbst wenn diese den ganzen Tag lang im Einsatz war. So wurde dann die einfache und dabei so ergonomische Swiss GT 13 angeschafft, die sich durch einfachen Zugang zu allen Werkzeugpositionen auszeichnet. Sie ist so konzipiert, dass lange wie kurze Teile erfolgreich gefertigt werden können.



Sie verfügt über sechs Linearachsen und ermöglicht uns damit die Herstellung von Teilen, die wir auf der Delta 20 nicht hinbekommen – dabei können wir zu 99 % unsere bestehenden Programme auf der neuen Maschine anwenden», erläutert Hart. «Die Swiss GT 13 ist so viel einfacher in der Bedienung als unsere alte Maschine!»

40% Einsparung bei der Zykluszeit

Neben 30 Werkzeugplätzen, darunter 12 für angetriebene Werkzeuge, wartet die Swiss GT 13 mit einer Y-Achse auf, welche die Bearbeitungsmöglichkeiten in der Sekundärbearbeitung noch einmal deutlich erweitert und die Herstellung komplexer Werkstücke ohne jede Nachbearbeitung ermöglicht. Hart hebt hervor, dass die neue Maschine aufgrund ihrer hervorragenden Zugänglichkeit für PartMaker an vielen Teilen eine drastische Verkürzung der Zykluszeit mit sich bringt. Die Maschineneinrichtung ist denkbar einfach und die Zykluszeiten sind deutlich kürzer. «An vielen Teilen können wir die Zykluszeit aufgrund des einfachen Zugangs um bis zu 40 % senken. Ich weiß, bisher schöpfen wir die Möglichkeiten unserer Swiss GT 13 noch gar nicht voll aus, aber dorthin wollen wir natürlich noch kommen. Auf jeden Fall optimieren wir mit der Maschine bereits jetzt unsere Fertigung», so Harts Fazit. «Nun, wo wir bereits zwei Maschinen unter Span haben, fällt es uns deutlich leichter, mit dem Auftragseingang Schritt zu halten. Die GT 13 verfügt über ausreichend Werkzeugpositionen, so dass wir sie so einrichten können, dass sie ganze Teilefamilien für unsere drei Haupt-Produktlinien fertigt.»

Bedeutend schnellere Programmierung

Was Hart zusätzlich beeindruckt hat, ist Tornos' hauseigene Kommunikations- und Programmiersoftware TISIS. «Mit TISIS können wir die Programme für unsere Teile viel schneller erzeugen, da wir einfach nur Programm-Module zusammensetzen müssen», erzählt uns Hart. «Die Software ist einfach in der Anwendung und bei der Programmierung bringt sie uns schätzungsweise eine Zeitersparnis von 50 %, weil wir nicht für jedes zu fertigende Werkstück ein neues Programm erstellen müssen.»

Darüber hinaus ist die Späneabfuhr bei der Swiss GT 13 dank Hochdruckpumpe ein Leichtes. Zu sagen, Hart sei mit dem Kauf zufrieden, wäre schlichtweg untertrieben. Ein Beispiel für die «herausragende Arbeit», welche die neue Maschine leiste, sei ein original PartMaker-Abutment mit komplexer Kegelgeometrie, Außengewinde und gefrästem Achteck. Das Teil mit seinem M1.4-Gewinde mit einer Tiefe von 4 mm und dem 1,2-mm-Sechskant mit einer Tiefe von 1,5 mm lässt sich mit der Neuanschaffung der Swiss GT 13 nun ganz einfach bearbeiten. «Wir erreichen jetzt Ergebnisse, von denen wir dachten, dass sie nur auf dem Papier existieren», freut sich Hart. Tatsächlich arbeitet PartMaker mit seiner GT 13 so produktiv, dass Hart bereits einen optionalen Stangenlader bestellt hat. «In den letzten fünf Jahren haben wir auf unseren Stangenlader aus eigener Herstellung vertraut, aber heute laufen unsere Stangen doch deutlich schneller durch», so Hart.

Gestützt auf Tornos-Technik und SwissTec-Kompetenz und mit seiner eigenen Erfindungsgabe kann Hart mit Fug und Recht zuversichtlich in die Zukunft blicken. «Meine Zukunftsvision für PartMaker liegt bei sechs Tornos-Drehmaschinen und vier Fräsmaschinen», erzählt Hart. «Unsere Kunden kommen zur Hälfte aus dem Ausland, aus den USA, Kanada, Taiwan und Mexiko. Mit dem zunehmenden Einsatz von rechnergestützter

Konstruktion und rechnergestützter Fertigung in der Zahnmedizin erkennen immer mehr Zahnärzte, was die Zahnimplantatanbieter zu leisten imstande sind. Wir wissen also, dass es ein großes Potential für maßgeschneiderte Lösungen gibt.»

ENGLISH

Swiss quality meets Australian ingenuity

Before he became a practicing dentist and even longer before his entrepreneurial spirit gave rise to PartMaker— a West Heidelberg (Victoria), Australia-based precision part manufacturing firm—native Australian Dr. Chris Hart had already fallen in love with Switzerland.

Swiss dental training improved his scope of practice and, today, Tornos' Swiss-made single-spindle lathes are helping him redefine Australian manufacturing.

An experienced prosthodontist specializing in pioneering practical and cost-effective solutions, Hart has made a name for himself as an innovator and leader in his profession. After earning his Bachelor of Dental Science from the University of Melbourne, he built up his expertise in a variety of patient care environments by working as a general dentist across Australia. After earning his Master of Dental Science degree, he was selected to be part of an international team of implantology scholars—an accolade that took him to the University of Bern in Switzerland, where he was mentored by world-renowned faculty member Professor Daniel Buser at the university's dental medicine clinic (ZMK) and in the university's department of surgery.

"With TISIS, it's a lot easier to generate programs for our parts because we are really just assembling programming modules". Upon returning to Australia and working in both private practice and hospital settings, Hart discovered that he couldn't find adequate prostheses to serve the functional needs of oncology patients—so he decided to make those parts himself. Thus, Part Maker was born in 2012.

Describing himself as "an engineer trapped in a dentist's body," Hart's entrepreneurial spirit is driven by his passion to make a real difference in patients' appearance, comfort and confidence. *"Before we started making our own parts, we were heavily modifying existing parts. That means we were basically butchering really well-made parts in order to remedy simple problems, like patients not being able to open their mouths wide enough to accommodate available screwdrivers,"* he explained. The solution was obvious : Hart started making his own parts and instruments. *"Back in 2012, we started making everything with milling machines. I even went to night school and earned a certificate in computer-numerical control (CNC) programming so that I could get a better understanding of manufacturing technology,"* he said.

MICRONORA

SALON INTERNATIONAL DES MICROTECHNIQUES



Précision / Miniaturisation
Intégration de fonctions complexes



22 - 25 sept. 2020
Besançon - France

Aéronautique, Luxe
Médical, Automobile
Télécommunications,
Défense, Nucléaire...

Découpage fin, Micro-usinage, Outillage,
Décolletage, Fabrication additive, Micro-
assemblage, Automatisation, Robotique,
Injection, Surmoulage, Métrologie, Mesure,
Contrôle, Microfabrication, Nanotechnologie,
Interconnexion, Packaging microélectronique,
Ingénierie, Traitements, Laser, Technologies
de production ...

micronora.com

CS 62125 - 25052 BESANÇON Cedex
Tél. +33 (0)3 81 52 17 35



EXPOSEZ

Hart never intended to buy a lathe, but he found in short order that the dental implants and maxillofacial hardware he needed to produce were beyond the capabilities of simple milling. "With so many dental parts being too long or too short, and with existing systems going in and out of fashion, I really saw a need for bespoke, custom dental and biomedical parts," he said.

Implants require turned parts, so among PartMaker's early purchases were a Tornos ENC 264 four-axis lathe and, in 2012, a Tornos Delta 20. "Being new to Swiss-type turning and CNC machining as a whole, we had a pretty small wish list of parts to make. Peter Staebner at Tornos' agent SwissTec Australia was instrumental in helping me get our first few parts made with the Delta 20. I would go in to the shop after work and Peter helped me on the weekends, and we got our wish list accomplished," Hart said.

Before too long, Hart and team saw that Tornos' Swiss-type technology opened up a whole world of possibilities. Even running the Delta 20 all day, they were limited in the parts they could produce. Enter the simple and ergonomic Swiss GT 13, offering easy access to all tool positions and designed to drive successful production of long and short parts.

"It has six linear axes, so it allows us to make some parts that we can't produce on the Delta 20—and we can use 99 percent of our existing programming with the new machine," said Hart. "The Swiss GT 13 is so much easier to use than our old machine."



ogp Technology by Tornos

Machine de mesure optique
Optische Messmaschinen

A Quality vision International Company

R 24

OGP AG
Route de Pra-de-Plan 18 - Case postale 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 28 60 - Fax +41 21 948 28 61
mail@ogpnet.ch - www.ogpnet.ch

Forty percent cycle time savings

Accommodating up to 30 tools, including 12 rotating tools, the Swiss GT 13 had a Y axis that significantly increases machining capability in secondary operating and allows some complex workpieces to be produced without reworking. Hart pointed out that the new machine is slashing PartMaker's cycle time on many parts simply because of the additional access it provides. "It's easier to set up and its cycle times are significantly faster. In fact, because of the easier access, we're saving 40 percent in cycle time on a lot of parts. I know we're not using our Swiss GT 13 to its fullest capabilities yet, but that's the goal. It's already optimizing our manufacturing," he said. "Now that we have two machines running, our ability to keep on top of orders is significantly improved. It has enough tool positions that we've got it set up to make families of parts for the three main lines we make."

Significantly faster programming

Moreover, Hart is impressed with Tornos TISIS communication and programming software. "With TISIS, it's a lot easier to generate programs for our parts because we are really just assembling programming modules," he said. "The software is easy to use and I estimate that it is saving us 50 percent in time spent on programming because we are not writing a new program for every part to be produced."

Plus, with the Swiss GT 13's high-pressure pump, PartMaker has its swarf control well in hand. To say that Hart is pleased with his purchase is an understatement. One example, he says, is the "amazing job" the new machine does with an original PartMaker dental abutment featuring a complex taper geometry, external threading and a milled octagon. The part, with its M1.4 thread to a depth of 4 mm through a 1.2 mm, 1.5 mm deep hexagon, is easily executed with the addition of the Swiss GT 13. "We are achieving results that we thought existed only in technical drawings," Hart exclaimed. In fact, PartMaker has become so productive with its Swiss GT 13 that Hart has ordered an optional bar feeder. "For the past five years, we've been relying on our own homemade bar feeder, but today we're chewing through the bars a lot faster," he said.

With Tornos technology, SwissTec expertise and his own ingenuity in his toolbox, Hart looks to the future with confidence. "I have a dream for PartMaker to end up with six Tornos lathes and four milling machines," he said. "Of our customers, half are international, from the US, Canada, Taiwan and Mexico. With the increasing uptake of computer-aided design and computer-aided manufacturing in dentistry, dentists are realizing possibilities of what's available from dental implant companies, so we know the potential for custom machining is there."

PART MAKER

1/11 Korong Road
AU-Victoria 3081
Tel. : +61 417 334 036
www.partmaker.com.au

TORNOS SA

Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
T. +41 (0)32 494 44 44
www.tornos.com