

CITIZEN HASEGAWA



Le couple de rêve

L'excellence du fraisage
et du décolletage micromécanique.

SUVEMA

Werkzeugmaschinen / Machines-outils

SUVEMA AG

CH-4562 Biberist · T 032 674 41 11 · www.suvema.ch

System certification ISO 9001/ISO 14001

MOUTIER, FORUM DE L'ARC

SIAMS

LE SALON DES MOYENS
DE PRODUCTION
MICROTECHNIQUES

17-20 | 04 | 2018

*Plus de 80%
de la surface est
déjà louée.*

Pourquoi exposer

- Au cœur du marché de la précision
- Toute la chaîne de production des microtechniques réunie au même endroit
- 14'000 visiteurs en 2016
- Succès jamais démenti depuis 1989

Découvrez les 538 News de nos exposants sur

www.siams.ch

Une exposition de FAJI SA

HIFT*

Die spanbrechende
Innovation *High-Frequency-Turning

Le brise-copeaux
innovant

NEU
NOUVEAU



Spanbildung mit herkömmlicher Bearbeitung
Formation du copeau par un usinage conventionnel



Spanbildung mit High-Frequency-Turning
Formation du copeau avec High-Frequency-Turning

SPÄNEPROBLEME?

Mit dieser revolutionären Technik haben Sie ab sofort die Spänebildung im Griff.

Dank HFT (High-Frequency-Turning) gehören Späneprobleme der Vergangenheit an.

PROBLEMES DE COPEAUX?

Cette technique révolutionnaire vous offre une maîtrise immédiate de la formation des copeaux.

Grâce à HFT (High-Frequency-Turning), les problèmes de copeaux appartiennent désormais au passé.



No 414 • 5/2017

Prochain numéro
 Nächste Ausgabe
 Next issue
 11.12.2017

Thème spécial Salons 2018
 Spezialthema Fachmessen 2018
 special theme Trade shows 2018

Pierre-Yves Schmid redaction@eurotec-bi.com
 Rédacteur en chef, éditeur responsable Eurotec
 Chefredakteur, verantwortlicher Herausgeber Eurotec
 Editor-in-Chief, Eurotec publisher

Véronique Zorzi
 Directrice des Editions Techniques
 Bereichsleiterin Technische Verlagsobjekte
 Director of the Technical Publications

Serge Maillard
 Publisher – CEO

Catherine Giloux
 Comptabilité / Buchhaltung/ Accounting
 cgiloux@europastar.com

Publicité • Werbung • Advertising
Véronique Zorzi Tel. +41 22 307 7852

vzorzi@eurotec-bi.com
 Suisse romande, France, Liechtenstein, Israël

Silvia Dickel-Holm Tel. +49 163 97 009 37
 sdickel@eurotec-bi.com
 Deutschland, deutschsprachige Schweiz, Österreich

Nathalie Glattfelder Tel. +41 22 307 7832
 nglattfelder@europastar.com
 Autres pays/andere Länder/other countries



Europa Star HBM SA
 Eurotec
 Dépt. Editions Techniques
 Route des Acacias 25
 PO Box 1355
 CH-1211 Genève 26
 Tel. +41 22 307 7837
 Fax +41 22 300 3748
 e-mail: vzorzi@eurotec-bi.com
 www.eurotec-online.com
 www.facebook.com/eurotecmagazine
 © Copyright 2017 Eurotec

www.eurotec-online.com



FRANÇAIS

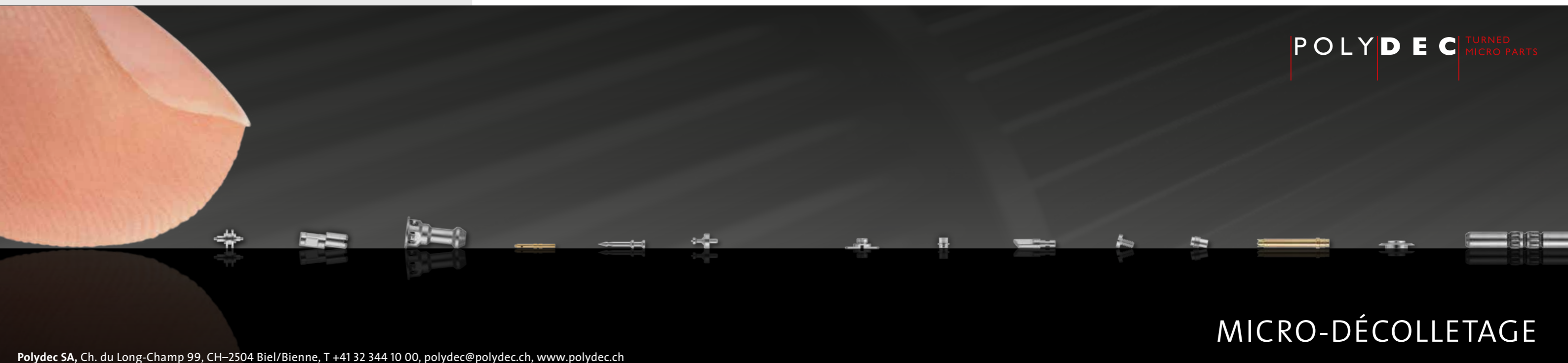
- 5 **Editorial**
Nettoyage
 9 Technologies de nettoyage : un marché grandissant dans tous les secteurs industriels
- 15 Nettoyage des copeaux : économique et écologique
- 19 EcoCCcompact – la solution compacte pour un nettoyage fiable et économique
- 29 Smart Cleaning : savoir aujourd’hui ce qui se passera demain
- Lubrification**
 25 Spindle Lube Hyperclean : degré de pureté encore plus élevé grâce au « bag in box »
- Automatisation**
 33 Industrie 4.0 pour la formation professionnelle
- Services**
 38 Bouleversements attendus dans le décolletage
- Usinage**
 44 Electro-érosion à fil et enfonçage
- 50 Sciage, serrage, triage et empilage : sécurité des processus garantie
- Salons**
 54 Le monde de la plasturgie fête la 25^e édition de Fakuma
- 58 parts2clean: La clé de processus sûrs et efficaces pour assurer la propreté des composants
- 62 Compamed: La technologie médicale est le plus important marché pour les microsystèmes

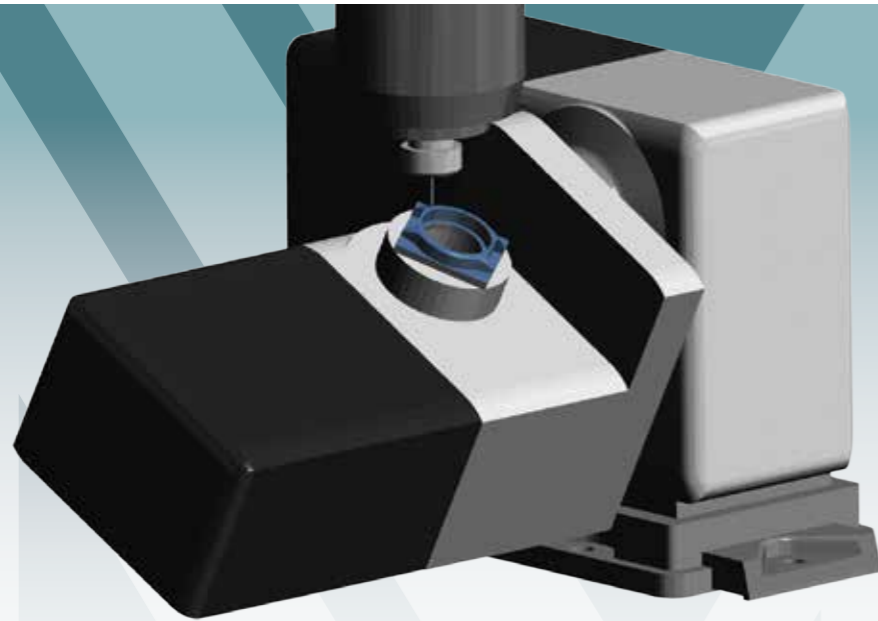
DEUTSCH

- 5 **Editorial**
Reinigung
 9 Reinigungstechnologien: ein Markt auf Wachstumskurs
- 15 Späneaufreinigung: wirtschaftlich und umweltfreundlich
- 19 EcoCCcompact – die kompakte Lösung für die wirtschaftliche und zuverlässige Lösemittelreinigung
- 29 Smart Cleaning – Heute wissen, was morgen passiert
- Schmierung**
 25 Spindle Lube Hyperclean: dank „Bag-in-Box“ noch höhere Reinheit
- Automatisierung**
 33 Industrie 4.0 setzt sich für Berufsbildung ein
- Dienstleistungen**
 38 Umbruch im Decolletage-Bereich
- Bearbeitung**
 44 Draht- und Senkerodieren
- 50 Prozesssicher sägen, greifen, sortieren und stapeln
- Ausstellungen**
 54 Die Welt der Kunststofftechnik feiert die 25. Fakuma
- 58 parts2clean: Der Schlüssel zu prozesssicherer und effizienter Bauteilsauberkeit von medizintechnischen Geräten
- 62 Compamed: Medizintechnik ist der wichtigste Markt für Mikrosysteme

ENGLISH

- 5 **Editorial**
Cleaning
 9 Cleaning technologies: a growing market in every sector of industry
- 15 Chips cleaning : cost-efficient and ecological
- 19 EcoCCcompact – the compact solution for economical and reliable solvent cleaning
- 29 Smart Cleaning : Knowing today what happens tomorrow
- Lubrification**
 25 Spindle Lube Hyperclean: even greater purity thanks to the „Bag-In-Box“!
- Automation**
 33 Industry 4.0 for vocational training
- Service**
 38 Expected upheavals in bar turning
- Machining**
 44 Wire and sinker EDM
- 50 Process-reliable sawing, gripping, sorting and stacking
- Exhibitions**
 54 The world of plastics celebrates the 25th anniversary of Fakuma
- 58 parts2clean: Providing the key to reliable, efficient component cleanliness
- 62 Compamed: Medical technology is the most important market for micro systems





www.mwprog.ch
+41 (0)32 491 65 30
sales@mwprog.ch

SPACECLAIM
Construire en CAO

alphacam
Fabriquer en CFAO

MW DNC
Communiquer et superviser

PARYLENE PROTECTIVE COATING FOR MEDICAL DEVICES



COMELEC LOOKS FORWARD TO WELCOMING YOU AT COMPAMED, DÜSSELDORF FROM NOV. 13TH TO 16TH 2017 HALL 8A, STAND G13

- Biocompatible and biostable: certifiable for FDA (USP Class VI Package), ISO 10993
- Film is completely form-fitting, uniform, and pinhole-free, and thickness can be adjusted
- Very chemically resistant
- Excellent electrical insulator
- Single-component film with no solvents, catalysts, or additives
- Clean, manageable implementation process
- Very good sterilisation behaviour
- Very low permeability to gases and water vapour
- Low coefficient of friction, hydrophobic nature
- Favours tissue fixation

comelec
REVÊTEMENT PARYLÈNE

Comelec SA CH-2301 La Chaux-de-Fonds T. +41(0)32 924 00 04 admin@comelec.ch www.comelec.ch



FRANÇAIS

Machine-outil en Europe : entre bonnes nouvelles et incertitudes

Le CECIMO, association européenne des industries de la machine-outil, s'attend à ce que la production de machines-outils en Europe dépasse les 25 mrd d'euros en 2017, affichant une hausse de 4% et contribue ainsi à la nouvelle stratégie de politique industrielle.

Alors que 2016 a montré un déclin de la production de l'ordre de 7,9% à l'échelle mondiale, les membres du CECIMO n'ont pas été affectés par cette baisse et ont terminé l'exercice avec un volume de l'ordre de 24,4 mrd d'euros. L'Allemagne et l'Italie restent les plus grands producteurs, avec respectivement 46,2% et 19,3%, suivis par la Suisse avec 12%. La tendance à une croissance constante se poursuit donc au sein des membres. Le commerce entre pays membres est lui aussi en hausse. Un quart des machines produites dans un état membre du CECIMO est en effet exporté vers d'autres états membres. La Chine et les Etats-Unis représentent quant à eux les deux plus importants marchés hors association. Et c'est justement outre-Atlantique que planent désormais quelques nuages, comme l'a relevé le Dr Frank Brinken, président du comité économique du CECIMO. Les diverses annonces américaines parlant de protectionnisme et de réintroduction de barrières commerciales apportent leur lot d'incertitudes et rendent les prévisions pour 2017/2018 plus difficiles.

Le CECIMO réagit également au dernier rapport de la Commission européenne sur le renouvellement de la politique industrielle. S'il salue les perspectives positives décrites par le Président Juncker en termes de soutien aux entreprises face aux défis actuels, il regrette néanmoins un certain manque de vision à long terme. Cela se traduit notamment par l'absence d'actions concrètes visant à assurer à l'industrie européenne un rôle de leader dans l'innovation, la numérisation et la décarbonisation.

Plus de surveillance du marché intérieur

L'association prône également une meilleure surveillance du marché intérieur. De son point de vue, la législation européenne a laissé de côté les aspects sécurité et santé auxquels les produits devraient être soumis. Le non-renforcement de la législation est de nature à introduire certains risques pour la santé et la sécurité des utilisateurs, à créer une concurrence déloyale

et à miner la compétitivité des acteurs qui se soumettent aux règles. L'association a ainsi décidé de prendre de l'avance sur la législation en édictant des directives destinées à soutenir les opérateurs économiques, les surveillants du marché et les autorités douanières dans l'évaluation de la conformité des machines avec la loi européenne sur la sécurité des produits.

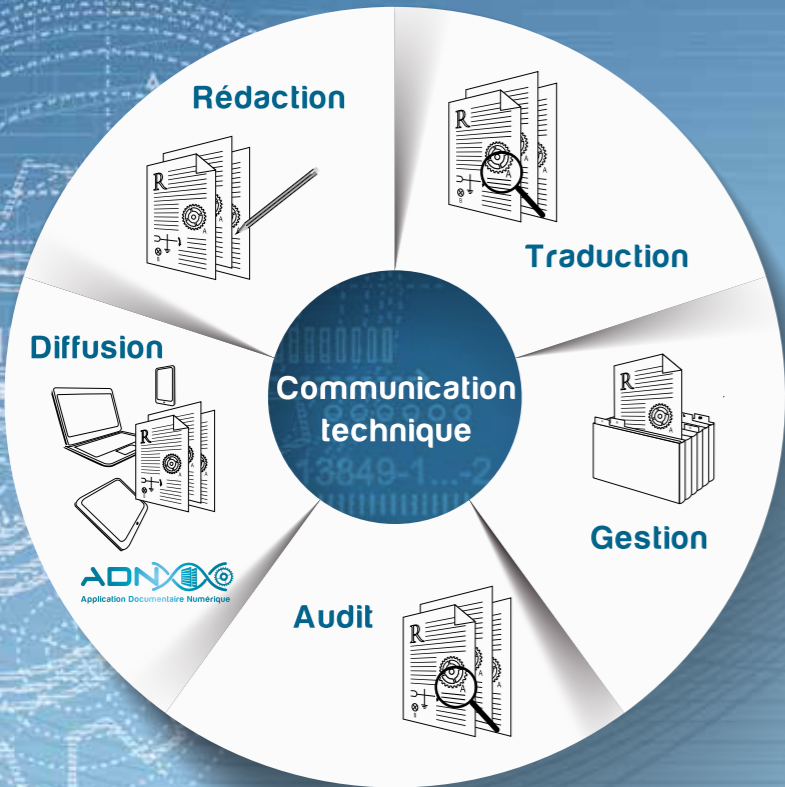
DEUTSCH

Werkzeugmaschinen in Europa: gute Nachrichten aber auch Ungewissheit

Der europäische Verband der Werkzeugmaschinenindustrien CECIMO erwartet, dass die Werkzeugmaschinenproduktion in Europa 2017 einen Umsatz von über 25 Milliarden Euro erzielen wird, was einer Steigerung von 4 % entspricht; diese Entwicklung trägt zur neuen Strategie der Industriepolitik bei.

Während 2016 weltweit ein Produktionsrückgang von 7,9 % verzeichnet wurde, waren die Mitglieder des CECIMO von diesem Trend nicht betroffen und schlossen das Geschäftsjahr mit einem Umsatz von rund 24,4 Milliarden Euro ab. Deutschland (46,2 %) und Italien (19,3 %) sind nach wie vor die bedeutendsten Produzenten, gefolgt von der Schweiz (12 %). Bei den Mitgliedern zeichnet sich ganz klar ein Trend zu einem beständigen Wachstum ab. Auch der Handel zwischen den einzelnen Mitgliedsländern

La communication technique au service de l'industrie



RédaTech

L'image de votre entreprise passe aussi par la maîtrise de votre communication technique.

Nous accompagnons nos clients dans toutes les tâches relatives à la documentation technique.

Fritz-Courvoisier 40 – CH-2302 La Chaux-de-Fonds – T. +41 32 967 88 70 – info@redatech.ch – www.redatech.ch

verzeichnet eine Steigerung: Ein Viertel der in einem CECIMO-Land produzierten Maschinen wird in andere Mitgliedsländer exportiert. China und die Vereinigten Staaten sind die zwei wichtigsten Importmärkte der Nichtmitgliedsländer. Allerdings warnt Dr. Frank Brinken, der Präsident des CECIMO-Wirtschaftskomitees, vor dem Aufziehen von Gewitterwolken jenseits des Atlantiks: In der Tat wurden mehrmals Protektionismus-Maßnahmen sowie die Wiedereinführung von Handelsschranken angekündigt, wodurch die Lage ungewiss ist und die Prognosen für 2017/18 schwierig geworden sind.

Der CECIMO hat auch auf den letzten Bericht der europäischen Kommission bezüglich der Reform der Industriepolitik reagiert. Er begrüßt die von Präsident Juncker erläuterten positiven Perspektiven bezüglich Unterstützung der Unternehmen angesichts der aktuellen Herausforderungen, bedauert aber einen gewissen Mangel an einer langfristigen Sicht. Das lässt sich insbesondere am Fehlen konkreter Maßnahmen erkennen, die der europäischen Industrie eine führende Rolle in den Bereichen Innovation, Digitalisierung und Dekarbonisierung einräumen sollten.

ENGLISH

Machine-tool in Europe : goods news versus uncertainties

CECIMO, the European Association of the Machine Tool Industries expects the european machine tool production to exceed 25 billion euro in 2017, an increase of 4% and thus contributes to the new industrial polity strategy.

While 2016 has shown a decline of 7,9% in world-wide production, members of CECIMO were not affected by this decrease and concluded the year with a volume of 24,4 billion euro. Germany and Italy remain the largest producers with 46,2% and 19,3% respectively, followed by Switzerland with 12%. The constant growth trend among the members is thus continuing. The trade between member States is also increasing. One out of four machine tools exported by companies in CECIMO countries is directed to another CECIMO country. Outside the Association, the largest customers are China and USA. It is precisely on the other side of the Atlantic that some clouds appear, as mentioned by Dr Frank Brinken, Chairman of the CECIMO Economic Committee. Various announcements from the US about protectionism and re-introduction of trade barriers entail uncertainties and make forecast for 2017/2018 more difficult.

CECIMO also reacts to the "Renewed EU Industrial Policy Strategy" of the European Commission. While it appreciates the positive outlook of the EU in terms of support to the European industry to address the current challenges, as described by President Juncker, it regrets, however, the lack of long-term vision. Moreover, the Communication does not outline a set of concrete actions to help the EU industry stay or become the world leader in innovation, digitisation and decarbonization.

Surveillance of the internal market

The Association also pushes for a more effective surveillance of the internal market. In its view, the european legislation left aside

Bessere Überwachung des Binnenmarktes

Der Verband befürwortet darüber hinaus eine bessere Überwachung des Binnenmarktes. CECIMO vertritt den Standpunkt, dass die Aspekte Sicherheit und Gesundheit von der europäischen Gesetzgebung nicht gebührend berücksichtigt wurden, diese aber für die Produkte der Zukunft ausschlaggebend sein werden. Sollte die Gesetzgebung diesbezüglich nicht verschärft werden, könnte dies gesundheits- und sicherheitstechnische Risiken für die Benutzer hervorrufen, unlautere Wettbewerbsbedingungen schaffen und der Wettbewerbsfähigkeit der Akteure schaden, die strenge Regeln einhalten. Der Verband hat daher beschlossen, der Gesetzgebung einen Schritt voraus zu gehen und Richtlinien zu erlassen, um Wirtschaftsträger, Marktaufseher und Zollbehörden bei der Konformitätsbewertung von Maschinen hinsichtlich des europäischen Produktsicherheitsgesetzes zu unterstützen.

the health and safety aspects to which the products should be submitted. The non-enforcement of this legislation puts user's health and safety at risk, creates unfair competition and undermines the competitiveness of those economic operators who do comply with the rules. This is why CECIMO decided to proactively develop Guidelines to support economic operators, market surveillance and customs authorities to assess the conformity of machines with existing European product safety law.

Pierre-Yves Schmid

Walter Dünner SA

SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935



CH-2740 Moutier Switzerland Tél: +41 32 312 00 70 Fax: +41 32 312 00 80 E-mail: sales@dunner.ch
Online shop : www.dunner.ch

INDUSTRIE
Paris

Salon des technologies
et des équipements
de production

27 / 30
MARS
2018

PARC DES EXPOSITIONS
PARIS-NORD VILLEPINTE



**LE FUTUR
DE L'INDUSTRIE
SE CONSTRUIT
AUJOURD'HUI**

WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM

**GRAND
RASSEMBLEMENT
INDUSTRIEL**

MIDEST

SMCIRT
INDUSTRIES

INDUSTRIE

TOLEXP



FRANÇAIS

Technologies de nettoyage : un marché grandissant dans tous les secteurs industriels

Toute opération d'usinage, de transformation ou de manutention de pièces est susceptible de laisser des traces à la surface. Or, ces résidus de toutes sortes (huiles, émulsions, graisses, etc) sont de nature à perturber les opérations suivantes dans le processus de fabrication. L'efficacité du nettoyage prend donc toute son importance et ce, dans de nombreuses industries.

Le choix d'un agent nettoyant dépend de plusieurs facteurs tels que les matériaux utilisés, la géométrie des pièces et le type de résidus à éliminer. L'efficacité du produit nettoyant aura pour sa part une grande influence sur la qualité et la durée des opérations de nettoyage et donc sur la rentabilité du processus. Deux types d'agents nettoyant sont généralement utilisés : les détergents aqueux et les solvants.

Détergents aqueux

Les détergents sont des substances tensio-actives qui, rajoutées en petite quantité dans de l'eau, permettent de décoller, puis d'éliminer facilement, en les émulsionnant, les graisses et autres salissures fixées à la surface des matériaux. Les détergents aqueux sont utilisés principalement pour l'élimination des contaminants à base d'eau telles que les liquides de refroidissement et les émulsions lubrifiantes et pour l'élimination de solides comme les éclats ou les résidus de produits lustrant. Ils jouent un rôle important dans les nettoyages intermédiaires et finaux des pièces. Les détergents neutres (pH compris entre 6 et 9) sont utilisés pour le dégraissage et le nettoyage de l'acier, de la fonte, des alliages légers, des métaux non ferreux, des plastiques, céramiques ou verres. Comme leur pouvoir dégraissant est généralement plus faible que celui des détergents alcalins, il est courant d'y intégrer des applications mécaniques telles que les ultrasons ou le lavage par turbulences forcées.

Solvants

Les solvants sont utilisés partout où le dégraissage en solution aqueuse est impossible. On les retrouve notamment pour l'élimination des contaminations à base d'huiles minérales (huiles machines par exemple), de cires ou de graisses. Leur action font perdre leur adhérence aux divers résidus qui peuvent ensuite être éliminés mécaniquement par un nettoyage par ultrasons

par exemple. Ils sont particulièrement adaptés au nettoyage de pièces fortement contaminées ou aux pièces difficiles à sécher de par leur forme ou le matériau les constituant. Des secteurs tels que l'aviation, l'aéronautique ou l'électronique les préconisent dans leur procédures afin d'assurer un dégraissage optimal.

Solvants sans COV

Les solvants font partie de la famille des composés organiques volatils. Les COV sont des gaz et des vapeurs qui contiennent du carbone et entrent dans la composition des carburants, mais également de nombreux produits courants tels que peintures, encres, colles, détachants ou cosmétiques. Ils sont émis lors de la combustion (notamment dans les gaz d'échappement), ou par évaporation lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation. Leurs effets sont très variables selon les polluants envisagés : ils participent d'une part au réchauffement climatique et présentent d'autre part pour l'homme des effets mutagènes et cancérigènes en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire. C'est pourquoi de nombreuses directives, européennes notamment, tentent depuis une vingtaine d'années d'en limiter l'utilisation. Des programmes de réduction des émissions diffuses sont mis en place, que ce soit dans la pétrochimie, les raffineries ou dans l'industrie.

Plusieurs fabricants de produits de nettoyage proposent désormais des alternatives aux procédés par solvants. C'est le cas par exemple de Borer Chemie qui a développé en collaboration avec Stettler, spécialiste des vernis de protection, des procédés entièrement aqueux offrant une efficacité optimale pour chaque application. L'utilisation de vernis de protection aqueux, sans danger pour la santé et ne contenant pas ou en quantité infime de solvant comme l'alcool éthylique (sans classe de toxicité)

participe à une reconversion vers des technologies modernes et non polluantes.

Autre fabricant à se soucier de son empreinte écologique, NGL Cleaning Technology a mis en place il y a quelques années son concept de « NGL Academy ». Développement de produits sans solvants, formation (interne et externe) et maîtrise des procédés sont les trois piliers de ce concept qui vise à progressivement promouvoir des lessives en base aqueuse.

Elargissement de la demande

Aujourd'hui, la demande pour du nettoyage de précision ne s'arrête plus aux pièces seules. Les boîtes de conditionnement doivent elles aussi être de plus en plus irréprochables. Dans le secteur horloger par exemple, la tendance va progressivement vers une politique de salle blanche afin d'assurer une propreté totale durant tout le processus de fabrication. Les angles vifs, les arêtes et les coins des compartiments de rangement sont autant de pièges à poussière et à humidité qu'il s'agit d'éliminer. Cette recherche de la propreté absolue pousse certaines entreprises à faire contrôler par des laboratoires indépendants la qualité du nettoyage des boîtes de rangement pour y détecter la moindre trace d'humidité, de graisse ou de produit lessiviel.

Des problèmes autres que poussière et humidité peuvent également survenir avec les boîtes de conditionnement. Les matières synthétiques fréquemment utilisées pour leur fabrication peuvent être poreuses et absorber les colles et les solvants qui sont peu à peu relâchés, parfois durant des semaines. L'utilisation d'un procédé de séchage sans solvants est une manière de remédier à ce problème. Dernier point à ne pas négliger lors d'opération de nettoyage de conditionnements, la chaleur. Les boîtes sont en effet soumises à des températures élevées, quel que soit le mode de nettoyage utilisé (par immersion, par ultrasons ou par aspersion) et il est important de contrôler cette chaleur au risque sinon de voir les boîtes se déformer.

On le voit, le nettoyage industriel est une opération délicate. De plus, les installations nécessaires occupent beaucoup d'espace et le travail réalisé n'apporte aucune valeur ajoutée au produit. De plus en plus entreprises optent donc pour une externalisation de leurs opérations de nettoyage.

Investissements dans des installations ou recours à la sous-traitance pour vos opérations de nettoyage de précision ? Vous trouverez certainement réponse à vos interrogations en visitant le salon Parts2clean, du 24 au 26 octobre prochain à Stuttgart.

DEUTSCH

Reinigungstechnologien: ein Markt auf Wachstumskurs

Jeder Vorgang zur Bearbeitung, Verarbeitung oder Handhabung von Teilen hinterlässt mit großer Wahrscheinlichkeit Spuren auf der Oberfläche. Solche Rückstände (Öle, Emulsionen, Fette usw.) können bei weiteren Vorgängen des Herstellungsprozesses allerdings Störungen hervorrufen. Daher ist eine wirksame Reinigung äußerst wichtig, und das gilt für zahlreiche Industriezweige.

Die Wahl des Reinigungsmittels hängt von mehreren Faktoren ab: eingesetzte Werkstoffe, Geometrie der Teile und Art der zu entfernenden Rückstände. Die Wirksamkeit des Reinigungsmittels hat einen bedeutenden Einfluss auf Qualität und Dauer der Reinigungsvorgänge und somit auf die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens. Im Allgemeinen werden zwei Reinigungsmitteltypen eingesetzt: wässrige Reinigungsmittel und Lösungsmittel.

Wässrige Reinigungsmittel

Wässrige Reinigungsmittel sind grenzflächenaktive Stoffe, die in kleinen Mengen Wasser beigefügt werden. Damit sind sie in der Lage, Fettstoffe und andere Verschmutzungen auf der Oberfläche von Werkstoffen zu lösen; die dadurch entstehende Emulsion ist leicht zu entfernen. Wässrige Reinigungsmittel werden hauptsächlich zur Entfernung von wasserhaltigen Schadstoffen wie Kühlfüssigkeiten und Schmieremulsionen sowie zur Entfernung von Feststoffen wie Splitter oder Restbänden von Polituren eingesetzt. Sie spielen eine wichtige Rolle bei Zwischen- und Endreinigungen von Werkstücken. Neutrale Reinigungsmittel (pH-Wert zwischen 6 und 9) werden zum Entfetten und zur Reinigung von Stahl, Gusseisen, Leichtmetalllegierungen, Nichteisenmetallen, Kunststoffen, Kera-

mik und Glas verwendet. Da ihre fettlösende Wirkung im Allgemeinen schwächer als bei alkalischen Reinigungsmitteln ist, müssen mechanische Anwendungen wie zum Beispiel Ultraschall oder Injektionsflutwaschen vorgesehen werden.

Lösungsmittel

Lösungsmittel werden überall dort eingesetzt, wo das Entfetten in einer wässrigen Lösung unmöglich ist. Sie werden insbesondere zur Entfernung von mineralöhlhaltigen Verschmutzungen (zum Beispiel Maschinenöle), Wachs oder Fetten verwendet. Sie bewirken eine Ablösung der verschiedenen Restbestände, die anschließend mechanisch, beispielsweise mittels Ultraschallreinigung, gründlich entfernt werden können. Sie eignen sich insbesondere zur Reinigung von stark verschmutzten Werkstücken oder von Teilen, die aufgrund ihrer Form oder des Werkstoffes schwer trocknen. Bereiche wie die Luft- und Raumfahrt oder Elektronik setzen solche Reinigungsmittel für ihre Verfahren ein, um eine optimale Entfettung zu gewährleisten.

Lösungsmittel ohne VOC (flüchtige organische Verbindungen)
Lösungsmittel gehören zur Familie der flüchtigen organischen



SWISS QUALITY



NGL, UN CONCEPT UNIQUE !



DES PROBLÈMES DE NETTOYAGE DE PRÉCISION ET DE PRÉPARATION DE SURFACE EN MILIEU INDUSTRIEL ?

NGL vous propose une large gamme de produits chimiques en base aqueuse et des procédés adaptés à vos besoins.



BESOIN DE MAÎTRISER LA QUALITÉ DES BAINS ?

Des dispositifs d'analyses pour mieux maîtriser vos bains de lavage et contrôler vos procédés de nettoyage.



BESOIN DE TRAITER LES EAUX RÉSIDUAIRES ?

Une équipe d'experts vous apporte des solutions adaptées pour le traitement des eaux par voie physique ou physico-chimique.



BESOIN D'UN SUPPORT TECHNIQUE LOCAL ?

L'Application Centre met gratuitement à votre disposition dans chaque filiale du groupe NGL, un laboratoire d'essais et des instruments d'analyses.



BESOIN D'ENRICHIR VOS CONNAISSANCES ?

La NGL Academy vous transmet son savoir. Elle vous forme aux principes, aux techniques de nettoyage et de traitement des eaux.



NGL CLEANING TECHNOLOGY SA ECOLOGICAL CLEANING SOLUTIONS

CH-1260 NYON // +41 22 365 46 66 // contact@ngl-group.com // www.ngl-group.com





Verbindungen. VOC sind kohlenstoffhaltige Gase und Dämpfe, die in Treibstoffen aber auch in zahlreichen gängigen Produkten wie Lacken, Tinten, Klebern, Fleckenentfernern oder Kosmetika enthalten sind. Sie werden bei der Verbrennung (insbesondere Abgase) oder durch Verdampfung während der Erzeugung, Lagerung oder Verwendung freigesetzt. Ihre Auswirkungen sind je nach den enthaltenen Schadstoffen sehr unterschiedlich: Sie tragen zur Klimaerwärmung bei und haben beim Menschen erbgutverändernde und krebserzeugende Auswirkungen, führen zu verschiedenen Reizungen und einer Abnahme der Atemkapazität. Aus diesen Gründen wird seit zwanzig Jahren anhand zahlreicher, insbesondere europäischer Richtlinien eine Einschränkung ihrer Verwendung angestrebt. Es wurden Programme zur Reduzierung von diffusen Emissionen ins Leben gerufen, die insbesondere für Bereiche wie Petrochemie, Raffinerien, Industrie usw. gelten.

Mehrere Reinigungsmittelhersteller bieten nun alternative Reinigungsverfahren ohne Lösungsmittel an. Das trifft zum Beispiel auf Borer Chemie zu: Dieses Unternehmen hat in Zusammenarbeit mit der auf Schutzlacke spezialisierten Firma Stettler vollständig wässrige Verfahren entwickelt, die bei allen Anwendungen eine optimale Wirkung sicherstellen. Wässrige Schutzlacke sind nicht gesundheitsgefährdend und enthalten keine oder nur sehr geringe Mengen Lösungsmittel wie Ethylalkohol (keine Giftklasse), damit tragen sie zur Umstellung auf moderne umweltfreundliche Technologien bei.

NGL Cleaning Technology ist ein weiterer Hersteller, der auf eine möglichst geringe Umweltbelastung großen Wert legt. Aus diesem Grund richtete er vor ein paar Jahren das Konzept „NGL Academy“ ein. Dieses Konzept stützt sich auf drei Grundpfeiler – Entwicklung von lösungsmittelfreien Produkten, Weiterbildung (intern und extern) und Beherrschung der Verfahren – und ist bestrebt, wässrige Reinigungsmittel zunehmend zu fördern.

Steigende Nachfrage

Heute beschränkt sich die Nachfrage nach Präzisionsreinigung nicht nur auf einzelne Werkstücke. Auch die Behälter müssen tadellos sein. In der Uhrenindustrie geht der Trend zunehmend in Richtung Reinraum, um während des gesamten Erzeugungsprozesses eine absolute Sauberkeit zu gewährleisten. Scharfe Kanten, Schnittkanten und Ecken von Fächern sind besonders schwer zu reinigende Stellen, weil sich dort Staub und Feuchtigkeit sammelt. Das Streben nach absoluter Reinheit führt dazu, dass manche Unternehmen die Reinigungsqualität der Behälter von unabhängigen Labors kontrollieren lassen, um selbst sehr

geringfügige Feuchtigkeits-, Fett- oder Waschmittelspuren aufzudecken.

Bei den Verpackungsbehältern können auch andere Probleme als Staub oder Feuchtigkeit auftreten. Synthetische Werkstoffe, die bei der Produktion häufig zum Einsatz kommen, können porös sein und somit Kleber und Lösungsmittel aufnehmen, die in manchen Fällen wochenlang freigesetzt werden. Der Einsatz eines Trocknungsverfahrens ohne Lösungsmittel kann hier Abhilfe schaffen. Als letzter Punkt sei die Einwirkung von Hitze genannt, was bei der Reinigung von Verpackungsbehältern nicht außer Acht gelassen werden darf. Unabhängig von der Reinigungsmethode (Eintauchen, Ultraschall oder Besprühung) werden die Behälter hohen Temperaturen ausgesetzt, und diese Hitze muss unbedingt unter Kontrolle gehalten werden, damit sich die Behälter nicht verformen.

Die industrielle Reinigung ist ein sehr heikler Vorgang. Außerdem benötigen die erforderlichen Anlagen viel Platz, und die ausgeführte Arbeit trägt in keiner Weise zur Wertschöpfung des Produkts bei. Aus diesem Grund beschließen immer mehr Unternehmen, die Reinigungsvorgänge extern durchführen zu lassen.

Ist es besser, in Reinigungsanlagen zu investieren, oder Ihre Präzisionsreinigungsvorgänge einem Subunternehmen anzuvertrauen? Diese Frage lässt sich beim Besuch der Messe Parts2clean (24. bis 26. Oktober in Stuttgart) bestimmt beantworten.

ENGLISH

Cleaning technologies: a growing market in every sector of industry

Any operation involving the machining, processing or handling of parts is likely to leave traces on the surface. These different residues (oil, emulsion, grease, etc.) may interfere with subsequent operations in the manufacturing process. Efficient cleaning is therefore of the utmost importance in numerous industries.

Which cleaning agent to choose depends on a number of factors, such as the materials used, the geometry of the parts and the type of residue to remove. As for the efficiency of the cleaning agent, this has a decisive influence on the quality and duration of cleaning operations and consequently on process profitability. As a rule, two types of cleaning agent are used: detergents and solvents.

Aqueous detergents

Detergents are surfactants which, when added to water in small quantities, allow grease and other dirt attached to the surface of materials to be easily detached and removed by emulsification. Aqueous detergents are used mainly to remove water-based contaminants such as coolants and lubrication emulsions, as well as solids such as splinters or residues of polishing agents. They play an important role in the intermediate and final cleaning of parts. Neutral detergents (pH between 6 and 9) are used for degreasing and cleaning steel, cast iron, light alloys, non-ferrous metals, plastics, ceramics and glasses. As their degreasing power is generally lower than that of alkaline detergents, mechanical applications such as ultrasound or injection flood washing are commonly included as well.

Solvents

Solvents are used wherever degreasing by an aqueous solution proves impossible. In particular, they are used to remove mineral oil-based contamination (machine oil, for example), wax or

grease. Their action causes the different residues to lose their adherence so they can be removed mechanically, for example by ultrasound. They are especially well-suited to cleaning highly contaminated parts, or parts that are difficult to dry owing to their shape or material. The aviation, aeronautics and electronics sectors, for example, recommend them in their procedures to ensure optimum degreasing.

VOC-free solvents

Solvents are part of the family of volatile organic compounds. VOCs are gases and vapours that contain carbon and are found in fuel as well as in a large number of everyday products, such as paint, ink, glue, stain removers and cosmetics. They are emitted during combustion (exhaust fumes are one notable example), or by evaporation during production, storage or use. Their effect varies widely depending on the pollutant: they play a role in global warming, while in humans their effects vary from mutagenic and carcinogenic to irritations of various kinds or reduced respiratory capacity. This is why numerous directives, especially European directives, have been trying to limit their use for the past twenty years or so. Emission-cutting programmes have been set up in the petrochemicals sector, refineries, and industry in general.

Several cleaning agent manufacturers now offer alternatives to procedures using solvents. One example is Borer Chemie, which together with Stettler, a specialist in protective varnishes, has developed aqueous procedures providing optimum efficiency what-

MACHINES DE TRIBOFINITION, PRODUITS ET DÉVELOPPEMENT DE PROCÉDÉS

HISTOIRE D'UNE RÉUSSITE

En tant que fabricant de machines et de produits pour le secteur de la tribofinition de haute qualité de petites pièces de précision, Polyservice vous propose une gamme complète de prestations. Choisissez votre partenaire qui, depuis 1967, peut répondre durablement à vos exigences.

Demandez notre documentation ou contactez-nous.

50

ANS

POLYSERVICE SA
Lengnaustrasse 6
CH - 2543 Lengnau
Tel. +41 (0)32 653 04 44
Fax +41 (0)32 652 86 46
info@polyservice.ch
www.polyservice.ch

POLYSERVICE
LA PRÉCISION EN FINITION

ever the application. The use of aqueous protective vanishes, which are not harmful to health and contain no solvent or only minute quantities, such as ethyl alcohol (classed as non-toxic) is helping industry to convert to modern, non-polluting technologies.

Another manufacturing company that cares about its carbon footprint, NGL Cleaning Technology, set up its 'NGL Academy' concept a few years back. This concept aimed at progressively promoting aqueous detergents is threefold, consisting in the development of solvent-free products, training (internal and external) and process control.

Expanding demand

Today, the demand for precision cleaning no longer stops short at the parts themselves. Increasingly, the packaging boxes have to be impeccably clean too. For example, the watchmaking sector is gradually evolving towards a white room policy to ensure absolute cleanliness from one end of the manufacturing process to the other. Sharp angles, edges and corners of storage compartments trap dust and humidity, which have to be eliminated. This search for absolute cleanliness is prompting some companies to have the quality of the cleaning of their storage boxes inspected by independent laboratories to detect the slightest trace of humidity, grease or detergent.

Other problems than dust and humidity can also arise with the packaging boxes. The synthetic materials often used to manufacture them may be porous and absorb glues and solvents, which

are then gradually released, sometimes over weeks. A solvent-free drying process is one way of remedying this problem. One final aspect that should not be ignored in a cleaning operation is heat. The boxes are subject to high temperature whatever the cleaning method (immersion, ultrasound or spraying) and it is important to control the heat, otherwise the boxes will lose shape.

As you can see, industrial cleaning is a delicate operation. Moreover, the cleaning facilities take up a lot of space and the work itself adds no extra value to the product. This is why more and more companies are opting to outsource their cleaning operations.

So: should you invest in cleaning facilities or make use of subcontractors for your precision-cleaning operations? You are certain to find the answers to your questions by visiting the Parts2clean trade fair on the coming 24-26 October in Stuttgart.



FRANÇAIS

Nettoyage des copeaux : économique et écologique

Un respect de l'environnement grandissant, des prescriptions concernant les déchets de plus en plus sévères et des prix de matières première en hausse constante incitent l'industrie métallurgique à restructurer et innover ses procédés de traitement des déchets.

Depuis sa création en 1939, l'entreprise Rimann Maschinenbau a acquis une solide expérience dans les domaines du traitement et de la revalorisation des copeaux et résidus de coupe. Elle produit et représente diverses installations de traitement et de déshuilage de copeaux, de filtration et de recyclage de matières industrielles. Des domaines en constante progression car, de nos jours, copeaux et résidus de production ne sont plus considérés comme des déchets. Une fois bien lavés, ils peuvent être revalorisés et réutilisés dans les cycles de production. A l'échelle mondiale, ce sont journalièrement des milliers de tonnes de copeaux qui peuvent ainsi trouver une seconde vie. Intéressant d'un point de vue financier, le recyclage est également une option capitale pour l'environnement.

Large palette de produits

Plusieurs équipements et accessoires dédiés au nettoyage entrent dans la gamme proposée par Rimann. On y trouve notamment les essoreuses Aryma pour le déshuilage des copeaux et des pièces. Enlevant jusqu'à 98% d'humidité résiduelle, elles sont équipées de bacs de récupération des huiles. Le système pour le traitement des copeaux Indass est équipé pour sa part d'un broyeur, d'une essoreuse et d'un convoyeur à copeaux avec réservoir et bac de rétention des fluides. Plusieurs produits sont également disponibles pour la filtration et la séparation. Les séparateurs compacts en deux cycles de la marque Ruma, d'une capacité de 150 litres/minute, sont adaptés pour la séparation des particules solides des huiles ou émulsions jusqu'à 1µ. L'unité de lavage mobile pour liquides de refroidissement, huiles, etc. Alfa Laval est un séparateur compact en trois cycles pour la séparation de particules, huiles étrangères ou eaux.

L'assortiment est complété par les unités de filtrage et de séparation Belki pour le nettoyage des fluides avec ou sans papier, les accessoires pour le traitement d'air LTA Lufttechnik (filtres à brouillard d'huile et d'émulsion, filtres à fumée de soudage et de brasage, filtres à poussière et à copeaux, ainsi que les techniques de sécurité pour les machines-outils refroidies à l'huile),

les déshuiler Belki pour la séparation et la désémulsion de l'huile étrangère ainsi que le système central Belki destiné à prolonger la vie des lubrifiants de refroidissement. L'entreprise propose également trois types de paniers de lavage: les paniers Kögel en exécution standard ou avec un système clip, les paniers plastiques AT-Plast et les paniers individuels UMC. Au rayon des machines spéciales, Rimann propose notamment des installations de lavage pour la récupération de copeaux de métaux précieux dans l'industrie horlogère.

Un souci de l'écologie partagé avec les partenaires

Parmi les entreprises représentées par Rimann, la société ph-cleantec de Fellbach (Allemagne) propose plusieurs technologies innovantes pour le nettoyage de pièces et d'équipements. Partant du constat que certaines méthodes traditionnelles comme le nettoyage haute pression par exemple ne sont pas adaptées pour de nombreuses applications et que l'utilisation de produits chimiques menace inutilement la santé des collaborateurs et l'environnement, ph-cleantec a développé et breveté un système de nettoyage à chaud et basse pression. Fonctionnant avec de l'eau à 95° C et une pression réglable de 3 à 7,5 bar, ce système offre de nombreux avantages. En termes d'efficacité, il offre d'excellents résultats en des temps de nettoyage plus courts, réduisant ainsi les arrêts machines. Des coûts réduits d'acquisition, de stockage et d'élimination ainsi qu'une faible consommation en eau complètent ces avantages. La flexibilité du système permet de choisir entre divers types de nettoyage, que ce soit par eau, nettoyant alcalin avec protection anti-corrosion ou lubrifiant réfrigérant. L'aspect écologique a fait l'objet d'une attention particulière: le recyclage de l'eau se fait par un procédé spécial de sédimentation, le système n'utilise pas d'agents nettoyants agressifs et la consommation de courant est réduite du fait que l'appareil ne doit pas maintenir en permanence une haute température.

La mobilité est également l'un des atouts de l'appareil développé par ph-cleantec. Son réservoir lui permet de ne pas devoir être

Additionnons nos talents

De la poudre au produit fini

- > Mise en forme par : injection CIM, pressage uniaxial
- > Usinage des matériaux durs : alumine, zircone...
- > Terminaison des pièces (polissage, sablage, satinage, gravure...)

Contact : Eddy Rossi
Tél : 03 84 31 95 40
Fax : 03 84 31 95 49
Email : info@hardex.fr
www.hardex.fr

HARDEX
imi

SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

130 ans de rigueur et de précision donnent des résultats incomparables.

ISO 13485:2016

PIGUET
FRÈRES

Piguet Frères SA
Le Rocher 8
1348 Le Brassus
Switzerland

Tel. +41 (0)21 845 10 00
Fax +41 (0)21 845 10 09

info@piguet-freres.ch
www.piguet-freres.ch

RIST

31^e RENCONTRES
INTERRÉGIONALES
DE LA SOUS-TRAITANCE,
SERVICES ET FOURNITURES

R

31^e
édition

20, 21, 22 mars 2018
Parc Expositions
Valence (Drôme)

UN SALON D'EXCEPTION

30 ans d'existence,

Cela ne s'improvise pas, ça se construit.
Mettez à profit cette expérience !

Rejoignez-nous !

www.rist.org

Activons nos réseaux

LES CCI SUD RHÔNE-ALPES
Ardèche - Drôme - Grenoble - Nord-Isère

en permanence relié à une arrivée d'eau. De plus, l'eau étant recyclée et tournant en boucle, l'appareil est indépendant de tout séparateur d'huile ou autre système d'élimination. Enfin, des procédés de nettoyage ergonomiques et l'absence d'effets de retour grâce à la technologie basse pression assurent toute sécurité lors de l'utilisation.

DEUTSCH

Späneaufreinigung: wirtschaftlich und umweltfreundlich

Stärkeres Umweltbewusstsein, zunehmend strengere Müllvorschriften und steigende Rohstoffpreise veranlassen die Metallindustrie, die Abfallverarbeitungsverfahren umzustrukturieren und zu innovieren.

Seit seiner Gründung im Jahr 1939 erwarb das Unternehmen Rimann Maschinenbau eine solide Erfahrung im Bereich der Verarbeitung und Verwertung von Spänen und Schneidrückständen. Es erzeugt und vertreibt verschiedene Anlagen zur Aufbereitung und Entölung von Spänen sowie zur Filtration und zum Recyceln von Industriestoffen. In diesen Bereichen wird ein konstantes Wachstum festgestellt, da Späne und Produktionsrückstände heutzutage nicht mehr als Abfälle betrachtet werden: Nach einer gründlichen Reinigung können sie in den Produktionszyklen wiederverwertet und wiederverwendet werden. Weltweit sind das täglich tausende Tonnen Späne, die dank Reinigung neuerlich genutzt werden können. Recycling ist nicht nur finanziell attraktiv, sondern auch für die Umwelt von großer Bedeutung.

Eine große Produktpalette

Rimann bietet eine ganze Reihe von Ausrüstungen und Zubehör für die Reinigung. Die Aryma-Zentrifugen zur Entölung von Spänen und Teilen sind ein wichtiger Bestandteil der Produkte. Sie entfernen bis zu 98 % der Restfeuchtigkeit und sind mit Ölaufangbehältern ausgestattet. Die Späne-Aufbereitungsanlage von Indass ist mit einer Zerkleinerungsmaschine, einer Zentrifuge und einem Späneförderer sowie einem Behälter und einer Auffangwanne für Flüssigkeiten ausgerüstet. Auch für Filtrations- und Separationsvorgänge sind mehrere Geräte verfügbar: Die Zweiphasen-Separatoren von Ruma haben eine Kapazität von 150 Litern/Minute und dienen dazu, feste Partikel von Ölen oder Emulsionen (bis zu 1µ) voneinander zu trennen. Die mobile Reinigungsanlage für Öle und Kühlschmierstoffe von Alfa Laval ist ein kompakter Dreiphasen-Separator zur Separation von Partikeln, Fremddölen oder Wasser.

Das Sortiment wird durch folgende Geräte ergänzt: Filtrations- und Separationseinheiten von Belki, die zur Reinigung von Flüssigkeiten mit oder ohne Papier eingesetzt werden; Zubehör zur Luftreinigung von LTA Lufttechnik (Öl- und Emulsionsnebelfilter, Schweiß- und Lötrauchfilter, Staub- und Spänefilter sowie Sicherheitstechnik für ölgekühlte Werkzeugmaschinen), Ölabscheider Belki zur Abscheidung demulgierender Fremddöle, sowie das Zentralsystem Belki, um die Standzeit Ihres Kühlschmiermittels zu



1000 SR-Tower de ph-cleantec pour pièces complexes.

1000 SR-Tower von ph-cleantec für komplexe Bauteile.

ph-cleantec's 1000SR-Tower for complex parts.

verlängern. Das Unternehmen bietet darüber hinaus drei Waschkorbtypen: die Waschkörbe von Kögel (Standardausführung oder Clip-System), die Kunststoffkörbe AT-Plast und die individuellen UMC-Körbe. Rimann hat auch Spezialmaschinen im Angebot, insbesondere Waschanlagen zum Auffangen von Edelmetallspänen der Uhrenindustrie.

Auch den Geschäftspartnern liegt Umweltschutz am Herzen

Zu den von Rimann vertretenen Unternehmen gehört die in Fellbach (Deutschland) niedergelassene Firma ph-cleantec; sie bietet mehrere innovierende Technologien zur Reinigung von Teilen und Ausrüstungen. Ph-cleantec geht davon aus, dass bestimmte traditionelle Methoden wie zum Beispiel die Hochdruckreinigung für zahlreiche Anwendungen ungeeignet ist, und dass der Einsatz von chemischen Mitteln die Gesundheit der Mitarbeiter sowie die

Umwelt unnötig gefährdet; deshalb wurde ein Niederdruck-Heißreinigungssystem entwickelt und patentiert. Dieses System arbeitet mit heißem Wasser (95 °C) und einem zwischen 3 und 7,5 Bar einstellbarem Druck und bietet zahlreiche Vorteile. Die Ergebnisse sind ausgezeichnet, und das bei kürzeren Reinigungszeiten, wodurch die Maschinen-Stillstandzeiten erheblich reduziert werden. Außerdem sind die Erwerbs-, Lager- und Entsorgungskosten niedriger, und ein geringer Wasserverbrauch rundet die genannten Vorteile ab. Das System ist sehr flexibel, dadurch kann zwischen verschiedenen Reinigungsmethoden gewählt werden: Wasserreinigung, alkalische Reinigung mit Korrosionsschutz oder Kühlschmierstoff. Dem ökologischen Aspekt wird eine besondere Aufmerksamkeit zuteil: Die Wasseraufbereitung erfolgt mit einem speziellen Sedimentationsverfahren, das System verwendet keine aggressiven Reinigungsmittel, und der Stromverbrauch ist gering, da das Gerät nicht ständig eine hohe Temperatur aufrechterhalten muss.

Die Mobilität ist eines der großen Vorteile des von ph-cleantec entwickelten Gerätes. Da es mit einem Tank ausgestattet ist, muss es nicht ständig mit einem Wasseranschluss verbunden sein. Außerdem wird das Wasser ständig recycelt, daher ist das Gerät von Ölseparatoren oder anderen Entsorgungsgeräten völlig unabhängig. Last but not least sei erwähnt, dass das ergonomische Reinigungsverfahren sowie das Ausbleiben von Rückstößen dank Niederdrucktechnologie eine absolute Betriebssicherheit gewährleisten.

LEASUREUX

eScrew

Coffret de commande compatible avec toute la gamme des tournevis Lecureux

Steuergerät für die komplette Palette Lecureux Schraubenzieher

LEASUREUX SA CH-2503 Biel Bienne - www.lecureux.ch

ENGLISH

Chips cleaning : cost-efficient and ecological

A growing environment awareness, strict environmental regulations and constant rising of raw material prices bring the metal industry to rethink and recycle. The cleanest and sterile the metal chips get, the more valuable and cost-effective they will be when returned into the production process.

Since its beginning in 1939, the company Rimann Maschinenbau has acquired solid experience in the treatment and recycling of chips and cutting residues. It produces and distributes systems for chips processing, oil extraction, filtration and recycling of industrial materials. These fields are steadily growing since nowadays chips and swarf sediments are no longer considered as a waste. Once they are well cleaned, they can be recycled and return into the production process. Viewed globally, there are daily thousands of tonnes of chips which can find a second life. Economically advantageous, the recycling is also extremely relevant for the environment.

Wide range of products

Rimann offers a wide range of equipments and accessories devoted to cleaning. This includes particularly the Aryma centrifuge for the chips and parts deoiling. Removing up to 98% of residual moisture, they are equipped with oil collecting trays. The system Indass for chips processing, for its part, is equipped with a crusher, a centrifuge and a chips conveyor with tank and retention container for fluids. Several products are also available for the filtration and separation. The separators 2 cycles Ruma, with a capacity of 150 l/min are suitable for the separation of solid particles from oils and emulsions up to 1µ. The portable cleaning unit for coolants,

oils and solids Alfa Laval is a separator 3 cycle devoted to the separation of particles, tramp oils or waters.

The range is completed by the paperband-filter Belki for the cleaning of a huge range of technical and chemical liquids, by the accessories LTA Lufttechnik for the air treatment (filters for oil and emulsion, welding and soldering fumes, dust and chips, as well as safety concepts for oil-cooled machine tools), by the Belki oil separator for the separation of tramp oil from process fluids and by the Bekli centre system intended to extend the lifespan of coolants. The company also offers three kinds of washing baskets : the Kögel baskets, in standard execution or with clip-system, the AT-Plast plastic baskets and the individual UMC baskets. At the special devices stage, the company offers washing system for the regeneration of precious metals and residues in the watch industry.

The company shares its concerns about ecology with its partners

Among the companies represented by Rimann, pH-cleantec in Fellbach (Germany) proposes several innovative technologies for the cleaning of parts and equipment. Given that certain traditional methods such as high pressure cleaning for example are unsuitable for many applications and that the use of chemical products unnecessarily threatens the collaborators health and the environment, pH-cleantec has developed and patented a low pressure hot cleaning method. Using 95° C water and adjustable pressure between 3-7,5 bar, this method provides many benefits. In terms of efficiency, it brings outstanding results in shorter time, thus reducing machine downtimes. Low costs of acquisition, storage and disposal such as a low water consumption supplement the benefits. The flexibility of the system makes it possible to choose between various kinds of cleaning, either with water, alkaline-based cleaner with corrosion protection or cooling lubricant. The ecological aspect has been the object of special attention : the water recycling is made through a special sedimentation method, the system does not use aggressive cleaning agents and the power consumption is low since the device must not constantly maintain high temperature.

Mobility is also one of the assets of the device. The advantage of the integrated tank is that the device does not have to be continuously connected to a water supply. In addition, the device is independent of any oil separator and other disposal system, since the water is recycled and runs in loop. Finally, ergonomic cleaning processes and no counter-effects thanks to the low pressure ensure a secure use.

PH-CLEANTEC GMBH
Gutenbergstraße 14
DE-70736 Fellbach
Tel. +49 711 5180600
www.ph-cleantec.de

RIMANN AG
Römerstrasse West 49
CH-3296 Arch
Tel. +41 (0)32 377 35 22
www.rimann-ag.ch



Essoreuse Aryma pour le déshuilage des copeaux et des pièces.

Aryma-Zentrifuge zur Entölung von Spänen und Teilen.

Aryma centrifuge for the chips and parts deoiling.



FRANÇAIS

EcoCCompact – la solution compacte pour un nettoyage fiable et économique

Les exigences croissantes en termes de propreté des pièces fabriquées requièrent une technologie qui allie flexibilité, économie d'énergie et coûts optimisés. Grâce à ses systèmes de nettoyage configurés sur mesure, Dürr Ecoclean répond aux normes de qualité et aux objectifs de propreté, dans tous les secteurs – qu'il s'agisse de pièces en vrac, de pièces de précision sur support, ou bien de composants de grande taille – en métal, plastique ou céramique.

En combinant différents procédés de nettoyage et de séchage, toutes vos exigences de qualité et de cadence sont satisfaites, quel que soit votre secteur. Dürr Ecoclean propose des solutions durables et spécifiques à chaque client en tenant compte de tous les paramètres du process – produit chimique, procédé, technologie de l'installation et métrologie industrielle.

Dürr Ecoclean se distingue par ses solutions de nettoyage alliant technologies innovantes et amélioration continue, sa profonde expertise en termes de consultation et planification, ainsi que son réseau SAV mondial. La conception bien étudiée et flexible, reposant sur l'utilisation de composants de haute qualité, vous garantissent un niveau supérieur de disponibilité et la sécurité des process.

EcoCCompact

L'EcoCCompact est une installation à une chambre fonctionnant sous vide complet pour le nettoyage et la conservation aux alcools modifiés et hydrocarbures non halogénés. Elle vous offre une haute qualité de nettoyage avec des temps de cycle courts et un maximum de flexibilité pour diverses exigences de nettoyage. De conception modulaire et flexible (1 à 3 réservoirs), l'EcoCCompact s'adapte aisément aux différents besoins du client. Elle est donc appropriée pour une vaste gamme d'application et s'adapte aux spécifications de propreté de la pièce, allant du dégraissage rapide au nettoyage le plus exigeant.

Le client a la possibilité de choisir entre deux tailles de chambres différentes, en fonction de la dimension de ses charges. Cela permet de minimiser les coûts unitaires. Dürr Ecoclean vous propose une gamme complète d'équipements pour l'EcoCCompact afin de répondre précisément à vos exigences.

Les bénéfices en bref:

- Flexibilité d'utilisation : pour de multiples applications, du pré-nettoyage, nettoyage intermédiaire et final à la conservation
- Conception durable de l'installation : adaptée pour être utilisée avec des hydrocarbures ou des alcools modifiés pour des conditions de production changeantes
- Coûts unitaires réduits : optimisation capacitaire en fonction des charges
- Technologie optimisée pour la propreté des pièces : qualité de nettoyage améliorée par une meilleure circulation des médias et un procédé de remplissage à régulation de fréquence
- Conduite intuitive : pupitre de commande IHM avec un suivi de process clair, diagnostic des défauts et affichage des entretiens périodiques, compatible Industrie 4.0
- Maintenance facile : construction compacte bien conçue pour une grande accessibilité avec un encombrement réduit
- Des équipements variés adaptés aux besoins des utilisateurs : la version de base propose plus de 40 configurations possibles
- Produits de nettoyage particulièrement performants, les solvants assurent une sécurité et rentabilité pour l'élimination des huiles, graisses, émulsions et copeaux entre ou après les process de fabrication.
- La technologie éprouvée de l'EcoCCompact profite aussi bien aux petites structures avec des capacités de fabrication relativement faibles qu'aux grandes entreprises avec des postes de nettoyage décentralisés.

Avec ECO+EFFICIENCY Dürr Ecoclean montre son engagement pour exploiter efficacement les ressources tout en les préservant. Optimisées sur les plans énergétique et économique, nos installations de nettoyage vous permettent de réduire durablement les coûts associés au process, au matériel ainsi que les coûts unitaires.



Avantages en termes de

- Rentabilité
- Flexibilité
- Qualité
- Sécurité et environnement

DEUTSCH

EcoCCompact – die kompakte Lösung für die wirtschaftliche und zuverlässige Lösemittelreinigung

Steigende Sauberkeitsanforderungen bei der Bauteilfertigung erfordern eine flexible, energie- und kostenoptimierte Anlagentechnik. Dürr Ecoclean erfüllt mit individuell konfigurierbaren Reinigungssystemen branchenrelevante Qualitätsanforderungen und Reinigungsaufgaben – unabhängig davon, ob Massenteile als Schüttgut, Präzisionsteile als gesetzte Ware oder auch Großkomponenten aus Metall, Kunststoff oder Keramik zu reinigen sind.

Durch die Kombination verschiedener Reinigungs- und Trocknungsverfahren lassen sich branchenunabhängig Ihre Anforderungen an Bauteilqualität und Durchsatz realisieren. Unter Berücksichtigung der gesamten Prozesskette – Chemie, Verfahren, Anlagen- und Messtechnik – bietet Dürr Ecoclean kundenspezifische und zukunftsorientierte Lösungen.

Innovative Technologien, ständige Weiterentwicklung, kundenorientierte Beratungs- und Planungskompetenz sowie ein globales Servicenetzwerk zeichnen Dürr Ecoclean und unsere Reinigungssysteme aus. Eine durchdachte und flexible Anlagenkonzeption unter Einsatz hochwertiger Komponenten garantiert Ihnen eine hohe Verfügbarkeit und Prozesssicherheit in Ihrer Produktion.



Corps de filtre combinés pour l'utilisation de filtres à poche et à bougie, filtration bypass, possibilité de double filtration, changement facile et rapide des filtres

Kombi-Filtergehäuse für den Einsatz von Beutel- und Kerzenfiltern, Bypassfiltration

Combination filter housings for the use of bag or cartridge-type filters, bypass filtration

Als besonders leistungsfähige Reinigungsmedien ermöglichen Lösemittel die sichere und wirtschaftliche Entfernung von Ölen, Fetten, Emulsionen und Spänen zwischen oder nach Fertigungsprozessen. Sowohl kleine Betriebe mit vergleichsweise niedrigen Fertigungskapazitäten als auch Großbetriebe mit dezentralen Reinigungsstationen profitieren von der ausgereiften Verfahrenstechnik der ecoCCompact.

Die EcoCCompact ist eine unter Vollvakuum arbeitende Einkammeranlage für die Reinigung und Konservierung mit modifizierten Alkoholen und nicht halogenierten Kohlenwasserstoffen. Sie bietet Ihnen eine hohe Reinigungsqualität bei gleichzeitig kurzen Taktzeiten und maximaler Flexibilität für unterschiedliche Reinigungsaufgaben.

Durch das flexible Baukastenprinzip (1- bis 3-Tank Variante) lässt sich die EcoCCompact einfach an individuelle Kundenanforderungen anpassen. Sie eignet sich daher für ein breites Einsatzspektrum von der schnellen Entfettung bis zur anspruchsvollen Reinigungsaufgabe mit Spezifikationen an die Bauteilsauberkeit.

Durch die Auswahl zweier verschiedener Arbeitskammergrößen ist eine kundenspezifische Anpassung an vorhandene Chargengrößen möglich. Dadurch werden die Stückkosten minimiert. Für Ihre EcoCCompact bietet Dürr Ecoclean Ihnen umfangreiche Ausstattungsvarianten, die speziell für Ihre Anforderungen ausgewählt werden.

Anwender profitieren von:

- Flexible Einsatzmöglichkeiten: für verschiedenste Anwendungen von der Vor-, Zwischen- und Endreinigung bis zur Konservierung
- Zukunftssicheres Anlagenkonzept: geeignet für den Einsatz mit Kohlenwasserstoffen sowie modifizierten Alkoholen bei sich ändernden Produktionsbedingungen
- Reduzierte Stückkosten: durch volumenoptimierte Zusammenstellung Ihrer Bauteil-Chargen bei hohem Durchsatz
- Optimierte technische Bauteilsauberkeit: optimierte Reinigungsqualität durch verbesserte Medienführung sowie frequenzgesteuertes Flutverfahren
- Intuitive Anlagenbedienung: HMI-Bedienfeld mit übersichtlicher Prozessverfolgung, Fehlerdiagnose und Anzeige der Serviceintervalle, Industrie 4.0 fähig
- Wartungsfreundlichkeit: durchdachte, kompakte Bauweise für eine erleichterte Zugänglichkeit bei geringem Aufstellmaß
- Anwendergerechte Ausstattungsvarianten: über 40 Konfigurationsmöglichkeiten in der Basisversion
- Als besonders leistungsfähige Reinigungsmedien ermöglichen Lösemittel die sichere und wirtschaftliche Entfernung von Ölen, Fetten, Emulsionen und Spänen zwischen oder nach Fertigungsprozessen.



YOUR ONE-STOP-SHOP

FOR MACHINE-TOOL PERIPHERALS

DO YOU NEED:

- Monitoring of the production remotely from mobile devices?
- Saving time in production changeover and anticipating downtimes into the production planning?
- Getting the full picture of the production in real time?



LNS SA
Route de Frinwillier
2534 Orvin
Switzerland

+41 32 358 02 00
LNS@LNS-europe.com
www.LNS-europe.com



- Sowohl kleine Betriebe mit vergleichsweise niedrigen Fertigungskapazitäten als auch Großbetriebe mit dezentralen Reinigungsstationen profitieren von der ausgereiften Verfahrenstechnik der EcoCCompact.

Mit ECO+EFFICIENCY zeigt Dürr Ecoclean Verantwortung für den effizienten und schonenden Umgang mit Ressourcen. Durch ihre energie- und kostenoptimierte Konzeption reduzieren unsere Reinigungsanlagen nachhaltig Ihre Prozess-, Material- und Stückkosten.

Vorteile:

- Wirtschaftlichkeit
- Flexibilität
- Qualität
- Sicherheit und Umwelt

ENGLISH

EcoCCompact – the compact solution for economical and reliable solvent cleaning

Increasing demands on cleanliness in component manufacturing impose a need for flexible system technology, optimized in terms of energy and costs. Dürr Ecoclean meets relevant industry quality standards and cleaning objectives with its individually configurable part cleaning systems – whether the aim is to clean mass-produced items in bulk, precision parts arranged in defined position, or large-size components made of metal, plastics or ceramics.

By combining diverse cleaning and drying methods, specifications on part quality and throughput can be fulfilled regardless of your specific industry or activity. Dürr Ecoclean offers customer-focused, forward-looking solutions which take into account the entire process chain including chemistry, processes, equipment and instrumentation.

Innovative technology, continuous product improvement and a customer-oriented advisory and planning competence, backed by a global service network, are the hallmarks of Dürr Ecoclean and characterize our cleaning solutions. The well-conceived and flexible equipment design relying on the use of high-grade components guarantees a superior level of availability and process reliability in your production environment.

As highly effective cleaning media, non-halogenated hydrocarbons allow safe and economical use of solvents for removing oils, greases, emulsions and swarf between or after manufacturing processes. Both small factories, with comparatively low production capacities and large factories, with decentralized cleaning stations, benefit from the sophisticated technology of the EcoC-Compact.

The EcoCCompact is a single-chamber cleaning system for industrial parts cleaning and preservation with non-halogenated hydrocarbons and modified alcohols operating under full vacuum. It offers a high cleaning quality at short cycle times combined with a maximum of flexibility for diverse cleaning tasks.

With its flexible modular system (from 1 to 3 tank version) the EcoCCompact is easily adapted to individual customer needs. The system is therefore suitable for a broad application range from rapid degreasing up to demanding cleaning operations in compliance with exacting cleanliness specifications.

Offering a choice of two different work chamber sizes the system enables you to make-up your individual specific batches. Therefore per-unit product costs are minimized. For your EcoCCompact machine, Dürr Ecoclean offers an extensive range of options which are individually selectable to suit your requirements.

Users benefit from:

- Flexible application option: for various applications from preliminary and intermediate to final cleaning as well as preservation
- Forward looking technology: suitable for operation with non-halogenated hydrocarbons and modified alcohols for changing production conditions
- Reduced per-unit product costs: through volumetrically optimized batch make-up at high throughput rates
- Enhanced parts cleanliness: improved fluid management and frequency-controlled flooding process
- User-friendly operation: HMI operator panel for realtime monitoring of all system states, fault diagnostics and service intervals notification, supports industry 4.0
- Ease of maintenance: smart compact construction facilitates accessibility while having a small footprint
- Customer-specific features: over 40 different options for configuration in the basic version
- As highly effective cleaning media, non-halogenated hydrocarbons allow safe and economical use of solvents for removing oils, greases, emulsions and swarf between or after manufacturing processes.
- Both small factories, with comparatively low production capacities and large factories, with decentralized cleaning stations, benefit from the sophisticated technology of the EcoCCompact.



Conduite simple et sécurisée

Einfache und sichere Anlagenbedienung

Safe and easy system operation

Our ECO+EFFICIENCY approach is Dürr Ecoclean's way of showing its commitment to an efficient and sparing use of resources. Thanks to their energy- and cost-optimized design, our cleaning systems will reduce your process, material and per-unit product costs in a sustainable manner.

Benefits in terms of

- Efficiency
- Flexibility
- Quality
- Safety and environment

DÜRR ECOCLEAN GMBH

Center of Competence - Cleaning Industrial
Mühlenstrasse 12
DE-70794 Filderstadt
Tel. +49 (0) 711 7006-0
www.durr-ecoclean.com

LNS

YOUR ONE-STOP-SHOP
FOR MACHINE-TOOL PERIPHERALS

THEN YOU NEED:

LNS INDUSTRY 4.0
e-CONNECT

The whole LNS team is looking forward to introducing the **e-CONNECT** solutions!

LNS LNS SA
Route de Frinwillier
2534 Orvin
Switzerland

+41 32 358 02 00
LNS@LNS-europe.com
www.LNS-europe.com

L'usine de demain a déjà son ERP



CLIPPER

GPAO ERP

La réduction des coûts, les gains de productivité, la qualité, le respect des délais et la satisfaction des clients seront toujours les thèmes de prédilection des entreprises de demain. Les matières premières seront utilisées avec parcimonie, les énergies économisées et propres.

Les modes de production s'adapteront avec souplesse aux exigences des marchés, les tâches pénibles auront quasiment disparu, les clients et les fournisseurs impliqués dans la supply chain et les collaborateurs innovants.

Les organisations performantes seront toujours sous CLIPPER.

CLIP
INDUSTRIE

www.clipindustrie.ch

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

ANIMEX 047
SWISS MADE

Des solutions spécifiques à chaque situation
Spezifische Lösungen für jede Situation
Specific Solution to each situation

animex
honing solutions • www.animextechnology.ch



FRANÇAIS

Spindle Lube Hyperclean : degré de pureté encore plus élevé grâce au « bag in box »

Un emballage innovateur doit remplir deux tâches principales : il doit faciliter la vie au consommateur et protéger le contenu de toute influence extérieure. Le concept d'emballage « Bag in Box » de Motorex arrive à répondre à ces défis de manière parfaite, tout en présentant quelques avantages supplémentaires.

Ce concept d'emballage provient de l'industrie alimentaire, soumise aux règles d'hygiène les plus strictes. Motorex suit de près le développement dans le secteur de l'emballage et est le premier producteur de lubrifiants suisse à utiliser ce type d'emballage pour ses fluides.

Les emballages "Bag in Box" présentent de nombreux avantages, l'un des principaux étant le sac en lui-même. Il est rempli sur des machines spécialement conçues pour qu'il n'y ait absolument pas d'air à l'intérieur. Cela favorise la plus grande pureté possible, le contenu n'entrant pas en contact avec l'air ambiant et n'étant pas exposé à la lumière.

Parfaitement emballé

Les huiles Spindle Lube de Motorex sont désormais disponibles dans un emballage « Bag in Box » de 5 litres. Grâce à son dimensionnement compact et son poids léger, celui-ci simplifie le maniement de manière remarquable. Cet emballage bien conçu présente les avantages suivants :

- garantit une pureté extrême
- volume de déchets minimal
- maniement simple
- robinet de soutirage intégré
- livraison fiable
- stockage peu encombrant (empilable)
- durabilité remarquable (carton pliable et recyclable, récipient vide peut être éliminé avec les ordures ménagères)
- disponible dans les viscosités ISO VG 68, 46 et 32

Spindle Lube Hyperclean

Spindle Lube sont des huiles hydrauliques HLP-D très finement filtrées (DIN 51 524/T2). La classe de pureté répond à la norme ISO 15/13/10. Elles possèdent d'excellentes qualités détergentes et dispersantes.

Avantages

- très finement filtrée selon classe de pureté 15/13/10 (ISO 4406)
- agents inédits réduisant l'usure
- excellentes qualités EP
- rapide pouvoir de séparation de l'air
- bon effet anti-moussant
- action détergente
- qualités spéciales dispersantes et absorbantes aqueuses jusqu'à 5 %



Test de filtrage pour lubrifiant à broches

Chez Motorex, hyperclean signifie qualité très pure. Quand une broche tourne à 40'000 t/min, la moindre particule de saleté dans le circuit d'huile peut avoir une influence sur sa durée de vie.

Spindel-Schmierstoffe im Filtertest

Hyperclean steht bei Motorex für die hochreine Qualität - dreht eine Spindel 40 000 U/min, kann sich schon der kleinste Schmutzpartikel im Ölkreislauf verheerend auf die Lebensdauer der Spindel auswirken.

Filtration test for spindle lubricant

At Motorex, hyperclean means high purity. When a spindle turns at 40'000 rpm, the smaller impurity in the oil circuit can affect its lifespan.



Huile pour broche standard non filtrée.

Unfiltriertes Standard-Spindelöl.

Non-filtered standard spindle oil.



Huile pour broche traditionnelle 20/18/15

Herkömmliches Spindelöl 20/18/15

Conventional spindle oil 20/18/15



Motorex Spindle Lube Hyperclean 15/13/10

DEUTSCH

Spindle Lube Hypercelan: dank „Bag-in-Box“ noch höhere Reinheit

Innovative Verpackungen haben zwei Hauptaufgaben: Sie sollen dem Verbraucher das Leben vereinfachen und den Inhalt vor äusseren Einflüssen perfekt schützen. Dies und noch einiges mehr schafft das Verpackungskonzept «Bag-in-Box» von Motorex.

„Bag-in-Box“ (integrierter Beutel in Kartonbox) werden in der Lebensmittel-Industrie verwendet, in welcher höchste Hygienevorschriften gelten. Motorex nimmt Neuerungen aus dem Verpackungsbereich für seine Produkte laufend unter die Lupe und verwendet als erster Schweizer Schmierstoff-Anbieter dieses Verpackungskonzept für seine Fluids.

Vorteilhafter Beutel

Bag-in-Box-Verpackungen bringen vielseitige Vorteile mit sich. Einen der bedeutendsten bietet der Beutel. Dieser wird auf einer speziell eingerichteten Maschine absolut frei von Luft mit dem Inhalt befüllt. Diese Tatsache ermöglicht höchste Reinheit, weil das Füllgut nicht in Kontakt mit der Umgebungsluft kommt und nicht dem direkten Licht ausgesetzt ist.

Perfekt verpackt

Mit einem Inhalt von 5-Litern sind die Motorex Spindle Lube Oils im BIB eine ideale Verpackungseinheit. Durch die kompakten Abmessungen und das geringe Gewicht wird zudem das Handling spürbar vereinfacht. Die durchdachte Verpackung bietet folgende Vorteile:

- garantiert höchste Reinheit
- minimales Abfallvolumen
- einfaches Handling
- integrierter Dosierhahn
- sicherer Versand
- platzsparende Lagerung (stapelbar)
- hoher Dosierhahndurchfluss
- hervorragendes Nachhaltigkeitsprofil
- (Karton falt- und rezyklierbar, leerer Beutel im Kehrloch entsorgbar)
- erhältlich in den Viskositäten ISO VG 68, 46 und 32

ENGLISH

Spindle Lube Hyperclean: even greater purity thanks to the „Bag-In-Box“!

Innovative packaging design has two main purposes: to make life easier for consumers and to perfectly protect the contents from external influences. The new „Bag-in-Box“ packaging solution from Motorex does this and a lot more in an outstanding way.

This packaging design is used in the food industry, which has the most stringent hygiene regulations. Motorex continually reviews innovations in the packaging industry with an eye to adopting them for its products and is the first Swiss lubricant supplier to use this type of packaging for its fluids.

A bag full of advantages

The Bag-in-Box packaging has many advantages, the first being the bag itself. This is filled on a machine specifically designed to be absolutely free of air. This ensures highest purity because the content has no contact with the ambient air and is not exposed to light.

Perfectly packaged

Motorex Spindle Lube Oils are now available in „Bag-in-Box“ with a content volume of 5 liters. Handling is made significantly easier owing to the compact size and low weight. This intelligent packaging offers the following benefits:

- Best purity guaranteed
- Minimal waste
- Easy to handle
- Built-in lever tap

Spindle Lube Hyperclean

Spindle Lube sind feinstfiltrierte HLP-D Hydrauliköle (DIN 51 524/T2). Die Reinheitsklasse ist nach ISO-Norm auf 15/13/10 festgelegt. Sie besitzen ausgezeichnete detergierende und dispergierende Eigenschaften.

Vorteile

- feinstfiltriert nach Reinheitsklasse 15/13/10 (ISO 4406)
- ausgeprägte verschleissmindernde Wirkstoffe
- wirksame EP-Eigenschaften
- schnelles Luftabscheidungsvermögen
- gute Antischaumwirkung
- detergierende Wirkung
- spezielles Dispergier- und Wasseraufnahmevermögen bis 5 %



- Machines pour le traitement des copeaux
Maschinen zur Späneaufbereitung
- Paniers de lavage sur mesure et standards
Waschkörbe nach Mass oder Standard
- Récupération des métaux précieux
Rückgewinnung von Edelmetallen
- Filtration des liquides
Filtration von Prozessmedien

**POUR RESPECTER
L'ENVIRONNEMENT
ZUR EINHALTUNG DER
UMWELTBESTIMMUNGEN**

**RIMANN AG
MASCHINENBAU
RÖMERSTRASSE WEST 49
CH-3296 ARCH
T. +41 32 377 35 22
INFO@RIMANN-AG.CH • WWW.RIMANN-AG.CH**

- Secure shipping
- Space-saving storage (stackable)
- Excellent sustainability profile (box is foldable and recyclable; empty bag disposable in trash)
- Available in the viscosities ISO VG 68, 46 and 32



Spindle Lube Hyperclean

Spindle Lube are ultra-fine filtered HLP-D hydraulic oils (DIN 51 524/T2). The purity class is specified as 15/13/10 in accordance with the ISO standard. They are characterised by excellent detergent and dispersing properties.

Advantages

- ultra-fine filtered of purity class 15/13/10 in accordance with ISO 4406
- marked wear-reducing active ingredients
- effective EP properties
- fast air release capacity
- good anti-foaming action
- detergent action
- special dispersion capacity and water absorption capacity of up to 5 %

La plus petite saleté présente dans un lubrifiant pour broches peut provoquer une usure excessive, et pas uniquement lorsque la broche tourne à haute vitesse. La solution: Spindle Lube Hyperclean Bag-in-Box.

Schon kleinste Staubeinschlüsse im Spindel-Schmierstoff können, und das nicht nur bei Hochfrequenzspindeln, übermäßigen Verschleiss verursachen. Die Lösung heisst Spindle Lube Hyperclean Bag-in-Box.

Any impurity in spindle oil can cause excessive wear, not only when the spindle turns at high speed. The solution: Lube Hyperclean Bag-in-Box.



MOTOREX AG
Bern-Zürich-Strasse 31
CH-4900 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
www.motorex.com



FRANÇAIS

Smart Cleaning : savoir aujourd'hui ce qui se passera demain

Une ingénierie systèmes intelligente sécurise les capacités de livraison, simplifie les décisions et soutient la maintenance.

Les systèmes de saisie, de gestion et de contrôle d'objets et de données dans les processus de production offrent de gros avantages aux constructeurs de machines et d'installations. Mises en réseau, les machines intelligentes permettent une maintenance préventive basée sur des données en temps réel. Les entreprises en tirent des avantages évidents en termes d'efficacité dans le planning et la coordination de la production. Il en résulte des temps de fonctionnement plus longs, une plus grande disponibilité des machines, une meilleure productivité ainsi que la prévention d'arrêts machines inattendus et onéreux.

Dasn ce but, la société BvL Oberflächentechnik développe un système de saisie, de traitement et d'utilisation de données intelligent pour ses propres installations, selon le concept de « Smart Cleaning ». Des capteurs intégrés au système enregistrent par exemple l'usure de composants essentiels des machines et envoient l'information à une plateforme logicielle qui analyse les données de manière à identifier ou empêcher à temps les possibles dysfonctionnements. En procédant ainsi, le calendrier de maintenance des techniciens est optimisé et les forces peuvent être engagées de manière ciblée.

L'application Smart Cleaning, ainsi que le système de gestion du nettoyage et l'enregistreur de données font l'objet d'un important et constant développement. BvL propose également des mises à jour de cette technologie pour des installations de nettoyage existantes. Cette technologie peut être intégrée aussi bien dans des machines compactes standard que dans des systèmes plus complexes combinant plusieurs procédés de nettoyage et peut être personnalisée selon les exigences des clients.

La communication de machine à machine devient un facteur déterminant dans un contexte de croissance continue en automatisation. BvL adapte ainsi les solutions de mise en réseau au cas par cas, selon les exigences des clients et en fonction des stations en amont et en aval du processus de fabrication. La télémaintenance, pour sa part, aide les clients dans leurs

manipulations, aussi bien au niveau de la production que de l'entretien.

BvL Oberflächentechnik présentera au salon Part2clean de Stuttgart les diverses options proposées par le concept Smart Cleaning pour tout ce qui touche à la maintenance préventive.

DEUTSCH

Smart Cleaning – Heute wissen, was morgen passiert

Intelligente Anlagentechnik sichert die Lieferfähigkeit, erleichtert Entscheidungen und unterstützt die Instandhaltung.

Systeme zur Erfassung, Steuerung und Monitoring von Objekten und Daten in Produktionsprozessen bieten Maschinen- und Anlagenbauern großen Nutzen. So ermöglichen vernetzte und intelligente Maschinen eine vorausschauende Wartung auf der Basis von Echtzeitdaten. Dadurch ergeben sich deutliche Vorteile für die Unternehmen in Form einer effizienteren Produktionsplanung und -koordination. Eine entsprechend längere Laufzeit, höhere Verfügbarkeit der Maschinen, steigende Produktivität sowie die Vermeidung von ungeplanten und kostenintensiven Stillständen werden hierdurch unmittelbar ermöglicht.

Mit demselben Ziel entwickelt das Unternehmen BvL Oberflächentechnik GmbH unter dem Leitgedanken Smart Cleaning ein System zur intelligenten Erfassung, Verarbeitung und Nutzung der Daten der jeweiligen Reinigungsanlage. Eine in den Anlagen integrierte Sensortechnik erfasst zum Beispiel rechtzeitig den Verschleiß kritischer Bauteile einer Maschine und überträgt die Informationen an eine Software-Plattform. Diese analysiert die Echtzeitdaten und

potentielle Störungen werden rechtzeitig erkannt bzw. deren Auftreten vorhergesagt. Auf diese Weise wird der Wartungsplan für das Team an Servicetechnikern optimiert, Personalkräfte können zielgerichtet eingesetzt werden.

Die Smart Cleaning Apps wie beispielsweise das Reinigermanagement oder der Data Logger werden konsequent weiterentwickelt. BvL bietet ein entsprechendes Technologie-Update auch bei bestehenden Reinigungsanlagen an. Dieses integriert BvL sowohl in kompakte Standardanlagen als auch in komplexe Systeme, die verschiedene Reinigungsverfahren kombinieren und individuell den spezifischen Kundenanforderungen angepasst werden.

Auch die Kommunikation von Maschine zu Maschine nimmt im Zuge des weiterhin steigenden Automatisierungsgrades einen hohen Stellenwert ein. Eine entsprechende Vernetzung wird durch BvL auf die jeweilige Situation und den Bedarf des Kunden bezüglich der vor- und nachgelagerten Stationen im Produktionsprozess angepasst und entsprechend umgesetzt. Fernwartungen erleichtern und unterstützen zudem die Handhabung für den Kunden aus produktions- und instandhaltungstechnischer Sicht.

Auf der Messe Parts2Clean in Stuttgart vom 24. bis 26. Oktober 2017 stellt die BvL Oberflächentechnik GmbH unter anderem die Möglichkeiten dar, die das Smart Cleaning Konzept in Bezug auf die vorausschauende Wartung bietet.

ENGLISH

Smart Cleaning: Knowing today what happens tomorrow

Intelligent system technology ensures delivery capacity, facilitates decisions and supports maintenance.

Systems for recording, controlling and monitoring objects and data in production processes offer great value to mechanical engineering and plant engineering companies. Networked, intelligent machines allow preventive maintenance based on real time data, providing clear advantages for the companies in the form of more efficient production planning and coordination. This directly results in an accordingly longer service life, higher availability of the machines, increased productivity and prevention of unplanned, costly downtimes.

With the same objective, BvL Oberflächentechnik GmbH is developing a system for intelligent recording, processing and use of data of the respective cleaning system, following the Smart Cleaning concept. A sensor system integrated into the system, for example, records the wear of critical machine components in good time and transfers the information to a software platform. This platform analyses the real time data so potential malfunctions can be identified or predicted in time. The objective is to optimise the maintenance plan for the team of service engineers to allow targeted personnel planning.



Une collecte et un traitement de données efficaces simplifient et sécurisent les opérations de maintenance préventive sur les installations de nettoyage BvL.

Durch die konsequente Erfassung und Verarbeitung der Daten wird die vorausschauende Wartung einer BvL-Reinigungsanlage sicher und einfach ermöglicht.

Efficient data recording and processing make the preventive maintenance on BvL cleaning system easy and secure.

The Smart Cleaning apps, such as the cleaning management or the data logger, are under consistent further development. BvL also offers a corresponding technology update for existing cleaning systems. This can be integrated into compact standard machines as well as into complex systems which combine different cleaning processes and are individually tailored to the specific customer requirements.

In the course of the increasing level of automation, communication from machine to machine is also becoming an important factor. BvL adapts suitable networking solutions to the individual situation and to customer requirements with regard to the downstream and upstream stations in the production process. In addition, remote maintenance facilitates and supports handling for customers from a production and maintenance point of view.

At the Parts2Clean trade fair in Stuttgart from 24 to 26 October 2017, BvL Oberflächentechnik GmbH will be presenting the options offered by the Smart Cleaning concept with regard to preventive maintenance.

BVL OBERFLÄCHENTECHNIK GMBH
Grenzstrasse 16
DE-48488 Emsbüren
Tel. +41 0 5903 951-82
www.bvl-group.de



**Internationale Fachmesse
für Kunststoffverarbeitung**

**17.-21. OKTOBER 2017
FRIEDRICHSHAFEN**

Die ganze Welt der Kunststofftechnik

25. Fakuma! Über 1.700 internationale Aussteller präsentieren in 12 Messehallen das Weltangebot an Technologien, Verfahren und Produkten aus Kunststoffen sowie an Einrichtungen und Werkzeugen für die Kunststoff-Verarbeitung.

- ☑ Spritzgießmaschinen
- ☑ Thermo-Umformtechnik
- ☑ Extrusionsanlagen
- ☑ Werkzeugsysteme
- ☑ Werkstoffe und Bauteile

Es erwarten Sie flexible und individuelle Lösungen für die Herausforderungen der automatisierten, globalisierten Wirtschaftswelt.



www.fakuma-messe.de

Veranstalter: P. E. SCHALL GmbH & Co. KG
☑ +49 (0) 7025 9206-0 ☑ fakuma@schall-messen.de



**6. Schweisstec
Internationale Fachmesse
für Fügetechnologie**

Thermisches Trennen und Bearbeiten
Thermisches und mechanisches Fügen

Verbindungstechnologien
und -verfahren

Schweis- und
Schneidtechnik-Automatisierung

Applikationen, Zubehör, Betriebsmittel



**07.-10.
NOVEMBER 2017
STUTT GART**

www.schweisstec-messe.de



Blechexpo



Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung

07.-10. NOVEMBER 2017 · STUTTGART

Blechbearbeitung im Weltformat

Die 13. Blechexpo bildet mit über 1.200 Ausstellern aus ca. 35 Nationen das aktuelle Weltangebot an Produkten und Lösungen für die industrielle Bearbeitung von Blechen, Rohren und Profilen ab. Das praxisnahe Messe-Duo Blechexpo und Schweisstec ist die weltweit einzige Veranstaltung für die komplementären Technologien Blechbearbeitung und Fügetechnik.

- /// Blechbearbeitungsmaschinen
- /// Trenn- und Umformtechnik
- /// Rohr- und Profilmbearbeitung
- /// Füge- und Verbindungslösungen
- /// Blech-, Rohr-, Profil-Halbzeuge



www.blechexpo-messe.de



Zeitgleich: 6. Schweisstec – Internationale Fachmesse für Fügetechnologie

FRANÇAIS

Industrie 4.0 pour la formation professionnelle

Les écoles techniques du CIFOM (Centre interrégional de formation des montagnes neuchâtelaises) et du CPLN (Centre professionnel du Littoral neuchâtelois) ont inauguré mi-septembre leur nouvelle « Automation Academy ». Première mondiale, l'outil de formation SMC Smart Factory doit préparer de manière adéquate les jeunes aux emplois de demain.

La première révolution industrielle a vu le jour avec l'utilisation de l'eau et de la vapeur pour mécaniser la production. La seconde a profité de l'électricité pour produire en masse et la troisième a automatisé la production grâce à la maîtrise de l'électronique et des technologies de l'information. Comme l'a relevé Cédric Bassin, directeur des écoles techniques du CIFOM et du CPLN, la quatrième révolution industrielle marque le retour à la personnalisation. Il s'agit désormais, d'une part pour être en phase avec les souhaits des consommateurs et pour rester compétitif d'autre part, de proposer du sur-mesure réalisé avec des outils de production de masse. Le plus grand défi des établissements professionnels d'enseignement technique est donc d'intégrer ce nouveau paradigme dans leurs formations.

L'usine du futur sera intelligente

L'usine du futur sera entièrement mise en réseau, non seulement au sein de l'entreprise elle-même, mais également avec les données des fournisseurs et des autres ressources industrielles. On parle désormais de « connected enterprise ». Dans ces nouvelles entreprises, les machines communiquent entre elles, avec le produit et avec le système de planification des ressources pour piloter la production de manière optimale. La production est en permanence surveillée par une batterie de capteurs de toute sorte, capteurs qui permettent une maintenance préventive des équipements visant à minimiser les temps d'arrêt machines. Des ordinateurs et des appareils mobiles permettent, en plus de visualiser et surveiller les processus, la récolte massive des données, communément appelée « big data ». Toutes ces données peuvent être analysées dans le but d'optimiser le flux et les outils de production.

Partenariat avec le leader de l'automatisation industrielle

L'installation d'une usine complète en miniature dans les locaux du CPLN est le résultat d'un partenariat avec la société SMC.

Leader mondial de l'automatisation industrielle, cette dernière offre notamment une gamme complète de systèmes de formation dans le domaine industriel. Dernier né de ces systèmes, le Smart Innovative Factory SIF 400 simule, sur les treize stations qui la composent, la production d'un produit personnalisé selon les souhaits du client, de la fabrication en passant par l'emballage, la logistique, et le recyclage final des produits. Ce système didactique peut être configuré et programmé de manière modulable. Il permet la simulation des différentes tâches et situations retrouvées dans l'industrie. Cela permet de promouvoir et développer les connaissances spécifiques à l'industrie 4.0.

Les modes de formation traditionnels doivent s'adapter

La formation dite en silo, dans laquelle l'apprenant acquiert les connaissances de son domaine de la base au sommet, est toujours dispensée au sein de l'école technique. L'utilisation du SIF 400 bouscule néanmoins les habitudes et ouvre de nouvelles voies d'apprentissage. Cédric Bassin : « Les élèves de plusieurs niveaux ou de formations différentes sont désormais appelés à travailler ensemble sur des projets communs. Les connaissances doivent donc se mélanger ». Cette nouvelle donne a eu des influences sur la configuration des lieux. « Nous avons opté pour une architecture collaborative. Divers ateliers sont ainsi regroupés autour de la halle centrale abritant la nouvelle installation ».

Un projet applaudi par le canton

Jean-Nathanaël Karakash, Conseiller d'Etat en charge du département de l'économie, s'est félicité de la mise en place de ce projet. Il confère au CPLN un positionnement de pointe qui participe activement à la stratégie du canton de Neuchâtel visant à jouer un rôle de leader dans l'industrie suisse de demain. « Figurer parmi les meneurs en termes d'innovation est un défi

quotidien car on ne peut se permettre de se reposer sur l'acquis. La bonne place occupée par le canton lui permet aujourd'hui de produire des richesses utiles. C'est une réalité qui se traduit par du « Neuchâtel Inside » dans plusieurs projets mondiaux, à l'image de la sonde Rosetta ou de robots chirurgicaux qui contiennent des éléments fabriqués ici ».

La collaboration entre SMC et le CPLN illustre parfaitement la nécessité d'investir dans la relève, sous la forme de partenariat public-privé. Il en va de l'accès à l'emploi de demain pour les jeunes.

L'Automation Academy en quelques mots

- Un partenariat industriel
- Un lieu équipé
- Un lieu de réflexion
- Un lieu de rencontre entre professionnels, étudiants et formateurs
- Une plateforme internet

DEUTSCH

Industrie 4.0 setzt sich für Berufsbildung ein

Die technischen Schulen des CIFOM (Centre interrégional de formation des montagnes neuchâtelaises – Interregionales Bildungszentrum Neuenburger Berge) und des CPLN (Centre professionnel du Littoral neuchâtelais – Fachzentrum Neuenburger Ufer) weihten Mitte September ihre neue «Automation Academy» ein. Das Ausbildungstool SMC Smart Factory ist eine Weltpremiere und soll die Jugendlichen auf die Arbeitswelt der Zukunft vorbereiten.

Die erste industrielle Revolution fand statt, als Wasser und Dampf zur Mechanisierung der Produktion eingesetzt wurden. Die zweite industrielle Revolution nutzte den elektrischen Strom für die Massenproduktion, und die dritte automatisierte die Produktion dank Elektronik und Informationstechnologien. Cédric Bassin, der Leiter der technischen Schulen der Zentren CIFOM und CPLN, stellte fest, dass die vierte industrielle Revolution von der Rückkehr zur Personalisierung geprägt ist. Es geht heute darum, maßgeschneiderte Produkte mit Massenproduktionsmitteln anzubieten, um einerseits den Wünschen der Konsumenten zu entsprechen und andererseits wettbewerbsfähig zu bleiben. Die größte Herausforderung der technischen Berufsbildungseinrichtungen besteht also darin, das neue Paradigma bei den Berufsbildungen zu berücksichtigen.

Die Fabrik der Zukunft wird intelligent sein

Die Fabrik der Zukunft wird vollständig vernetzt sein, und zwar nicht nur innerhalb des jeweiligen Unternehmens selbst, aber auch mit den Daten der Lieferfirmen und weiterer industrieller Ressourcen. Damit wurde der Begriff «connected enterprise» geprägt. In den neuen Unternehmen stehen die Maschinen untereinander, mit dem Produkt und dem System zur Ressourcenplanung in Verbindung, um die Produktion optimal steuern zu können. Die Produktion wird dabei ständig von verschiedensten Messfühlern überwacht, um eine präventive Wartung der Produktionsausrüstungen zu gewährleisten und somit die Stillstandzeiten der Maschinen möglichst gering zu halten. Tragbare Computer und Geräte ermöglichen zudem, die Prozesse zu sehen und zu überwachen, und darüber hinaus große Datenmengen – die sogenannten Big Data – zu sammeln. Alle Daten können analysiert werden, um die Produktionsflüsse und -werkzeuge ständig zu verbessern.

Geschäftspartnerschaft mit dem Marktführer der Industrieautomation

Die Einrichtung einer vollständigen Miniaturfabrik in den Geschäftsräumen des CPLN ist das Ergebnis einer Partnerschaft mit der Firma SMC. Als weltweiter Marktführer der Industrieautomation ist SMC insbesondere in der Lage, eine umfassende Reihe von



Bildungssystemen für den Industriebereich anzubieten. Smart Innovative Factory SIF 400 ist das jüngste System dieses Unternehmens. Damit wird auf den dreizehn Arbeitsstationen, aus denen sich das System zusammensetzt, die Produktion eines nach Kundenwünschen gefertigten Produkts simuliert, und zwar von der Fertigung über die Verpackung und Logistik bis zum Endrecycling der Produkte. Dieses didaktische System kann modular konfiguriert und programmiert werden. Es ermöglicht die Simulation der einzelnen für die Industrie typischen Arbeitsvorgänge und Situationen. Damit können die spezifischen Kenntnisse bezüglich Industrie 4.0 gefördert und weiterentwickelt werden.

Traditionelle Ausbildungsmethoden: Anpassung ist gefragt!

In der technischen Schule werden die Menschen nach wie vor gemäß dem sogenannten «Silo-System» ausgebildet: sie eignen sich die für ihren Bereich erforderlichen Kenntnisse von der Basis bis zur Spitze an. Der Einsatz des SIF 400 wirft alte Gewohnheiten über den Haufen und eröffnet völlig neue Lernwege. Cédric Bassin führte dazu aus: «Heute arbeiten Schüler verschiedener Lehrgänge und Ausbildungsstufen an gemeinsamen Projekten zusammen. Damit soll der Austausch von Wissen und Kenntnissen gefördert werden.» Dieser neue Ansatz hat einen erheblichen Einfluss auf die Konfiguration der Räumlichkeiten. «Wir haben uns für eine kollaborative bzw. teamorientierte Architektur entschieden. Somit werden verschiedene Werkstätten rund um die zentrale Halle angeordnet, in der die neue Anlage aufgestellt wurde.»

Der Kanton begrüßt das Projekt

Der für den Wirtschaftsbereich verantwortliche Staatsrat Jean-Nathanaël Karakash begrüßt die Einrichtung dieses Projekts. Damit ist CPLN bestens positioniert, um aktiv an der Strategie des Kantons Neuenburg mitzumischen und eine führende Rolle in der schweizerischen Industrie der Zukunft zu spielen. «Um



Un saint-bernard devant le Cervin

De vrais suisses



Speedy

vis à pas rapide

- vis coulissantes
- précision roulée
- grand choix de pas
- silencieuses
- avantageuses

100% Swiss made



Eichenberger Gewinde

Votre interlocutrice



Marion Schindler
+41 62 765 10 44
m.schindler@gewinde.ch

Eichenberger Gewinde AG
5736 Burg · Suisse
T: +41 62 765 10 10

www.gewinde.ch

on the move. worldwide

Une entreprise du groupe Festo



Stand E4



SOUS-TRAITANT LASER

- MARQUAGE
- GRAVURE
- MICRO-SOUDURE
- DÉCOUPE FINE

- Micro-usinage laser
- Petites, moyennes et grandes séries
- Prototypes
- Marquage texte, logo
- Pièces techniques à forte valeur ajoutée
- Essais de faisabilité
- Confidentialité
- Précision
- Etanchéité
- Vitesse

5, rue de la Louvière 25480 PIREY - FRANCE
Tél. : +33 (0)3 81 48 34 62
E-mail : stl@lasercheval.fr
www.lasercheval.fr

FABRICANT DE MACHINES LASER

- CONCEPTION DE MACHINES STANDARDS ET PERSONNALISÉES
- FORMATION
- SUPPORT TECHNIQUE
- SERVICE APRÈS-VENTE

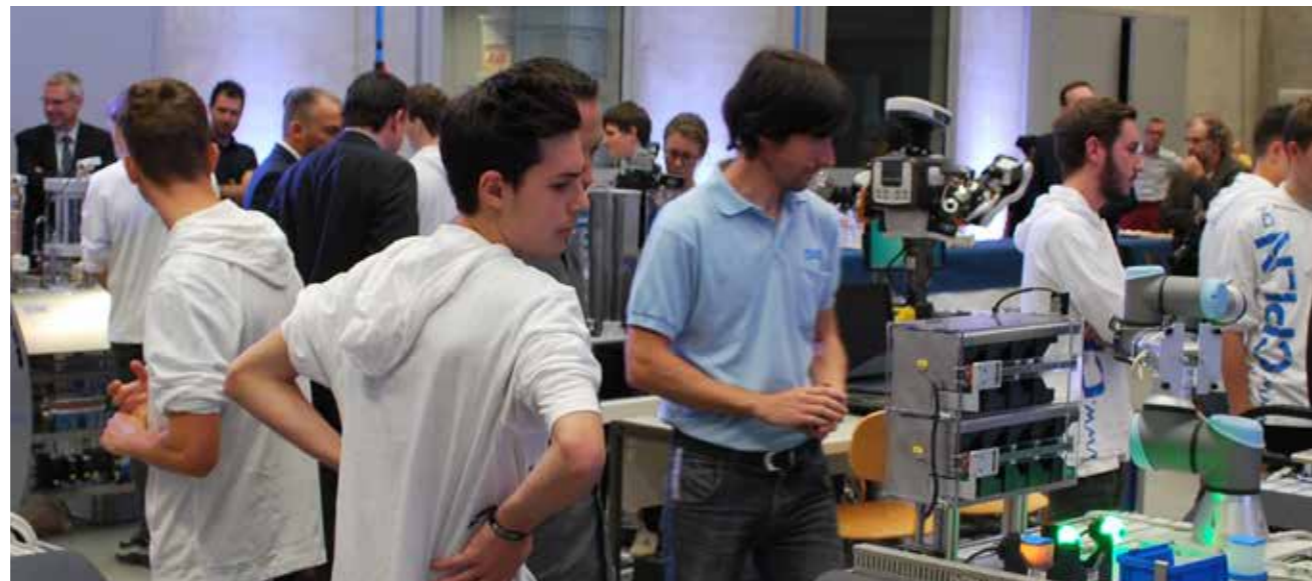


hinsichtlich Innovation zu den Marktführern zu gehören, ist täglich eine Herausforderung, denn niemand kann es sich leisten, sich auf seinen Lorbeeren auszuruhen. Dank seiner ausgezeichneten Positionierung ist der Kanton heute in der Lage, nützliche Werte zu schaffen. Das lässt sich anhand mehrerer weltweit bekannter Projekte wie zum Beispiel der Raumsonde Rosette oder OP-Robotern erkennen, die in Neuenburg hergestellte Teile enthalten.»

Die Zusammenarbeit zwischen SMC und CPLN verdeutlicht die Notwendigkeit, in Form einer öffentlich-privaten Geschäftspartnerschaft in die Zukunft zu investieren. Denn schließlich geht es für unsere Jugendlichen um die Arbeitsplätze der Zukunft!

Automation Academy in wenigen Stichworten

- Industriepartnerschaft
- Gut ausgestatteter Standort
- Ort zum Nachdenken
- Treffpunkt von Fachleuten, Studenten und Ausbildnern
- Eine Internet-Plattform



Les participants ont pu suivre la parcours d'un produit au fil des 13 stations de la Smart Innovative Factory.

Die Teilnehmer konnten einem Produkt während der 13 Verfahrensstadien der Smart Innovative Factory folgen.

The participants had the opportunity to follow a product throughout the 13 stations of the Smart Innovative Factory.

ENGLISH

Industry 4.0 for vocational training

The technical schools CIFOM and CPLN inaugurated in mid-september their new "Automation Academy". World premiere, the SMC Smart Factory training tool shall adequately prepare young people for the jobs of tomorrow.

The first industrial revolution started with the use of water and steam to mechanize the production. The second one used electricity for mass production and the third one automated the production thanks to the control of electronics and information technologies. As the schools manager Cédric Bassin pointed out, the fourth industrial revolution marks the return to the personalization. To meet the customer requirements and at the same time remain competitive, we must now offer tailor-made products made with mass production equipments. The greatest challenge for technical schools is to integrate this new paradigm into their training.

The factory of the future will be smart

The factory of the future will be fully networked, not only within the company but also with the data of suppliers and other industrial resources. We now talk about "connected enterprise". In these new plants, machines communicate to each other, to the product and to the resource planning system in order to optimally control the production. The production is permanently supervised by a sensor array, which allows preventive maintenance of the

equipment and minimisation of machine downtimes. In addition to visualizing and supervising the processes, computers and mobile devices allow the massive collection of data, commonly called "big data". The data can be analysed to optimize the production flow and the production tools.

Partnership with the leader of industrial automation

The installation of a complete factory in miniature in the CPLN premises is the result of a partnership with the SMC company. World leader in industrial automation, SMC also offers a complete range of training systems in the industrial field. The new Smart Innovative Factory SIF 400, composed of thirteen stations, simulates the production of a tailor-made product from manufacturing, packaging, logistics to final recycling. This teaching system can be configured and programmed in a modular way. It enables the simulation of the various tasks and situations found in industry. It promotes and develops the specific Industry 4.0 knowledge.

Traditional training must adapt

The vertical type education, in which the learner acquires the knowledge in a particular area from the bottom up, is still

being provided within the school. However, the use of the SIF 400 is overturning habits and opens new ways of training. Cédric Bassin: "Students at different levels and with different training are now being asked to work together on common projects. Knowledge must, therefore, be mixed". This new dimension have also influenced the structure of the premises. "We opted for a collaborative architecture. Various workshops are thus gathered around the central hall where the new installation is located".

The Canton of Neuchâtel applauds this project

Jean-Nathanaël Karakash, State Councillor in charge of the Economy, welcomed the implementation of this project. It gives the CPLN a powerful positioning that is actively involved in the strategy of the canton: to play a leading role in the Swiss industry of tomorrow. "Being among the leaders in innovation is a daily challenge because we cannot afford to rely on our achievements. The good position occupied by the canton enables it today to produce useful wealth. This results in many global projects such as the Rosetta probe or surgical robots with "Neuchâtel made" products".

The cooperation between SMC and the CPLN illustrates the need for investments in the new generation, in the form of public-private partnerships. The access of young people to the jobs of tomorrow is at stake.

The Automation Academy in a few words:

- Industrial partnership
- Equipped site
- Forum of reflection
- Meeting point for experts, students and trainers
- Web platform

CPLN

Rue de la Maladière 84
CH-2000 Neuchâtel
Tel. +41 (0)32 717 40 00
www.cpln.ch

SMC PNEUMATIK AG

Dorfstrasse 7
CH-8484 Weisslingen
Tel. +41 (0)52 396 31 31
www.smc.ch

ogp Technology by **fovi**

Machine de mesure optique
Optische Messmaschinen

A Quality vision International Company

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

parts2clean

Qualität braucht
Perfektion

Internationale
Leitmesse für
industrielle Teile- und
Oberflächenreinigung

24.-26. Oktober 2017
Stuttgart • Germany

parts2clean.de

Wieder mit
Guided Tours



FRANÇAIS

Bouleversements attendus dans le décolletage

Quelque 170 participants ont assisté à la traditionnelle journée des décolleteurs et tailleurs organisée par le CIP-CTDT et l'AFDT. Thème de l'après-midi au Centre interrégional de perfectionnement de Tramelan : l'intégration du concept 4.0 dans les ateliers de décolletage. Quatre intervenants, fournisseurs ou utilisateurs de solutions connectées, ont présenté leur vision d'un phénomène de plus en plus inéluctable

La montre à quartz a été développée dans cette région à la fin des années soixante, a rappelé Dominique Lauener, président de l'Association des fabricants de décolletages et taillages. Faute d'avoir cru en son potentiel, les horlogers suisses ont laissé leur concurrents japonais commercialiser cette invention, avec le succès que l'on connaît. Il est primordial aujourd'hui pour nous de ne pas répéter les mêmes erreurs et de se poser les bonnes questions pour ne pas louper le virage technologique. « Nos activités vont prochainement subir une profonde mutation. Quelle place occuperont les imprimantes 3D dans les ateliers ? Jusqu'où ira l'intelligence artificielle ? Chez ABB, par exemple, les robots sont déjà capables de communiquer entre eux et d'apprendre au contact des humains. Dans notre secteur d'activités, on peut donc s'attendre dans un proche avenir à ce que les machines exécutent elles-mêmes leur mise en train et fassent automatiquement les corrections nécessaires. Le rôle du décolleteur sera de superviser l'ensemble des opérations » a déclaré Dominique Lauener.

Comment introduire 4.0 dans son entreprise ?

Premier intervenant à s'exprimer, le directeur technique de Stemys Sébastien Etter a présenté les produits de l'entreprise sise à Porrentruy. Spécialisée dans le développement de technologies pour l'interconnexion temps réel et sécurisée d'équipements industriels et d'applications logicielles, elle propose à ses clients des solutions destinées à produire mieux, à améliorer la qualité et par conséquent à augmenter les bénéfices. Quelques étapes-clé jalonnent ses interventions. La première consiste en une analyse des besoins, en termes notamment de suivi des arrêts machines et identification des causes, de suivi des lots dans les ateliers, de gestion de qualité en cours de production et de traçabilité des données dans des processus réglementés tels que ceux rencontrés dans le médical. La seconde étape vise à analyser l'infrastructure (serveur, réseau Ethernet, Wifi, etc) et les

logiciels existants (ERP, SPC, etc) afin de définir l'environnement du projet de connectivité. Lors de la troisième étape, l'entreprise définit avec son client une zone pilote, petite mais représentative, composée généralement de quatre à cinq machines connectées. Cette zone doit permettre d'évaluer l'impact du projet. Le pas suivant est la définition de l'architecture du réseau appelée à relier la zone pilote et les utilisateurs aux données existantes, sur serveur ou en mode « cloud ». Viennent ensuite les phases d'adaptation des applications existantes ou de développement d'applications sur mesure ainsi que la création d'un nouvel agent de communication. La dernière étape consiste en l'évaluation des résultats. Il faut compter entre un et trois mois pour obtenir des résultats fiables.

Anticiper permet de réagir correctement

« Industrie 4.0 n'est pas une révolution, c'est une évolution avec un profit potentiel à chaque étape ». Le propos de Baptiste Rüegg de Brüttsch/Rüegger a porté pour sa part sur les avantages que tire l'entreprise d'une gestion connectée. Visualisation claire, transparence, prédictivité et adaptabilité en sont quelques exemples. La digitalisation poussée des processus mise en place avec l'outil Jellix permet à l'entreprise de récolter en tout temps des données et surtout de joindre l'information nécessaire à leur traitement. Car ce qui ne peut être mesuré ne peut être amélioré. Sur de simples tablettes, les opérateurs peuvent contrôler en temps réel ce qui se passe (suivi du workflow logistique, reconnaissance des pièces, vision de l'avancement), comprendre les raisons d'événements imprévus et anticiper l'arrivée d'autres imprévus. Les machines deviennent donc capables « d'apprendre » par elles-mêmes et d'apporter les corrections nécessaires. L'utilisation de la réalité augmentée, intégrée dans le processus de travail, permet quant à elle la visualisation d'informations importantes telles que nombre de pièces et vitesse de broche, par exemple. Bien que complète, la toolbox Jellix

offre une grande simplicité d'utilisation et permet notamment des recherches rapides, une gestion efficace des utilisateurs, des commandes automatiques et évite des pertes d'outils nécessitant souvent des commandes express.

Témoignage d'une entreprise de décolletage connectée

L'entreprise Lauener de Boudry s'est lancée dans le projet d'un atelier connecté en collaboration avec Stemys. Aujourd'hui, quatre machines sont en phase pilote dans l'atelier dédié au secteur médical. Alban Romano, ingénieur qualité, a détaillé les éléments ayant conduit à cette décision. « Dans la phase de contrôle, nous n'avons pas possibilité d'enregistrer les mesures et d'accéder rapidement aux gammes de contrôle, ce qui rendait difficile l'analyse en temps réel des dérives. Au niveau de la production, nous n'avons ni informations sur les états machines ni tableau de bord permettant d'analyser et de synthétiser toutes les données. Dans ces conditions, il était difficile d'estimer les cadences réelles et les taux de fonctionnement ». L'entreprise attend donc de ce projet de connectivité des effets positifs sur les opérations de contrôle, avec notamment une prise de mesures facilitée offrant un gain de temps, des analyses en temps réel assurant réactivité et prise de décisions adéquates ainsi qu'une capitalisation des contrôles en cours de production permettant une réduction des contrôles après décolletage. Des améliorations sensibles sont également attendues lors du processus de fabrication : réduction des temps d'arrêts grâce à l'analyse des états machines, amélioration de la planification et anticipation des retards potentiels grâce à l'analyse des données de fabrication et amélioration continue par la mise en place d'indicateurs de performances. Alban Romano : « Ce projet doit nous permettre d'améliorer notre productivité en travaillant sur nos points faibles ».

Instruments connectés

Jacques Schnyder, directeur de production chez Sylvac a clos la série d'interventions en présentant diverses solutions



connectées pour la mesure dans les ateliers de décolletage. Une première variante simple est le pied à coulisse qui, une fois connecté comme un clavier, envoie les données vers la fenêtre active de l'ordinateur. Seconde alternative, le Vmux, multiplexer virtuel permettant de connecter et d'organiser toute la gamme de produits Sylvac Bluetooth et USB. Ce logiciel permet de prendre en charge jusqu'à 16 instruments et intègre l'envoi de données dans Excel. La troisième solution, Sylcom, est un logiciel pour la connexion d'instruments multiples avec affichage des valeurs, séquences de mesure, monitoring et export des données. Dans un registre plus conséquent, Jacques Schnyder a également présenté la ScanF60T, machine complète qui en quelques secondes opère les mesures de diamètres, longueurs, géométries, filetages, etc. pour un traitement immédiat ou ultérieur des données. Le futur des instruments connectés, sur lesquels la société travaille déjà, verra l'intégration et l'analyse d'un grand nombre de données allant de la localisation à l'état de la batterie en passant par les données d'étalonnage et les mises à jour des firmwares.

Comme l'a souligné le président de l'AFDT, les changements sont imminents...

GROH + RIPP

Die Edelsteinschleiferei
für Ihre speziellen Wünsche



Zifferblätter - Cadrans
Saphirgläser - Verres saphir
Platinen - Platines

GROH + RIPP OHG

Tiefensteiner Straße 322a

D-55743 Idar-Oberstein

tel. +49/(0)6781/9350-0 • fax +49/(0)6781/93505

info@groh-ripp.de • www.groh-ripp.de

DEUTSCH

Umbruch im Decolletage-Bereich

Etwa 170 Personen nahmen am traditionellen Tag der Decolletage- und Schleif-Fachleute teil, der alljährlich vom CIP-CTDT und vom AFDT veranstaltet wird. Am Nachmittag wurde im Interregionalen Fortbildungszentrum in Tramelan folgendes Thema behandelt: Einführung des Konzepts 4.0 in die Decolletage-Werkstätte. Vier Referenten – Vertreter von Lieferfirmen bzw. Benutzer von vernetzten Lösungen – stellten Ihre Sicht eines kurz bevorstehenden und unausweichlichen Phänomens dar.

Dominique Lauener, der Präsident des Decolletage- und Schleifverbands, rief in Erinnerung, dass die Quarzuhr Ende der sechziger Jahre in dieser Region entwickelt wurde. Die Schweizer Uhrmacher hatten das Potential dieser Erfindung völlig falsch eingeschätzt und die Vermarktung ihren japanischen Mitbewerbern überlassen – wir alle wissen, wozu das geführt hat. Solche Fehler dürfen kein zweites Mal unterlaufen – daher ist es wichtig, dass wir uns heute die entscheidenden Fragen stellen und den bevorstehenden technologischen Sprung nicht verpassen. *«Unsere Tätigkeitsbereiche werden in naher Zukunft einen tiefen Wandel erfahren. Welchen Platz werden die 3-D-Drucker in den Werkstätten einnehmen? Inwiefern wird die künstliche Intelligenz unsere Welt verändern? Als Beispiel sei ABB genannt – in diesem Unternehmen sind die Roboter bereits in der Lage, untereinander zu kommunizieren und im Beisein von Menschen neue Fertigkeiten zu erlernen. In unserem Geschäftsbereich ist also damit zu rechnen, dass die Maschinen sich selbstständig in Betrieb setzen und notwendige Korrekturen automatisch durchführen. Die Rolle der Decolletage-Facharbeiter wird zukünftig darin bestehen, alle Arbeitsvorgänge global zu überwachen»*, erklärte Dominique Lauener.

Wie wird 4.0 in die Unternehmen eingeführt?

Der erste Referent war der technische Leiter von Stemys, Herr Sébastien Etter, der die Produkte des in Porrentruy niedergelassenen Unternehmens präsentierte. Das erste auf die Entwicklung von sicheren Technologien zur Vernetzung in Echtzeit von Industriearüstungen und Softwareanwendungen spezialisierte Unternehmen bietet seinen Kunden Lösungen an, die darauf ausgerichtet sind, sowohl die Produktion als auch die Qualität zu verbessern und somit den Gewinn zu erhöhen. Es wurden in diesem Zusammenhang ein paar Schlüsseletappen genannt, um Herrn Eters Ausführungen zu veranschaulichen. Die erste Etappe besteht in einer Bedarfsanalyse – Beobachtung der Maschinenstillstände und Analyse der jeweiligen Ursachen, Nachverfolgung der Chargen in den Werkstätten, Qualitätsmanagement während der Produktion und Rückverfolgung der Daten in geregelten Abläufen, wie zum Beispiel im Medizinbereich. Bei der zweiten Etappe sollen die Infrastruktur (Server,

Ethernet-Netz, Wifi usw.) und die bestehenden Softwareprogramme (ERP, SPC usw.) einer Analyse unterzogen werden, um das Umfeld des Vernetzungsprojekts zu definieren. Bei der dritten Etappe definiert das Unternehmen gemeinsam mit dem Kunden einen kleinen aber entscheidenden Pilotbereich, der allgemein aus vier bis fünf vernetzten Maschinen besteht. Dieser Bereich soll dazu dienen, die Auswirkungen des Projekts auszuwerten. Als nächster Schritt wird die Netzwerkarchitektur definiert – diese dient dazu, den Pilotbereich und die Benutzer mit den bestehenden Daten auf einem Server oder in einem «Cloud» zu vernetzen. Anschließend werden die bestehenden Anwendungen bzw. die maßgeschneiderte Entwicklung von Anwendungen in mehreren Phasen angepasst und die Einrichtung eines neuen Kommunikationsagenten ist vorgesehen. Als letzter Schritt werden die Ergebnisse ausgewertet. Ein bis drei Monate sind erforderlich, um zuverlässige Ergebnisse zu erzielen.

Eine gute Vorausplanung ermöglicht, richtig zu reagieren

«Industrie 4.0 ist keine Revolution sondern vielmehr eine Entwicklung, die bei jeder Etappe potentiell einen Nutzen mit sich bringt.» Die Ausführungen von Baptiste Rüegg der Firma Brütech/Rüegger befassten sich mit den Vorteilen des vernetzten Managements für die Unternehmen. Als Beispiele seien folgende Punkte genannt: Übersicht, Transparenz, Berechenbarkeit und Anpassungsfähigkeit. Die massive Digitalisierung der Prozesse mit Hilfe des Tools Jellix ermöglicht dem Unternehmen, jederzeit Daten zu sammeln und insbesondere die notwendigen Informationen zu erhalten, um diese Daten effizient zu bearbeiten, denn was nicht messbar ist, kann auch nicht verbessert werden. Mit Hilfe von einfachen Tablets können die Bediener die Vorgänge (Logistik-Workflow, Erkennung der Teile, Einschätzung der Entwicklung) in Echtzeit überwachen, die Ursachen von unvorhergesehenen Ereignissen verstehen und dem Auftreten weiterer unvorhersehbarer Ereignisse zuvorkommen. Die Maschinen werden somit in der Lage sein, selbstständig zu «lernen» und erforderliche Korrekturen vorzunehmen. Der Einsatz der in den Arbeitsprozess integrierten erweiterten Realität ermöglicht seinerseits, über wichtige Informationen (zum Beispiel Anzahl der Teile und Spindelgeschwindigkeit) rechtzeitig zu verfügen. Die Toolbox Jellix ist sehr umfassend und einfach zu benutzen; sie bietet insbesondere die rasche Durchführung von Suchvorgängen, eine effiziente Benutzerverwaltung, automatische Steuervorgänge und verhindert den Verlust von Werkzeugen, was häufig Express-Bestellungen erforderlich macht.

Bericht eines vernetzten Decolletage-Unternehmens

Das in Boudry niedergelassene Unternehmen Lauener hat in Zusammenarbeit mit Stemys das Projekt einer vernetzten Werkstatt ins Leben gerufen. Heute befinden sich vier Maschinen einer für den Medizinbereich arbeitenden Werkstatt in der Testphase. Der Qualitätsingenieur Alban Romano führte aus, wie es zu dieser Entscheidung kam. *«Während der Prüfphase hatten wir keine Möglichkeit, die Messungen zu speichern und die Prüfverfahren rasch aufzurufen, was die Echtzeitanalyse der Abweichungen erschwerte. Bei der Produktion verfügten wir weder über Informationen über den Zustand der Maschinen noch über einen Arbeitsbericht, um alle Daten analysieren und zusammenfassen zu können. Unter diesen Bedingungen war es schwierig, den tatsächlichen Arbeitstakt und die Betriebswerte korrekt einzuschätzen.»* Das Unternehmen ist von den positiven Auswirkungen des Vernetzungsprojekts überzeugt, insbesondere weil das Ergreifen von Maßnahmen dadurch erleichtert wird; das Projekt soll Zeiteinsparungen, Echtzeitanalysen und

SIMODEC

SALON INTERNATIONAL
DE LA MACHINE-OUTIL DE DÉCOLLETAGE
INTERNATIONAL BAR TURNING MACHINE TOOL SHOW

2018

LA ROCHE-SUR-FORON
FRANCE
06-09
MARS

EXHIBIT AT SIMODEC 2018 ?

Contact us !

info@rochexpo.com / +33 (0)4.50.03.03.37



WWW.SALON-SIMODEC.COM



damit eine bessere Reaktionsfähigkeit und Beschlussfassung sowie eine Mehrung der laufenden Produktionskontrollen ermöglichen, wodurch die Anzahl der Prüfvorgänge nach dem Decolletage-Vorgang reduziert werden kann. Auch während des Erzeugungsprozesses wird mit erheblichen Verbesserungen gerechnet: Reduzierung der Stillstandzeiten dank effizienter Analysen des Maschinenstatus, Verbesserung der Planung und Vorwegnahme potentieller Verspätungen anhand einer Analyse der Produktionsdaten, sowie ständige Verbesserungen durch die Einrichtung von Leistungskennzahlen. Alban Romano führte dazu aus: «Dieses Projekt soll dazu dienen, dass wir an unseren Schwachpunkten arbeiten und damit eine Produktivitätssteigerung erzielen.»

Vernetzte Geräte

Jacques Schnyder, der Produktionsleiter des Unternehmens Sylvac, war der letzte Referent und stellte verschiedene vernetzte Lösungen für Messvorgänge in Decolletage-Werkstätten vor. Als erste einfache Maßnahme befürwortete Jacques Schnyder den Einsatz eines Messschiebers: Sobald ein Messschieber wie eine Tastatur an ein Gerät angeschlossen wird, schickt er die Messdaten an das aktive

Fenster des Computers. Als zweite Alternative schlug er einen virtuellen Multiplexer (Vmux) vor, mit dem sämtliche Sylvac-Produktreihen mit Bluetooth und USB vernetzt und verwaltet werden können. Diese Software ermöglicht die Verwaltung von bis zu 16 Geräten sowie die Datenübertragung in ein Excel-Programm. Als dritte Lösung wurde Sylcom genannt: Es handelt sich um eine Software zur Vernetzung von mehreren Geräten, was die Anzeige von Werten, Messabläufen, sowie Datenüberwachung und -export ermöglicht. Jacques Schnyder präsentierte darüber hinaus ScanF60T – eine umfassende Maschine, die binnen weniger Sekunden Durchmesser, Längen, Geometrien, Gewinde usw. berechnet und damit eine sofortige oder spätere Bearbeitung der Daten zulässt. Das Unternehmen arbeitet an der Weiterentwicklung der vernetzten Geräte, die in Zukunft die Einbindung und Analyse zahlreicher Daten ermöglichen werden – von der Lokalisierung über Kalibrierungsdaten, Firmware-Aktualisierung bis zum Batterieladestand.

Der Präsident der AFDT betonte nachdrücklich, dass ein tiefgreifender Wandel unmittelbar bevorsteht ...

ENGLISH

Expected upheavals in bar turning

Some 170 participants attended the traditional Bar turning and Shaping's Day organized by the CIP-CTDT and AFDT. The theme of the afternoon at the Interregional Development Centre in Tramelan was: the integration of Industry 4.0 into bar turning workshops. Four speakers, suppliers or users of connected solutions, presented their vision of an increasingly inescapable phenomenon.

Dominique Lauener, President of the Association of Bar turning and Shaping Manufacturer recalled that the quartz watch was developed in our region in the late sixties. The Swiss watchmakers, who didn't believe in its potential, led their Japanese competitors successfully market this innovation. It is essential today that we don't repeat the same errors and that we think hard for not missing the technological conversion. "Our activities will soon undergo profound change. What place will 3D printers have in the workshops? How far does artificial intelligence go? By ABB, for instance, robots are already able to communicate with one another and to learn by contact with humans. In our business, it may be expected that machines will perform themselves the setting up and automatically make the necessary corrections. The role of the bar turner will be to supervise the operations", Dominique Lauener said.

How to integrate Industry 4.0 into a company?

The first speaker was Sébastien Etter, technical manager at Stémys in Porrentruy. Specialized in the development of technologies for a safe interconnection in real time of industrial equipments and software applications, the company provides its customers solutions to better produce, improve quality and consequently increase the benefits. Some key steps punctuate its actions. The first one consists in analysing the needs, notably in terms of follow-up of the machine downtimes and identification of the causes, of follow-up of the batches in the workshops, of quality management during production and of traceability of the data in regulated processes such as those specified for medical field. The

second stage aims at analysing the infrastructure (server, Ethernet network, Wifi, etc) and the existing software (ERP, SPC, etc) in order to define the environment of the connectivity project. In the third step, the company defines with its client a small but representative pilot area, generally made up of four to five connected machines. This area must allow an evaluation of the project's impact. The next step is the definition of the network architecture aimed at connecting the pilot area and the users to the existing data, on server or in "cloud" mode. Then it goes to the adaptation of existing applications or to the development of tailor-made applications as well as to the conception of a new communication agent. The last step consists in evaluating the results. It generally requires between one and three months to obtain reliable results.

Anticipation allows to correctly react

"Industry 4.0 is not a revolution, it is an evolution with potential profit at every stage". The intervention of Baptiste Rüegg from Brüttsch/Rüegger has focused on the benefits to the company of having a connected management. Clear visualization, transparency, predictivity and adaptability are some examples. The extensive digitalization of the processes put in place with the Jellix tool makes it possible the company to collect data at any time and above all to join the information required for their processing. Since, that cannot be measured cannot be improved. Using ordinary tablet computers, the operators can control in real time what happens (tracking of logistical workflow, component identification, overview of the progress of work), understand the reasons of unexpected events and anticipate other unforeseen situations.

The machines thus become able "to learn" by themselves and to make the corrections required. The use of augmented reality, integrated in the work process, allows as for it the visualization of relevant information such as the number of parts and the spindle speed, for example. Although the toolbox Jellix is complete, it is simple to use and allows quick researches, an efficient management of users, automatic orders and avoids the loss of tools, which often requires express orders.

Testimony of a connected bar turning company

The company Lauener in Boudry started a project of connected workshop in cooperation with Stémys. Four machines are now in pilot phase in the workshop devoted to the medical field. The quality engineer Alban Romano detailed the reasons which led to this decision. "We did not have the ability to record measurements and to quickly access to the inspection plan during the control phase, making it difficult to analyse the derives in real time. In terms of production, we had no information on machine status or dashboard for analysing and summarising the data. In this context, it was difficult to estimate the real cadences and the operating rate". The company thus expects this project to have positive effects on control activities: easy measuring process offering time gain, real time analyses enabling reactivity and appropriate decision making as well as the capitalization of control data during the production phase for reducing control after bar turning operations. Marked improvements are also expected during the manufacturing process: reduction in machine downtimes thanks to the analyse of machine statuses, better planning and warning of possible delays as well as continuous improvement by establishing performance indicators. Alban Romano: "This project should allow us to improve our productivity by working on our weak points".

Connected instruments

Jacques Schnyder, production manager at Sylvac, concluded the speeches by presenting various connected solutions for measuring in bar turning workshops. The first simple variant is the calliper which, once connected like a keyboard, sends the data to the active window of the computer. The second alternative is the virtual multiplexer Vmux which allows to connect and organize the whole range of Sylvac Bluetooth and USB products. This software makes it possible to deal with up to 16 instruments and integrates the sending of data to Excel. The third solution, named Sylcom, is a software devoted to the connection of multiple instruments with indication of the values, measuring sequences, monitoring and data export. In a more consequent register, Jacques Schnyder also presented the ScanF60T. In a few seconds, this complete machine measures diameters, lengths, geometries, threads, etc for an immediate or further data processing. Work is already under way on future innovative connected instruments with the integration and analyse of a wide range of data such as location, battery status, calibration data and firmware updates.

As emphasized by the President of the association, changes are imminent...

CIP-CTDT

Ch. des Lovières 18
CH - 2720 Tramelan
Tel. +41 (0)32 486 01 01
www.cip-tramelan.ch

AFDT

Case postale 63
CH-2013 Colombier
Tel. +41 (0)79 632 33 33
www.afdt.ch



Favre-Steudler SA
www.ressorts-federn.ch

Ressorts industriels pour vos petites et grandes séries
Industriefedern, für kleine und grosse Serien

Ch. de la Prévôté 7 · 2504 Biel-Bienne · Switzerland
Tél. +41 (0)32 341 30 79 · Fax +41 (0)32 342 52 34

High-precision Linear Ball Bearings

featuring the following advantages:

- **Noiseless and jerk-free**, synthetic ball bearing housing
- **Linear and rotating**, for combined movements
- **Suited for high temperatures**, all-steel as well as different models of shafts and hollow shafts.



SFERAX S.A.
CH-2016 CORTAILLOD (Switzerland)
Tel. ++41 32 843 02 02
Fax: ++41 32 843 02 09
e-mail: info@sferax.ch

www.sferax.ch



FRANÇAIS

Electro-érosion à fil et enfonçage

Makino vise des performances et une productivité accrues en améliorant sa gamme de machines d'électro érosion

S'exprimant au sujet du lancement de la nouvelle machine à fil UP6, le CEO de Makino, le Dr P. Anders Ingemarsson déclare: «les remises à niveau et les extensions de gamme de notre portefeuille d'électro érosion ont considérablement accru l'attrait de nos machines pour les utilisateurs d'un grand nombre de secteurs industriels. Les performances constatées parlent d'elles-mêmes, tandis que la prise en main facilitée de la machine peut doper la productivité d'un atelier tout en favorisant l'apprentissage d'un opérateur.»

Nouvelle machine à fil EDM UP6

Constituée d'éléments de fonderie creux, la structure de la nouvelle Makino UP6 est parcourue par un flux de diélectrique maintenu à température constante afin d'éviter toute dilatation, ce qui permet de garantir le haut niveau de précision associé aux produits Makino. La tôle d'étanchéité du bras support est nettoyée en permanence par un rideau de liquide pour réduire les frottements et assurer la liberté des mouvements de l'axe X. Les glissières à rouleaux de précision diminuent les vibrations et augmentent la rigidité. Les vis à billes de haute précision sont entièrement protégées pour prévenir l'intrusion de saletés et accroître leur durée de vie. La Makino UP6 possède un nouveau système de guidage de fil qui assure un meilleur suivi dans les angles, ainsi qu'une fonction d'enfilage de fil plus fiable dans les formes compliquées ou les petits trous d'amorçage, permettant un travail fiable et sans à-coups. Ce nouvel enfilage automatisé a été mis au point pour améliorer les performances en enfilage avec ou sans jet d'eau.

EDCAM 2017: version améliorée de la FAO dédiée

Le nouveau module logiciel FAO EDCAM version 2017 a beaucoup à offrir aux opérateurs. De nombreuses tâches sont désormais automatisées: création et ajout de cavités à un modèle 3D, reconnaissance de toutes les électrodes, détermination et calcul de la zone d'étincelage, évaluation et calcul des profondeurs de passe, recherche des points de contrôle et reconnaissance des bruts. L'avantage déterminant étant la diminution drastique des erreurs de saisie. EDCAM 2017 devient une base de travail standardisée et facile d'accès pour les opérateurs avec de nouvelles

fonctionnalités pour Hyper i Control, tandis qu'un programme d'usinage EDCAM est totalement compatible pour les machines EDM de Makino. En outre les données EDCAM peuvent être envoyées sur l'interface de la CN avec un chargement direct des paramètres de travail sur la machine

Nouveau design pour la gamme EDAF: bien plus qu'un relooking

La série largement éprouvée des générateurs EDAF de Makino a été refondue. Il ne s'agit pas seulement d'un nouveau design mais d'apporter aux utilisateurs les avantages de la technologie appréciée H.E.A.T. de Makino, disponible jusqu'à présent sur la gamme U des machines à fil. Le nouvel EDAF offre désormais un taux d'avance maximal de 5000 mm/mn sur les axes Y et Z. Autre fonction ajoutée, HS-Rib, qui donne à l'axe Z une vitesse au rapide 20m/mn, soit 31% de mieux que pour la version précédente. Le nouveau transformateur H.E.A.T est plus puissant (Avec le courant de crête passant de 40 à 80 A en standard, faisant chuter la consommation d'énergie de 44%). Les opérateurs bénéficient d'un flux de diélectrique programmable, d'un ajustement fin des débits, d'une pompe à régime variable et d'un manomètre de précision. Pour couronner le tout, l'interface est nettement plus performante et facile d'utilisation.

Une prise en main facilitée

Le contrôleur Hyper i de nouvelle génération de Makino est plus facile et plus rapide à prendre en main pour un utilisateur peu expérimenté. La nouvelle interface de la commande numérique Hyper i est conçue avec une présentation rappelant les smartphones et autres tablettes avec les fonctionnalités tactiles de validation, de pincement et de balayage. Les opérateurs apprécieront le fait que l'écran tactile puisse être placé à la hauteur désirée. De plus, la large porte d'accès simplifie les opérations de chargement et de déchargement. Comme le précise le CEO de Makino Ingemarsson, «toutes ces fonctionnalités sont de nature à doper la productivité jour après jour en découpe à fil».

Rapport financier pour l'exercice 2016

Makino Milling Machine a fait état d'un chiffre d'affaires stable dans son rapport financier annuel, la forte croissance à l'exportation étant compensée par une faible demande sur le marché domestique. En dépit d'importantes incertitudes politiques un peu partout dans le monde, des chiffres d'affaires record ont été atteints dans les deux Amériques, en Europe et en Asie. Les commandes européennes ont cru de plus de 70% avec une forte contribution des secteurs aéronautiques et de la sous-traitance industrielle.

Le Dr.P.Anders Ingemarsson, Président & CEO de Makino Europe, a annoncé un chiffre d'affaires consolidé de 153,641 millions de Yen, soit -5,1% comparé à l'année passée (+1,7% en devise locale), pour l'exercice 2016 se terminant le 31 mars 2017. Bien qu'au Japon, le Groupe ait enregistré un chiffre d'affaires en baisse de 7,9%, des niveaux records ont été atteints dans toutes les autres régions avec d'abord les Amériques pour +10,3%, l'Europe avec 8,5% et l'Asie hors Japon avec 4,2%, toujours en comparaison avec l'exercice précédent (en devises locales). Le résultat opérationnel du Groupe s'élève à 9,660 millions, le résultat net à 7,596 millions de Yens.

A propos de Makino

Makino Milling Machine Co., Ltd. est reconnu comme l'un des acteurs majeurs parmi les fournisseurs de services et de technologies dans l'industrie des machines-outils. Le groupe est coté à la bourse de Tokyo et emploie plus de 4 600 personnes sur les continents américains, européen et asiatique. Le chiffre d'affaires pour l'exercice clôturé au 31 mars 2017 s'est monté à 1,3 milliard d'euros. Le large éventail de solutions Makino pour une production haute qualité se décline en centres d'usinage pour la production de pièces, ainsi que pour la fabrication de matrices et de moules, dans les applications les plus diverses pour l'aéronautique, l'automobile, les véhicules hors route, les composants industriels et les industries de la micro-technologie.

Makino Europe emploie 300 personnes, à l'œuvre dans les centres de technologie et dans les bureaux en Allemagne, en Italie, en France, en Espagne, en Slovaquie, en Pologne et en Russie, dans le marketing, les ventes, au bureau d'études et à l'après-vente.

www.muellerhydraulik.de

M müller
efficiency matters

Effizienter Langdrehen – mit Hochdruck vom Marktführer.

Führende Langdreher und richtungsweisende Maschinenbauer setzen seit über 10 Jahren auf unsere KSS-Hochdrucklösungen combistream und combiloop.

- // Großes Sortiment
- // Maximal individualisierbar
- // Besonders kompakt
- // Innovativ und technologisch ausgereift



DEUTSCH

Draht- und Senkerodieren

Erweiterung des Erodier-Portfolios: Makino zielt auf Leistungs- und Produktivitätssteigerung

Anlässlich der Markteinführung der neuen Drahterodiermaschine UP6 gibt CEO Dr. P. Anders Ingemarsson bekannt: «Durch die Überarbeitung und Erweiterung unserer Palette an Erodiermaschinen haben unsere EDM-Produkte weiter stark an Attraktivität für Zerspanungsunternehmen gewonnen, welche unterschiedlichste Branchen beliefern. Die verbesserten Leistungskennzahlen sprechen für sich, und auch die gesteigerte Bedienfreundlichkeit ist der Produktivität eines Unternehmens zuträglich, da neue Mitarbeiter wesentlich schneller eingelernt werden können.»

Neue Drahterodiermaschine UP6

Auch mit der UP6 erfüllt Makino wieder die hohen Standards für die das Unternehmen im Markt bekannt ist: Dank der hohlen Gussstruktur wird die Maschine in Teilen von einem gleichmäßig temperierten Dielektrikum durchspült, so dass thermische Wachstum der Vergangenheit angehört. Die kontinuierliche Reinigung der Schiebepplatten der Tankdichtung über einen Wasservorhang vermindert Reibung, so dass die X-Achse störungsfrei arbeiten kann. Extralange Rollenführungen für maximale Präzision verringern Schwingungen und verbessern die Steifigkeit der Maschine. Zur Verlängerung der Standzeit werden die hochpräzisen Kugellumlauftriebe durch eine Komplettabdeckung vor Schmutzeintrag geschützt. Die UP6 von Makino verfügt über ein neu entwickeltes Drahtlaufsystem und ermöglicht dank verbesserter Konturtreue bei Innen- und Außenradien und noch zuverlässigerer Drahteinfädung bei anspruchsvollen Geometrien und kleinen Startbohrungen eine reibungslosen Bearbeitung und hohe Prozessstabilität. Zur Verbesserung der Drahteinfädung wurde ein neues Drahteinfädelsystem entwickelt, welches trocken arbeitet und bei Bedarf auch mit Wasserstrahl.

Verbesserte CAM-Software: EDCAM 2017

Makinos neue CAM-Software für Senkerodiermaschinen EDCAM 2017 bietet dem Bediener zahlreiche Vorteile. Viele Vorgänge laufen nun komplett automatisch ab: Die automatische Erzeugung sowie das Hinzufügen von Kavitäten aus einem 3D-Modell, die Ermittlung sämtlicher Elektrodenpositionen, die Berechnung und Erfassung des Funkenbereichs und die Ermittlung der Erodier-tiefe sowie von Messpunkten und das Erkennen der Werkstücke. Die daraus resultierende Minimierung von Anwenderfehlern bietet einen entscheidenden Nutzensgewinn. Dank neuer Funktionen, etwa für die Hyper i Steuerung, setzt EDCAM 2017 weitere neue Standards in Punkto Bedienfreundlichkeit und ermöglicht beispielsweise den direkten Austausch des NC-Programms zwischen EDCAM und der Steuerung der Erodiermaschine von Makino. Zudem können EDCAM-Daten über die Bedienmaske der Maschine bearbeitet und Maschineneinstellungen automatisch heruntergeladen werden.

Überarbeitung der EDAF-Serie: Mehr als nur ein Facelift

Die bewährte EDAF-Serie von Makino ist grundlegend überarbeitet worden. Sie sieht nicht nur ganz anders aus, sondern bietet ihren Nutzen nun auch die bewährte H.E.A.T. Technologie von

Makino, mit der bisher nur die Drahterodiermaschinen der U-Serie ausgestattet waren. Die neuen EDAF-Maschinen überzeugen mit einer verbesserten Vorschubgeschwindigkeit von bis zu 5.000 mm/min in X- und Y-Achse. Des Weiteren erhöht sich die Abhubgeschwindigkeit in der Z-Achse durch die Funktion HS-Rib im Vergleich zum aktuellen Modell um 31% auf 20 m/min. Der neu entwickelte H.E.A.T. Generator verfügt über eine höhere Spitzenleistung (80 A statt bisher 40 A im Standard bei einem gleichzeitig um 44 % verringerten Stromverbrauch). Bediener profitieren von Funktionen wie dem programmierbaren Spüldruck, der Feineinstellung der Durchflussrate, einer invertergeregelten Pumpe sowie einer präzisen Druckmessung. Die neuen Maschinen der EDAF-Serie erfreuen sich dank dieser zahlreichen Verbesserungen einer deutlich gesteigerten Leistung und Bedienbarkeit.



Le nouvel EDAF offre désormais un taux d'avance maximal de 5000 mm/mn sur les axes X et Y.

Die neuen EDAF-Maschinen überzeugen mit einer verbesserten Vorschubgeschwindigkeit von bis zu 5.000 mm/min in X- und Y-Achse.

The new EDAF comes with improved feed rates up to 5,000 mm/min in the X- and Y-axes.

Höchste Bedienfreundlichkeit

Die neue Generation der Hyper i Steuerung von Makino lässt sich nun noch einfacher und schneller bedienen - unabhängig von der Erfahrung des Mitarbeiters. Mit Wischen, Tippen, Ziehen, Vergrößern und Spreizen ist das Bedienpult an die Gestensteuerung von Smartphone und Tablet angelehnt. Bediener profitieren des Weiteren von der Höhenverstellbarkeit des Touch-screens, und die große Zugangstür vereinfacht das Be- und Entladen der Werkstücke spürbar. Makinos CEO Ingemarsson fasst den Gesamtnutzen zusammen: «All diese Funktionen steigern die Produktivität unserer Erodiermaschinen im täglichen Einsatz.»

Finanzjahr 2016

Makino Milling Machine Co., Ltd. meldet für das abgelaufene Finanzjahr weltweit stabile Umsatzzahlen. Die abgeschwächte Nachfrage im Binnenmarkt wurde durch starkes Wachstum im Exportgeschäft kompensiert. Trotz der politisch unsicheren Lage in weiten Teilen der Welt erzielte das Unternehmen in Amerika, Europa und Asien Rekordumsätze. In Europa stiegen die Aufträge um mehr als 70 % durch die große Nachfrage aus den Bereichen Luft- und Raumfahrt sowie Industriekomponenten.

Anlässlich der jährlichen Pressekonferenz von Makino verkündete Dr. P. Anders Ingemarsson, Präsident und CEO von Makino Europe, für das am 31. März 2017 beendete Finanzjahr 2016 einen weltweit konsolidierten Umsatz von 153.641 Mio. Yen und somit einen Rückgang um 5,1 % im Vorjahresvergleich (+1,7 % in lokaler Währung). Während die Unternehmensgruppe in Japan einen Umsatzrückgang von 7,9% verzeichnete, wurden im Vorjahresvergleich und in lokaler Währung in allen anderen Regionen erhebliche Steigerungen mit Wachstumsraten von 10,3% (Amerika) 8,5 % (Europa) und 4,2 % (Asien ohne Japan) erzielt. Bei einem operativen Ergebnis von 9.660 Mio. Yen erwirtschaftete die Gruppe einen Nettogewinn von 7.596 Mio. Yen.

Unternehmensprofil Makino

Makino Milling Machine Co., Ltd. ist als einer der führenden Technologie- und Serviceanbieter in der Werkzeugmaschinenbranche anerkannt. Das Unternehmen ist an der Tokioter Börse notiert und beschäftigt in Amerika, Europa und Asien über 4.600 Mitarbeiter. Der Umsatz für das am 31. März 2017 beendete Finanzjahr belief sich auf 1,3 Milliarden EUR. Makinos breite Palette an Premium-Produkten umfasst Bearbeitungszentren für die Teilefertigung sowie für den Werkzeug- und Formenbau mit einer großen Bandbreite von Anwendungen in den Bereichen Aerospace, Automotive, OHV-Fahrzeuge, Industriekomponenten und Mikrotechnologie.

Makino Europe beschäftigt in seinen Technologiezentren und Niederlassungen in Deutschland, Italien, Frankreich, Spanien, der Slowakei, Polen und Russland mit den Schwerpunkten Marketing, Vertrieb, Anwendungstechnik und Service 300 Mitarbeiter.

MICRONORA

SALON INTERNATIONAL DES MICROTECHNIQUES



Précision / Miniaturisation
Intégration de fonctions complexes



25 - 28 sept. 2018
Besançon - France

Aéronautique, Luxe
Médical, Automobile
Télécommunications,
Armement, 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

ENGLISH

Wire and sinker EDM

Makino targets improved performance and productivity by enhancing EDM portfolio

Speaking at the launch of the new wire EDM UP6 Makino CEO Dr. P. Anders Ingemarsson said, "The upgrades and extensions to our EDM portfolio have considerably improved their appeal to machining companies targeting a wide range of industries. The improved performance parameters speak for themselves, while the machine's enhanced user-friendliness can boost a company's productivity by flattening the operator learning curve".

New wire EDM UP6

Featuring a hollow casting, parts of the new Makino UP6 is flushed through with dielectric water at constant temperature to prevent the machine suffering from heat displacement thus maintaining the high standards associated with Makino products. The arm seal plate is cleaned constantly by a water curtain to reduce friction and ensure smooth operation of the X-axis. Extra-long high precision roller slides reduce motion vibrations and improve rigidity. High precision ball screws are fully covered to prevent dirt ingress and extend their lifespan. The Makino UP6 has a newly developed wire drive system giving better corner accuracy, even more reliable wire threading in complicated shapes and small start holes ensuring smooth and stable machining. A new automatic wire threading system was developed to enhance the threading capabilities and works both, dry and with water jet

Enhancing CAM software: EDCAM 2017

Makino's new sinker EDM CAM software EDCAM 2017 has a lot to offer operators. Many tasks are now conducted automatically: creating and adding cavities from a 3D model, ascertaining all electrode positions, recognising and calculating the spark area, recognising and acquiring depths, finding measuring points and recognising workpieces. The critical overall benefit is a minimization of input errors. EDCAM 2017 continues to set the standards for operator-friendliness with new features for Hyper i Control, while keeping the same NC program on EDCAM and Makino EDM machines. In addition, the EDCAM data are editable at the machine control interface and machine settings can be automatically downloaded.

EDAF Facelift: More than just a makeover

The tried-and-tested Makino EDAF series has been given an extensive facelift. It not only comes in a new design but also gives users the benefits of Makino's popular H.E.A.T. technology, available until now in the U series wire EDM machines. The new EDAF comes with improved feed rates up to 5,000 mm/min in the X- and Y-axes. Another feature, HS-Rib, gives the Z-axis a jump speed of 20m/min, a 31% increase over the current model. The newly developed H.E.A.T. generator is more powerful (up from 40A to 80A peak current in standard, reducing power consumption by 44%). Operators now benefit from programmable flushing pressure, fine flow rate adjustment, an inverter controlled pump and an accurate pressure-gauge. All in all, the EDAF facelift adds up to a significant upgrade in performance and usability.

Easy operation

Makino's new-generation Hyper i Control is easier and faster to use irrespective of operator experience. The new Hyper i Control operating panel features smartphone-/tablet-style flick, pan, pinch, spread and swipe functionality. Operators will welcome the fact that the touchscreen panel can be set to the most convenient operating height. In addition, the large access door simplifies work-piece loading/unloading considerably. As Makino CEO Ingemarsson adds, "these are all features that can help boost productivity in everyday EDM operations."



Présenté à l'EMO, le Makino a500Z: une production fiabilisée et efficace avec la flexibilité du travail en 5 axes.

Das Unternehmen präsentierte auf der EMO das Makino a500Z: Zuverlässige, effiziente Fertigung eines horizontalen 4-Achs Zentrums mit 5-Achs-Flexibilität.

Showed at the EMOI, the Makino a500Z: reliable and efficient production with 5-axis flexibility

Financial Year 2016

Makino Milling Machine Co., Ltd. reports on a financial year of stable global turnover. Major growth in the export business compensated for a weakened demand in the domestic market. Despite vast political uncertainties around the world, record-high turnover levels were achieved in the Americas, Europe and Asia. Orders from Europe were up by more than 70% with major contributions from the aerospace and industrial components sectors.

At Makino's press conference on 27th June, Dr. P. Anders Ingemarsson, President & CEO of Makino Europe, reported on global consolidated turnover of Yen 153,641 million, -5.1% compared to last year (+1.7% in local currencies) for the Financial Year 2016, ending on 31st March 2017. Although in Japan, the Group suffered from a decline in turnover by -7.9%, new record levels were achieved in all other regions, following growth rates in the Americas by 10.3%, Europe by 8.5% and Asia (excluding Japan) by 4.2%, compared to last year (in local currencies). The Group Operating Income reached Yen 9,660 million, the Group Net Income Yen 7,596 million.

Makino company background

Makino Milling Machine Co., Ltd. is recognised as one of the leading technology and service providers in the machine tool industry. The corporation is listed on the Tokyo Stock Exchange and employs more than 4,600 people throughout the Americas, Europe and Asia. Its revenues for the fiscal year ending 31st March 2017 totalled 1.3 billion euros. Makino's wide range of premium-quality production solutions includes machining centres for the production of parts as well as for die and mould manufacturing in a great variety of applications in the aerospace, automotive, off-highway vehicles, industrial components and micro-technology industries.

Makino Europe employs 300 people at technology centres and offices in Germany, Italy, France, Spain, Slovakia, Poland and Russia, focusing on marketing, sales, application engineering and services.

MAKINO GMBH

Kruichling 18
DE-73230 Kirchheim unter Teck
Tel. +49 (7021) 503-0
www.makino.eu



**Envie d'être vu?
Eurotec peut vous aider...**

Diffusion européenne: 10'000 exemplaires (FR • DE • EN)

**Möchten Sie gesehen werden?
Eurotec kann Ihnen helfen...**

Europäischer Vertrieb: 10'000 Exemplare (FR • DE • EN)

**Do you want to be seen?
Eurotec can help you...**

European circulation: 10'000 copies (FR • DE • EN)



www.eurotec-online.com

OFFRE • OFFERTE • OFFER

Contacts:
Véronique Zorzi,
Nathalie Glattfelder
T. +41 22 307 78 37
vzorzi@eurotec-bi.com



FRANÇAIS

Sciage, serrage, triage et empilage : sécurité des processus garantie

Une combinaison scie-robot innovante facilite le processus d'usinage pour les utilisateurs de différents secteurs. L'implantation intelligente, spécifique au client, composée de scies puissantes, d'un robot, de magasins de chargement et de convoyeurs à rouleaux assure une totale indépendance lors du travail par équipes.

La pièce maîtresse de l'installation, au choix une scie à ruban, telle que la HBE321A de Behringer, ou une scie circulaire de haute performance HCS150E de Behringer Eisele, est disposée en amont du robot. Il est possible de combiner l'installation avec un magasin de chargement sur le côté du convoyeur à rouleaux afin de préstocker les barres brutes et de fournir suffisamment de réserve de matière à l'équipe de nuit sans opérateur. Le chargement du magasin intervient via le pont roulant; le transfert des barres ou tubes séparés sur le convoyeur d'amenée à rouleaux peut être effectué à l'aide de systèmes de transferts adaptés.

Les scies découpent les longueurs brutes selon des longueurs de coupe définies. Des matériaux pleins, creux et des profilés sont sciés de manière économique et précise, en fonction de l'application et du secteur.

Une pince d'amenage assure le transport parfait de la matière à découper dans les machines. La matière est toujours serrée de manière optimale. L'étau d'amenage s'approche de l'outil de sciage, ce qui permet de réduire les chutes de plus de 50 %. L'étau est déplacé sur guidage linéaire et positionné grâce à un entraînement régulé.

Sur le côté sortie, un robot à étau magnétique prend en charge les pièces coupées. Après le transfert, différents stations peuvent être accostées. Le transport jusqu'au poste de nettoyage, de mesure ou d'empilage, par exemple, est commandé par programme. Le robot dépose les pièces sur une bande transporteuse à cadence automatique, qui achemine chaque pièce séparément vers le poste de nettoyage muni de soufflettes d'air comprimé et d'un ébavurage à l'aide de brosses. Le robot retire la pièce nettoyée à l'extrémité de la bande transporteuse. Le poste de mesure est également placé dans la zone de travail du robot. La découpe nettoyée est placée dans un dispositif précis par le robot. Un palpeur de mesure se déplace ensuite au-des-

sus de la coupe positionnée et détermine ainsi si les tolérances de longueur et la planéité ont été respectées. Après le contrôle, les pièces finies sont triées par le robot sur une palette fournie par une table à rouleaux de transport au cours du processus.

L'ensemble du système repose sur un concept de sécurité qui protège en permanence de manière optimale l'utilisateur. Autre avantage: ces machines représentent généralement des solutions standard qui peuvent être complétées par des dispositifs périphériques. Des processus de haute précision sont ainsi réalisables dans des petites et moyennes entreprises disposant de peu de personnel.

DEUTSCH

Prozesssicher sägen, greifen, sortieren und stapeln

Eine innovative Säge-Roboter-Kombination erleichtert Anwendern unterschiedlicher Branchen den Bearbeitungsprozess. Ein intelligentes, kundenspezifisches Layout, bestehend aus leistungsstarken Sägemaschinen, einem Roboter, Magazinen und Rollenbahnen sorgt für Unabhängigkeit im Mehrschichtbetrieb.

Wahlweise eine Bandsägemaschine, wie die HBE321A von Behringer, oder eine Hochleistungskreissäge HCS150E von Behringer Eisele sind das Herzstück der Anlage und werden dem Roboter vorge-schaltet. Möglich ist es, die Anlage

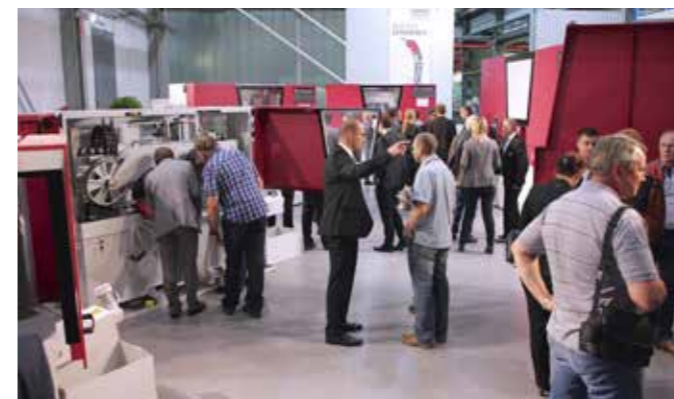
mit einem Magazin seitlich der Rollenbahn zu kombinieren, um die Ausgangslängen puffern und aus-reichend Material für die bedienerlose Nachtschicht zu vorzuhalten. Die Beladung des Magazins erfolgt über den Hallenkran; die Übergabe der vereinzelt Stäbe oder Rohre auf die Zufuhrrollenbahn kann mittels geeigneter Übergaben gelöst werden.

Die Sägemaschinen trennen die Ausgangslängen in definierte Abschnitte. Abgestimmt auf die Anwendung und Branche werden Voll-, Hohl- und Profilmaterialien wirtschaftlich und präzise bearbeitet.

Eine Nachschubzange sichert einen reibungslosen Schnittgut-transport in die Maschinen. Das Material wird immer optimal gespannt. Der Nachschubgreifer fährt nah an das Sägewerkzeug heran. Dadurch können die Reststücklängen um über 50 Prozent reduziert werden. Der Greifer ist linear geführt und wird über einen geregelten Antrieb positioniert.

Auf der Abfuhrseite übernimmt ein Roboter mit Magnetgreifer die getrennten Teile. Nach der Übergabe können verschiedene Stationen angefahren werden. Der Transport auf beispielsweise eine Reinigungs-, Mess- oder Abstapelstation erfolgt programmgesteuert. Der Roboter stellt die Teile auf ein automatisch getaktetes Band, welches jedes Gutteil einzeln in die Reinigungsstation zum Ausblasen mit Luft sowie zum Entgraten mit Bürsten befördert. Am Ende des Bandes nimmt der Roboter das gereinigte Teil ab. Auch der Messtaster ist im Arbeitsbereich des Roboters angeordnet. Der gereinigte Abschnitt wird vom Roboter in eine passgenaue Vorrichtung platziert. Ein Messtaster fährt anschließend über den positionierten Abschnitt und ermittelt so, ob Längentoleranzen und Ebenheit eingehalten wurden. Nach der Prüfung werden die Gutteile vom Roboter geordnet auf eine Palette sortiert, die von einer Transportrollenbahn im Prozessablauf bereitgestellt wird.

Dem gesamten System liegt ein Sicherheitskonzept zugrunde, das den Bediener jederzeit optimal schützt. Vorteilhaft ist zu-dem, dass es sich bei den Maschinen in der Regel um Standardlösungen handelt, die nach Kundenbedarf um Peripherieeinrichtungen erweitert werden können. Geordnete Abläufe mit hoher Präzision sind hiermit auch in kleineren und mittleren Betrieben mit wenig Personal realisierbar.



Journée d'informations Behringer, juin 2017

Info-Tag bei Behringer, Juni 2017

Behringer's information day, June 2017

PULSAR
generator
5° Micro EDM control

PULSAR

SX100-hpm
High precision drilling
3D Micro EDM Milling

SARIX
3D MICRO EDM MACHINING
sarix.com

Process-reliable sawing, gripping, sorting and stacking

Machining operations have been made easier for users across wide-ranging sectors of industry by an innovative saw-robot combination. With an intelligent, customer-specific layout comprising high-performance sawing machines, a robot, magazines and roller conveyors, this new plant takes care of independent multiple-shift operation.

Forming the core of the plant are bandsawing machines such as the HBE321A from Behringer, or a HCS150E high-performance circular sawing machine from Behringer Eisele. These are installed upstream from the robot. The plant also offers scope for combination with a magazine to the side of the roller conveyor. This allows buffer storage of the starting lengths and ensures provision of sufficient material for unmanned night shift operation. The magazine is loaded using the hall crane, and individual bars or pipes can be transferred to the infeed roller conveyor using suitable transfer devices.

The sawing machines separate the starting lengths into defined cut sections. Depending on the application and the sector of industry, solid, hollow or profiled material is economically and precisely machined.

A feed gripper ensures smooth transportation of cut sections into the machines, and adjusts to the material being machined to ensure optimum clamping in each case. The feed gripper approaches to within a very close distance of the saw blade, allowing remnant lengths to be reduced by over 50 per cent. The gripper is mounted in linear guides and positioned by a frequency controlled drive.

On the outfeed side, a robot engages the sawn parts using a magnetic gripper. Following the transfer process, they can be distributed to different processing stations. Transportation to a

cleaning, measurement or stacking station is program controlled. The robot places the parts on an automatically clocked belt which transports each good part individually into the cleaning station to be blasted by air jets and deburred using brushes. At the end of the belt, the robot engages the cleaned part. The measurement station is also located with the working area of the robot, which places the cleaned cut section into a custom-fit fixture. A measuring probe then travels over the cut sections to determine whether they comply with the specified length tolerances and degree of evenness. Following testing, the good parts are sorted by the robot in order onto a pallet which is placed ready by a roller conveyor as part of the process sequence.

The entire system is based on a safety concept which ensures optimum protection for the operator at all times. Another advantage is that the machines are generally standard solutions which can be upgraded to include peripheral devices on a customer-specific basis. This allows high-precision, ordered process sequences to be configured even in small and medium-sized companies with minimal personnel.

BEHRINGER GMBH
Industriestraße 23
DE-74912 Kirchardt
Tel. +49 (0) 7266 207-0
www.behringer.net

PRÉCIS COMME UN MOUVEMENT DE MONTRE : LES HUILES DE COUPE MOTOREX SWISSCUT ORTHO



MOTOREX AG LANGENTHAL, Bern-Zürich-Strasse 31, 4901 Langenthal, Suisse, +41 62 919 74 74, www.motorex.com

Messen und Ausstellungen 2017-2018



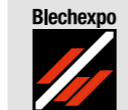
2017



**16. Faszination Modellbau
FRIEDRICHSHAFEN**
Int. Messe für Modellbahnen und Modellbau
03.-05.11.2017 Messe Friedrichshafen



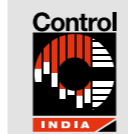
22. Echtdampf-Hallentreffen
Dampfbetriebene Modelle von Eisenbahnen,
Straßenfahrzeugen, Schiffen und stationären Anlagen
03.-05.11.2017 Messe Friedrichshafen



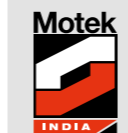
13. Blechexpo
Internationale Fachmesse
für Blechbearbeitung
07.-10.11.2017 Messe Stuttgart



6. Schweisstec
Internationale Fachmesse
für Fügetechnologie
07.-10.11.2017 Messe Stuttgart



3. Control India
Fachmesse für Qualitätssicherung
**13.-15.12.2017 Bombay Convention &
Exhibition Centre, Mumbai**



3. Motek India
Fachmesse für Produktions-
und Montageautomatisierung **13.-15.12.2017**
Bombay Convention & Exhibition Centre, Mumbai

2018



32. Control
Internationale Fachmesse
für Qualitätssicherung
24.-27.04.2018 Messe Stuttgart



14. Optatec
Internationale Fachmesse für optische
Technologien, Komponenten und Systeme
15.-17.05.2018 Frankfurt / M.



6. Stanztec
Fachmesse für Stanztechnik
19.-21.06.2018
CongressCentrum Pforzheim



37. Motek
Internationale Fachmesse für Produktions-
und Montageautomatisierung
08.-11.10.2018 Messe Stuttgart



12. Bondexpo
Internationale Fachmesse
für Klebtechnologie
08.-11.10.2018 Messe Stuttgart



26. Fakuma
Internationale Fachmesse
für Kunststoffverarbeitung
16.-20.10.2018 Messe Friedrichshafen



P. E. Schall GmbH & Co. KG
Gustav-Werner-Straße 6 · D-72636 Frickenhausen
T +49 (0)7025 9206-0 · F +49 (0)7025 9206-880
info@schall-messen.de · www.schall-messen.de



Messe Sinsheim GmbH
Neulandstraße 27 · D-74889 Sinsheim
T +49 (0)7261 689-0 · F +49 (0)7261 689-220
info@messe-sinsheim.de · www.messe-sinsheim.de

Le monde de la plasturgie fête la 25^e édition de Fakuma

En plus de 30 ans d'existence, Fakuma, salon international pour l'usinage du plastique qui se tiendra du 17 au 21 octobre prochain à Friedrichshafen, est devenu le rendez-vous de la branche jouissant d'un rayonnement international.

Il occupe la seconde place au classement des salons internationaux de la branche. La spécificité de son rythme en fait même l'événement majeur du secteur les années de sa tenue. Notre correspondant Karl Würzberger a pu s'entretenir avec Bettina Schall, directrice du salon.

Madame Schall, dites-nous ce que Fakuma offre à son public international ?

Les visiteurs et utilisateurs professionnels trouvent sur le salon une information ciblée sur les procédés, machines et outils destinés au traitement du plastique. Le salon offre en effet une vue complète de ces technologies, qu'il s'agisse de moulage par injection, secteur où il occupe d'ailleurs une position de leader, de techniques d'extrusion ou de thermoformage.

Combien y a-t-il d'exposants et quelle surface occupent-ils ?

Environ 1700 exposants de 35 nations se répartissent sur plus de 85'000 m². La participation d'entreprises étrangères est d'environ 35%, ce qui assure une bonne internationalité de l'offre. Le centre d'expositions de Friedrichshafen, au bord du Lac de Constance, sera à nouveau totalement complet. Même les surfaces de réserve habituellement inutilisées comme le foyer des entrées Est et Ouest seront mises à disposition, de manière à satisfaire les demandes d'anciens comme de nouveaux exposants et de réduire la liste d'attente.

Une telle évolution ne risque-t-elle pas d'affaiblir le contenu professionnel ?

En aucun cas ! Avec cela, nous souhaitons donner une chance aux nouveaux arrivants comme aux anciens exposants de se présenter sur le marché, car n'oublions pas que l'engouement pour les technologies d'impression 3D amène de nouveaux fournisseurs qui viennent compléter l'offre de Fakuma avec des solutions intéressantes. Les structures modernes pour les constructions légères, par exemple pour l'industrie automobile et ses sous-traitants, ont pleinement leur place à Fakuma.

La tendance Industrie 4.0 a-t-elle également une influence sur les exposants ?

Naturellement, car les entreprises travaillant le plastique appliquent déjà la philosophie 4.0, que ce soit par l'utilisation de matériaux nouveaux ou éprouvés, par des technologies et procédés d'usinage innovants ou par l'amélioration de ces techniques, par des systèmes d'outils adaptés, par la manutention automatisée des matières premières ou des pièces terminées, par l'intégration de l'Assurance Qualité ainsi que par des structures et systèmes de production en réseau. Les exposants proposent tous les éléments nécessaires à la chaîne de processus pour l'usinage du plastique, de l'idée à l'emballage en passant par le développement, le prototypage, la fabrication d'outils, l'usinage en série et le marquage.

Le salon est-il intéressant pour des visiteurs internationaux ?

Oui, très clairement. Avec 45'721 visiteurs de 120 pays lors de la dernière édition, Fakuma a de toute évidence acquis une grande importance dans son domaine. Les visiteurs savent également que nous présentons toujours de nouveaux thèmes prometteurs, sans pour autant affaiblir ou même abandonner le noyau du salon.

Y a-t-il d'autres informations importantes à relever ?

Oui, certainement. Le traitement des matières plastiques profite également durant Fakuma d'un aspect théorique bénéfique sous forme de présentations durant le très populaire et apprécié forum, forum qui fait le plein chaque année. Des experts y présentent, sous forme de courts exposés, les dernières technologies, des processus améliorés, des innovations produits et de nouvelles solutions pour une meilleure efficacité économique dans la production de pièces en plastique. Ils se tiennent également à disposition du public pour des échanges approfondis. C'est l'exemple parfait de la maxime appliquée au 25^e anniversaire du salon: le plastique rencontre le marché. Orienté ainsi vers la pratique, Fakuma se voit comme un moteur d'innovation pour l'industrie plastique.



Die Welt der Kunststofftechnik feiert die 25. Fakuma

In ihrer mehr als 30-jährigen Geschichte hat sich die Fakuma, Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung, die dieses Jahr vom 17. bis 21. Oktober wieder in Friedrichshafen (Deutschland) stattfindet, zum Branchentreffpunkt mit weltweiter Strahlkraft entwickelt.

Im Gesamt-Ranking der internationalen Kunststoff-Messen belegt sie den zweiten Platz. Durch ihren ganz speziellen Veranstaltungsrhythmus ist sie jedoch in den Fakuma-Jahren das wichtigste Branchenevent. Unser Korrespondent Karl Würzberger hatte die Gelegenheit, die Messechefin Bettina Schall dazu zu befragen.

Frau Schall, was bietet die Fakuma Ihrem internationalen Publikum ?

Der professionelle Besucher und Anwender kann sich auf der Fakuma über alle für die Be- und -Verarbeitung von Kunststoff relevanten Verfahren, Maschinen und Werkzeuge gezielt informieren, denn die Fachmesse bietet einen umfassenden Überblick über sämtliche Kunststofftechnologien. Dabei handelt es sich sowohl um Spritzgießen, in diesem Segment nimmt die Fakuma sogar weltweit eine Spitzenposition ein, aber auch um Extrusionstechnik oder Thermoformen.

Welche Flächengröße und wie viele Aussteller hat die Fakuma ?

Diese Fachmesse benötigt mehr als 85.000 m² Brutto-Ausstellungsfläche, die diesmal mit rund 1.700 Ausstellern aus 35 Nationen belegt sein wird. Der

Anteil der ausländischen Hersteller und Anbieter bewegt sich im Bereich von mehr als 35 %, wodurch die Internationalität des Angebots gesichert ist und sogar nochmals steigen wird. Das Messezentrum in Friedrichshafen am Bodensee wird also erneut komplett ausgebucht sein und diesmal wurden selbst die bisher ungenutzten Reservflächen in den beiden Eingangs-Foyers Ost und West einbezogen, um den Flächenwünschen der etablierten Aussteller sowie diverser Neu-Aussteller gerecht werden und die Warteliste reduzieren zu können.

Birgt ein solcher Schritt nicht die Gefahr der Aufweichung der fachgerechten Nomenklatur ?

Nein, auf keinen Fall ! Damit wollen wir nur dem einen oder anderen Newcomer sowie auch früheren Ausstellern die Chance für einen Marktauftritt geben, denn nicht zuletzt der Hype um die 3D-Printing-Technologien rufen immer mehr neue Anbieter auf den Plan, die mit interessanten Lösungen das Portfolio der Fakuma fach- und sachgerecht ergänzen. Auch die modernen Leichtbau-Strukturen, zum Beispiel für die Automobilindustrie und deren Zulieferer, haben absolut ihren fachgerechten Platz in der Fakuma.

Hat auch der Trend zu Industrie 4.0 einen Einfluss auf die Aussteller ?

Natürlich, denn ob durch neue oder bewährte Werkstoffe und Materialien, neue oder optimierte Verarbeitungs-Technologien und -Verfahren, neue oder angepasste Werkzeugsysteme, automatisiertes Rohmaterial- und Fertigteile-Handling, integrierter Qualitätssicherung sowie vernetzungsfähigen Strukturen und Produktionssystemen, bilden die Kunststoff verarbeitenden Betriebe die Industrie 4.0-Philosophie schon heute perfekt ab. Von der Idee über die Entwicklung, das Prototyping, den Werkzeugbau, die Serienfertigung, die Kennzeichnung und Verpackung bieten die Aussteller alle erforderlichen Bausteine für die Prozesskette Kunststoffverarbeitung.

Ist die Fakuma auch für internationale Besucher interessant ?

Ganz klar ja ! Mit 45.721 Fachbesuchern aus 120 Ländern zur letzten Durchführung, nimmt die Fakuma in der Fachwelt offensichtlich einen hohen Stellenwert ein. Die Besucher wissen, dass wir uns auch bei Zeiten immer wieder den vielversprechenden neuen Themen annehmen, ohne dabei den Kern zu verwässern oder diesen gar zu verlassen.

Gibt es noch weitere interessante Informationen ?

Ja, sicher. Kunststoffverarbeitung an der Fakuma ist auch Nutzen stiftende Theorie in Gestalt von Vorträgen im bewährten Aussteller-Forum. Hier präsentieren hochkarätige Fachleute in kurzen Referaten neue Technologien, verbesserte Verfahren, Produkt-Innovationen und neue Lösungsansätze für mehr Wirtschaftlichkeit in der Kunststoffteile-Fertigung und stehen anschließend für einen tiefergehenden Meinungsaustausch zur Verfügung. Als großes Ereignis,

allerdings, feiert die Fakuma im Herbst 2017 ihren 25. Geburtstag. Die internationale Fachmesse versteht sich auch in der 25. Ausgabe ihres erfolgreichen Bestehens als Innovationsmotor der Kunststoffindustrie in dem sie das Jubiläums-Motto: „Kunststoff trifft Business“ praxisgerecht darstellt und überzeugend vorlebt.

Fakuma, Friedrichshafen, Germany

ENGLISH

The world of plastics celebrates the 25th anniversary of Fakuma

In over thirty years of history, the Fakuma international trade fair for plastics processing, has developed into the meeting point of the sector with global reach.

In worldwide rankings of trade fairs for plastics processing, Fakuma takes the second place. Due its special frequency, it is even the most important branch event in the Fakuma years. Our correspondent Karl Würzberger had a talk with Bettina Schall, manager of the event which will be held from 17th to 21st October in Friedrichshafen.

Mrs Schall, what does Fakuma offer to international audience ?

Professional visitors and users will find information on relevant processes, machines and tools for plastic processing, since the fair gives a complete overview of these technologies. This includes injection, a sector in which Fakuma occupies a leading position but also extrusion or thermoforming.

What is the surface of Fakuma and how many exhibitors are participating ?

More than 915,000 square feet of overall exhibition floor space will be occupied this year by roughly 1700 exhibitors from 35 countries (including Germany) – and the proportion of manufacturers and distributors from outside of Germany lies within a range of greater than 35%, thus resulting once more in growing internationalism! The exhibition centre in Friedrichshafen on Lake Constance will once again be fully booked out for the 2017 edition of the world's second ranking event for industrial plastics technology and plastics processing. Previously unused floor space reserves will even be occupied this year in the two foyers at the east and west entrances, in order to meet the floor space requirements of established as well as various new exhibitors, and to significantly reduce the waiting list of hopeful aspirants.

Does this evolution not run the risk of leading to a weakening of the nomenclature ?

No, certainly not. In doing so we hope to provide one

or another newcomer, as well as return exhibitors, with better chances for presenting themselves to the market in 2017. Because not least of all the hype surrounding 3D printing technology is causing more and more new suppliers to appear on the scene, who appropriately supplement Fakuma's portfolio with interesting solutions. Lightweight structures for the automobile industry and its suppliers, for instance, are absolutely welcome on Fakuma.

Does the trend towards Industry 4.0 influence the exhibitors ?

Certainly. Whether new or time-tested materials, new or optimised processing technologies and methods, new or adapted tooling systems, and finally partially or fully automated raw materials and finished parts handling are involved – with integrated quality assurance and networkable structures and production systems, plastics processing facilities are ideally expressing the Industry 4.0 philosophy already today. From the initial concept to product development, prototyping, tool-making, series production, identification and packaging – Fakuma presents all of the necessary building blocks for the plastics processing sequence.

Is Fakuma also attractive to international visitors ?

Sure! With 45,721 expert visitors from 120 countries, Fakuma is obviously of great significance amongst the experts. Visitors know that Fakuma adopts highly promising new topics again and again in good time, without diluting or even abandoning its core areas of interest.

Are there further relevant information ?

Yes. Plastics processing at Fakuma also includes beneficial theory in the form of presentations held at the highly popular, time-tested exhibitor forum which is booked out every year. Top experts present new technologies, enhanced processes, product innovations and new solutions for improved economic efficiency in the production of plastic parts at the forum in brief talks, and then place themselves at the disposal of their audience for an in-depth exchange of views. And thus by being a convincing, living example of its anniversary maxim, namely "Plastics Meets Business", and by presenting it in a practically oriented fashion, the Fakuma international trade fair for plastics processing sees itself as an innovation engine for the plastics industry once again on the occasion of the 25th edition of its successful existence.

FAKUMA 2017
17-21.10 2017
Messegelände Friedrichshafen
DE-Friedrichshafen
www.schall-messen.de

Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

www.dunner.ch

High tech for best performance !

Crevoisier
Fabrique de machines

C 5001
Poste autonome de polissage
Plus de 300 accessoires à disposition pour toutes les opérations de terminaisons

C 66
Cellule de chargement compact, équipée d'un robot poly-articulé
Compatible avec machines de toutes marques

C 440
Centre d'usinage, de rectification et de terminaison 6 axes CNC
Multi-broches, vitesse de 200 à 50'000 min⁻¹

L'INNOVATION AU SERVICE DE VOTRE PRODUCTION

Centre de rectification et de terminaison / Robotique de chargement
Machine de polissage manuelle, robotisée et automatique / Machine pour le décor de pièce de mouvement

CH-2714 Les Genevez | www.crevoisier.ch | info@crevoisier.ch | T +41 32 484 71 00 | F +41 32 484 71 07

parts2clean : La clé de processus sûrs et efficaces pour assurer la propreté des composants

Critère de qualité et facteur de compétitivité, le nettoyage des pièces et des surfaces contribue aujourd'hui à la création de valeurs dans pratiquement tous les secteurs.

"Cette année, parts2clean propose l'offre la plus vaste du monde dans le secteur du nettoyage des composants, avec des processus sûrs et efficaces", témoigne Olaf Daebler, Global Director parts2clean. "Les visites guidées en anglais, la nouvelle manifestation spéciale «Chaîne de processus de l'analyse qualité dans la salle blanche» ou encore les exposés traduits simultanément dans le forum spécialisé et de l'innovation permettent de recueillir des informations ciblées sur les thèmes les plus divers qui intéressent le secteur du nettoyage des pièces et des surfaces".

Plus de 230 entreprises de 14 pays seront représentées sur l'édition 2017 de parts2clean qui se déroulera du 24 au 26 octobre dans le parc des expositions de Stuttgart. Avec actuellement 7 100 mètres carrés de surface d'exposition réservés, la 15ème édition du salon international phare est la plus grande jamais organisée. Les entreprises exposantes présentent des produits, solutions et services inter-sectoriels et inter-matériaux pour tous les secteurs du nettoyage industriel des pièces et des surfaces. "De nombreux exposants profitent du salon pour présenter leurs nouveautés et perfectionnements en avant-première à un public international", poursuit Olaf Daebler. Parmi eux figurent notamment une nouvelle installation de nettoyage des pièces en continu avec des produits aqueux ainsi que des systèmes de nettoyage innovants qui fonctionnent avec des solvants comme les hydrocarbures et les alcools modifiés. parts2clean sera également l'occasion de présenter pour la première fois un nouveau générateur ultrasonique pouvant recevoir un deuxième branchement d'oscillateur. Cela permet d'exécuter deux processus identiques ou différents, par exemple le nettoyage et le rinçage dans deux bacs et avec des produits différents, à l'aide d'un seul générateur. Autre nouveauté dans le domaine du nettoyage par ultrasons : le premier générateur étanche.

Des nouveautés attendent également les visiteurs en matière d'automatisation des processus de nettoyage, avec entre autres le premier manipulateur spécialement conçu pour intervenir dans des cellules robotisées. Outre sa construction robuste et la

classe de protection IP69, il séduit par sa simplicité de programmation et d'utilisation grâce à la commande CNC de la cellule de nettoyage. Différentes solutions sont par ailleurs présentées pour intégrer l'industrie 4.0 dans le secteur du nettoyage. Les produits de nettoyage, la surveillance et l'entretien des bains, la protection contre la corrosion et le conditionnement, les systèmes de contrôle de la propreté particulaire et filmique ainsi que les récipients de nettoyage et de transport forment les autres volets d'exposition dans lesquels les entreprises réservent aux visiteurs des solutions nouvelles et perfectionnées.

Des découvertes sont également à attendre du programme d'accompagnement de l'édition 2017 de parts2clean avec la manifestation spéciale « Chaîne de processus de l'analyse qualité dans la salle blanche ». Les visiteurs spécialisés peuvent s'y informer en direct sur les étapes de process nécessaires pour répondre à des spécifications de propreté élevées ainsi que sur les justifications et documentations à fournir. Les visites guidées en langue anglaise permettent aux visiteurs, accompagnés de guides experts, de s'informer directement et de manière ciblée sur les différents domaines du nettoyage industriel. D'une durée de trois jours, le forum spécialisé intégré à parts2clean et dont la coordination spécialisée est assurée par l'Alliance Fraunhofer pour le nettoyage et par le groupement spécialisé Nettoyage industriel des pièces (FIT), est considéré depuis longtemps comme une des sources de connaissances les plus demandées à l'international. Dans le cadre des exposés traduits simultanément (allemand <-> anglais), d'éminents intervenants issus de l'industrie, de la science et de la recherche transmettent leur savoir-faire sur l'optimisation du process, sur les thèmes spécifiques du nettoyage industriel des pièces et des surfaces, sur les innovations ainsi que sur le thème de l'industrie 4.0 dans le secteur des techniques de nettoyage. La participation au forum spécialisé parts2clean est gratuite pour les visiteurs.



parts2clean: Der Schlüssel zu prozesssicherer und effizienter Bauteilsauberkeit

Als Qualitätskriterium und Wettbewerbsfaktor leistet die Teile- und Oberflächenreinigung inzwischen in praktisch allen Branchen einen Beitrag zur Wertschöpfung.

«Die diesjährige parts2clean bietet im Bereich prozesssicherer und effizienter Bauteilreinigung das weltweit umfassendste Angebot», berichtet Olaf Daebler, Global Director parts2clean bei der Deutschen Messe AG. «Außerdem ermöglichen die englischsprachigen Guided Tours, die neue Sonderschau ‚Prozesskette der Qualitätsanalyse im Reinraum‘ oder auch die simultan übersetzten Vorträge im Fach- und Innovationsforum gezielte Information zu verschiedensten Themen im Bereich der Teile- und Oberflächenreinigung.»

Zur diesjährigen parts2clean vom 24. bis 26. Oktober auf dem Stuttgarter Messegelände werden mehr als 230 Unternehmen aus 14 Ländern vertreten sein. Mit derzeit rund 7.100 Quadratmetern Ausstellungsfläche wird die 15. Auflage der internationalen Leitmesse die bisher größte werden. Die ausstellenden Unternehmen präsentieren branchen- und werkstoffübergreifende Produkte, Lösungen und Dienstleistungen für alle Bereiche der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung. «Zahlreiche Aussteller nutzen die Messe,

um Neu- und Weiterentwicklungen erstmalig einem internationalen Publikum vorzustellen», so Daebler. Dazu zählen beispielsweise eine neue Anlage zur Teilereinigung im Durchlaufverfahren mit wasserbasierten Medien sowie innovative Reinigungssysteme, die mit Lösemitteln wie Kohlenwasserstoffen und modifizierten Alkoholen betrieben werden. Premiere feiert auf der parts2clean auch ein neuer Ultraschallgenerator, der mit einem zweiten Schwingeranschluss ausgestattet werden kann. Dies ermöglicht, zwei gleiche oder unterschiedliche Prozesse, beispielsweise Reinigen und Spülen in zwei Becken und mit verschiedenen Medien, mit nur einem Generator durchzuführen. Eine weitere Neuheit im Bereich der Ultraschallreinigung ist der erste wasserdichte Generator.

Neuheiten erwarten die Besucher auch, wenn es um die Automatisierung von Reinigungsprozessen geht, unter anderem der erste speziell für den Einsatz in Roboterzellen entwickelte Manipulator. Neben seiner robusten Konstruktion und der Schutzklasse IP 69 überzeugt er durch die einfache Programmierung und Bedienung über die CNC-Steuerung der Reinigungszelle. Vorgestellt werden darüber hinaus verschiedene Lösungen für die Integration von Industrie 4.0 im Bereich der Reinigung. Reinigungsmedien, Badmonitoring und -pflege, Korrosionsschutz und Verpackung, Systeme für die partikuläre und filmische Sauberheitskontrolle sowie Reinigungs- und Transportbehältnisse sind weitere Ausstellungssegmente, in denen die Unternehmen mit neu- und weiterentwickelten Lösungen aufwarten.

Neues zu erfahren gibt es auch im Rahmenprogramm der diesjährigen parts2clean mit der Sonderschau «Prozesskette der Qualitätsanalyse im Reinraum». Hier können sich die Fachbesucher live darüber informieren, welche Prozessschritte erforderlich sind, um eine hohe Sauberkeitsspezifikation zu erfüllen, und wie dies nachgewiesen sowie dokumentiert wird. Das dreitägige, integrierte Fachforum der parts2clean, dessen fachliche Koordination durch die Fraunhofer-Allianz Reinigung und den Fachverband industrielle Teilereinigung e.V. (FIT) erfolgt, gilt seit langem als eine der international gefragtesten Wissensquellen. In simultan übersetzten (Deutsch <-> Englisch) Vorträgen vermitteln hochrangige Referenten aus Industrie, Wissenschaft und Forschung Know-how zur Prozessoptimierung, zu speziellen Themen in der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung, innovativen Entwicklungen sowie zum Thema Industrie 4.0 in der Reinigungstechnik. Die Teilnahme am parts2clean Fachforum ist für Besucher kostenfrei.

parts2clean, Stuttgart, Germany

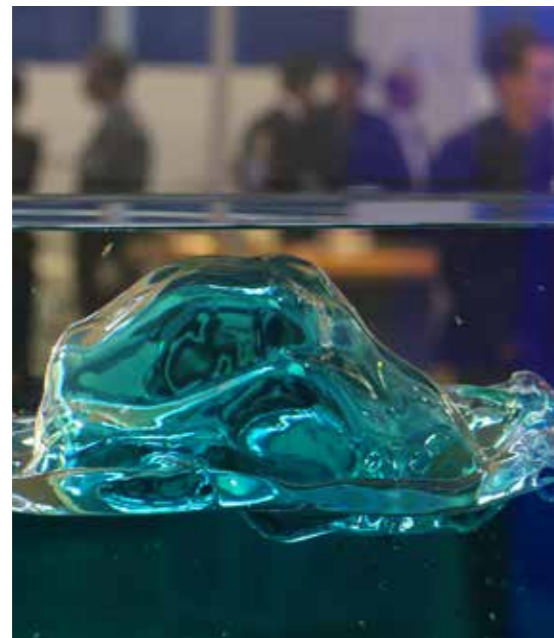
ENGLISH

parts2clean: providing the key to reliable, efficient component cleanliness

In virtually every sector of industry, parts and surface cleaning has developed into a quality criterion and competitive factor, while at the same time creating added value.

"This year's parts2clean features the world's most extensive range of products and services for reliable and efficient components cleaning," remarks Olaf Daebler, Global Director of parts2clean at the event producer, Deutsche Messe, adding: "Our guided tours, our new special display titled 'The Process Chain for Quality Analysis in the Cleanroom' and our speakers' presentations at the expert and innovations forum will provide visitors with additional, targeted information on a wide array of topics covering parts and surface cleaning."

Over 230 companies from 14 different countries will be represented at this year's parts2clean, which runs from October 24th to 26th at the Stuttgart exhibition center. With a total of some 7,100 square meters of display space, this 15th edition of the flagship show will be the biggest ever. The companies exhibiting there will be showcasing cross-industry, "cross-material" products, solutions and services for all segments of industrial parts and surface cleaning. "Numerous exhibitors will be taking advantage of the interna-



ional forum provided by the event to unveil their latest innovations and product refinements," reports Daebler. This includes a new, continuous process for cleaning parts using water-based media as well as several innovative cleaning systems using solvents like hydrocarbons and modified alcohols. Another first at parts2clean will consist of a new ultrasound generator which can be fitted with a second resonator attachment, allowing two similar or different processes, for example cleaning and rinsing in two separate basins using different agents, to be performed with a single generator. A further innovation in the field of ultrasound cleaning consists of the first-ever water-proof generator.

The visitor can also expect to see additional innovations in the area of automating cleaning processes, including the first manipulator specially developed for deployment in robot cells. Apart from its robust design and protection rating of IP 69, this product is compelling based on the ease of programming and operating it using the CNC control system of the cleaning cell. The event will also feature a number of solutions for integrating cleaning processes with the Industry 4.0 environment. Other display segments include cleaning agents, bath monitoring and care, corrosion protection and packaging, systems for particulate and film cleaning control as well as cleaning and transport containers, with participating firms showcasing their new and improved solutions in all of these areas.

The supporting program for this year's parts2clean will unveil all the latest developments, including at a special display titled "The Process Chain for Quality Analysis in the Cleanroom", where visiting professionals can get a close-up look at the process steps necessary not just to comply with strict cleanliness standards, but also to verify and document this compliance. Coordinated by the Fraunhofer Cleaning Technology Alliance and the Industrial Parts Cleaning Association (FIT), the three-day expert forum at parts2clean has long been considered one of the world's leading sources of inside knowledge. At this integrated forum, high-caliber speakers from industry, science and research will share their expertise on process optimization as well as special industrial parts and surface cleaning themes, innovative developments and the interface between cleaning technology and Industry 4.0. Attendance at the parts2clean expert forum is free of charge for all trade fair attendees.

PARTS2CLEAN 2017
24-26.10 2017
Messegelände Stuttgart
DE-Stuttgart
www.parts2clean.de

SOLUTIONS MICROTECHNIQUES SUR MESURE

130 ans de rigueur et de précision
donnent des résultats
incomparables.



ISO 13485:2016

Piguet Frères SA
Le Rocher 8
1348 Le Brassus
Switzerland

Tel. +41 (0)21 845 10 00
Fax +41 (0)21 845 10 09

info@piguet-freres.ch
www.piguet-freres.ch

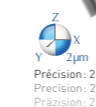
YERLY



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.



Précision: 2 µm
Precision: 2 µm
Präzision: 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 palettisierte Werkzeugträger.



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

VDI 20/30
Tornos
Citizen
Mori-Seiki
HSK

L'UNIVERS DU METAL
THE UNIVERSE OF METALS
DAS UNIVERSUM DER METALLE

PLUS QUE 4000 ARTICLES
DISPONIBLES DANS NOTRE STOCK
MORE THAN 4000 ARTICLES ON STOCK
MEHR ALS 4000 ARTIKEL AB LAGER

L. KLEIN SA
ACIERS FINS ET MÉTAUX
EDELSTÄHLE UND METALLE
FINE STEEL AND METALS

L. KLEIN SA | CHEMIN DU LONG-CHAMP 110 | CP 8358
CH-2500 BIEL / BIENNE 8 | SWITZERLAND
TÉL. ++41 (0) 32 341 73 73 | FAX ++41 (0) 32 341 97 20

WWW.KLEINMETALS.SWISS

La technologie médicale est le plus important marché pour les microsystèmes

La tendance aux soins médicaux personnalisés, l'évolution démographique et la numérisation sont des moteurs d'évolution importants dans les domaines des techniques médicales et de la santé.

La recherche de solutions adaptées pour les technologies médicales a été un moteur particulièrement important pour le secteur de la microtechnique. Presque deux tiers des entreprises microtechniques en Europe fournissent des produits, technologies et services aux secteurs de la santé et des techniques médicales, secteurs qui représentent le plus grand marché pour 20% d'entre elles.

Les microtechniques joueront donc un rôle majeur au salon Compamed, leader international pour la sous-traitance dans le domaine des technologies médicales. Ce salon se tiendra parallèlement à Medica, du 13 au 16 novembre à Düsseldorf. "A côté de la transformation digitale qui a touché tous les secteurs, la miniaturisation de composants en vue de rendre les applications produits plus maniables et légères est une tendance générale", déclare Joachim Schäfer, directeur de Messe Düsseldorf.

Cette année encore, le secteur "Hightech for Medical Devices" (halle 8a) affiche complet, avec quelque 700 m2 et plus de 50 entreprises et institutions. Organisé par l'association professionnelle pour les microtechniques IVAM, il sera présenté sous forme d'exposition spéciale destinée aux microsystèmes pour les technologies médicales.

Dans ce domaine, les "wearables", soit des systèmes mobiles et à peine visibles d'enregistrement, d'analyse et d'envoi des paramètres vitaux, sont un exemple important d'applications.

Autre domaine à avoir gagné en importance à Compamed au fil des ans, les procédés de fabrication additive. Le Fraunhofer Institut IKTS a ainsi développé "l'os imprimé". Il a été conçu pour réparer des dégâts dans les zones faciales ou des os métastasés par des tumeurs. Les implants en céramique, ajustés au millimètre à l'anatomie du patient doivent potentiellement être capables de diminuer les souffrances.



Le monde des petites et très petites solutions destinées aux technologies médicales reste ainsi un composant très important de Compamed Düsseldorf.

Compamed, Düsseldorf, Deutschland

DEUTSCH

Medizintechnik ist der wichtigste Markt für Mikrosysteme

Der Trend zu einer personalisierten medizinischen Versorgung, die demografische Entwicklung und die Digitalisierung sind wichtige Treiber für den Fortschritt in der Medizintechnik und im Gesundheitswesen.

Besonders gefragt sind Lösungen der Mikrotechnikbranche, die von der Medizintechnik so stark stimuliert wird wie keine andere. Fast zwei Drittel der Mikrotechnikunternehmen in Europa bieten Produkte, Technologien oder Dienstleistungen für Medizintechnik und Gesundheit an, für nahezu 20 Prozent ist es der wichtigste Absatzmarkt.

Eine entsprechend große Rolle spielt die Mikrotechnik insgesamt auch im Rahmen der Compamed 2017, der international führenden Fachmesse für den Zulieferermarkt der medizintechnischen Fertigung. Sie findet parallel zur weltführenden Medizinmesse Medica 2017 vom 13. bis zum 16. November in Düsseldorf statt. „Neben der digitalen Transformation, die keine Branche mehr außer Acht lässt, ist auch die Miniaturisierung von Bauteilen zur Schaffung immer handlicherer und leichterere Produktanwendungen ein übergeordneter Technologietrend“, bestätigt Joachim Schäfer, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf.

Der Produktmarkt „Hightech for Medical Devices“ mit rund 700 Quadratmetern sowie über 50 Firmen

und Institutionen (Halle 8a) ist einmal mehr komplett ausgebucht und wird wie jedes Jahr vom IVAM Fachverband für Mikrotechnik als spezielle Leistungsschau der Mikrosysteme für die Medizintechnik ausgerichtet.

Ein wichtiges Anwendungsfeld dafür sind so genannten 'Wearables', mobile und kaum sichtbare Systeme, die mit hohem Komfort und unter Alltagsbedingungen Vitalparameter aufnehmen, analysieren und Medizinern zur Bewertung zur Verfügung stellen können.

Ein anderes Thema, das seit Jahren bei der Compamed an Wichtigkeit gewinnt, sind additive Verfahren. Den „Knochen aus dem Drucker“ hat das Fraunhofer Institut IKTS entwickelt. Er soll bei entstehenden Defekten im Gesichtsbereich oder bei in Knochen metastasierenden Tumoren zum Einsatz kommen. Keramische Knochenimplantate, millimetergenau der Anatomie des Patienten angepasst, könnten perspektivisch das Leiden der Betroffenen mildern.

Die Welt der Kleinen und kleinsten Lösungen für die Medizintechnik bleibt also ein bedeutsamer Bestandteil der Compamed in Düsseldorf.

Compamed, Düsseldorf, Germany

ENGLISH

Medical technology is the most important market for micro systems

The trend towards personalised medical care, demographic developments and digitalisation constitutes an important driver towards technological advances in the fields of medical technology and healthcare.

The field of medical technology has in particular given the micro-technology industry a huge boost with its demand for corresponding solutions. Nearly two-

thirds of micro-technology companies in Europe supply products, technologies and services to the medical technology and healthcare sectors ... they represent the most important sales market for almost 20% of these firms.

Microtechnology will therefore also be playing a major role at the Compamed 2017, which is the leading international trade fair for supplies to the medical-manufacturing sector. It will be taking place in Düsseldorf alongside the Medica 2017 – the world's leading medical trade fair – from 13 to 16 November. "Besides digital transformation that has affected all sectors, the miniaturisation of components for creating increasingly handier and lighter product applications also constitutes an overarching technology trend," says Joachim Schäfer, Managing Director at the Messe Düsseldorf.

The 'High-tech for Medical Devices' product market with around 700 square metres and more than 50 companies and institutions (Hall 8a) is again fully booked and is being organised as in every year by the IVAM Fachverband für Mikrotechnik as a special showcase for microsystems destined for medical technology applications.

One important application is the field of so-called 'wearables', mobile, almost entirely concealed and very comfortable systems for recording and analysing vital parameters in everyday situations and transferring them to medical experts.

Another topic that has been becoming more and more important at the Compamed are additive procedures. The IKTS Fraunhofer Institut has developed 'bone from the printer'. It has been designed to be used to repair defects in facial areas or bones damaged by tumours that have metastasised. Ceramic bone implants that have been adapted to the precise millimetre to the patient's anatomy would be able to potentially alleviate patients' suffering.

The world of small and smallest solutions for medical technology therefore remains a subject that will remain important to the Compamed in Düsseldorf.

INDEX RÉDACTIONNEL | FIRMENVERZEICHNIS REDAKTION | EDITORIAL INDEX

A		D		R,S	
AFDT, Boudry	38	Dürr Ecoclean, Filderstadt	19	Rimann, Arch	15
B		M		Schall, Frickenhausen	54
Behringer, Kirchartd	50	Makino,		SMC Pneumatik,	
BvL Oberflächentechnik,		Kirchheim unter Teck	44	Weisslingen	33
Emsbüren	29	Motorex, Langenthal	25		
C		P			
Compamed 2017,		parts2clean 2017,			
Düsseldorf	62	Stuttgart	58		
CPLN, Neuchâtel	33	Ph-cleantec, Fellbach	15		
CTDT-CIP, Tramelan	38				

INDEX PUBLICITAIRE | FIRMENVERZEICHNIS WERBUNG | ADVERTISERS INDEX

A,C		Lecureux, Bienne	17	Rimann, Arch	27
Animex, Sutz	24	LNS, Orvin	21+23	Rist 2018, Valence	16
Clip Industrie, Sion	24	M,N,O		S	
Comelec,		Micronora 2018,		Sarix, Sant'Antonio	51+64
La Chaux-de-Fonds	4	Besançon	47	Schall,	
Crevoisier, Les Genevez	57	Motorex, Langenthal	52	Frickenhausen	31-32+53
D,E		Müller Hydraulik,		SféraX, Cortailod	43
Dünner, Moutier	6+57	Villingendorf	45	Siams 2018, Moutier	c.II+c.IV
Eichenberger Gewinde,		MW Programmation,		Simodec 2018,	
Burg	35	Malleray	4	La Roche-sur-Foron	41
EPHJ-EPMT-SMT 2018,		NGL Cleaning Technology,		Star Micronics, Otelfingen	1
Genève	c.III+3	Nyon	11	Suvema, Biberist	c.I
Eurotec, Genève	49	OGP, Châtel-Saint-Denis	36	Y	
F,G		P		Yerly Mécanique,	
Favre-Stuedler, Blenne	43	parts2clean 2017,		Delémont	61
Gloor, Lengnau	24	Stuttgart	37		
Groh+Ripp,		Piguet Frères,			
Idar-Oberstein	40	Le Brassus	14+61		
H,I		Polydec, Bienne	2-3		
Hardex, Marnay	14	Polyservice, Lengnau	13		
Industrie 2018, Paris	8	R			
K,L		Rédatch,			
Klein, Bienne	61	La Chaux-de-Fonds	6		
Laser Cheval, Pirey	34	RF CNC Services,			
		Delémont	39		

PULSAR
generator

5° Micro EDM control

SX50-hpm
High speed drilling
Ø 0,05 - 3,0 mm

SX100-hpm
High precision drilling
3D Micro EDM Milling



SARIX
3D MICRO EDM MACHINING
sarix.com



EUROTEC Informations Techniques Européennes / Europäische Technische Nachrichten / European Technical Magazine

DIFFUSION - VERTRIEB - CIRCULATION:

10'000 exemplaires - 10'000 Exemplare - 10'000 copies

Allemagne, Angleterre, Benelux, Espagne, France, Italie, Suisse, Scandinavie et autres pays.

Deutschland, England, Benelux, Spanien, Frankreich, Italien, Schweiz, Skandinavien und andere Länder.

Germany, England, Benelux, Spain, France, Italy, Switzerland, Scandinavia and other countries.

ABONNEMENT (6 NUMÉROS PAR AN)
ABONNEMENT (6 AUSGABEN PRO JAHR)
SUBSCRIPTION (6 ISSUES PER YEAR)

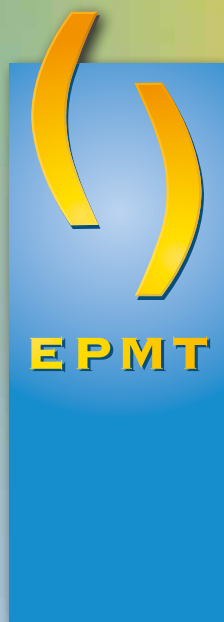
Europe, Europa, Europe

Outre-Mer par avion, Übersee Luftpost, Overseas airmail

CHF 80.- / € 72.-

CHF 120.- / € 110.-

Contact: register@eurotec-bi.com • T. +41 22 307 78 37 • F. +41 22 300 37 48



SALON INTERNATIONAL
LEADER DE LA HAUTE PRECISION
HORLOGERIE-JOAILLERIE • MICROTECHNOLOGIES • MEDTECH

PLUS DE
800
EXPOSANTS

20'000
VISITEURS
PROFESSIONNELS

12-15 JUIN 2018
PALEXPO GENÈVE



Je souhaite me tenir informé des dernières nouveautés et évolutions du monde de la microtechnique



Avec le portail d'informations de SIAMS c'est possible 365 jours par an et 24 heures sur 24 ✓✓

Je ne veux pas perdre de temps à surfer et à tourner en rond



Nos 450 exposants peuvent y publier autant de nouvelles qu'ils le souhaitent gratuitement. Certains ne s'en privent pas 😊 ✓✓

Plus de 600 nouvelles ciblées dont une bonne partie en trois langues sont déjà disponibles! Ce sont également plus de 650 tweets. ✓✓

Comment m'y retrouver dans cette masse d'infos?



Les news peuvent être triées par les mêmes catégories qu'au SIAMS. Nous offrons un système d'information intelligent et complet. ✓✓

Vous voulez dire que j'ai fini de perdre du temps pour trouver l'info qui me manque?



Absolument ! Et le nombre d'utilisateurs du service est en progression constante. N'hésitez pas à aller y découvrir de nouvelles solutions ! ✓✓



Le portail d'informations microtechniques de SIAMS est un service aux exposants pour les aider à être plus présents dans le monde de la microtechnique 365 jours par année.
Prochaine nouvelle en ligne ? En ce moment même !
Prochaine édition du salon de l'ensemble de la chaîne de production des microtechniques ?
Du 17 au 20 avril 2018 à Moutier !

Bloquez les dates dans votre agenda!

