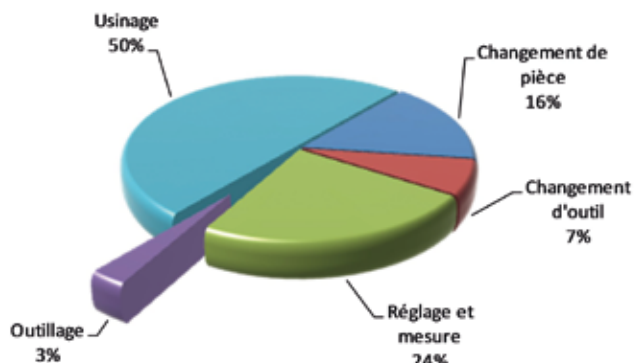


Lorsque 3% en font gagner plus de 20

Selon une analyse de rentabilité de l'usinage CNC largement répandue, la valeur de l'outillage correspond à hauteur de 3% de la valeur totale (voir graphique). Et pourtant un simple changement à ce niveau peut avoir des conséquences qui se montent à plusieurs dizaines de pourcents dans la rentabilité. Pour comprendre ce phénomène, rendez-vous à été pris avec Didier Auderset, Directeur de PX Tools, entreprise sise à La Chaux-de-Fonds, citée de la microtechnique (Suisse).

Des conséquences calculables

Pour illustrer l'exemple qui donne son titre à cet article, M. Auderset nous cite la réalisation de cette micro-fraise en carbure qui, non seulement a permis à son client de gagner quelques pourcents en usinage puisqu'il pouvait utiliser de plus hautes vitesses de coupe, mais surtout a quasiment supprimé les 24% de réglage et d'ajustement. Avec ses anciens outils, le client rencontrait toujours un problème de profondeur de fraisage et devait régler et régler encore. La géométrie de la nouvelle fraise proposée par PX Tools bénéficie d'une butée... dès lors tous les réglages de profondeur sont supprimés. Simple ! La nouvelle fraise est certainement plus chère que l'ancienne, mais elle permet une amélioration très nette de la rentabilité.



Selon l'analyse de rentabilité de l'usinage CNC, le coût de l'outillage n'influe que très peu la rentabilité. C'est toutefois une grave erreur de conclure que l'outillage n'est pas important puisqu'il agit directement et radicalement sur les autres paramètres.

La recette du succès dévoilée

Comment un tel résultat a-t-il été atteint dans l'exemple ci-dessus ? A la base en écoutant le client puis ensuite en développant un outil spécial correspondant exactement à sa problématique. « En tant qu'outilleurs, nous devons respecter la manière de faire de nos clients, ils bénéficient d'une très grande expertise de l'usinage » nous dit M. Auderset, et il ajoute « nous suivons deux règles de base chez PX Tools, premièrement l'outil doit remplir sa fonction à 100% et à la satisfaction de notre client et deuxièmement, nous devons livrer dans des délais acceptables pour le client. »

Une large palette d'outils usinés à l'interne

Pour répondre à ces exigences des marchés, PX Tools se repose sur un large programme de fabrication qui bénéficie également des compétences du PX group. « Tous les fabricants d'outils ne disposent pas d'un laboratoire de métallographie ; faisant partie d'un groupe également spécialisé dans la fabrication et la commercialisation de profilés en métaux précieux et en acier, nous profitons directement des recherches effectuées au niveau de la structure des matériaux. » - Didier Auderset. Fabricant principalement des outils spéciaux pour l'usinage de petits diamètres, PX Tools dispose d'un très

grand nombre de références et d'ébauches en stock qu'il peut adapter rapidement aux besoins particulier de ses clients. En cas de nouveau développement, il se repose sur une cinquantaine de collaborateurs pour mener les projets à bien. Autre exemple, pour réaliser une tête torx, un client désirait une micro-fraise qui s'use moins rapidement que la solution utilisée alors. De 200 pièces, l'exigence est passée à 500. Après une période de collaboration étroite et de développement, PX-Tools lui fournit des fraises dont le nombre minimal d'usinages garantis est de 500 !

Micro foret jusqu'à 0,10 mm de diamètre

Se procurer des micros forets jusqu'à 0,5 mm de diamètre devient assez courant, mais lorsque l'on recherche plus petit, jusqu'au dixième de millimètre, c'est une autre histoire. Plus les outillages deviennent pointus, plus il est important de dialoguer. PX Tools travaille en étroite collaboration avec les fabricants de machines, les fournisseurs de matière et bien entendu ses clients. « Il n'existe pas qu'une manière de bien faire, entre les différentes possibilités, nous fournissons celle qui correspond le mieux aux demandes » nous dit M. Auderset. Les techniciens de PX Tools sont spécialisés par domaine d'activités. En ce qui concerne le médical par exemple, l'entreprise bénéficie d'un large savoir-faire reconnu, notamment pour le tourbillonnage.

Couteaux ou plaquettes à tourbillonner ?

PX Tools offre les deux solutions, mais pourquoi en choisir une plutôt que l'autre ? Les plaquettes sont plus faciles à changer et sont moins encombrantes, dans un même espace il est possible d'en placer plus et donc d'augmenter le volume de copeaux ; les couteaux sont d'une précision extrême et se réaffûtent très simplement et de très nombreuses fois. En ce qui concerne la réalisation de très petites vis aux exigences maximales, par exemples des vis maxillo-faciales, l'outilleur conseille plutôt la technologie des couteaux réaffûtables. « Certains clients préfèrent les plaquettes et d'autres sont inconditionnels des couteaux, à nous de leur fournir la meilleure solution dans la technologie qu'ils préfèrent », ajoute Didier Auderset.

PX Tools en quelques données

Fondation en 1958
Deviens PX Tools, membre du PX group en 1991
50 collaborateurs à la production et vente

Produits

- Petits outils de précision standards et spéciaux
- Fraises circulaires
- Fraises de forme
- Forêts et micro-fraises
- Couteaux et plaquettes de tourbillonnage
- Outils de brochage

Types d'outils

- Carbure
- Céramique
- PCD

Plus de service

Pour bien servir le client, en plus de l'écouter et de lui fournir une solution correspondant à ses besoins dans les délais, il est nécessaire d'être à ses côtés également tout au long de sa production pour éviter toute rupture de stock d'outils. PX Tools offre une prestation complète à ce niveau avec la commande sur appel qui voit les outils stockés par PX Tools et ses agents et livrés sur simple demande. Le service de réaffûtage est également disponible. Il y a 10 ans le service (dans son sens le plus large incluant l'écoute et le conseil) ne contribuait qu'à 10 à 15% de la réussite de PX Tools, aujourd'hui il représente beaucoup plus. Cette évolution est

parfaitement illustrée par ce que dit M. Auderset à ses collaborateurs : « votre seule préoccupation doit être le client, si nous le servons bien, le reste suivra. »

Wie man mit 3 % mehr als 20 gewinnt

Einer weit verbreiteten Rentabilitätsanalyse für CNC-Bearbeitung zufolge macht der Wert des Werkzeugs 3 % des Gesamtwertes aus (siehe Tabelle). Und doch kann eine kleine Veränderung beim Werkzeug Auswirkungen haben, die die Rentabilität um mehrere Dutzend Prozent erhöht. Um dieses Phänomen zu verstehen, haben wir uns mit Didier Auderset, Direktor von PX Tools, eines Unternehmens in La Chaux-de-Fonds (Schweiz), der Wiege der Mikrotechnik, getroffen.

Kalkulierbare Auswirkungen

Zur Veranschaulichung des im Titel genannten Beispiels nennt uns Didier Auderset die Entwicklung eines Vollhartmetall-Mikrofräasers, der seinem Kunden nicht nur einige Prozente beim Bearbeiten einbrachte, weil er ihn auch bei höheren Schnittgeschwindigkeiten einsetzen konnte, sondern ihm vor allem auch die 24 % für Einstellarbeiten einsparte. Mit seinen bisherigen Werkzeugen hatte der Kunde stets ein Problem mit der Frästiefe und musste ständig neu einstellen. Die Geometrie des neuen Fräasers, der von PX Tools angeboten wird, verfügt über einen Anschlag ... und somit werden alle Tiefeneinstellungen überflüssig. So einfach ist das! Der neue Fräser ist zwar teurer als der bisherige, führt jedoch zu einer bedeutenden Rentabilitätssteigerung.

Erfolgsrezept preisgegeben

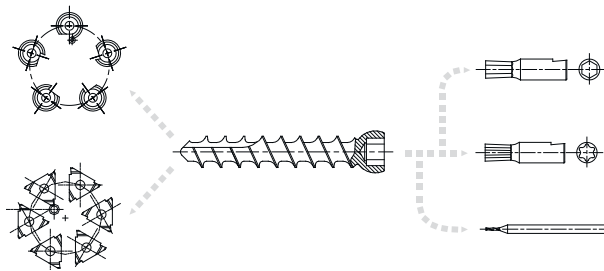
Wie kann ein Ergebnis, wie es soeben erwähnt wurde, erreicht werden? Durch Eingehen auf die Kundenbedürfnisse und anschließende Entwicklung eines spezifischen Werkzeugs, das das Problem des Kunden löst. „Als Werkzeughersteller müssen wir die Arbeitsweise des Kunden respektieren. Sie verfügen über eine sehr grosse Bearbeitungserfahrung“, erklärt uns Auderset und fügt hinzu: „Bei PX Tools haben wir uns zwei Grundregeln verpflichtet: Erstens muss das Werkzeug seine Funktion sowie die Zufriedenheit des Kunden zu 100 % erfüllen und zweitens müssen wir in kundengerechter Frist liefern.“



Der Rentabilitätsanalyse für CNC-Bearbeitung zufolge hat der Preis des Werkzeugs lediglich eine geringe Auswirkung auf die Rentabilität. Es wäre jedoch ein fataler Fehler daraus zu schliessen, dass das Werkzeug kein wichtiger Faktor ist, denn es nimmt direkt und entscheidend Einfluss auf die anderen Parameter.

Eine breite Palette an Werkzeugen aus dem eigenen Hause

Um den Marktanforderungen zu entsprechen, stützt sich PX Tools auf ein umfassendes Fabrikationsprogramm, das auch von den Kompetenzen der PX Group profitiert. „Längst nicht alle Werkzeughersteller verfügen über ein metallographis-



La réalisation de pièces d'usinage qui maîtrisent de nombreux paramètres. PX Tools associe son savoir-faire à celui de ses clients pour atteindre l'optimum.

Die Realisierung von komplexen Werkstücken erfordert Bearbeitungslösungen, die zahlreiche Parameter berücksichtigen. PX Tools verbindet sein Know-how mit dem seiner Kunden, um das Optimum zu erreichen.

The production of complex parts requires machining solutions which control several parameters. PX Tools associates its expertise with that of its customers to reach optimization.

ches Labor. Da wir einer Gruppe angehören, die auch in der Herstellung und im Vertrieb von Edelmetall- und Stahlprofilen spezialisiert ist, können wir direkt von der Materialstrukturforschung profitieren“, erklärt Auderset. PX Tools stellt hauptsächlich Spezialwerkzeuge für die Bearbeitung von kleinen Durchmessern her und verfügt über eine grosse Anzahl von Artikeln und Rohlingen an Lager, die das Unternehmen rasch und den jeweiligen Kundenbedürfnissen entsprechend ausliefern kann. Für Neuentwicklungen kann das Unternehmen auf seine rund fünfzig Mitarbeitenden zählen, die die Projekte umsetzen. Ein anderes Beispiel: Für die Realisierung eines Torx-Kopfes benötigte ein Kunde einen Mikrofräser, der einen geringeren Verschleiss aufweist als das aktuell verwendete Werkzeug. Aus den ursprünglich 200 geforderten Bearbeitungen wurden 500. Nach einer engen Zusammenarbeit für die Entwicklung lieferte PX Tools seinem Kunden Fräser, deren minimale Anzahl an Bearbeitungen auf 500 garantiert werden konnte!

PX Tools in Zahlen

1958 gegründet
Wird 1991 zu PX Tools, Mitglied der PX Group
50 Mitarbeitende in der Produktion und im Verkauf

Produkte

- Kleine Sonder- und Standard-Präzisionswerkzeuge
- Scheibenfräser
- Formfräser
- Bohrer und Mikrofräser
- Schneidmesser und Wendeschneidplatten zum Gewindewirbeln
- Raumwerkzeuge

Werkzeugtypen

- Vollhartmetall
- Keramik
- PKD

Mikroboher bis 0,10 mm Durchmesser

Mikroboher bis 0,5 mm Durchmesser sind bereits ziemlich geläufig, aber kleinere, d.h. bis zu einem Zehntel Millimeter, das ist eine ganz andere Geschichte. Je anspruchsvoller die Werkzeuge werden, desto wichtiger ist das Gespräch. PX Tools arbeitet eng mit den Maschinenherstellern, Materiallieferanten und natürlich seinen Kunden zusammen. „Es gibt nicht die beste Art, wie etwas gemacht wird, sondern es geht darum, von den verschiedenen Möglichkeiten diejenige zu liefern, die am besten den Kundenanforderungen entspricht“, meint Didier Auderset. Die Techniker von PX Tools sind nach Tätigkeitsbereiche spezialisiert. Was zum Beispiel die Medizinaltechnik anbelangt, so verfügt das Unternehmen über ein anerkanntes und umfassendes Know-how, insbesondere im Bereich des Gewindewirbelns.

Schneidmesser oder Wendeschneidplatten zum Gewindewirbeln?

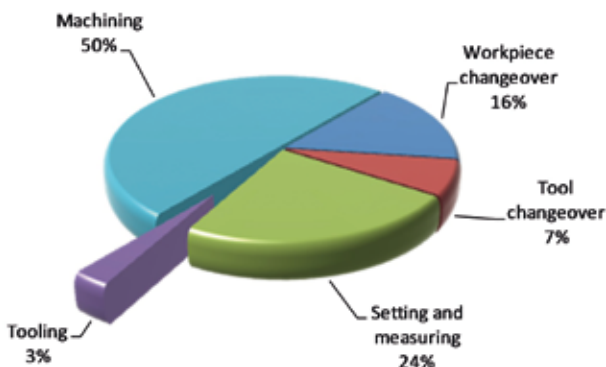
PX Tools bietet beide Lösungen an, aber warum eher die eine oder andere Lösung wählen? Wendepplatten sind einfacher auszuwechseln und benötigen weniger Platz. Demnach ist es möglich, mehrere einzusetzen und dadurch das Spänvolumen zu erhöhen. Die Messer sind höchst präzise. Sie können sehr einfach geschärft werden und sind dadurch zahlreiche Male einsetzbar. Was die Realisierung von Kleinstschrauben mit höchsten Anforderungen betrifft, zum Beispiel Maxillo-Facial-Schrauben, empfiehlt der Werkzeughersteller eher den Einsatz von schärfbaren Schneidmessern. „Einige Kunden ziehen die Wendepplatten vor und andere schwören auf die Messer. Unsere Aufgabe ist es, ihnen die beste Lösung mit der Technologie zu liefern, die sie vorziehen“, sagt Auderset.

Mehr Service

Um dem Kunden einen guten Service zu bieten, ist es notwendig - abgesehen vom Eingehen auf die Kundenbedürfnisse und der fristgerechten Lieferung einer Lösung, die den Anforderungen des Kunden entspricht -, auch während der Produktion stets an seiner Seite zu stehen, um gewährleisten zu können, dass immer genügend Werkzeuge an Lager sind. PX Tools bietet diesbezüglich einen umfassenden Service mit der Bestellung auf Abruf, bei der die sich bei PX Tool und seinen Vertretern an Lager befindlichen Werkzeuge ersichtlich sind, und liefert dann ganz einfach auf Anfrage. Auch ein Schärfservice ist verfügbar. Vor 10 Jahren trug der Kundenservice (im weiten Sinn verstanden, d.h. das Eingehen auf die Kundenbedürfnisse und die Beratung) gerade mal 10 bis 15 % zum Erfolg von PX Tools bei, heute sind es bedeutend mehr. Diese Entwicklung veranschaulichen die Worte am besten, die Didier Auderset an seine Mitarbeitenden richtet: „Ihre ganze Aufmerksamkeit gilt dem Kunden. Wir bedienen ihn gut und alles andere folgt von selbst.“

When 3% will make you over 20

According to a widespread profitability analysis for CNC machining, the value of tooling represents up to 3% of the total value (see chart). Yet, a simple change at this level may have consequences worth several dozen percentage points in profitability. For a better grasp of this phenomenon, we spoke to Didier Auderset, Director of PX Tools, located in La Chaux-de-Fonds, home of microtechnology (Switzerland).



According to the profitability analysis of CNC machining, tooling costs have a very minor influence on profitability. However, to conclude that tooling is unimportant would be a serious mistake because it acts directly and radically on the other parameters.

Calculable consequences

To illustrate the example which is the title of this article, Mr Auderset uses the production of this micro-reamer in car-

bide which not only enabled his customer to gain several percentage points in profitability because they were able to use higher cutting speeds, but in particular virtually abolished the 24% of setting and adjustment. With their former tools, the customer always had a problem with the reaming depth and was forever making adjustments. The geometry of the new reamer proposed by PX Tools has the advantage of offering a limit stop... now there is no longer any need to adjust the depth. Simple! The new reamer is maybe more expensive than the old one but it brings with it a very clear improvement in profitability.

The recipe for success unveiled

How was such a result possible? Basically, by listening to the customer's requirements then developing a special tool corresponding precisely to their set of problems. "In our role as tool-makers, we have to respect the customer's way of operating. They benefit from considerable machining expertise" says Mr Auderset, and he adds, "there are two fundamental rules that we respect at PX Tools, first the tool has to do exactly what it's supposed to and to the satisfaction of our customer and second, our lead times have to be acceptable for the customer."

PX Tools in figures

Founded in 1958
Became PX Tools, part of the PX group in 1991
50 employees in production and sales

Products

- Small standard and specialized precision tools
- Circular reamers
- Shape reamers
- Drills and micro-reamers
- Thread whirling cutters and inserts
- Spindle-type tools

Types of tools

- Carbide
- Ceramic
- PCD

A wide range of tools machined in-house

To meet these market requirements, PX Tools rely on a large production programme which also benefits from the skills within the PX group. "Not all tool manufacturers have a metallography workshop, belonging to a group which is also specialized in the manufacture and sales of sections in precious metals and in steel; we benefit directly from the research carried out on the structure of metals." - Didier Auderset. Mainly specialized in the production of special tools for small diameter-machining, PX Tools stocks a large amount of references and drafts it can adapt quickly to suit the particular requirements of its customers. For any new development, it can count on approximately fifty employees to manage the projects successfully. Another example: to produce a TORX head, a customer wanted to use a micro-reamer which wears less rapidly than the solution used at the time. Requirement increased from 200 to 500 parts. Following a period of close cooperation and development, PX Tools now supplies reamers with a guaranteed minimum number of machinings of 500!

Micro drill up to 0.10 mm in diameter

It has become fairly easy to source micro drills up to 0.5 mm in diameter, but finding smaller, to a tenth of a millimetre, is another problem. The more precise the tooling, the more important it becomes to enter into discussions. PX Tools works closely with machine manufacturers, material suppliers and of course its customers. "There is more than just one way of doing things. From all the different options, we provide the one which best suits the requirements" says Mr Auderset. The technical staff at PX-Tools are specialists in different sectors of activity. For example, as far as the medical sector

is concerned, the company benefits from considerable proven expertise, in particular in thread whirling.

Thread whirling cutters or inserts?

PX Tools offers both solutions, but why one rather than the other? Inserts are easier to change and take up less space: in the same area, more can be used with a resulting larger volume of swarf; cutters offer extremely high precision and are easy to regrind many times. As for producing very small screws at maximum requirements, for example maxillofacial screws, the tool maker would recommend regrindable cutter technology. "Some customers prefer inserts and others swear by cutters, it's up to us to provide them with the optimum solution in the technology of their choice", - D. Auderset.

More service

To provide a real service for the customer, in addition to listening to their demands and providing a solution which meets their needs in a timely manner, we also need to accompany

them throughout the production process to avoid any tool stock-outs. PX Tools provides a full service in this area with call-off ordering which involves the tools stocked by PX Tools and its agents and delivered on request. The regrinding service is also available. 10 years ago, the service (in the most general sense of the word including listening and advising) only contributed to between 10 and 15% of the success of PX Tools. Now it represents a lot more. A perfect illustration of this change is given by Mr Auderset when he addresses his employees: "your sole concern has to be the customer, if we provide him with the right service, the rest will fall into place."

PX Tools SA

Passage Bonne-Fontaine 30

CH-2304 La Chaux-de-Fonds

Tél. +41 (0)32 924 09 00 - Fax +41 (0)32 924 09 99

www.pxtools.com - pxtools@pxgroup.com

Entreprises | Firmen | Companies

Expansion en Suisse romande

Concepteur et intégrateur de solutions d'automatisation robotisées pour les pays germanophones, Robotec Solutions AG souhaite aujourd'hui développer son activité dans les régions francophones.

Pour soutenir cette stratégie, l'entreprise fait appel à Dominique Lalut, disposant d'une expérience de plus de 25 ans avec les plus grands constructeurs de robots mondiaux. Bien connu de l'industrie suisse francophone, ce français natif rejoint aujourd'hui l'équipe de vente de Robotec Solutions AG. C'est désormais lui qui suit les demandes clients et les projets en Suisse romande ainsi que dans les pays limitrophes. « *Homme de terrain, j'aime trouver les solutions techniques aux défis d'aujourd'hui pour renforcer la compétitivité de l'industrie* » dit-il. Depuis plus de 15 ans Robotec Solutions AG est partenaire intégrateur de Fanuc Robotics. Les clients fidèles de Robotec Solutions AG apprécient la compétence, le conseil, le concept et les performances d'ingénierie de ses ingénieurs, assurant jusqu'à la construction et à la maintenance des installations. Les formations en robotique assurées en interne, ainsi qu'un stock de pièce de rechange important complètent le service global assuré par Robotec Solutions AG.

Expansion in die französischsprachige Schweiz

Fachkundige Beratung und Lösungen im Bereich der Roboterautomation bietet Robotec Solutions AG nun auch in der französischsprachigen Schweiz.

Die Erweiterung mit Dominique Lalut unterstreicht die strategische Ausrichtung. Mit seiner umfassenden Erfahrung aus weltweiten Projekten namhafter Roboterhersteller ergänzt der gebürtige Franzose das Verkaufsteam von Robotec Solutions AG. Der Branchenkenner betreut Kundenanfragen und Projekte in der Westschweiz sowie im angrenzenden Ausland. „*Die fachkundige Beratung, die Lösungssuche von der Idee bis hin zum konkreten Automationskonzept motiviert mich täglich. Ich freue mich auf die neue Herausforderung*“ - Dominique Lalut. Bereits über 15 Jahre ist Robotec Solutions AG autorisierter Partner von Fanuc Robotics. Langjährige Kunden schätzen dabei die Kompetenz von der Konzeptberatung, über die Engineeringleistungen bis zum Bau und

Unterhalt von Teil- oder Komplettanlagen. Hausinterne Roboterschulungen sowie ein umfassendes Ersatzteillager runden die Gesamtdienstleistung von Robotec Solutions AG ab.

Expansion towards the French speaking part of Switzerland

Designer and integrator of robotized automation solutions for the German speaking countries, Robotec Solutions AG wishes now develop its activities towards French speaking areas.

To sustain this strategy, the company can count on Dominique Lalut. Benefitting from a more than 25-year know-how with the most important robots manufacturers in the world, this French native is well known in the French speaking Swiss industries and joined the sales team of Robotec Solutions AG. From now on, he is in charge of projects and customer solutions for French speaking Switzerland and close countries. «*Man from the field, I like to find technical solutions to the challenges of today to reinforce the competitiveness of the industry*» he says. For more than 15 years, Robotec Solutions AG has been integrator and partner of Fanuc Robotics. Faithful customers of Robotec Solutions AG appreciate skills, advices and engineering performances of its specialists that not only build dedicated solutions but also ensure the maintenance of their installations. In-house training in robotics as well as a vast spare parts inventory complement the global service offered by Robotec Solutions AG.



Robotec Solutions AG

CH-5703 Seon

Tel. + 41 (0)62 775 90 00

info@robotec-ag.com - www.robotec-ag.com