

Technologie Pemamo ...en vertical !

Pour les entreprises actives dans le rodage de haute précision, la technologie offerte par Pemamo est reconnue mondialement. Le concept d'expansion continue, les possibilités de réglage au dixième de micron et la très haute répétitivité des machines beige et brunes bien connues étaient toutefois non disponibles pour certains types de pièces non réalisables en position horizontale. Depuis l'EMO de cette année, Pemamo propose avec la MVRL 160 une nouvelle solution de rodage verticale qui complète sa gamme de produits. Dans le même temps l'entreprise change les couleurs de ses machines, son logo, son bâtiment et même sa raison sociale (voir encadré). MM. Alain Grimm, directeur général et Reto Decker, responsable de ventes nous donnent plus de détails sur cette année charnière pour l'entreprise.



Véritable concentré de design et d'innovation, la MVRL 160 ouvre de nouvelles possibilités aux clients intéressés à la "technologie Pemamo".

Die MVRL 160 ist ein wahres Konzentrat an Design und Innovation und bietet an der « Pemamo-Technologie » interessierten Kunden neue Möglichkeiten.

Real concentrate of design and innovation, the MVRL 160 opens new possibilities to customers interested in the "Pemamo technology" benefits.

Lors de la dernière EMO, Phosa SA créatrice des produits Pemamo a présenté une machine avec des moteurs linéaires et le succès a été au rendez-vous. Durant la période de crise l'entreprise pouvait continuer d'améliorer ses produits ou alors tenter de proposer quelque chose de radicalement nouveau. Une large étude marketing a été organisée avec l'aide des agents du fabricant et l'idée d'une machine verticale utilisant le savoir-faire et la technologie de Pemamo a été soulevée, débattue, étudiée... Après plus d'une année de travail, la machine a été mise en tests et les résultats à la hauteur des attentes. Six mois plus tard la machine est présentée à l'EMO.

Voyons les principales caractéristiques de ce nouveau produit :

Machine verticale

Que l'outil soit horizontal ou vertical ne change pas fondamentalement l'opération de rodage en elle-même. Les outils utilisés sont également les mêmes (et pour les clients travaillant avec les deux types de machines, la compatibilité est garantie). M. Grimm nous dit : « Nous avons développé cette

machine en partant d'une feuille blanche et de notre savoir-faire pour répondre à un besoin détecté sur le marché. Avec notre offre de machines horizontales nous ne pouvions pas réaliser certains types de pièces ». M. Decker ajoute : « Pour des pièces lourdes, la réalisation du posage flottant peut rapidement devenir un casse-tête en horizontal. Avec la nouvelle MVRL 160, nous pouvons non seulement réaliser des pièces plus lourdes, mais les posages sont beaucoup plus simples pour tous les types de pièces ». Dès lors, même si l'investissement de base de la machine est plus important, l'économie effectuée au niveau des systèmes de serrages permet aux clients de rapidement s'y retrouver, même en cas de réalisation de pièces possibles des deux manières.

Compacte et modulaire

La nouvelle MVRL 160 est de type "tout intégré", le système de refroidissement et les filtres sont compris dans un espace au sol bien plus réduit qu'un modèle horizontal équivalent. Le cahier des charges a été très clair, la machine devait être totalement modulaire et intégrable dans un système de haute production. Elle a donc été conçue pour être configurée avec souplesse. Par exemple, elle peut être équipée d'une, deux ou trois broches totalement indépendantes (au contraire d'une machine horizontale pour laquelle les deux broches sont montées sur la même coulisse) M. Decker précise : « Nous pouvons donc adapter chaque avance et vitesse de broche aux processus à réaliser ». Au niveau de la table de serrage des pièces, les possibilités sont très étendues, d'un plateau simple avec rainures en T à une table rotative équipée de deux, quatre ou même six positions de prise de pièces ou même à un système de bande transporteuse, notamment lorsque plusieurs machines sont associées. M. Grimm nous dit : « La machine est vraiment le cœur d'un système modulaire et elle s'adapte en permanence aux besoins de nos clients ».

Caractéristiques principales de MVRL 160

- Présentation : EMO 2011, Halle 11, Stand D71
- Délais de livraison : 3-4 mois, premières machines début 2012
- Diamètres de travail : de 1,5 mm à 20 mm (Ø supérieurs, veuillez consulter le fabricant)
- Broches :
Moteur synchrone, vitesse de 50 à 8'000 t/min
Couple : 11 Nm jusqu'à 4'000 t/min
- Poids de la pièce max. : 100 kilos
- Course maxi : 350 mm
- Rodage maxi : 200 mm
- Accélération max coulisse : 26 m/s²
- Fréquence : 1 - 500 aller-retour/minute
- Poids : 1500 kg
- Surface au sol : 1,7 m² (40% de moins qu'une machine équivalente en horizontal)

Design épuré et efficace

Les nouvelles couleurs n'y sont certainement pas pour rien, mais lorsque l'on voit la machine, elle impressionne par sa taille réduite et son aspect "simple et classe". L'ingénieur Marc Vallon en charge du projet a particulièrement soigné l'ergonomie de travail. Le système de commande à écran tactile est idéalement placé juste au dessus de la zone d'usage, mais il est également amovible et permet de le garder sous la main, par exemple lors d'opérations de réglage depuis le côté de la machine. Tous les organes machines sont accessibles depuis le devant et l'arrière, les cotés sont laissés complètement libres, il est ainsi possible de monter des chaînes de machines les unes à côté des autres sans espace perdu. Les systèmes de fixation sont universels et présents sur chaque machine. Ainsi, si le client souhaite ajouter une opération de brossage ou de mesure, la mise en place est simple et rapide.



Les nouveaux locaux de l'entreprise lui permettent d'envisager le futur avec sérénité. Fonctionnels et bien placés, ils permettent un accès rapide au réseau autoroutier suisse et européen.

In ihren neuen Räumen kann die Firma gelassen in die Zukunft blicken. Diese sind funktional und bieten einen schnellen Zugang zu den Schweizer und europäischen Autobahnnetzen.

With its new premises the company can consider the future with serenity. Functional and well located, they ensure quick access to the Swiss and European motorway networks.

Technologie Pemamo pour tous

Le système de mesure par jet d'air permet de valider les opérations de rodage, tant en termes de dimensions que de géométrie. Dans l'hypothèse d'une pièce présentant une géométrie altérée, par exemple un trou en tonneau ou conique, l'interface de commande est ultra simple. A l'aide de dessins l'opérateur peut rapidement identifier le cas, indiquer les cotes et la machine se charge de corriger. Toute la programmation est ainsi aidée par une interface "maison" qui assure que la répétitivité dans le micron ne dépende pas d'un opérateur aux doigts de fée mais bien de la technologie Pemamo.

De Phosa à Pemamo, l'année du changement

Au premier juillet 2011, l'entreprise a changé de raison sociale. M. Grimm nous dit : « Nos machines et la technologie se sont toujours appelés Pemamo, mais pour des raisons légales liées à la reprise de l'entreprise, nous n'avions pas pu utiliser la marque pour l'entreprise, raison de l'existence de Phosa SA. Cette situation est désormais obsolète, depuis cette année nous avons pu renommer l'entreprise du même nom que ses produits bien connus ». Un nouveau logo illustre cette nouvelle étape. Présentant également une nouvelle machine, les responsables de l'entreprise ont profité pour donner un coup de modernisme à toute sa gamme par le choix de couleurs moins vieillottes. Cette année est donc celle du changement pour Pemamo, M. Grimm précise : « Oui c'est l'année du changement, mais il s'effectue dans la continuité et va nous permettre de clarifier notre image sur le marché. Pour nos clients, pas d'inquiétude, la très haute qualité de nos produits reste la même ». Les nouveaux locaux situés à La Neuveville offrent une plus grande surface à l'entreprise et lui permettent d'augmenter sa production si nécessaire.

Prestation complète

Pemamo est non seulement fournisseur de machines mais également d'outils. Il maîtrise donc l'ensemble de la production et peut adapter finement la machine à l'outil et vice-versa. M. Decker nous dit : « Nous offrons une prestation de conseil complète, nous aidons le client à choisir la machine la mieux adaptée à ses besoins puis nous validons le process et réalisons des pièces. Ainsi lors de la réception de la machine, il peut être certain que tout est en ordre et correspond aux spécifications ». Pour juger du niveau de précision des usinages réalisés, une petite analyse statistique des machines livrées est édifiante. Bien peu ne réalisent des pièces avec des précisions de l'ordre de 5 µ. La majorité des applications

se trouve dans la réalisation de pièces avec des tolérances de 1 ou 2 µ de cylindricité.

Plus de choix pour les clients

Non seulement la nouvelle MVRL 160 offre de nouvelles possibilités au marché (pièces qui n'avaient pas accès à la technologie Pemamo avant), mais elle élargit également les possibilités de choix pour les clients. Selon les tailles de séries, les niveaux d'automatisation souhaités, la complexité des posages et bien entendu les préférences des clients, ils ont désormais le choix entre l'usinage horizontal ou vertical. M. Grimm conclut : « Nous offrons la qualité Pemamo dans les deux cas. Notre but est d'orienter au mieux les investissements des clients selon leurs besoins ».

Technologie von Pemamo ... vertikal!

Unter im Hochpräzisions-Honen aktiven Firmen wird die Technologie von Pemamo weltweit anerkannt. Allerdings waren das entwicklungsfähige Konzept, die Einstellmöglichkeiten im Zehntel-Mikron-Bereich und die sehr hohe Wiederholbarkeit der bekannten beige-braunen Maschinen für gewisse Arten von Teilen, die nicht in horizontaler Position hergestellt werden konnten, noch nicht nutzbar. Ab der diesjährigen EMO bietet Pemamo mit der MVRL 160 ein neues vertikales Honverfahren an und ergänzt damit sein Produktsortiment. Gleichzeitig ändert das Unternehmen die Farben seiner Maschinen, sein Logo, sein Firmengebäude und sogar seinen Namen (siehe Kastentext). Geschäftsführer Alain Grimm und Verkaufsleiter Reto Decker sagen uns mehr zu diesem Schlüsseljahr für die Firma.

Auf der letzten EMO hat Phosa SA, die Entwicklerfirma der Pemamo-Produkte, eine Maschine mit Linearmotoren vorgestellt, die sehr positiv aufgenommen wurde. Während der Krise hatte die Firma die Wahl, entweder ihre bestehenden Produkte weiter zu verbessern oder etwas komplett Neues anzubieten. Mithilfe ihrer Handelsvertreter wurde eine umfassende Marketingstudie durchgeführt, und die Idee einer vertikalen Maschine mit dem Know-how und der Technologie von Pemamo kam auf. Diese wurde diskutiert und geprüft ... und nach einjähriger Arbeit konnte die Maschine in die Testphase eintreten. Deren Ergebnisse entsprachen den Erwartungen. Sechs Monate später wird die Maschine jetzt auf der EMO vorgestellt. ▶

Betrachten wir einmal die wichtigsten Eigenschaften dieses neuen Produktes:

Vertikale Maschine

Die horizontale oder vertikale Ausrichtung des Werkzeugs verändert den Honprozess an sich nicht wesentlich. Auch die eingesetzten Werkzeuge sind die gleichen (und Kunden, die mit beiden Maschinentypen arbeiten, wird die Kompatibilität garantiert). Dazu sagt uns Herr Grimm: „Bei der Entwicklung der Maschine sind wir von einem weißen Blatt Papier ausgegangen und haben unser Fachwissen eingesetzt, um auf einen auf dem Markt festgestellten Bedarf einzugehen. Mit unserem Angebot an horizontalen Maschinen konnten wir gewisse Arten von Werkstücken nicht ausführen.“ Herr Decker ergänzt: „Bei schweren Teilen kann die schwebende Einspannung in horizontaler Position schnell für Kopfzerbrechen sorgen. Mit der neuen MVRL 160 können wir jetzt auch schwerere Teile bearbeiten und die Einspannung aller Werkstückarten ist viel einfacher.“ Insofern kommen trotz höherer Einstiegskosten die Kunden aufgrund der Einsparungen bei den Spannvorrichtungen schnell auf ihre Kosten, und das auch bei Teilen, die auf beide Arten hergestellt werden können.



La zone d'usinage est très aérée et complètement modulaire, ainsi la machine peut évoluer en fonction des besoins des clients.

Der Fertigungsbereich ist sehr geräumig und komplett modulierbar. So kann sich die Maschine entsprechend der Kundenbedürfnisse weiterentwickeln.

The machining area is largely dimensioned and completely modular; so the machine can evolve with the needs of customers.

Kompakt und modulierbar

Bei der neuen MVRL 160 sind das Kühlsystem bzw. die Filter integriert, sodass der Flächenbedarf viel geringer ist als bei einem entsprechenden horizontalen Modell. Das Lastenheft war eindeutig formuliert: Die Maschine musste vollkommen modulierbar sein und in ein hochproduktives System integriert werden können. Insofern wurde die Konzeption ganz auf eine flexible Konfiguration ausgerichtet. Zum Beispiel kann die Maschine mit einer, zwei oder drei völlig unabhängigen Spindeln ausgestattet werden (im Gegensatz zu den horizontalen Maschinen, bei denen zwei Spindeln auf der gleichen Gleitschiene montiert werden). Dazu sagt uns Herr Decker: „Wir können also den Vorschub und die Spindelgeschwindigkeit jeweils in Abhängigkeit zum durchzuführenden Prozess einstellen“. Im Bezug auf den Aufspanntisch für die Werkstücke bieten sich zahlreiche Möglichkeiten, von einer einfachen Platte mit t-förmigen Rillen zu einem mit zwei, vier oder sogar sechs Feststellpositionen ausgestatteten Drehtisch und bis hin zu einem System mit Förderband, insbesondere dann, wenn mehrere Maschinen miteinander verschaltet werden. Dazu sagt uns Herr Grimm: „Die Maschine steht wirklich im Mittelpunkt eines modularen Systems und wird ständig an die Bedürfnisse unserer Kunden angepasst.“

Schlichtes und effizientes Design

Dem Betrachter fällt gleich die geringe Größe der Maschine auf und generell ihre „schlichte Eleganz“, für die wohl vor allem die neuen Farben sorgen. Der mit dem Projekt beauftragte Ingenieur Marc Vallon hat besonderen Wert auf die Arbeitsergonomie gelegt. Das Steuersystem mit

Berührungsbildschirm liegt ideal direkt über dem Bearbeitungsbereich, kann aber auch abgenommen und in die Hand genommen werden, zum Beispiel für Einstellungen von der Seite der Maschine her. Alle Antriebselemente können von der Vorder- oder Rückseite der Maschine her erreicht werden, die Seiten sind ganz frei gelassen, sodass mehrere Maschinen ohne Platzverlust nebeneinander montiert werden können. Die Befestigungssysteme sind universal und auf allen Maschinen präsent. Wenn der Kunde einen Bürst- oder Messvorgang hinzufügen möchte, kann dies schnell und einfach geschehen.

Wesentliche Eigenschaften der MVRL 160

- Vorstellung: EMO 2011, Halle 11, Stand D71
- Lieferfristen: 3 bis 4 Monate, erste Maschinen Anfang 2012
- Bearbeitungsdurchmesser: Von 1,5 mm bis 20 mm (für größere Durchmesser wenden Sie sich bitte an den Hersteller)
- Spindeln:
 - Synchronmotor, Geschwindigkeit von 50 bis 8.000 U/min
 - Drehmoment: 11 Nm bis 4.000 U/min
- Max. Gewicht der Werkstücke: 100 Kilo
- Max. Hub: 350 mm
- Max. Honen: 200 mm
- Max. Beschleunigung der Gleitschiene: 26 m/s²
- Frequenz: 1 - 500 Vor- und Rückgänge/Minute
- Gewicht: 1500 kg
- Flächenbedarf: 1,7 m² (40% weniger als entsprechende horizontal ausgerichtete Maschinen)

Pemamo-Technologie für alle

Durch ein Luftstrahl-Messsystem können Dimensionen und Geometrie der Honprozesse kontrolliert werden. Wenn bei einem Werkstück Geometriefehler auftreten, wie zum Beispiel ein zylinder- oder kegelförmiges Loch, steht eine extrem einfache Bedienoberfläche zur Verfügung. Mithilfe von Zeichnungen kann der Mitarbeiter das Problem schnell identifizieren und die Maße eingeben, die Maschine nimmt dann die Korrekturen vor. So wird die gesamte Programmierung von einer kundenspezifischen Bedienoberfläche unterstützt, die die Wiederholbarkeit im Mikrobereich gewährleistet und nicht von der Geschicklichkeit des Mitarbeiters abhängt, sondern von der Pemamo-Technologie gesteuert wird.

Von Phosa zu Pemamo, das Jahr der Veränderung

Am 1. Juli 2011 hat das Unternehmen seinen Firmennamen geändert. Dazu sagt uns Herr Grimm: „Unsere Maschinen und die Technologie hießen schon immer Pemamo, aber aus rechtlichen Gründen in Zusammenhang mit der Übernahme des Unternehmens konnten wir die Marke für die Firma selbst bisher nicht verwenden, weshalb diese Phosa SA genannt wurde. Diese Situation wurde jetzt bereinigt, und seit diesem Jahr konnten wir auch der Firma den Namen ihrer renommierten Produkte geben.“ Das neue Kapitel der Firmengeschichte kommt in einem neuen Logo zum Ausdruck. Da zudem eine neue Maschine vorgestellt wurde, hat die Firmenleitung die Gelegenheit genutzt, um der gesamten Produktpalette mit weniger altmodischen Farben neuen Schwung zu verleihen. 2011 ist also das Jahr der Veränderungen für Pemamo. Dazu sagt Herr Grimm: „Dieses Jahr steht in der Tat im Zeichen der Veränderung, aber diese findet auf harmonische Weise statt und wird uns auch helfen, uns mit einem eindeutigen Image auf dem Markt zu präsentieren. Und unsere Kunden brauchen sich keine Sorgen zu machen, denn die sehr hohe Qualität unserer Produkte bleibt erhalten.“ Die neuen Räume in La Neuveville bieten der Firma mehr Platz und die Möglichkeit, gegebenenfalls die Produktion zu steigern.

Ein komplettes Angebot

Pemamo liefert nicht nur Maschinen, sondern auch Werkzeuge. Die Firma beherrscht also die gesamte Produktion und kann die Maschine genau an das Werkzeug bzw. das Werkzeug genau an die Maschine anpassen. Dazu sagt uns Herr Decker: „Wir bieten unseren Kunden einen kompletten Beratungsservice, indem wir ihnen helfen, die für ihre Bedürfnisse am besten geeignete Maschine zu finden. Im Anschluss daran überprüfen wir das gewählte Verfahren und stellen die Werkstücke her. So kann der Kunde sicher sein, dass er genau die richtige und seinen Anforderungen entsprechende Maschine erhält.“ Zur Beurteilung des Präzisionsniveaus der hergestellten Teile ist eine statistische Analyse der gefertigten Maschinen sehr aufschlussreich. Nur Wenige stellen Werkstücke mit einer Präzision von 5 µ her. Am häufigsten werden Teile mit Zylindrizitäten von 1 oder 2 µ gefertigt.



Le dispositif de commande est amovible et permet une ergonomie de commande idéale, même lors des opérations de réglage par exemple.

Die Steuervorrichtung kann abgenommen werden und bietet dem Bedienpersonal ideale Ergonomie, so zum Beispiel auch für die Einstellung.

The removable

control panel offers ergonomically ideal control, even, for example, when adjusting operations from the side.

Mehr Auswahl für die Kunden

Die neue MVRL 160 bietet einerseits neue Möglichkeiten für den Markt (mit Teilen, denen zuvor die Pemamo-Technologie noch nicht offenstand) und bietet andererseits mehr Auswahl für die Kunden. Je nach Seriengröße, Automatisierungsniveau, Komplexität der Spannvorrichtungen und natürlich ihren eigenen Präferenzen haben die Kunden jetzt die Wahl zwischen horizontaler und vertikaler Fertigung. Dazu sagt Herr Grimm: „In beiden Fällen bieten wir Pemamo-Qualität. Unser Ziel ist es, die Kunden bei ihren Investitionen bedarfsgerecht zu orientieren.“

Pemamo technology ...but vertical!

For companies active in high precision honing, the technology offered by Pemamo is recognized worldwide. The concept of continuous expansion of the tools, the possibilities for adjustment to the tenth of a micron and very high repeatability of the well known beige and brown machines were however not available for some types of parts non-feasible in horizontal position. Since this year's EMO, Pemamo offers with the MVRL 160 a new solution of vertical honing that completes its product range. Simultaneously the company changes the colors of its machines, its logo, its building and even its name (see box below). Mr. Alain Grimm, CEO and Reto Decker, Sales manager give us more details on this year's important changes for the company.

At the last EMO, Phosa SA, the company designing Pemamo products presented a machine with linear motors and the success has been there. During the period of crisis the company could have continued to improve its products or try to propose something radically new. A broad marketing study was organized with the help of the agents of the manufacturer and the idea of a vertical machine using Pemamo's know-how and technology has been discovered, raised, debated, studied... After more than one year of work, the machine has been put under tests and the results exceeded expectations. Six months later the machine is presented at the EMO, don't miss it.

Let's see the main features of this new product:

Vertical machine

The tool can be horizontal or vertical, it doesn't change fundamentally the honing operation itself. Tools used are also the same (and for customers working with both types of machines, compatibility is guaranteed). Mr. Grimm says: "We have developed this machine starting from a clean sheet to combine our expertise and needs detected in the market. With our offer in horizontal machines we couldn't achieve the honing of some kinds of parts". Mr. Decker adds: "For heavy parts, the realization of the floating holder can quickly become tricky and costly while working in horizontal. With the new MVRL 160, we can not only machine heavier parts, but the holders are much simpler for all kinds of part". Therefore, even if the investment for the machine is more important, savings done on clamping systems allows customers to have a better ROI, even if the part could be honed in vertical and horizontal.

Compact and modular

The new MVRL 160 is fully integrated, the cooling system and filters are included in a floor space that is much smaller than for an equivalent machine working in horizontal. The specification was very clear, the machine had to be completely modular and embeddable in a high production system. It is therefore designed to be configured with flexibility. For example, it can be equipped with one, two or three totally independent spindles (in the horizontal machine the two spindles are mounted on the same slide) Mr. Decker says: "We can therefore adapt each spindle speed and feed rate to the process to realize". The table also displays extended clamping possibilities, from a simple plates with T grooves to a rotary table equipped with two, four or even six positions to hold parts or even to a conveyor belt system when several machines are associated. Mr. Grimm says: "The machine is really the heart of a modular system and it can be continually adapted to the needs of our customers".

Main features of the MVRL 160

- Presentation: EMO 2011, Hall 11, Stand D71
- Delivery time: 3-4 months, first machines early 2012
- Working diameter: from 1.5 to 20 mm (for bigger Ø, please consult the manufacturer)
- Spindles:
 - Synchronous motor, speed from 50 to 8'000 t/min
 - Torque: 11 Nm up to 4'000 t/min
- Part weight max: 100 kg
- Stroke max: 350 mm
- Honing depth max.: 200 mm
- Slides max acceleration: 26 m/s² frequency:
 - 1-500 moves per minute
- Weight: 1500 kg
- Floor space: 1.7 m² (40% less than an equivalent machine in horizontal)

Clean and efficient design

The new colours are certainly acting on the perception, nevertheless when you see the machine, it impresses by its small size and its "simple and first-class" aspect. Marc Vallon, the engineer in charge of the project particularly refined working ergonomics. The touch screen panel is ideally placed just above the machining area, but it is also removable and allows

users to keep it on hand, for example during adjustment from the side of the machine. All machine organs are accessible from front and rear, sides are left completely free, it is therefore possible to set-up series of machines side by side without losing space. Clamping systems are universal and present on each machine. Thus, if the customer wants to add brushing or measurement operation, implementation is quick and easy.

Pemamo technology for everyone

The air-jet measurement system allows users to validate honing operations, both in terms of dimensions and geometry. In the case of a part with an altered geometry, for example a barrel-shaped or conical hole, the interface of the control is very simple. Using drawings the operator can quickly identify the case, indicate the dimensions and the machine handles corrections. All programming is thus assisted by a "house" interface that ensures that repeatability in the scale of one micron does not depend on one "fairy fingers" operator but on Pemamo's technology.

From Phosa to Pemamo, the year of change

On July 1, 2011, the company changed its name. Mr. Grimm says: "Our machines and technology have always been called Pemamo, but for legal reasons related to the buying of the company, we were not able to use the Pemamo brand as company's name, that was the reason of the Phosa name. This situation is now obsolete, as this year we were able to rename the company of the same name as its well known products". A new logo illustrates this new step. Also introducing a new machine, the company's responsible decided to also brush up the look of the products by the choice of new colors. This year is therefore a year of great changes for Pemamo, Mr. Grimm says: "Indeed it is a year of change, but it takes place in the continuity and will allow us to clarify our image on the market. No question for our customers, the high quality of our products remains the same". The new premises located in La Neuveville offers a larger floor space to the company and still allows it to increase its production if necessary.

Complete service

Pemamo is not only provider of machines but it also provides tools. Therefore the company masters the whole production and can finely adjust the machine to the tool and vice versa. Mr. Decker says: "We offer a full advising service, we help our customer choose the machine best suited to his needs and

then we validate the process and produce test parts. Thus when the machine is ready to be delivered, he can be sure that everything is in order and corresponds to the specifications". To determine the level of precision in usual machining, a small statistical analysis of delivered machines is highly instructive. Only a few of the realized parts are within a range of 5 µ. The vast majority of applications lies in the realization of parts within tolerances of 1 or 2 µ of cylindricity.



D'une surface au sol très réduite, la nouvelle MVRL 160 offre un accès idéal par l'arrière et par l'avant.

Die neue MVRL 160 hat einen sehr geringen Platzbedarf und kann ideal von der Vorder- wie von der Rückseite her bedient werden.

With a very small footprint, the new MVRL 160 offers ideal access by the back and front of the machine.

More choice for customers

The new MVRL 160 not only offers new possibilities to the markets (parts that were previously not benefiting from the Pemamo technology), but it also expands choice for customers. According to the sizes of batches, the levels of desired automation, the complexity of the holders and of course the preferences of the clients, they now have a choice between horizontal or vertical machining. Mr. Grimm concludes: "We offer the Pemamo quality in both cases. Our goal is to help our customers doing the best investments according to their needs".

Pemamo SA

Chemin de Prapion 3 - CH-2520 La Neuveville
Tél. +41 32 751 44 55 - Fax +41 32 751 54 68
pemamo@pemamo.ch - www.pemamo.com

MOTOREX TRESOR PMC®

DIE GRÜNE REVOLUTION BEI DEN KÜHLSCHMIERSTOFFEN

EDELMETALL JAGT BAKTERIEN



Revolutionär • Einzigartig • Patentierte Technologie:

MIT EDELMETALL-KATALYSATOREN BAKTERIEN KONTROLLIEREN

- Höchste Zerspanungsleistung
- Beste Human- und Umweltverträglichkeit
- Langzeit Bio-Stabilität
- Maximale Prozess-Sicherheit
- Höchste Wirtschaftlichkeit
- **Testen Sie uns!**

MOTOREX AG LANGENTHAL • Industrie-Schmiertechnik • 4901 Langenthal, Schweiz • www.motorex.com/tresor