

Intéressante alternative d'outillage

Dans le domaine des outils de coupe, si l'on parle d'exploitation de potentiel de rationalisation, le succès réside dans la sérénité. Il ne s'agit pas de se lancer d'un coup avec des idées révolutionnaires mais bien au contraire d'appliquer une approche cohérente et systématique avec persévérance.

Rationalisation de l'alésage de corps de pompes

La nouvelle machine est installée et mise en service avec succès; le processus d'usinage se déroule à la satisfaction de l'entreprise, la productivité est également acceptable pour le moment, les coûts d'outillages sont dans les limites définies. Il n'y a pas vraiment de raison de remettre en question ce processus et de rechercher des alternatives n'est-ce pas ? Ou... Dans l'environnement concurrentiel actuel c'est justement ce genre de questionnement qui mène les entreprises au succès, simplement parce qu'elles ne se reposent pas sur leur lauriers. Dans cet état d'esprit, le projet de rationalisation de l'alésage des garnitures de pompes qui a été mis en œuvre chez F.X. Meiller Fahrzeug- und Maschinenfabrik-GmbH & Co KG (Munich, Germany), entreprise bien implantée depuis longtemps, est sans conteste symptomatique. Dans cette entreprise active internationalement depuis plus de 155 ans avec le « Meiller-dumping truck » logo, sans cesse les employés se posent et se reposent les questions de la pertinence de leur activités, et ce, même si l'entreprise bénéficie d'un succès non remis en question. Ceci est particulièrement vrai pour l'unité de Munich-Moosach où l'on fabrique les pièces stratégiques pour l'assortiment des systèmes à bras central et les polybenches. Selon Lesart Meiller, « nous devons garantir la parfaite adéquation entre le châssis du camion et la structure du bras central ». L'entreprise consomme chaque année entre 16 et 20'000 corps de pompe hydraulique. Le centre munichois est responsable de la performance de l'hydraulique. Il est subdivisé en plusieurs départements. Une de ces divisions est appelée *programmation CNC* et bien que cette définition soit correcte, elle n'y rend pas justice puisque c'est également là que les processus d'usinage sont analysés.

Toujours à l'affût d'une amélioration

Lorenz Kuffer, responsable de programmation dans le centre nous dit, « notre direction a investi avec succès dans la création et l'expansion de nos moyens de production. Avec le très haut degré d'usinage effectué à l'interne, nous sommes vraiment au cœur de la haute qualité des Meiller et nous désirons constamment améliorer nos processus, même lorsque dans l'absolu, ils sont déjà bons ». Tel fut le cas pour les processus d'alésages destinés aux pistons des cages de pompes mentionnées ci-dessus. De manière à usiner ces dernières le plus économiquement possible dans la fonte GGG40, Meiller a acheté un tour CNC Gildemeister GMX 400 linear et utilisait des alésoirs réglable en nuance Cermet pour l'usinage de finition de neufs trous d'une profondeur de 79.5 mm. Le processus d'alésage se passait plutôt bien, mais l'alésoir se retrouvait déréglé après environ 50 cycles. L'incertitude générée par ce facteur et l'exigence d'une précision garantie sur la durée ont poussé Messieurs Lorenz Kuffer et Josef Drexl à rechercher une alternative.

Par hasard, M. Kuffer a découvert un article dans la presse spécialisée qui parlait des outils d'alésage rapide Bayo-T-Ream produits par Iscar Allemagne GmbH. Le système d'alésoirs Bayo-T-Ream est composé d'un corps standard et de têtes interchangeables et est particulièrement adapté à l'alésage haute vitesse dans un large spectre de matériaux. Les têtes interchangeables sont en carbure ou en cermet selon la matière à usiner. La nuance, la configuration et la géométrie peuvent être choisis précisément en fonction de la matière et des conditions d'usinage. Les têtes existent en de très nombreuses exécutions, carbures, cermet, PCD ou CBN

(système à gorge pour alésage angulaire, pas à gauche pour trous traversant, etc.) et peuvent être montées sur des corps d'outils d'une large palette de diamètres. Le changement de la tête s'effectue en quelques secondes à l'aide de la clé ad hoc fournie.

Période d'ajustement

Meiller avait besoin d'un jeu de dégagement non standard pour son processus d'alésage ce qui n'a pas posé de problème au système à têtes interchangeable. Les premières têtes interchangeables construite en carbure IC908 n'ont pas suivi lorsque les quantités ont augmentées et des problèmes de qualité d'état de surface sont rapidement apparus. Après une période d'essais en collaboration avec les spécialistes d'Ettlingen (Iscar Allemagne) et du siège social d'Iscar Israël, des nouveaux tests on eu lieu avec du cermet IC30N. Après quelques petites améliorations de géométrie, le troisième essai fut parfaitement concluant. Josef Drexl commente: « Nous avons vraiment trouvé notre chemin en collaboration avec l'excellent support d'Iscar lors de toutes les phases du projet. La troisième série de tests s'est avéré excellent tant en terme de qualité de l'état de surface que de précision. Nous avons été capables de quasiment doubler l'avance et la vitesse de coupe en comparaison de notre ancienne solution. La productivité a ainsi finalement été multipliée par quatre. »



Corps de pompe hydraulique en GGG40. Pièce non terminée et terminée.

Hydraulik-Pumpengehäuse aus GGG 40 als Rohteil und als Fertigteil.

Hydraulic pump casing made from GGG 40, as an unfinished part and as a finished part.

Dans ce contexte il est important de mentionner que le succès avec l'alésoir Bayo-T-Ream a été le déclencheur de la création du département de production d'alésoirs d'Ettlingen. Johannes Pfister, product manager pour le perçage et l'alésage chez Iscar Allemagne GmbH nous confie: « En fait pour fournir un service rapide et fiable à nos clients et nous donner la flexibilité nécessaire à faire des ajustements, nous produisons déjà des têtes interchangeables en carbure à Ettlingen. Cependant le projet avec Meiller a été le déclencheur de la production des têtes en cermet. Ce qui nous permet de répondre encore mieux à nos clients. » Le team des corps de pompe Meiller qui inclut bien entendu le conseiller Iscar du site Detlef Ossadnik et l'ingénieur d'application d'Iscar Werner Vogg a fait un excellent travail. Les données comparatives suivantes le prouvent avec brio. La vitesse de coupe est passée de 140 m/min à 260 m/min tandis que l'avance est passée de 0.5 mm/t. à 1 mm/t. Le temps d'engagement de l'outil atteint maintenant 0,28 minute comparé à 1,01 précédemment. La qualité de surface est la même à Rz 2-5. La durée de vie des outils quant à elle est passée pour les neufs trous de 200 à 250 pièces!

Pourquoi ça marche

Un des facteurs de succès de ce projet a été et reste que tous les participants, et ceci principalement au niveau du client Meiller, étaient prêts à supporter un développement assez long et à endurer des phases de test. Selon Lorenz

Kuffer: « Parfois il faut être borné et continuer à se poser des questions et soudain, les réponses apparaissent. Dans ce cas, en plus de notre confiance accrue dans le système Bayo-T-Ream, il était important pour nous d'être certains de la disponibilité des têtes interchangeables. Le fait nouveau de la réalisation des têtes cermet chez Iscar Allemagne qui réduisait drastiquement les risques de rupture a été un réel soulagement. Nous comptons sur une prestation complète d'Iskar et nous la ressentons fortement. » L'ingénieur d'application Werner Vogg est heureux de renvoyer le compliment et même d'ajouter: « Nous avons atteint le succès ensemble, ce qui a également bénéficié économiquement à Meiller. Mesurée à l'année, l'utilisation du système Bayo-T-Ream permet à l'entreprise d'économiser € 2'261 en comparaison de l'ancienne solution. Les économies sur les coûts d'usinage principalement dus à une plus haute productivité se montent à €19'609 ce qui fait un montant total de € 21'870. Si nous y ajoutons l'augmentation de capacité de production offerte par la disponibilité machines due aux temps de cycles plus courts, nous pouvons encore ajouter 196 heures de production sur l'année. C'est pour nous une réelle success story. » Et lorsque l'on a goûté au succès, on en veut plus. Lorenz Kuffer et Josef Drexl se sont laissé tenter par le système de perçage Chamdrill qui fonctionne selon le même principe de tête interchangeable. En conséquence les perçages d'avant alésage sont effectués avec le nouveau système bien plus rapidement qu'avant. Le processus de perçage est non seulement plus rapide, mais également plus économique puisque d'une part la durée de vie des outils est plus importante et d'autre part les coûts des têtes interchangeables sont bien moins importants.

Werkzeug-Alternativen mit Kopf

In der Ruhe liegt die Kraft, wenn es in der spanenden Metallbearbeitung um die Realisierung von Rationalisierungspotenzialen geht. Nicht unkonventionelle Hauruck-Aktionen, sondern konsequent-systematische Vorgehensweise und Ausdauer führen hier zum Erfolg.

Rationalisieren der Reibbearbeitung an Pumpengehäusen

Die neue Maschine ist installiert und erfolgreich in Betrieb genommen, der Zerspanprozess läuft zufriedenstellend, die Produktivität stimmt soweit auch, die Kosten für die Werkzeuge liegen im Rahmen. Eigentlich gibt es keinen Grund, solche laufenden Prozesse in Frage zu stellen und sich nach Verbesserungen oder gar Alternativen umzusehen, oder etwa doch? Letztlich sind es genau diese Infragesteller, die ein Unternehmen nach vorne bringen, weil sie sich eben nicht bequem zurücklehnen, und mit dem Erreichten zufrieden geben. Demnach ist das ambitionierte Projekt, Rationalisieren der Reibbearbeitung an Pumpengehäusen, beim Traditionsunternehmen F.X. Meiller Fahrzeug- und Maschinenfabrik-GmbH & Co KG (München, Deutschland) als durchaus symptomatisch anzusehen. Denn auch bei der unter dem Logo "Meiller-Kipper" seit über 155 Jahren am internationalen Markt agierenden Firma Meiller wird immer wieder einmal deutlich hinterfragt, ob man denn trotz der aktuellen Erfolge auf dem richtigen Weg ist. Besonders gilt dies für das Stammwerk in München-Moosach, denn dort werden u. a. die Kernkomponenten, zum Beispiel für die Produktpalette an Abroll- und Absetzkippern, entwickelt und gefertigt. Kernstück der Meiller-Produkte ist die Hydraulik, die nach Lesart Meiller "die optimale Abstimmung zwischen dem LKW-Chassis und dem Kippaufbau garantiert". Von einem der Hydraulik-Pumpengehäuse werden pro Jahr zwischen 16.000 und 20.000 Stück benötigt. Zuständig dafür ist im Werk München das Leistungszentrum Hydraulik und dieses wiederum ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt. Einer davon trägt den Namen

CNC-Programmierung, wobei diese Bezeichnung zwar richtig ist, aber so gut wie nichts darüber aussagt, dass hier beispielsweise auch die Zerspanprozesse als solche sehr gründlich unter die Lupe genommen werden.



Uтил de perçage Chamdrill avec son corps standard et sa tête interchangeable. Chamdrill-Bohrwerkzeug mit Standardschaft und dem austauschbaren Wechselkopf.

Chamdrill drilling tool with standard shank and interchangeable head

Immer auf der Suche nach Verbesserungen

Dazu sagte Lorenz Kuffer, Leiter Programmierung im Leistungszentrum Hydraulik: "Unsere Geschäftsleitung investiert sukzessive in den Auf- und Ausbau der modernen Fertigung. Mit unserem sehr hohen Eigenfertigungsgrad legen wir den Grundstein für die bekannte Meiller-Qualität. Natürlich sind wir immer auch darauf aus, unsere Prozesse zu optimieren, selbst wenn sie vergleichsweise gut laufen". So geschehen auch im Fall Reiben von Kolben-Bohrungen am besagten Hydraulik-Pumpengehäuse. Für die wirtschaftliche Bearbeitung der Pumpengehäuse aus GGG 40 schaffte Meiller eine CNC-Drehmaschine Gildemeister GMX 400 linear an und setzt dort für die Finishbearbeitung von neun Kolbenbohrungen mit jeweils 79,5 mm Bohrungs-/Reibtiefe Cermet bestückte Dehnreibahlen ein. Der Reibprozess als solcher lief zwar recht gut, jedoch musste bereits nach ca. 50 Arbeitsgängen die Reibahle neu eingestellt werden. Die damit verbundenen Unwägbarkeiten und die klare Forderung nach reproduzierbarer Genauigkeit, führten schließlich dazu, dass sich Lorenz Kuffer und sein Kollege Josef Drexl, zuständig für die CNC-Programmierung, nach einer Alternative umsahen. Der Zufall half, denn Lorenz Kuffer stieß in einer Fachzeitschrift auf einen Artikel über das Hochgeschwindigkeitsreibwerkzeug Bayo-T-Ream von Iscar Germany GmbH. Konzipiert als Wechselkopfsystem mit Standardschaft und austauschbaren Reibköpfen, eignet sich das Reibsystem Bayo-T-Ream hervorragend zum Highspeed-Reiben in verschiedensten Materialien. Die Wechselköpfe sind je nach zu bearbeitendem Werkstoff aus den Schneidstoffen Vollhartmetall oder Cermet gefertigt und können in ihrer Auslegung, ihren Geometrien und Beschichtungen exakt auf die Bearbeitungsanforderungen angepasst werden. Auf einen Werkzeugschaft lassen sich Köpfe aus VHM, Cermet oder PKD-bzw. CBN-bestückte Köpfe in verschiedenen Ausführungen (geradgenutet für Sacklochbohrungen, und linksgedrallt für Durchgangsbohrungen) in einem breiten Durchmesserbereich montieren. Der Kopfwechsel erfolgt dabei ohne Ausbau der Aufnahme in wenigen Sekunden mit Hilfe des mitgelieferten Spezialschlüssels.

Aller Anfang ist schwer

Meiller benötigte für die Reibbearbeitung eine vom Standard abweichende Passung, was mit Hilfe des Wechselkopfsystems natürlich überhaupt kein Problem darstellte. Die ersten Wechselköpfe aus dem Vollhartmetall IC908 konnten zwar überzeugen, jedoch gab es mit zunehmender Stückzahl Probleme mit der geforderten Oberflächengüte. Nach einer gewissen Erprobungsphase erfolgte, in enger Zusammenarbeit mit den Spezialisten in Ettlingen und im Stammhaus in Israel, ein erneuter Versuch, diesmal mit einem Reibkopf aus Cermet IC30N. Es folgte noch eine kleine Geometrieoptimierung und der dritte Schuss saß dann perfekt. Dazu sagte Josef Drexl:

"Wir haben uns da förmlich herangetastet und wurden von Iscar in allen Projektphasen bestens unterstützt. Die dritte Versuchsreihe brachte neben der geforderten Maßhaltigkeit auch sehr gute Oberflächen. Wir konnten gegenüber der früher verwendeten nachstellbaren Reibahle den Vorschub und die Schnittgeschwindigkeit nahezu verdoppeln, so dass am Ende eine Vervielfachung der Produktivität zu verzeichnen war". Nicht unerwähnt bleiben sollte in diesem Zusammenhang, dass die Erfolge mit dem Reibwerkzeugsystem Bayo-T-Ream bei Meiller-Kipper auch eine Art Initialzündung für den Aufbau der eigenen Reibwerkzeuge-Fertigung in Ettlingen gaben. Johannes Pfister, bei der Iscar Germany GmbH produktverantwortlich für Bohren und Reiben, führte dazu aus: "Zwar fertigten wir die VHM-Wechselköpfe für das Bay-T-Ream-Werkzeugsystem schon im deutschen Werk in Ettlingen, um die Kunden schnell und zuverlässig versorgen sowie Anpassungen sofort vornehmen zu können. Jedoch gab das Meiller-Projekt dann den Startschuss für die Fertigung von Wechselköpfen aus Cermets, mit denen wir noch viel besser auf die Anforderungen der Kunden eingehen können." Das Meiller-Pumpengehäuse-Team jedenfalls, zu dem sich seitens Iscar natürlich der Berater vor Ort, Detlef Ossadnik, sowie insbesondere auch der Anwendungstechniker, Werner Vogg, zugehörig fühlen dürfen, hat hier einen tollen Job gemacht, was sich anhand von Vergleichsdaten eindeutig belegen lässt: Schnittgeschwindigkeit beim Reiben jetzt 260 m/min gegenüber früher 140 m/min; Vorschub jetzt 1 mm/U gegenüber 0,5 mm/U; Eingriffszeit in Minuten jetzt 0,28 min gegenüber früher 1,01 min; Oberflächengüte in allen Fällen Rz 2 – 5; Standzeiten jetzt 250 Bauteile à 9 Kolbenbohrungen gegenüber früher 200 Bauteile.



Outil d'alésage Bayo-T-Ream avec son corps standard et sa tête cermet interchangeable.

Hochgeschwindigkeits-Reibwerkzeugsystem Bayo-T-Ream mit Standardschaft und einem Wechselkopf aus Cermet.

Bayo-T-Ream high-speed reaming tool system with standard shank and cermet interchangeable head.

Etwas geht immer

Einer der Erfolgsfaktoren bei diesem Projekt war und ist, dass alle Beteiligten und vor allem der Kunde Meiller bereit waren, eine längere Entwicklungs- und Erprobungsphase voll mitzutragen. Dazu meinte Lorenz Kuffer: "Manchmal muss man halt hartnäckig sein und dranbleiben, dann geht auch was. Für uns war neben dem wachsenden Vertrauen in das Bayo-T-Ream-Reibwerkzeugsystem auch wichtig, dass wir keine Engpässe bei den Wechselköpfen befürchten mussten, weil in Ettlingen eine eigene Cermetfertigung entstand. Wir setzen auf den Vollservice durch Iscar und fühlen uns rundum bestens betreut". Das Kompliment gibt der Anwendungstechniker Werner Vogg gerne zurück und setzte da sogar noch einen drauf: „Wir konnten gemeinsam einen schönen Erfolg realisieren, der sich auch wirtschaftlich für Meiller bezahlt macht. Gemessen an der Jahresproduktion der Hydraulik-Pumpengehäuse erzielen wir mit dem Wechselkopf-Reibwerkzeugsystem Bayo-T-Ream gegenüber den früher eingesetzten einstellbaren Cermet-Reibahlen des Wettbewerbs werkzeugbedingte Einsparungen in Höhe von exakt € 2.261,-. Die Einsparungen an Bearbeitungskosten auf Grund deutlich höherer Produktivität liegen jedoch bei

satten € 19.609,-, so dass am Schluss € 21.870,- als Plus zu verzeichnen sind. Rechnet man nun noch die wegen der schnelleren Bearbeitung frei werdenden Maschinen-Laufzeiten sprich Kapazitäten von 196 Stunden pro Jahr hinzu, dann darf man hier wohl von einer echten Erfolgsstory sprechen." Und weil der Erfolg immer auch Lust auf mehr macht, ließen sich Lorenz Kuffer und Josef Drexel nun als nächstes von den Eigenschaften des Chamdrill-Bohrwerkzeugsystems, das ebenfalls auf Standardschäften und Wechselköpfen basiert, überzeugen. Folgerichtig werden die später zu reibenden Bohrungen jetzt mittels Chamdrill-Bohrwerkzeug erheblich schneller als je zuvor vorgebohrt. Die Bohrbearbeitung ist damit aber nicht nur effizienter, sondern auch hinsichtlich Werkzeugkosten wirtschaftlicher geworden, weil zum einen die Standzeiten höher sind und zum anderen die Wechselköpfe weniger kosten, als wenn ein ganzer Bohrer ausgetauscht und nachgeschliffen werden muss.

Intelligent tool alternatives

In the field of cutting metalworking, when dealing with the implementation of rationalisation potential, strength lies in serenity. The key to success in this domain lies not in an unorthodox heavy-hitting approach but on the contrary in a consistently systematic approach and perseverance.

Rationalisation of reaming machining of pump casings

The new machine is installed and successfully commissioned; the machining process is running satisfactorily, productivity is also acceptable for the moment, tool costs are within the set limits. There is actually no real reason to call such running processes into question and to look for improvements or even alternatives, or is there? In recent times it has been precisely this kind of questioning which brings a company to the fore, because it means we don't just settle back comfortably and satisfy ourselves with what we have achieved. In this context, we can regard the ambitious Rationalisation of reaming machining of pump casings project, implemented at the long-established company F.X. Meiller Fahrzeug- und Maschinenfabrik-GmbH & Co KG (Munich, Germany), as unquestionably symptomatic. At this company, which has been active on the international market for over 155 years with the "Meiller-dumping truck" logo, the employees are clearly questioning again and again whether, despite its current success, the company is on the right track. This is particularly true for the parent plant in Munich-Moosach, as it is here, for example, that the core components for the range of roll-off tippers and skip-handlers are developed and produced. Hydraulic components are the centrepiece of Meiller products, and according to Lesart Meiller "this guarantees the optimal matching of truck chassis and tipper structure." The company requires annual quantities of between 16 000 and 20 000 of one of the hydraulic pump casings. The hydraulics performance centre in the Munich plant is responsible for the sector and this centre is again divided up into various divisions. One of these is called CNC programming, and while this description is certainly correct, it doesn't say much about the division, whose tasks also include, for example, a rigorous examination of the machining process as such.

Always looking for improvement

Lorenz Kuffer, Programming Manager at the hydraulics performance centre, comments on this subject: "Our company management has successively invested in the creation and expansion of a modern production facility. With our very high degree of in-house production, we lay the foundations for the well-known Meiller quality. Of course we are also constantly aiming to optimise our processes, even if they are running comparatively well." This was also the case of the piston-drill

hole reaming process on the aforementioned hydraulic pump casing. In order to carry out economical machining of the pump casing made from GGG 40, Meiller purchased a Gilde-meister GMX 400 linear CNC lathe and used cermet-tipped expansion reamers for the finish machining of nine piston drill holes, each with a drilling/reaming depth of 79.5 mm. The reaming process as such was running quite well, however the reamer had to be re-adjusted after about 50 operating cycles. The uncertainty created by this factor and the apparent demand for repeat accuracy finally led Lorenz Kuffer and his colleague Josef Drexl, responsible for CNC-Programming, to look around for an alternative. Luck was on their side, as Lorenz Kuffer came across an article about the high-speed reaming tool Bayo-T-Ream produced by Iscar Germany GmbH in a technical trade journal. The Bayo-T-Ream reaming system, designed as an interchangeable head system with a standard shank and interchangeable reaming heads, was particularly suitable for the high-speed reaming of a wide range of materials. The interchangeable heads are made from solid carbide or cermet cutting materials depending on the material to be machined and can be adapted exactly to machining requirements in terms of configuration, geometry and coating. Heads made from solid carbide or cermet, or PCD or CBN-tipped heads in various versions (straight-grooved for pocket hole drilling, and left-handed twists for through drill holes) can be mounted on a tool shank in a wide range of diameters. Head changeover can be carried out without adapting the receiver in just a few seconds using the special key supplied.



De gauche à droite Lorenz Kuffer, centre de performances hydraulique, programmeur CNC chez Meiller; Detlef Ossadnik, conseiller et vendeur, Iscar Germany GmbH; Josef Drexl, centre de performances hydraulique, programmeur CNC chez Meiller.

Von links nach rechts Lorenz Kuffer, Leistungszentrum Hydraulik, CNC-Programmierung bei Meiller; Detlef Ossadnik, Beratung & Verkauf, Iscar Germany GmbH; Josef Drexl, Leistungszentrum Hydraulik, CNC-Programmierung bei Meiller.

From left to right, Lorenz Kuffer, hydraulics performance centre, CNC programming at Meiller; Detlef Ossadnik, Consulting & Sales, Iscar Germany GmbH; Josef Drexl, hydraulics performance centre, CNC programming at Meiller.

Every beginning is difficult

Meiller required a non-standard clearance for its reaming process, which didn't, of course, present a problem thanks to the interchangeable head system. The first interchangeable heads made from IC908 solid carbide were certainly impressive, but when quantities increased, problems with the required surface quality arose. After a specific trial period, there followed a new trial in close cooperation with specialists in Ettlingen and at the headquarters in Israel, this time with a reaming head made from cermet IC30N. Following a further minor geometry optimisation, the third "attempt" worked perfectly. Josef Drexl comments: *"We literally felt our way and received excellent support from Iscar during all phases of the project. The third series of tests provided excellent surface quality in addition to the required dimensional accuracy. We were able to practically double feed rate and cutting speed compared to previously used reamers, finally resulting in a productivity level multiplied by four"*. In this context it is also

important to mention that the success with the Bayo-T-Ream reamer tool system at Meiller-Kipper was also a trigger for the creation of the company's in-house reaming tool production department in Ettlingen. Johannes Pfister, product manager for drilling and reaming at Iscar Germany GmbH, provides additional explanations: *"We were already producing the solid carbide interchangeable head for the Bayo-T-Ream tool system in our German plant in Ettlingen, in order to ensure quick and reliable supply to customers, and to be able to carry out any necessary adjustments immediately. The Meiller project, however, was the trigger for the production of interchangeable heads made from cermet, which allow us to satisfy customer requirements even better"*. At any rate, the Meiller pump casing team, which, of course, includes the Iscar on-site advisor, Detlef Ossadnik, and Iscar applications engineer, Werner Vogg, has done an excellent job in this case, a fact which is clearly substantiated by the following comparative data: cutting speed during reaming now 260 m/min compared to 140 m/min previously; feed rate now 1 mm/rev. compared to 0.5 mm/rev. previously; engagement time in minutes now 0.28 min compared to 1.01 min previously; surface quality in all cases Rz 2 – 5; tool service life now 250 components with 9 piston drill holes compared to 200 components previously.

Something always works

One of the factors of success in this project was and remains that all the participants and above all the customer Meiller were prepared to support a long development and test phase. Lorenz Kuffer comments: *"Sometimes you just have to be stubborn and keep going, and then something works. In our case, in addition to our increasing confidence in the Bayo-T-Ream reaming tool system, it was also important for us that there was no danger of shortages in the supply of interchangeable heads, as the company created its own in-house cermet production department in Ettlingen. We are counting on a complete service from Iscar and feel that all round we are well taken care of."* The applications engineer Werner Vogg is happy to return the compliment and even adds another word of praise: *"Together we were very successful, which has also paid off economically for Meiller. Measured against the annual production of hydraulic pump casings, with the Bayo-T-Ream interchangeable head reaming tool system we achieve tool-related savings of exactly € 2 261 compared to the previously used adjustable cermet reamers produced by our competitors. The savings in machining costs due to distinctly higher productivity levels amount to a generous € 19 609, which makes a total saving of € 21 870. If we now add the extra machine cycle time made available by shorter machining times, i.e. a capacity of 196 hours a year, then we can refer to this project in terms of a real success story."*

And as the taste of success always leaves us wanting more, Lorenz Kuffer and Josef Drexl then allowed themselves to be won over by the characteristics of the Chamdrill drilling tool system, which is also based on standard shanks and interchangeable heads. As a result, drill holes which must subsequently be reamed are now pre-drilled considerably more quickly than before using a Chamdrill drilling tool. The drilling process is thus not only more efficient, but also more economical as far as tool costs are concerned, as on one hand the tool service life is longer and on the other hand the interchangeable heads cost less than when a whole drill has to be changed and re-ground.

Iscar Germany GmbH

Eisenstockstraße 14 - D-76275 Ettlingen
Tel. +49 (0) 7243 99 08-0 - Fax +49 (0) 7243 99 08 93
www.iscar.com - gmbh@iscar.de
Johannes Pfister, Produktspezialist Bohren & Reiben,
Tel: 07243/9908-0 - Email: j.pfister@iscar.de

In der Schweiz

Iscar Hartmetall AG

Wespenstrasse 14 - CH-8500 Frauenfeld
Tel. +41 (0) 52 728 0850 - Fax +41 (0) 52 728 0855
www.iscar.ch - office@iscar.ch