



www.maschinenmarkt.ch www.msm.ch

Vogel Business Media

Journal officiel du SIAMS 2018

SIAMS Daily 01 | AVRIL 2018

La reprise fait son œuvre

Bonne nouvelle, c'est le plein emploi dans l'industrie et les affaires reprennent

Corollaire à cette embellie le besoin immédiat de polymécaniciens et d'ingénieurs augmente et donc le manque cruel se fait sentir. Voici un échantillon de postes à repourvoir au sein notamment des exposants du SIAMS.

Tavadec SA (tavadec.ch): mécanicien-outilleur: *Halle 1.1, stand E8*. Le fabricant d'outils Louis Belet (louisbelet.ch) recherche un informaticien d'entreprise à 80% (h/f) et un dessinateur technique (h/f): *Halle 1.2, Stand E8/F7*. Le sous-traitant haut de gamme Tectri (tectri.ch) recherche plusieurs décolleteurs CNC et aide-décolleteurs CNC, pour les mises en train sur les CNC, du suivi de production ainsi que des réglages et contrôles en cours de production: *Halle 1.2, Stand C4/D3*.

Le célèbre fabricant de tours automatiques Tornos (tornos.ch) a une place vacante et recherche un acheteur (h/f) techno commercial: *Halle 1.1, stand C4/D3*. Chez Marksa (marksa.ch), un responsable du SAV est demandé, chez Dixi Polytool SA un mécanicien (h/f) et un graphiste-designer sont



Le monde entier se retrouve au SIAMS du 17 au 20 avril, pour changer de job, pour dénicher de nouvelles opportunités d'affaires ou découvrir l'état de l'art en matière de procédés de fabrication.

à repourvoir: *Halle 1.1, stand E8*. Humard Automation SA (humard.com): automaticien (h/f) et électricien (h/f): *Halle 1.1, stand B22/*

C25. Mecatis Engineering (mecatis.ch) a plusieurs postes à repourvoir soit : Automaticien maintenance avec CFC (h/f), techni-

co-commercial (h/f), Ingénieur ou technicien (h/f) HES Power & Control, comme chef de projet: *Halle 1.2, Stand E15*. |jrg

DEUTSCHSPRACHIGE SMM-NEWS FINDEN SIE AB SEITE 18

Willkommen zur Siams

Die Siams ist einzigartig in der Welt

Sie halten das erste MSM/SMM SIAMS-Daily in der Hand. Das haben Sie nicht zuletzt dem Siams-Direktor Pierre Yves Kohler zu verdanken, der dem Messedaily-Projekt auf Anfrage der MSM/SMM-Chefredaktion sofort zugesagt hat. Wir präsentieren Ihnen im SIAMS-Daily einige Neuheiten der Aussteller, die hier im Schmelztiegel der Mikrotechnik ihre Technologien vorstellen, die teilweise einzigartig in der Welt sind.

Auch die MSM/SMM-Redaktion hat sich etwas ausgedacht. Mit ein wenig Glück können Sie am SMM/MSM-Stand ein Mountainbike im Wert von 5000,- CHF (gesponsort wird das Carbon-Velo von Amsler & Co, Halle 1.2, Stand E5.7) gewinnen. Wo? Am MSM/SMM-Stand, Halle 2.1, Stand A8. Einfach mitmachen und gewinnen. Das MSM/SMM-Team freut sich auf Sie. | böh



Dieses Felt-Mountaibike im Wert von 5000,- CHF (Gesponsort von Amsler & Co, Halle 1.2, Stand E5.7) können Sie gewinnen, wenn Sie am MSM/SMM-Stand Halle 2.1, Stand A8 vorbeikommen. Das MSM/SMM-Team freut sich auf Sie.

SOMMAIRE

TORNOS SA
Le décolletage du futur
La gamme SwissDECO avec quatre nouvelles machines compactes *Page 3*

RÉDATECH SA
Documents techniques
Une autre approche de la communication d'une entreprise, l'après-vente *Page 7*

AIGNEP AG
Gestion et connexion des fluides
Interview de Gilles Schleppe, responsable commercial pour Aignep Suisse *Page 9*

HOROTEC SA
Interview avec un pro des outils d'horlogers
Rencontre avec Eric Zuccatti, le directeur général de l'entreprise neuchâtelaise Horotec SA *Page 13*

BLUM-NOVOTEST GMBH
Capturs pour usinage délicat
L'allemand BBS GmbH utilise des palpeurs tactiles de Blum-Novotest lors de l'usinage de ses jantes. *Page 16*

ZIEGLER & CIE AG
Härte, Schärfe und Präzision
Die Ziegler + Cie AG bietet Härte, Schärfe, Präzision, alles aus einer Hand *Seite 18*

RITTAL AG
Bis zu 70 Prozent Energieeinsparung
Energieeffizient gekühlt dank neuer Chiller-Generation von Rittal. *Seite 19*

GÜHRING (SCHWEIZ) AG
Extrem klein, ultra präzise
Gühring zeigt seine neuen Werkzeuge zur Mikrobearbeitung *Seite 21*

GREUB

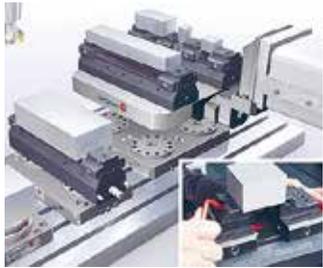
MACHINES SA

Stand B-25 - Halle 1.1

www.greub.ch

Réduire significativement le temps de mise en place

Le système de palettisation Erowa, identique sur toutes les machines, forme la base d'une importante réduction du temps nécessaire



pour la mise en place des pièces à usiner.

Une large sélection de l'assortiment Erowa de systèmes flexibles pour la production par enlèvement de copeaux, par électro-érosion à fil et à enfonçage est présentée sur le stand du fabricant :

Erowa ITS - L'interface rapide et précis entre la machine et la pièce à usiner

F-Tool Ruler Set - L'équipement base de serrage avantageux pour toutes les machines d'électroérosion à fil

Erowa PreSet 2D - Le banc de préréglage rapide et précis pour pièces et électrodes, avec sortie intégrée des données. | *gb*

■ Erowa AG,
erowa.com,
Halle 1.2, stand D6

Trois centres d'usinage chez WM

Pour les orthodontistes, les horlogers et pour les amoureux de la haute précision

Entretien express avec Patrick Haegeli, directeur général adjoint de Willemin-Macodel SA.

MSM : Vous présentez cette année 3 centres d'usinage: le 701S Linear 3 axes à cinématique parallèle, le 308S2 compact 5 axes fraisage/tournage et le 508MT2 Linear multi-process pour usinage à partir de barre équipé d'une cellule robotisée. Le 308S2 est très compact, est-il plutôt conçu pour les horlogers ou les orthodontistes ?

Patrick Haegeli : La première génération des machines 308S et 308B visait directement le marché dentaire. Avec la nouvelle génération 308S2, nous avons voulu ouvrir les applications à toutes les pièces prismatiques de petites dimensions avec de hautes exigences en termes de précision et de qualité d'état de surface. La nouvelle 308S2 est donc maintenant destinée aussi bien aux orthodontistes qu'aux horlogers, mais également à toute autre application qui requiert précision et qualité de surface, au contraire de la première génération, clairement destinée au marché dentaire.

MSM : Y-a-t-il une suite à la 701S ? Une version 701Multi, une ligne de



Centre d'usinage le 308S2 compact 5 axes fraisage/tournage et Patrick Haegeli, directeur général adjoint de Willemin-Macodel SA.

fabrication complète avec plusieurs unités juxtaposées ?

Patrick Haegeli : La machine 701S se décline en 2 versions, une pour usinage à partir de palettes, usinage recto uniquement, et une pour usinage à partir de barquettes, usinage recto-verso et position intermédiaire à 90° pour perçage du trou de tige. La version barquette est destinée aux applications horlogères, en particulier les composants constitutifs du mou-

vement. De par sa conception et sa dynamique, la machine 701S utilise très peu d'outils comparé aux machines traditionnelles, elle permet des changements de mise en train extrêmement rapides. Il est possible de passer de l'usinage d'une platine à celui d'un pont de manière automatique. Chaque machine 701S peut se voir attribuer différents ordres de fabrication, facilitant ainsi la production en kits. Il est ainsi aisé de transformer



un ensemble de machines 701S en véritable ligne transfert de production. Nous avons réalisé la mise en ligne de plusieurs 701S, chacune connectée au robot central qui dessert les différentes 701S de la ligne de production. En plus des performances intrinsèques de la 701S et de pouvoir changer automatiquement la mise en train des machines, ceci présente l'avantage de pouvoir continuer de produire en mode dégradé, lors des phases de maintenance préventive par exemple, que cela soit lorsqu'une machine de la ligne est arrêtée ou lorsqu'une intervention nécessite l'immobilisation du robot. Pour répondre à votre question, oui, nous proposons une ligne de fabrication complète avec plusieurs unités juxtaposées. Elle n'est pas baptisée 701S Multi, mais dans l'esprit, c'est exactement cela.

MSM : Quel est le point d'attraction de votre stand ?

Patrick Haegeli : Je pense que c'est la haute technologie embarquée sur nos machines ainsi que la flexibilité de nos solutions. | *jfp*

■ Willemin-Macodel SA,
willemin-macodel.com,
Halle 1.1, Stand B2/C3

AIGNEP Halle 1.2 - STAND B29

PUSH-IN FITTINGS	PUSH-ON FITTINGS	FUNCTION
COMPRESSION FITTINGS	GHILUX GHINOX SERIES	ADAPTERS SERIES
TUBES SERIES	QUICK COUPLINGS SERIES	BLOW GUN SERIES
VALVE 15V	VALVES SERIES	PNEUMATIC ACTUATOR
FRL SERIES	FLUIDITY	

Industriestrasse 22a
CH - 2545 Selzach

www.aignep.com
aignep.ch@aignep.com

Tel.: +41 32 342 09 09
Fax: +41 32 342 09 11



Fours haute température de marque Borel du groupe Solo Swiss, spécialiste du traitement thermique des métaux.

Fours industriels tous types

Traitement thermique sur mesure des métaux

Solo Swiss construit des fours sous atmosphère contrôlée de type batch, fours à cloche, fours à pot, fours à mouffes, fours de trempe et des fours continus, fours à passage et fours à bande avec trempe en ligne. Champs d'applications: cémentation, cémentation accélérée, trempe, recuit, revenu, brasage, carbonituration et nitruration. Les fours Solo sont particulièrement adaptés au traitement de petites pièces métalliques complexes nécessitant un traitement

thermique pointu sans déformation: ressorts, clips, agrafes, pièces de monnaie, outils, aiguilles, hamçons, crochets, roulements à billes, pièces techniques pour l'aéronautique, la coutellerie, l'horlogerie et la micromécanique. Solo Swiss a vendu plus de 20'000 fours Solo depuis 1924 et plus de 25'000 fours Borel depuis 1927. | *jfp*

■ Solo Swiss SA,
soloswiss.group,
Halle 1.2, Stand C2

Gagner des tickets pour la Formule 1 sur le stand Haas

Les machines du fabricant américain Haas Automation sont produites pour la performance. Du métal brut, jusqu'à la fin de la conception de la machine, Haas



veille à la qualité de chaque étape de la mise au point, ce qui permet de bénéficier d'un produit robuste, fiable et construit pour durer.

Elles sont distribuées en Suisse par le fabricant d'outils de précision Urma. Depuis 2016, l'écurie Haas-F1 se distingue en Formule 1. Sur le stand Haas/Urma, Haas Automation organise une grande tombola avec à la clé un forfait Formule 1 avec billets, voyage, hôtel et transferts d'une valeur totale de 10'000.- Francs. Ce concours est ouvert à tous les visiteurs du SIAMS. | *gb*

■ Urma AG,
urma.ch,
Halle 1.1, stand C15

Marquage laser

Solution clé en main de flux de travail pour marquer des pièces au laser

Les outils de vision de la société Teltec Systems permettent d'accroître la précision, l'économie, l'efficacité de fabrication et la qua-

lité de traitement globale lors du marquage et de la gravure laser. Simultanément, ils permettent une réduction considérable du taux de rebut et assurent un marquage proche de zéro défaut. Ces outils d'alignement et d'inspection de vision intégré au laser sont au cœur de la solution de traitement laser la plus simple et la plus complète du marché, appelée HELP, Holistic Enhanced Laser Process. Avec ce concept intégrant le système de vision directement dans le système de marquage, Teltec propose à ses clients une solution complète et productive. |jfp



Laser de marquage Foba M2000-P avec système de vision intégré IMP.

Source: teltec systems ag

■ teltec systems ag,
teltec.ch,
Halle 1.1, Stand D2

Optimiser la chaîne numérique

Focalisée à l'origine sur la CFAO (moyens de production, stratégies d'usinage et de programmation), Productec se positionne aujourd'hui en complément sur l'optimisation de la chaîne numérique dans les ateliers afin de les rendre compatibles avec l'industrie 4.0. L'entreprise propose à ses clients des logiciels et des services. Il s'agit, dans les réseaux d'ateliers, de connecter machines et processus hétérogènes à un réseau informatique et de transférer et gérer les données sous les aspects DNC et MES. C'est là, tout l'intérêt de ProCONNECT: cette suite logi-



cielle permet le transfert des programmes d'usinage vers les machines-outils, assure la gestion des versions et prend aussi en compte les différents acteurs de l'atelier en mettant à leur disposition les bonnes informations au bon moment. En vue d'assurer son développement fonctionnel, cette suite intègre des fonctionnalités de planification de maintenance préventive, une plateforme de maintenance prédictive et une traçabilité des données et processus d'atelier. Productec et ses solutions d'intégration sont aussi à découvrir en compagnie d'ESPI Suisse sur le stand du revendeur de machines outils Walter Meier Fertigungslösungen AG, soit dans la halle 1.1, stand A21 pour une démonstration live d'intégration totale. |jfp

■ Productec SA,
productec.ch,
Halle 1.2, Stand C2

Du copeau à la mesure, un seul partenaire

Springmann présente sur son stand la machine à polir et à ébavurer à force centrifuge CF18 de Otec, le dispositif de réglage et de mesure universel pour le tournage



/ fraissage Hyperion 300 de Zoller ainsi que le TNL20 Xcenter de Traub, un tour automatique longitudinal extrêmement performant. |gb

■ Springmann SA,
springmann.ch,
Halle 1.1, stand C1/C2



Avec sa nouvelle plateforme SwissDECO, Tornos propose 4 machines compactes conçues comme des solutions clé en main. Le futur est déjà en marche chez Tornos.

Le décolletage du futur

La gamme SwissDECO avec quatre nouvelles machines compactes

Tornos présente au SIAMS sa vision du futur du décolletage, soit une gamme de produits complète comptant pas moins de 3 machines disponibles en deux diamètres – 25,4 mm et 36 mm. La plateforme SwissDECO est particulièrement adaptée aux segments de marché en croissance rapide et exigeants (automobile, médical et dentaire, électronique ou aérospatial). Ces machines permettent d'atteindre une forte productivité, une précision extrême et une qualité exceptionnelle dans la production de pièces fortement ouvragées, grâce à leurs outils de programmation optimisés et leur ergonomie idéale. SwissDECO permet d'accélérer la

programmation des pièces et raccourcir la préparation de la mise en train de la machine. Disponibles en deux diamètres: 25,4 mm avec ou sans canon de guidage, 32 mm avec canon de guidage et 36 mm sans, toutes les solutions Swiss DECO sont assemblées sur une base de 36 mm commune et robuste. La machine de base a été conçue et optimisée avec l'analyse par la méthode des éléments finis. La plateforme est disponible en 4 versions, permettant au fabricant de choisir la solution cinématique qui correspond le mieux à ses besoins. Les machines SwissDECO sont conçues comme des solutions clé en main. La gestion des fluides

et des copeaux est intégrée pour une utilisation sans maintenance et une stabilisation thermique rapide. Les périphériques sont situés à l'arrière de la machine. Un système de filtre papier et un réservoir d'huile de 400 litres font partie du standard. L'intégration compacte des options est assurée, qu'il s'agisse d'ajouter un extracteur de vapeurs d'huile, un convoyeur de copeaux, un échangeur thermique, un système de protection incendie, des pompes haute pression ou un ravitailleur. |jfp

■ Tornos SA,
tornos.com,
Halle 1.1, Stand C4/D3



www.bwb-ampho.ch

BWB-AMPHO
Votre expert en
traitements de surface

Galvanoplastie, brasage,
sablage et fabrication
d'articles en câbles

Halle 1.0 | Stand A11



TRAITEMENTS DE SURFACE

Lames affûtées pour micro-usinage

Périmètre extérieur de 0,1 mm, rainures de 0,5 mm et avances de 5 µm, bienvenue dans l'univers du micro-usinage

Vis pour appareils auditifs, poids d'équilibrage pour les montres automatiques ou pièces miniatures tournées pour dispositifs médicaux. Pour fabriquer de telles pièces, il faut du savoir-faire, des machines précises et des outils spéciaux. Pour des profondeurs de coupe jusqu'à 0,01 mm, les utilisateurs ont des exigences très élevées envers les outils utilisés. Avec son système µ-Finish, Horn a mis au point des solutions adéquates pour le micro-usinage au moyen de décolleteuses. Et pas seulement pour le client final, mais aussi pour l'équipement d'origine des fabricants de machine. Les exigences envers les outils pour le micro-usinage au moyen de décolleteuses sont élevées. Les profondeurs de coupe parfois très faibles requièrent des lames très tranchantes pour maintenir la pression de coupe au plus bas. Les bords coupants affûtés font toutefois



Source: Horn/Sauerermann

des irrégularités supérieures à 0,003 mm sur la surface de coupe soient déjà au-delà du seuil de tolérance pour le système µ-Finish.

Ce système d'outils peut être utilisé dans tous les secteurs où l'on trouve des composants de petite taille et des pièces tournées microscopiques. En technologie médicale, il s'agit de pièces tournées pour des instruments pour lesquels les exigences en termes de surface sont très élevées. Des vis de filetage inférieur à 1 mm sont par exemple utilisées pour les appareils auditifs ou les modules de smartphones. Dans la discipline reine de la mécanique de précision, la fabrication de mouvements horlogers mécaniques, les outils pour le micro-usinage mécanique sont aussi devenus indispensables. Les Suisses passent depuis toujours pour des spécialistes de la fabrication de mouvements horlogers complexes.

La société Suvema AG, distributeur suisse exclusif des décolleteuses Citizen, propose également des kits d'outils de Horn avec ses machines. « Les outils Horn resteront à l'avenir une option pour les essais complexes chez les clients. Le personnel spécialisé compétent, des interlocuteurs directs et le temps de réaction rapide en cas de questions ou de problèmes d'usinage nous ont pleinement convaincus », affirme Matthias Hari, technicien d'application chez Suvema. Citizen propose la technologie LFV, lors de l'usinage une « coupe à vide » est créée pour briser les copeaux d'une manière définie avec les matériaux difficiles. |gb

Les périodes d'interruption de la technologie LFV assurent la fragmentation des copeaux même pour les matières à copeaux longs.

augmenter le risque de microfissures. Une petite fissure de quelques µm sur la surface de coupe a déjà des répercussions sur la surface de la pièce. En outre, la finition des surfaces joue un rôle décisif. Pour empêcher la formation de soudures à froid, la surface d'attaque doit présenter des propriétés de glissement très importantes. C'est pourquoi elle doit être meulée au plus fin ou polie.

Le serrage des plaquettes de coupe est un autre aspect important de la conception des outils. Pour le micro-usinage mécanique des pièces tournées de faible diamètre, la hauteur de pointe de l'outil doit être mesurée avec pré-

cision. Lorsque les diamètres sont très faibles, des divergences minimes dans la hauteur de pointe ont déjà un impact sur la qualité des pièces. Dans le meilleur des cas, l'utilisateur de la machine devrait pouvoir tourner les plaquettes de coupe réversibles sans régler à nouveau la hauteur de pointe. Avec son système µ-Finish, Horn permet une précision de +/- 0,0025 mm en retournant les plaquettes à deux lames. Cela permet un meulage périphérique de la plaquette de coupe tout en assurant la stabilité du logement. De plus, les faces d'appui du porte-outil pour le logement de tiges à quatre pans sont également polies,

ce qui a des répercussions sur la précision globale du système Horn. L'affûtage d'une lame tranchante et impeccable requiert un grand savoir-faire. Il faut des meules de granularité très fine, des techniques de meulage particulières et un microscope à grossissement x 400 pour que la performance du futur outil soit optimale. Chaque lot fabriqué du système µ-Finish est soumis à un contrôle à 100%. La finition des faces d'attaque et de dépouille selon des critères très stricts, la hauteur de pointe et en particulier l'ébréchure de la surface de coupe sont d'importants critères en matière d'assurance qualité. La règle veut que



Source: Horn/Sauerermann

Le système 262 aux arêtes de coupe finement rectifiées permettent le décolletage de précision de micro-pièces.

■ Dihawag, dihawag.ch, Halle 1.2, stand E10/F9

crazy about cool tools

Les outils de coupe pour matériaux inoxydables



SIAMS
Hall 1.2 // Stand C 19

Mikron Tool SA Agno
6982 Agno | Tél. +41 91 610 40 00
mto@mikron.com | www.mikrontool.com

MIKRON TOOL

POUR MATÉRIAUX DIFFICILES

- Aciers inoxydables
- Titane et alliages de titane
- Alliages résistants à la chaleur
- Alliages de CrCo

À PERFORMANCE MAXIMALE

- Usinage rapide
- Durée de vie élevée
- Haute sécurité de processus
- Précision et qualité excellentes

CRAZYTOOL
by Mikron Tool

Usinage sans stress des matériaux inoxydables et biocompatibles

Mikron Tool présente au SIAMS ses derniers développements ; des outils de coupe pour des matériaux utilisés aussi et surtout dans la technique médicale et dentaire et dans l'horlogerie : aciers inoxydables, titane et alliages de CrCo.

– Le mini foret **CrazyDrill SST-Inox** - Ø 0.3-2 mm, profondeurs jusqu'à 12 x d - dispose de canaux de refroidissement dans la queue qui empêchent la surchauffe des tranchants. La géométrie dégressive des goujures garantit une bonne cassure des copeaux.

– Le micro foret pour perçage profond **CrazyDrill Flex** - Ø 0.3-1.2 mm, profondeurs jusqu'à 50 x d - dispose de canaux de refroidissement dans la queue pour un processus sûr de perçage.

– Le foret **CrazyDrill Cool SST-Inox** - Ø 1-6 mm, profondeurs jusqu'à 20 x d - perce la profondeur complète sans déburrage grâce à des canaux hélicoïdaux jusqu'à la pointe et la forme spéciale « à goutte » de leur section transversale. On assure ainsi un débit de réfrigérant jusqu'à 4 fois plus important par rapport à une forme ronde.

– La fraise d'ébauche et de finition **CrazyMill Cool** - Ø 0.3-8 mm, profondeur de fraisage jusqu'à 5 x d - est disponible dans plusieurs



Bild: Mikron Tool SA

Les matériaux difficiles à usiner constituent un vaste domaine et comprennent, selon le matériau considéré, les difficultés d'usinage les plus diverses.

versions. Ce programme de mini fraises est unique grâce à une combinaison de canaux intégrés dans la queue, d'une géométrie particulière ainsi que d'un revêtement adapté aux matériaux « difficiles ».

– **CrazyMill Chamfer** complète le programme offrant quatre

fraises différentes pour le chanfreinage et l'ébavurage avant ou arrière d'une pièce ou encore pour les endroits difficiles d'accès. |gb

■ Mikron Tool SA,
mikrontool.com,
Halle 1.2, stand C19

Machine phare du fabricant Fehlmann

Un centre d'usinage et une fraiseuse-perceuse sont présentés au SIAMS

Le centre d'usinage Fehlmann VERSA 645 linear permet la réalisation de pièces de précision simples ou complexes de manière hautement dynamique avec une précision remarquable. Que ce soit l'usinage en 5 axes simultané ou positionné, il atteint une dynamique exceptionnelle et des temps d'usinage courts grâce aux entraînements directs. Les pièces mobiles au poids et à la rigidité optimisés sont en fonte à graphite sphéroïdal à haute résistance. Elles garantissent une très grande précision et une stabilité considérable en toutes circonstances. Les pièces complexes en titane et en aluminium, par exemple pour l'aérospatiale, font également partie de la gamme des applications tout comme les aciers à outils trempés dans la fabrication de moules et d'outillages. Les aciers inoxydables dans la technologie médicale et les pièces exigeantes dans la construction de machines et de véhicules en général sont d'autres champs d'application de ce centre d'usinage à portique. Le VERSA 645 linear est dynamique, précis, fiable et compact. L'automatisation standardisée ou selon spécifications du client peut être rééquipée à tout moment car le côté droit de la machine reste complètement libre.

Source: Fehlmann AG



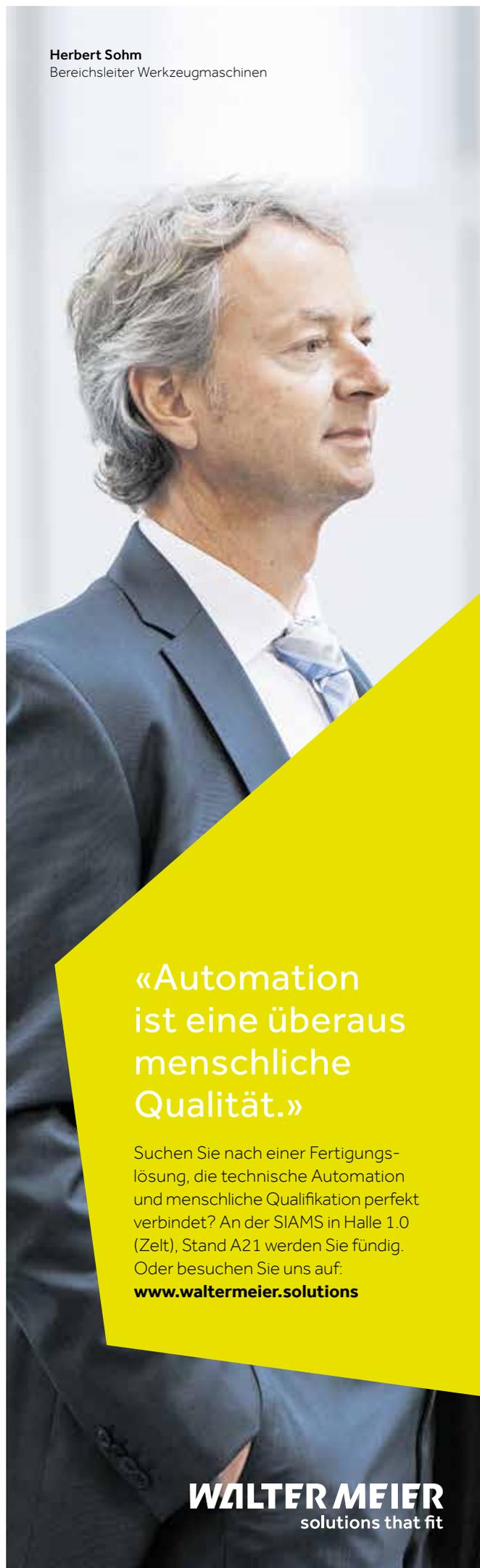
Réaliser des pièces de précision simples ou complexes – soit en 5 axes positionnés ou par fraisage simultané en 5 axes, le centre Fehlmann VERSA 645 linear maîtrise chaque tâche exigeante avec brio.

La fraiseuse-perceuse PICO-MAX 21-M est conçue pour la fabrication de pièces à l'unité et de petites séries de manière simple, confortable et économique. Robuste et dotée d'un grand confort d'utilisation, elle est idéale pour la formation ainsi que la fabrication de pièces unitaires et de petites séries. La table en croix motorisée permet un positionnement manuel ou automatique très rapide et précis, en réalisant des cercles de per-

çages, motifs de points et poches rectangulaires. L'entrée des données s'effectue sur l'affichage numérique de manière simple et confortable par l'écran tactile. Les règles en verres et les vis à billes garantissent une production à la fois précise et durable de haute qualité. |jfp

■ Fehlmann AG,
fehlmann.com,
Halle 1.1, Stand A2

Herbert Sohm
Bereichsleiter Werkzeugmaschinen



«Automation ist eine überaus menschliche Qualität.»

Suchen Sie nach einer Fertigungslösung, die technische Automation und menschliche Qualifikation perfekt verbindet? An der SIAMS in Halle 1.0 (Zelt), Stand A21 werden Sie fündig. Oder besuchen Sie uns auf:
www.waltermeier.solutions

WALTER MEIER
solutions that fit

Dépose d'une protection pour composants de luxe

Ciposa a collaboré étroitement avec Horlovia Chemical (dépositaire du brevet) pour la réalisation d'une machine permettant la dépose automatique de couche de protection pelable sur des objets à protéger. L'objectif de la dépose de ces protections temporaires est d'assurer une protection à valeur ajoutée aux objets. Mais aussi de proposer une machine souple d'emploi s'adaptant aux désirs des utilisateurs. Cette protection est utile pour éviter les micro-rayures lors de processus de fabrication ou encore lors de la manipulation de composants et durant le transport en interne ou externe de pièces. Cette dépose sélective d'une fine pellicule de matière synthétique souple est bien utile dans les secteurs de l'horlogerie joaillerie chez



Source: Ciposa/Horlovia Chemicals

Idéale pour l'horlogerie et la joaillerie : une protection totalement invisible.

les lunetiers haut de gamme et aussi chez les sous-traitants producteurs de boîtiers et chez les cadraniers. Cette couche déposée

par la machine et utilisant le procédé Peel Protect est une protection s'enlevant facilement par pelage, sans laisser de résidus. C'est une protection totalement invisible permettant ainsi de protéger des produits de luxe sans les cacher. La solution de Ciposa est simple d'emploi mais à recours à de nombreux procédés. Une manipulation d'entrée suivie d'un scannage afin de déterminer l'emplacement et les faces à protéger. Génération automatique des trajectoires de dépose sur 3 axes simultanés, suivi par une période de séchage (air ou UV) et enfin manipulation finale et stockage. |jrg

■ **Ciposa SA,**
ciposa.com,
Halle 1.1, Stand A7

Glissière alu à extension partielle

Compacte, légère et idéale pour les tiroirs dans le secteur de la mécanique

Autour d'un même profil, la glissière télescopique D53 vient ainsi compléter la ST58 en acier inoxydable, et la R53 en acier. Glissière à extension partielle, la D53 supporte une charge de 60 kg par paire, pour une longueur de 600 mm, et se décline en plusieurs versions comportant des options de verrouillage. Une version double développement est aussi disponible pour une utilisation bidirectionnelle et profite d'un mouvement séquentiel des éléments de la glissière, ce qui coordonne le mouvement de chaque élément afin de réduire les forces nécessaires à l'utilisation des glissières et d'en améliorer la durée de vie. Pour une utilisation statique, la D53 est disponible avec des options de verrouillage permettant de la mainte-



Source: Chambrelan CH Sàrl

La glissière D53 est une solution idéale pour les projets où l'encombrement et le poids du dispositif sont des facteurs clés.

nir en position ouverte et/ou fermée, ce qui en fait un produit idéal en tant que coulisses de tiroirs devant supporter des charges légères ou moyennes. Etant très compacte et beaucoup plus légère que ses homologues en acier et en inox, la D53 devient une solution de premier ordre pour les projets où l'encombrement et le poids du dispositif sont des facteurs clés. Avec sa finition anticorrosion en aluminium anodisé, la glissière D53 est un excellent choix pour la construction mécanique, les systèmes de sécurité et de protection des machines ainsi que pour des tiroirs de charges moyennes. |jfp

■ **Chambrelan CH Sàrl,**
chambrelan.com,
Halle 1.2, Stand E2

Cellule d'usinage automatisée et connectée

Démonstration sur le stand Walter Meier Fertigungslösungen AG avec ESPI et Productec

La solution DPC développée et présentée par ESPI associe la machine Scanflash au logiciel Tool'sDriver. Avec DPC, la production de pièces est toujours centrée sur les cibles. Le système permet de contrôler les éventuelles dérives d'usinage (Scanflash), de calculer les corrections d'outils et de régler les machines-outils (Tool'sDriver). Il transmet directement à la commande numérique les correctifs à apporter, une fois validés par le régleur.

Lors du salon SIAMS, ESPI met en lumière sa solution par le biais d'une cellule d'usinage autonome et connectée. Cette cellule d'usinage autonome est le fruit d'une collaboration de trois partenaires : le revendeur de machines-outils suisse Walter Meier, ESPI et l'intégrateur FAO Productec. Les visiteurs pourront assister à des démonstrations d'usinage d'une carure de montre afin de constater les avantages du système, en termes de gains de productivité, de gains de temps par rapport au changement de séries et de flexibilité. Côté matériel, la cellule est équipée d'une machine-outil Fanuc Robodrill, d'un robot Fanuc pour le chargement/déchargement des pièces et d'une machine ESPI Scanflash. La machine Scanflash interviendra comme banc de réglage de la machine-outil en fournissant les mesures et les écarts relevés par rapport aux tolérances spécifiées en seulement quelques secondes. Lorsque des écarts sont constatés sur certaines cotes, le régleur peut intégrer les correctifs nécessaires à la machine-outil. Le système permet d'augmenter la



Image: ESPI

La solution DPC développée et présentée par ESPI associe la machine Scanflash au logiciel Tool'sDriver et sera présentée sur le stand de Walter Meier en compagnie de Productec, intégrateur de solution FAO.

capacité de production, de réduire les rebuts et donc d'améliorer les marges, et ce grâce à la réduction du temps de cycle contrôle/réglage. Côté logiciel la FAO Gibbs-CAM programmera l'usinage de la carure présentée ainsi que les séquences de contrôle sur Scanflash. Le logiciel Tool'sDriver pilotera la machine-outil en récupérant les mesures de Scanflash, en calculant les corrections idéales puis en envoyant ces corrections dans la CN de la Robodrill, l'objectif étant de faire travailler la machine-outil de manière autonome et centrée sur la cible. |jrg

■ **ESPI.fr, Productec.ch, Walter Meier**
waltermeier.solutions,
Halle 1.0, Stand A21



APPLITEC

SWISS TOOLING

HALLE 1.2
Stand C11



Toujours sous pression

C'est le cas de le dire puisque l'entreprise Marksa représente la marque Altas Copco, le leader en matière d'air comprimé. Egalement présent dans les techniques du vide par la conception et l'installa-



tion de systèmes clé en main, cette entreprise a aussi un département climatisation - ventilation ainsi que des activités créatives en serrurerie dans notamment la réalisation de bâtis de machines. |jrg

■ **Marksa SA,**
marksa.ch,
Halle 1.1, Stand E8

Participez maintenant et gagnez !

Amsler & Co. AG, SMM et MSM tireront au sort un vélo mountain-bike de marque Felt Decree 1 d'une valeur de 5699.- Francs. Participez dès maintenant à cette loterie en



vous rendant sur le stand du MSM/SMM (A8, Halle 2.1) et profitez-en pour admirer ce magnifique vélo sur place. |jg

Bonne chance à tous !

■ **Vogel Business Media AG**,
msm.ch
maschinenmarkt.ch,
Halle 2.1, stand A8

Documents techniques

Une autre approche de la communication d'une entreprise, l'après-vente

La communication technique est un aspect souvent négligé par les entreprises dans l'ensemble des outils de communication.

La publicité et le marketing sont évidemment les moyens les plus utilisés pour soutenir l'image d'un fabricant et de ses produits. L'accent est mis sur les outils permettant d'assurer la vente, mais après, la continuité du maintien de cette image est moins assurée, voire négligée.

Depuis près de 30 ans, l'agence RédaTech SA soutient ses clients dans la conception de documents et supports d'accompagnement des clients finaux permettant la meilleure utilisation des produits et par voie de conséquence, une fidélisation des clients. Cette



La communication technique englobe les supports et moyens de communication essentiels à la valorisation des produits du client tout au long de leur vie ainsi que de son image de marque.

agence est la référence dans la gestion de tous les aspects de la communication technique. D'ailleurs elle a pour slogan « Faites de votre communication technique un atout ! ». Cette entreprise conçoit, rédige, traduit et gère tous les documents utiles aux clients finaux. Puis propose une démarche complète de définition et de suivi de l'information technique, depuis l'audit des processus de travail jusqu'à la gestion complète de l'ensemble documentaire. L'équipe d'ingénieurs/rédacteurs est à disposition comme soutien dans cette démarche. |gb

■ **RédaTech SA**,
redatech.ch,
Halle 1.2, stand D2

Ecran iH Pro avec LCD 21,5"

Cet écran est la dernière nouveauté de Fanuc ajoutée à la large gamme d'«iHMI». Avec son grand écran Full-HD, il est facile d'afficher de nombreuses informations simultanément. Les opérateurs peuvent afficher un manuel et l'écran opérationnel en même temps à l'écran, pour obtenir les informations dont ils ont besoin de manière pratique sans changer d'écran. Le processeur Intel Core i5 permet d'exploiter plusieurs logiciels simultanément tels que les simulations 3D sur le Panel iH Pro. Les programmes de pièces peuvent être vérifiés et améliorés facilement sans usinage. Cet écran LCD



large est disponible en orientation portrait ou paysage. Le format portrait permet la disposition d'un clavier virtuel et d'un panneau de commande sous l'écran de commande. Les éléments matériels, tels que clavier et panneau opérateur ne sont plus nécessaires, ce qui réduit le nombre de pièces physiques. Le Panel iH Pro est équipé d'un écran tactile capacitif ultra précis et permet un fonctionnement intuitif semblable à un smartphone. Fanuc Corporation est l'un des leaders mondiaux de l'automatisation industrielle pour les CNC, les robots et les machines de production. De plus, depuis 1956, Fanuc est le pionnier du développement de machines à commande numérique dans l'industrie de l'automatisation. |jrg

■ **Fanuc Switzerland GmbH**,
fanuc.ch,
Halle 1.1, Stand D13

Micro-usinage au laser femtoseconde

Pour des micro-usinages nets et rapides en haute productivité.

Le fabricant de machines-outils GF Machining Solutions propose la ligne de plates-formes de micro-usinage laser la plus complète de toute l'industrie, optimisée pour répondre aux exigences de haute précision et de miniaturisation de plus en plus demandées par les fabricants de pièces utilisées dans les produits de pointe actuels. Christophe Thibaud, directeur commercial chez GFMS, détaille les solutions en matière de micro-usinage présentées au SIAMS.



Christophe Thibaud, directeur commercial chez GFMS devant la ML-5, plate-forme de micro-usinage laser alliant manutention exceptionnelle des pièces, contrôle de mouvement et retour de la position en temps réel.

Christophe Thibaud : Certains de nos clients sont capables de produire des pièces de petites séries ou prototypes qui nécessitaient une étampe. Ils usinent aussi certaines formes complexes qu'ils n'étaient pas en mesure de produire. On parle généralement de pièces d'une hauteur inférieure à 1 mm.

MSM : La texturation laser finira-t-elle par remplacer les méthodes plus classiques de texturation dans le domaine horloger ?

Christophe Thibaud : Elle se développe de plus en plus, mais il y aura probablement toujours une place pour le décor manuel. L'avenir nous le dira. |jfp

MSM : Quelles nouveautés présentez-vous au SIAMS ?

Christophe Thibaud : Nous présentons une machine de découpe Laser ML-5 de très haute précision, dédiée à la découpe de petites pièces avec une géométrie parfaite (+/- 1 micron) et un état de surface de Ra 0,1 micron. Cette précision est parfaitement répétitive, nous montrons un robot qui vient changer les pièces dans la cellule. Nous exposons aussi une machine EDM CUT 1000 à l'huile capable d'usiner avec les plus petits fils - 0,02 à 0,03 mm - et d'obtenir des précisions parfaites avec des états de surface de Ra 0,03 micron.

MSM : Pourquoi choisir d'exposer au SIAMS plutôt que dans un autre salon ?

Christophe Thibaud : SIAMS et EPMT sont complémentaires et les visiteurs ne sont pour beaucoup pas les mêmes.

MSM : Quels débouchés dans le secteur des microtechniques pour le micro-usinage grâce à la technologie du laser femtoseconde ?

■ **GF Machining Solutions**,
gfms.com,
Halle 1.1, Stand A10

Hochleistungsschleifscheiben

Perfekt abgestimmt auf Ihre Bearbeitungsaufgabe

Das Ganze abgerichtet und feingewuchtet bereit für den Einsatz.



Neue Serviceleistungen

Abrichten von komplexen Profilen im Toleranzbereich von +/- 0,02 mm sind machbar. Fragen sie uns an!



ZIEGLER
ABRASIVE SOLUTIONS

ZIEGLER + CIE AG
8404 Winterthur • 052 234 20 20
info@zieglerag.ch • www.zieglerag.ch

SIAMS
Stand F19, Halle 1.2

150 % de rigidité en plus

Un nouveau produit phare de technique de bridage au point d'origine

Sur le stand de Schunk les visiteurs pourront découvrir une très large palette de solutions en matière de systèmes de préhension et techniques de serrage.

Avec 11'000 composants standards et plus de 2'550 pinces, Schunk propose la plus large gamme de produits pour le serrage et la préhension sur le marché.

VERO-S est le système à référence à point zéro modulaire pour un retour à l'état initial très rapide et extrêmement précis des pièces à usiner, moyens de serrage ou autre équipement sur des centres d'usinage modernes à 3, 4 ou 5 axes. Ce système permet de réduire les temps d'équipement jusqu'à 90 % et permet ainsi une utilisation optimale des capacités de la machine. VERO-S est conçu pour le serrage de pièces à usiner, palettes, modules pour utilisation stationnaire et tours de serrage



Source: Schunk

Système de palette à changement rapide pour les applications de fraisage générales et usinage lourd avec une rigidité plus élevée et des forces de traction supérieures.

utilisant un ou plusieurs axes de serrage.

Nouveau module de serrage Vero-S NSE3

Schunk présente deux nouveaux modules premium de bridage au point zéro avec des caractéristiques uniques sur le marché : le module de bridage au point zéro Vero-S NSE3 138 et le module pour cube de serrage Vero-S NSE-T3 138. Une nouvelle option est le joint conique actionné par ressort qui verrouille automatiquement l'interface de bridage du module dès que la tirette de serrage est levée et le module fermé.

En combinaison avec le joint conique, le blocage rapide empêche les copeaux ou la saleté de pénétrer dans l'interface. Sans changer la hauteur, il bloque le dernier accès aux modules par ailleurs déjà complètement étanches.

Force et rigidité de serrage encore accrues

Schunk a encore renforcé les caractéristiques de performance du Vero-S NSE3 138 par rapport aux produits phares précédents. L'énorme force de serrage de 8 kN ou 28 kN avec l'activation de la fonction turbo ainsi que la stabilité dimensionnelle accrue du bâti

de module ont eu un effet positif sur la rigidité des solutions de serrage. Il s'en suit que les moments d'inclinaison et les forces transversales les plus élevés peuvent être absorbés en toute sécurité lorsque les pièces sont serrées à leur base et usinées en hauteur, par exemple.

Le serrage et le positionnement des modules premium est aussi réalisé via un cône court avec une fidélité de reproduction de < 0,005 mm. Ceci garantit une précision maximale même pour les applications les plus exigeantes. Compte tenu de la forme conique, les tirettes de serrage peuvent également être introduites dans les

modules de façon excentrée, ce qui rend ce processus incroyablement facile.

Le serrage en lui-même est assuré par la force du ressort sans nécessiter d'autre énergie externe ; le serrage est concentrique et auto-bloquant. Les pièces à usiner elles-mêmes conservent un serrage sécurisé même en cas de chute soudaine de la pression dans le réseau d'air.

Une pression pneumatique de 6 bar est suffisante pour déverrouiller les modules de serrage.

Pour une sécurité de processus maximale, les deux positions du curseur de serrage « ouvert » et « fermé » peuvent être surveillées sous forme standard en utilisant la pression dynamique. En option, un capteur de position qui détecte en plus le verrouillage sans broches peut être utilisé. En fonction du diamètre du filetage, les broches de serrage ont des forces de maintien de 35 kN (M10), 50 kN (M12), 75 kN (M16).

Tous les composants sont fabriqués en acier inoxydable trempé, les rendant entièrement résistants à la corrosion et extrêmement durables. Les éléments porteurs sont dotés de zones spéciales pour faciliter le nettoyage et garantir une surface de contact parfaitement plane pour les pièces et les dispositifs de serrage.

Les nouveaux modules Premium sont totalement compatibles avec le système modulaire Vero-S précédent, comprenant maintenant plus de 1'000 combinaisons possibles pour un serrage de pièce hautement efficace. |gb

■ Schunk Intec AG,
schunk.com,
Halle 1.2, stand C26



Source: Schunk

Une taille de tirette de serrage constante pour tous les modules NSE3 et 100 % compatible avec les modules VERO-S NSE plus.

SIAMS HALLE 1.1 STAND C15

VENEZ-NOUS RENDRE VISITE SUR NOTRE STAND ET

GAGNEZ

DES BILLETS POUR 2 PERSONNES POUR UNE COURSE SPORTIVE DE L'ÉQUIPE HAAS EN 2019!

BESUCHEN SIE UNS AM MESSESTAND UND

GEWINNEN SIE

TICKETS FÜR 2 PERSONEN ZU EINEM RENNEN EINES HAAS MOTORSPORTS TEAMS IN 2019!

HAAS **URMA**

URMA AG WERKZEUGFABRIK
www.urma.ch

Une solution pour chaque type d'opération d'usinage

Diametal SA est spécialisée dans le développement et la fabrication d'outils et de pièces d'usure en métal dur, d'éléments d'habillage horloger ainsi que d'outils abrasifs



diamantés. Le fabricant présente sur son stand ses meules abrasives en diamant et CBN, ses burins de tournage métal dur et diamant et ses fraises de taillage pour denture de précision |gb

■ Diametal SA,
diametal.ch,
Halle 1.2, stand C14/E11

Haimer Microset – Préréglage d'outils

Avec la série Haimer Microset UNO, l'accent est mis sur le pré-réglage précis des outils ainsi que sur des performances cohérentes. En raison des nombreuses options



différentes proposées par la série UNO, le rapport qualité-prix est excellent. Les deux versions sont disponibles avec un sous-meuble système confort et un écran tactile 22". |gb

■ Dihawag,
dihawag.ch,
Halle 1.2, stand E10/F9



Xavier Comtesse, mathématicien, Digital Shaper est l'un des orateurs de la soirée de l'Arc du 17 avril.

«Les objets s'émancipent»

Une conférence de Xavier Comtesse le 17 avril au Forum de l'Arc de Moutier

Quand l'Internet s'ouvre aux objets, on parle d'«Internet des objets». En quelque sorte se sont des objets qui utilisent l'Internet pour communiquer notamment entre eux ou avec nous. Tous les objets ne seront pas connectés évidemment, mais avec le temps on aura de la peine à distinguer ceux qui le seront réellement de ceux qui ne le seront pas du tout tant cette nouvelle pratique sera omniprésente. Le nombre de capteurs en

fonction sera de plus en plus importante. Ils auront la capacité de communiquer entre eux ou dans des sortes de réseaux «neuronaux locaux» afin d'accomplir des tâches, des services -en général- pour l'homme. Cela va évidemment bouleverser nos habitudes, nos comportements, notre vie! |jrg

■ **La soirée de l'Arc**, conférence sponsorisée par SIAMS, Solvaxis et Festo Mardi 17 avril à 17h30

Gestion et connexion des fluides

Interview de Gilles Schleppi, responsable commercial pour Aignep Suisse

Aujourd'hui, Aignep produit une gamme complète de produits sous sa propre marque dans le secteur de la gestion et de la connexion des fluides. La qualité et l'innovation sont les piliers de Aignep: la totalité de la production est réalisée en Italie et distribuée à travers le monde. La seule exception est la partie des produits destinés au marché nord-américain qui doivent répondre à des normes spécifiques et qui viennent personnalisés par la filiale située aux USA.

MSM : Est-il possible de tester sur votre stand la nouvelle app mobile de commande et de gestion des stocks ?

Gilles Schleppi : Oui, notre application mobile AignepScan est disponible sur notre stand.

MSM : De quelle manière êtes-vous actif dans la digitalisation des procédés industriels ?

Gilles Schleppi : D'un point de vue commercial, nous sommes actifs par la mise à disposition de solutions informatiques pour faciliter les processus de commande et de gestion de stock. A ce jour, nous proposons à nos clients notre application AignepScan ainsi que notre portail web personnalisable «My Aignep».



Gilles Schleppi est responsable commercial pour Aignep en Suisse.

MSM : Vous participez au SIAMS et à Sindex, quelle différence voyez-vous dans ces deux salons, est-ce le même type de visiteur ?

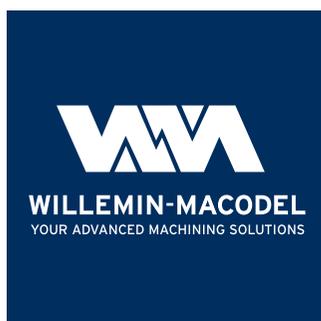
Gilles Schleppi : La différence est nette entre ces 2 expositions. Le salon SIAMS présente principalement des moyens de production tandis que l'exposition Sindex présente essentiellement des solutions pour l'automatisation des procédés industriels. Oui, nous retrouvons en partie le même type de visiteur,

car ces deux domaines sont partiellement liés.

MSM : Comment attirez-vous les visiteurs sur votre stand ?

Gilles Schleppi : Par la distribution de notre connecteur porte-clés ainsi que par l'attrait de notre vanne à bille géante «Ghilux». |jfp

■ **Aignep AG**, aignep.com, Halle 1.9, Stand B29



Halle 1.1 - Stand B2/C3

SOLUTIONS WITH INNOVATION

308S2
CENTRE D'USINAGE 5 AXES SIMULTANÉS

- Fraisage jusqu'à 40'000 min⁻¹
- Tournage sur axe C jusqu'à 4'000 min⁻¹
- Diviseurs Direct Drive haute précision
- Encombrement minimum

508MT2 LINEAR
CENTRE D'USINAGE MULTI-PROCESS À LA BARRE

- Fraisage jusqu'à 42'000 min⁻¹
- Tournage jusqu'à 8'000 min⁻¹
- Magasin d'outils grande capacité
- Tourelle de reprise automatique
- Usinage de pièces complexes en un seul cycle

Le décolletage dans toute sa splendeur

Il y a plus de vingt ans, trois partenaires unissaient leurs efforts en vue de lancer un projet novateur : la Plateforme décolletage. Ces trois partenaires sont le salon SIAMS, le Centre technique de formation CIP-CTDT et l'Association professionnelle AFDT. Le concept avait pour but de permettre aux petites entreprises de décolletage de présenter leurs produits et savoir-faire à moindre frais et sans présence constante sur le stand. Cela permet aussi de montrer une belle image du décolletage. La Plateforme décolletage 2018 connaît un vif succès, pas moins de 17 entreprises seront présentes sur ce stand commun, avec une nouvelle image plus dynamique. |jrg

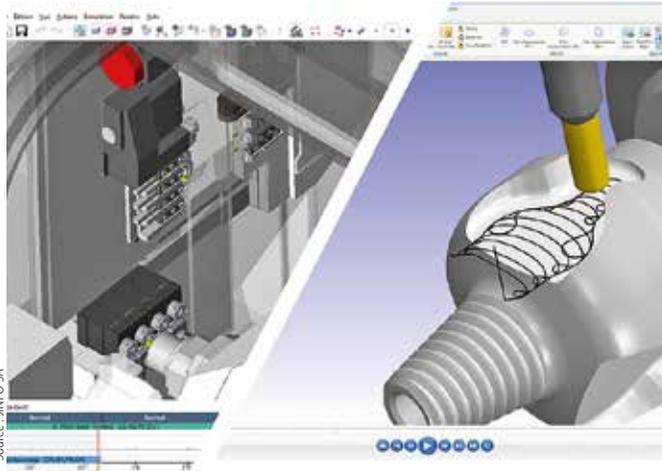
■ AFDT,
afdt.ch,
Halle 1.2, Stand A3

CFAO : Plus de 30 ans d'expérience

Applications industrielles pour faciliter le travail des mécaniciens et des décolleteurs

Implantée à Porrentruy, la société Jinfo présente au SIAMS son panel d'applications industrielles en se basant sur des éditeurs et des partenaires de renommée mondiale. Les mécaniciens et décolleteurs peuvent notamment découvrir la grande famille des produits Mastercam, le numéro 1 mondial de la FAO, implanté en Europe par son centre de développement à Porrentruy. Dans le but de rationaliser la production, Jinfo propose Mastercam Design, la CAO de l'atelier, ainsi que les stratégies « Dynamic Motion » de Mastercam permettant d'économiser les outils de coupe et de diminuer les temps d'usinage.

Elle présente également Mastercam Swiss, la FAO du décolleteur.



Jinfo propose un vaste choix de suites logicielles ayant pour but de faciliter le quotidien du personnel d'atelier.

Le visiteur peut également découvrir la version 6.05 de GO2cam avec ses nouveautés. Pour le transfert DNC et l'édition du code CN, les solutions mondialement reconnues CIMCO complètent les outils du programmeur. En CAO, le concepteur va retrouver ou découvrir la suite logicielle Creo de PTC, la famille de CAO directe et paramétrique et ses PLM multi-CAO. La société Jinfo ouvre les portes de l'Industrie 4.0 avec des applications telle que l'analyse de production en temps réel de CIMCO, ainsi que Thing-worx de l'éditeur PTC. |jfp

■ Jinfo SA
jinfo.ch,
Halle 1.1, Stand E6

Centre d'usinage de haute précision

Des machines-outils de premier ordre pour une production efficace et précise

Le centre d'usinage multi-process 6 à 8 axes 508MT2 Linear bénéficie des derniers développements de Willemin-Macodel. Equipé d'un passage de barre de diamètre 42 mm de base, ce centre de fraisage-tournage est composé d'une tourelle de reprise à 3 positions utiles (contre-broche en axe C, étai et contre-pointe) permettant de terminer les pièces les plus complexes dans le même cycle d'usinage. La motobroche de fraisage à haute vitesse à 42'000 t/min est un argument essentiel qui contribue au haut niveau de performances de la 508MT2 Linear. Doté d'entraînements directs sur tous les axes, moteurs linéaires sur les axes X, Y, Z et moteur-couple sur les axes rotatifs, ce centre d'usi-



Le centre d'usinage le 508MT2 Linear 6-8 axes de Willemin-Macodel.

nage est équipé d'un robot qui confère un fonctionnement autonome pour le chargement des ébauches et le conditionnement des pièces finies. Aussi présent au SIAMS, le centre d'usinage 5 axes simultanés 308S2, dédié à l'usinage de pièces prismatiques complexes de petites dimensions, donc bien adapté à l'orthodontie et à l'horlogerie. Très compact, il offre des performances de premier ordre, grâce à sa conception innovante et ingénieuse permettant le travail en lopin ou en mode palettisation. Il peut être couplé à une cellule robotisée parfaitement intégrée. |jfp

■ Willemin-Macodel SA,
willemin-macodel.com,
Halle 1.1, Stand B2/C3

Flexibilité, ergonomie, performances, sécurité et fiabilité

Stäubli, le spécialiste de la robotique pour l'industrie générale, présente au SIAMS un aperçu de sa gamme de bras robotisés, illustrant les trois axes de développement de ses solutions, l'architecture, la compatibilité environnementale ainsi que la sécurité pour des applications collaboratives:

- Robots Scara TS40, 6 axes TX-40 et TX-60 en version ESD dans une démonstration d'assemblage d'un téléphone mobile.
- Robot à haute cadence Fast Picker TP-80 pour des opérations de manutention très rapides de



pièces petites et légères en version alimentaire.

• Robot Safe TX2-60L dans une démonstration collaborative d'assemblage flexible avec alimentation par feeder, système de vision et changeur d'outils Stäubli MPS020. En interaction avec l'Homme, le robot améliore la productivité et la qualité des produits manufacturés, dans le cadre d'une coopération Homme-Robot.

La division Stäubli connectique, spécialement adaptée aux exigences de productivité, expose une gamme complète de solutions innovantes de connexions rapides de gaz, fluides et électriques. Afin de garantir la flexibilité des équipements, Stäubli recommande d'utiliser ses changeurs d'outils robotisés. |jfp

■ Stäubli AG,
staubli.com,
Halle 1.0, Stand A2



Retrouvez-nous!
HALLE 1.2
STAND D2

Faites de votre communication technique un atout

Notre expertise pour une réalisation claire, efficace et professionnelle de la documentation technique de vos produits



RedaTech

RedaTech SA | rue Fritz-Courvoisier 40
2300 La Chaux-de-Fonds

+41 32 967 88 70 | info@redatech.ch
www.redatech.ch

Suvema recherche rareté : techniciens de service

Cet importateur de machines recherche deux techniciens SAV maîtrisant le français et l'allemand pour les marques Citizen et Okuma. D'une part un technicien SAV



sur tours CNC et Centre d'usinage Okuma, une formation d'automatisme ou de polymécanicien serait l'idéal. Et d'autre part un technicien de service sur tours à poupées mobiles Citizen |jrg

■ Suvema AG,
suvema.ch,
Halle 1.1, Stand A16/B17

Une large gamme de machines-outils

Des cours de formation, des pièces de rechange et un excellent SAV

Fondée en 2010, la société suisse BWB Werkzeugmaschinen distribue un large spectre de machines en provenance des fabricants suivants:

– Biglia, (Italie) figure parmi les principaux fournisseurs européens de tours et de centres de tournage CNC. La fiabilité, la précision et la qualité ont une grande importance dans la fabrication de ses machines.

– Entreprise japonaise centenaire, OKK produit des centres d'usinage d'une précision et une fiabilité exceptionnelle et avec des longs cycles, pour les applications standards et l'usinage lourd HSC.

– Fidèle à la tradition allemande de qualité, la société FFG Werke GmbH fabrique les tours universels de la marque VDF Boehlinger.



Source: BWB Werkzeugmaschinen AG

**Machine compacte OKK HMC500
revendue par BWB Werkzeug-
maschine AG.**

– Le fabricant taiwanais de tours CNC Chiah Chyun Machinery offre une bonne alternative aux systèmes modulaires de Biglia et

OKK avec ses modèles compacts.

– Campro Precision Machinery (Taiwan) offre des centres d'usinage innovants de grande qualité.

– L'entreprise italienne Thomas S.p.A fabrique des machines à scier les métaux qui se distinguent par leur structure solide, leur grande stabilité et leur précision de coupe.

– Oesterle + Partner (Allemagne) est experte en processus de fabrication et offre outils à entraînement, porte-outils, inserts de serrage par frettage et systèmes de serrage.

BWB propose aussi des machines en stock disponibles de suite... |jfp

■ **BWB Werkzeugmaschinen AG,**
bwbag.ch,
Halle 1.1, Stand E7

Longévité, coupe et précision, tout d'un seul tenant

Rectifiage, dressage et tronçonnage, Ziegler soutient la production industrielle avec une gamme complète de solutions abrasives. Les outils sont adaptés aux tâches d'usinage existantes. Une technique de serrage et d'équilibrage parfaitement adaptée est la clé d'un résultat de rectification parfait. De plus, Ziegler offre des services complets pour les outils fournis. En tant que service à la clientèle, Ziegler est également en mesure d'insérer des profils complexes tels que des profils de filetage dans les meules diamantées ou CBN. Ceci



dans une plage de tolérance étroite de 0,02 mm. L'entreprise Ziegler + Cie AG exposera les derniers équipements et machines dans le domaine de la technique de serrage et d'équilibrage. Il s'agit notamment du mandrin à action rapide µGrind de la GDS, qui atteint une nouvelle dimension de précision grâce au réglage de l'erreur de concentricité axiale en relation avec la compensation de l'erreur d'oscillation. Ces produits atteignent le dernier cri en matière de précision de production, d'efficacité et d'économie avec le bon système d'équilibrage.

Ziegler + CIE AG propose dans sa gamme de vente des appareils d'équilibrage mobiles et stationnaires adaptés, qui seront également présentés sur le stand. |jrg

■ **Ziegler + Cie AG,**
zieglerag.ch,
Halle 1.2, Stand F9

Outils de coupe pour la micromécanique

Les outils Applitec sont réputés pour leur grande qualité de fabrication. Le système de serrage à denture décalée et 2 vis de serrage développé par l'entreprise et qui a fait sa renommée permet un démontage et remontage de très grande précision des plaquettes de coupe sans démontage du porte-outil et cela par l'avant comme par l'arrière. Entretien avec Patrick Hirschi, responsable ventes, marketing et communication chez Applitec.

MSM: Quelles nouveautés présenterez-vous au SIAMS ?

Patrick Hirschi : Top-Line: Nuance micro-grain tenace TiAlX dans les gammes Top-Line et IN-Line, une nouvelle brochure Top-Line, Top-Watch: Plaquettes d'horlogerie, filetage type S (NIHS), Top-Watch: Plaquette d'horlogerie tourneur avant finition 742SF-10/0-5°-45° et tourneur arrière finition 743SF-10/0-10°-35°, IN-Line : Barres d'alésage pour gorge géométrie GTX, IN-Line: Barres d'alésage pour filetage TP55°, IN-Line: Nouvelle brochure, Modu-Line: Porte-outils avec arrosage intégré, Circo-Line: Fraise circulaire en métal type 1104 denture Inox et revêtement Maxinox.

MSM: Pourquoi choisir d'exposer au SIAMS plutôt qu'ailleurs ?

Patrick Hirschi : Le SIAMS réunit tous les métiers de la production des microtechniques. Il permet de rencontrer nos clients régionaux et de donner rendez-vous à nos partenaires du monde entier.

MSM: Verrons-nous bientôt des outils connectés à même d'être intégrés dans un contexte global d'Industrie 4.0 ?



Source: Applitec Moutier SA

Patrick Hirschi, responsable des ventes, du marketing et de la communication chez Applitec

Patrick Hirschi : En tant que fabricant, nous nous concentrons à développer et assurer une production constante des porte-outils et plaquettes métal dur selon les exigences et le besoin de nos clients. Outils de coupe connectés, je m'imagine bien cela pour les générations futures !

MSM: Au sein de vos productions, quel est votre produit phare ?

Patrick Hirschi : Parmi nos 13 gammes de produits à découvrir au SIAMS, Top-Line est notre produit phare et la référence pour le décolletage depuis de nombreuses années. Ceci principalement par son système de serrage Applitec à 2 vis et denture décalée précis et aussi 100% rigide. |jfp

■ **Applitec Moutier SA,**
applitec-tools.com,
Halle 1.2, Stand C11

**Ausgefeilte
Pressentechnologie
jetzt entdecken:**

**Découvrez la technologie
de presses sophistiquée:**

**Stand B 10
Halle 1.1**



SCHMIDT®
Technology

SCHMIDT Technology GmbH

CH-4528 Zuchwil
Tel. 032 513 23 24

infoCH@schmidttechnology.ch
www.schmidt-pressen.com

La révolution industrielle en marche

Brütsch/Rüegger et la digitalisation des processus d'outillage, un exemple de collaboration

Raphaël Müller, Consultant Industrial Solutions auprès de Brütsch/Rüegger s'explique : « Dès les années 2000 et avec l'avènement de la bulle Internet, nous nous sommes rendus compte que nos contacts étaient moins étroits avec les utilisateurs et les ouvriers, mais toujours plus soutenus, en revanche, avec les acheteurs et logisticiens. On parlait alors d'optimisation des processus. »

En 2016, l'entreprise zurichoise prend une participation dans la société jurassienne Stemys.io, qui a lancé sa propre start-up. Ce mariage a permis à Brütsch/Rüegger de rester aux avant-postes.

« En effet, à partir de 2012, nous nous sommes demandés quels services supplémentaires nous pourrions apporter. L'évolution des transactions électroniques, où plus personne n'interagit, nous a amenés dans une réflexion sur la digitalisation », explique Raphaël Müller. C'est ainsi que l'entreprise d'Urdorf a progressivement mis le pied à l'étrier de l'industrie 4.0 et de la digitalisation des processus d'outillage qu'elle avait commencée à mettre en place.

De la collaboration avec l'entreprise stemys.io, implantée à Porrentruy, est née la plateforme Jellix



Source: Brütsch/Rüegger Outils SA

La plateforme Jellix permet aux clients de Brütsch/Rüegger de s'équiper des technologies nécessaires à la digitalisation.

qui permet aux clients de Brütsch/Rüegger de s'équiper des technologies nécessaires à la digitalisation. Et le spécialiste de souligner: **Raphaël Müller**: « Notre collaboration avec l'entreprise Willemin-Macodel nous a permis de bien comprendre les besoins des fabricants de machines. Afin de pouvoir garder leur production en Suisse, les fabricants doivent rivaliser avec des défis d'optimisation et d'amélioration. Pouvoir mettre

à disposition notre plateforme Jellix à une entreprise comme Willemin-Macodel est une chance pour nous, leurs besoins en terme de digitalisation s'accordent complètement avec notre vision et notre plateforme Jellix. »

Le fabricant de machines-outils Willemin-Macodel l'utilise depuis la rentrée 2018. « Après avoir digitalisés nos processus et construit un système d'information robuste, la suite logique était de mettre à

disposition les données aux collaborateurs », indique Grégory Bron, responsable informatique de cette entreprise. Dans cette optique, tous les collaborateurs de la production ont été équipés de tablettes industrielles. Les informations, provenant de plusieurs sources de données, sont mises à disposition dans Jellix et permettent d'assembler les machines dans les meilleures conditions possibles.

Les gains immédiats sont une meilleure autonomie des collaborateurs, des informations à jour et une meilleure anticipation des aléas de production. « Jellix permet également de collecter les valeurs des différents capteurs de nos machines. Ces mesures, croisées avec l'expérience du terrain, permettront de prédire d'éventuelles pannes et d'intervenir dans les meilleures conditions possibles chez les clients, avec des temps d'arrêts planifiés et donc raccourcis », souligne Cédric Rossé, responsable du système d'information chez le fabricant de centres d'usinage Willemin-Macodel. |jfp

■ Brütsch/Rüegger Outils SA, brw.ch, Halle 1.2, Stand C16/E134

Hydropneumatique et sous-traitance

Atec-Cyl SA se présente comme une manufacture de solutions hydro-pneumatiques. L'entreprise de La Chaux-de-Fonds développe, fabrique et distribue une large



gamme de composants hydro-pneumatiques tel que vérins pneumatiques standards et sur mesure, modules et générateurs de vide hautes performances, composants électropneumatiques et hydrauliques manufacturés ou issus de partenaires dont Atec-Cyl assure la distribution ainsi que des compteuses adaptées aux petits composants. L'entreprise propose aussi un service de sous-traitance mécanique, fraisage, tournage et EDM au fil et par enfonçage ainsi qu'un service de montage et de contrôle. Elle dispose pour ce faire d'un très impressionnant parc de machines-outils de grande qualité. |gb

■ Atec-Cyl SA, atec-cyl.ch, Halle 1.1, Stand E4

N'achetez plus, louez !

Fini le temps où l'on pouvait planifier à long terme une production. Les cycles de commande sont toujours plus courts et la pression croissante sur les coûts nécessitent une capacité de planification extrême.



facement souple. Walter Meier Fertigungslösungen AG propose une solution avec plus de souplesse à la production et au niveau des résultats avec ses machines en location.

- Disponibilité immédiate de toutes les machines en location
- Planification de calcul exacte sans immobilisation de capital
- Qualité de service et qualité des machines proposées à la location
- Hotline d'assistance comprise dans le tarif de location

Informations détaillées concernant les machines et les conditions, sur demande. Tarif de location à l'heure sur la base d'un fonctionnement à un poste avec 2'100 heures de broche max. par an. |jrg

■ Walter Meier Fertigungslösungen, waltermeier.solutions, Halle 1.0, Stand A21

Scara jaune pour charge de 3 kg

Le Scara SR de Fanuc est une nouvelle référence en matière de précision et de productivité

Avec le nouveau SR-3iA, Fanuc présente son premier robot de la nouvelle série de robots Scara. Pour la première fois, le nouveau modèle a été présenté au Salon International Robotique 2017 à Tokyo au Japon, qui a eu lieu en novembre 2017. Les visiteurs du SIAMS sont chanceux ils peuvent le découvrir sur le stand de Fanuc.

Le nouveau robot Scara de Fanuc est un robot précis et très rapide dédié à des opérations de préparation de commandes, d'assemblage, d'essai/inspection et de conditionnement pour un large éventail d'industries, y compris l'électronique grand public, la sous-traitance automobile, les plastiques, l'automatisation de laboratoires, les appareils électromécaniques et la fabrication d'appareils médicaux. Un design compact, léger et sophistiqué offre un gain de place considérable. Le nouveau robot SR-3iA s'intègre dans une gamme de robots Fanuc très rapides et précis pour les applications d'assemblage et de maintenance. Avec l'ajout des robots Scara à la gamme de petits robots, Fanuc est en mesure de fournir à ses clients une solution rentable afin d'obtenir une plus grande productivité. Le SR-3iA offre une charge



Source: Fanuc Switzerland GmbH

Le nouveau robot Scara de Fanuc est un robot précis et très rapide dédié à des opérations de préparation de commandes, d'assemblage, d'essai/inspection et de conditionnement pour un large éventail d'industries.

utile de 3 kg, un rayon d'action de 400 mm et une course de 200 mm. Alimenté par le nouveau contrôleur R-30iB Compact Plus, le nouveau robot Scara offre la même intelligence et fiabilité que tous les robots Fanuc, comprenant iRVision, iRPickTool, capteurs d'effort, suivi convoyeur, connectivité bus de terrain, fonctions de sécurité et la plupart d'autres options logicielles. La nouvelle interface logicielle Scara iRProgrammer est fa-

cile à utiliser pour la configuration complète du robot, la programmation à l'aide de tablette ou de PC, et est accessible via un navigateur.

Caractéristiques et avantages de ce nouveau robot

- Empreinte et profil ultra-compacts minimisant les interférences avec les périphériques
- Conception légère permet une intégration facile de la cellule et une mise en route rapide et fiable.

- Capacité d'inertie élevée permettant une grande flexibilité à manipuler des pièces de grandes dimensions

- Course verticale de 200 mm
- Gaines d'air intégrées, câbles d'alimentation et signaux d'E/S 24 VDC, électrovannes (en option) simplifiant l'intégration du système et réduisant les coûts globaux.

- L'interrupteur de déblocage des freins sur le bras du robot permet de se dégager d'une erreur.

- Nouveau contrôleur R-30iB à haute performance nécessite peu d'espace et offre une grande souplesse lors de l'installation.

- Nouvelle interface utilisateur iRProgrammer basée sur le Web pour une programmation intuitive du robot sur tablette ou PC
- Conformité standard CE/NRTL du contrôleur R-30iB Compact Plus a permis un déploiement au niveau mondial sans coût supplémentaire

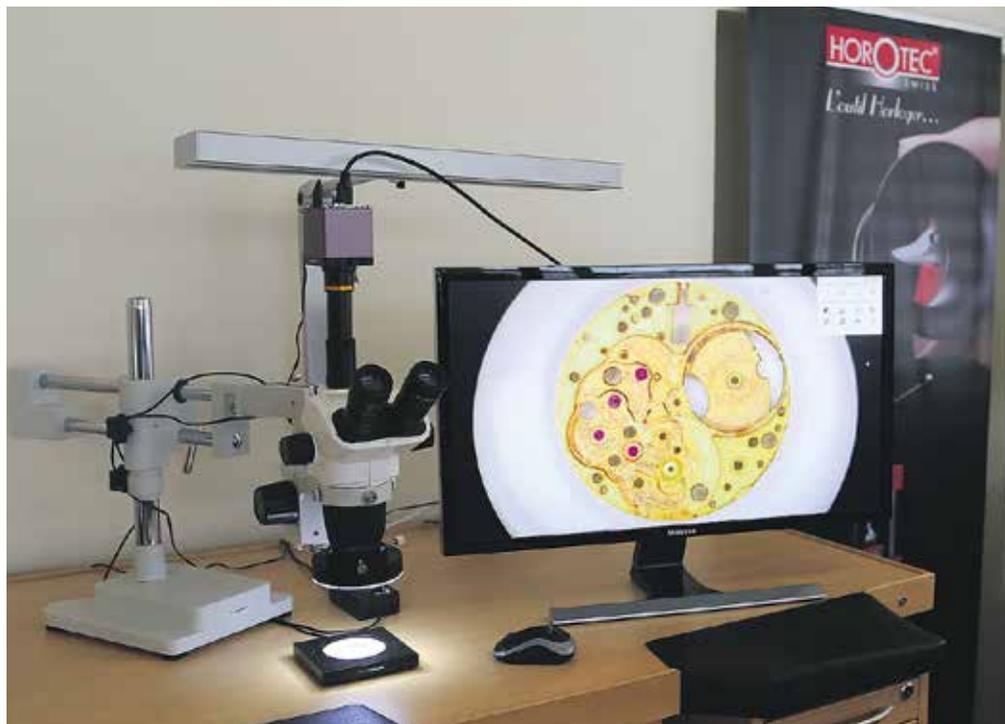
- Mêmes options logicielles pour l'ensemble de la gamme de robots Fanuc, y compris iRVision (vision intégrée), iRPickTool, capteurs d'effort, |jrg

■ Fanuc Switzerland GmbH, fanuc.ch, Halle 1.1, Stand D1

Interview avec un pro des outils d'horlogers

Rencontre avec Eric Zuccatti, le directeur général de l'entreprise neuchâteloise Horotec SA

Au mois de mars Baselworld rassemblant les marques horlogères s'est déroulé comme chaque année à Bâle. Mais cette année, fait nouveau, quelques sous-traitants de l'horlogerie déçus par l'organisateur ont décidé de lancer leur propre plate-forme de promotion à La Chaux-de-Fonds. C'est ainsi qu'est né le «TECHnical WATCHmaker SHOW», qui s'est donc déroulé à La Chaux-de-Fonds du 21 au 27 mars 2018. Situé dans la capitale mondiale des compétences de la production horlogère, le TECHnical WATCHmaker SHOW visait à réunir les acteurs clés de la branche tant au niveau des exposants que des visiteurs. L'accent a été clairement mis sur le service technique destiné aux horlogers du monde entier. La plateforme d'exposition était présente sur plusieurs sites de la métropole horlogère offrant ainsi aux visiteurs la chance de pouvoir s'imprégner de



Eric Zuccatti, directeur général de l'entreprise Horotec SA.



Eric Zuccatti, directeur général de l'entreprise Horotec SA et co-fondateur du TECHnical WATCHmaker SHOW.

l'atmosphère si particulière de cette ville. Rencontre avec Eric Zuccatti, l'un des deux fondateurs de ce nouveau salon, qui de fait est un complément aux deux salons romands, soit le SIAMS à Moutier et le salon EPHJ-EPMT-SMT à Genève.

MSM : Qu'attendez-vous de ce nouveau style de salon itinérant ?

Eric Zuccatti : Profiter de cette période de rencontre internationale pour montrer mes produits à ma clientèle étrangère qui ne passe jamais à l'EPHJ, car trop vaste et trop industriel pour eux. Ils apprécient le confort d'accueil de notre salon. Nous devons évidemment

travailler pour avoir une densité plus marquée en 2019. Nous avons acquis la certitude que la quasi-totalité des fabricants d'outils seront avec nous l'an prochain. Nous proposerons pour les prochaines éditions un site d'exposition central et conserverons également une exposition itinérante parce que les clients la plébiscitent.

MSM : Estimez-vous que le Salon Technical Watchmaker Show a été un succès ?

Eric Zuccatti : Oui car il a obligé à amener une réflexion dans la branche, tout spécialement dans la sous-traitance. Notre horlogerie est en pleine mutation et les

sous-traitants doivent amener leur pierre à l'édifice. C'est un succès car, sur la semaine, nous avons totalisé environ 1000 visites sur les différents sites. Nous amenons à nos clients un accueil personnalisé et confortable leur permettant de discuter directement avec les personnes-clés de nos différents départements. Ici tous les grossistes passent une commande et en plus il n'y a pas l'effet promiscuité que l'on peut rencontrer sur d'autres salons. Nous avons même accueilli de nouveaux clients inconnus à ce jour !

MSM : Ce salon sera-t-il à nouveau actif en 2019 ?

Eric Zuccatti : C'est évident, à la Chaux-de-Fonds avec un point d'exposition central complété par le salon itinérant.

Nous allons approcher les acteurs de la branche de la vallée de l'Arve jusqu'au Sud de l'Allemagne. On pourrait également imaginer que certaines marques horlogères de la ville puissent être intéressées.

MSM : Que faudrait-il changer à Baselworld pour que les sous-traitants se sentent à nouveau les bienvenus à Bâle ?

Eric Zuccatti : Il faudrait redonner la confiance aux sous-traitants. Savoir en fait où Baselworld veut vraiment s'orienter. Est-ce qu'ils croient encore en nous ? Soutiennent-ils notre branche ? Seront-ils d'accord d'adapter les prix ? C'est une réflexion générale.

MSM : Que présenterez-vous au salon SIAMS ?

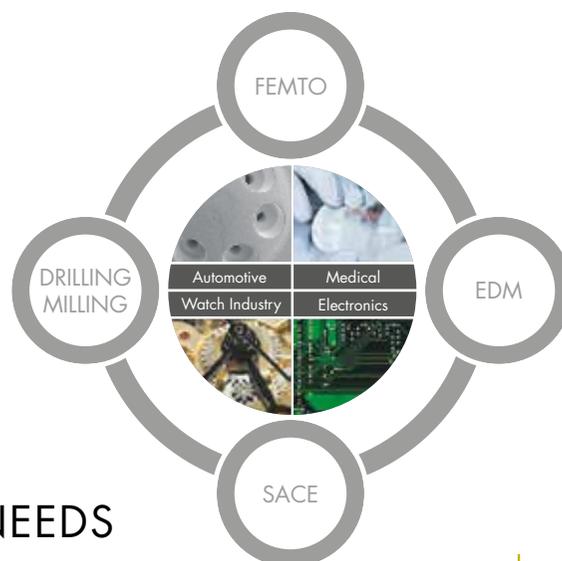
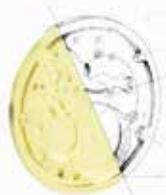
Eric Zuccatti : Notre département de métrologie a développé beaucoup de solutions d'inspection visuelle ces derniers mois. C'est cette gamme que nous présenterons lors du prochain SIAMS.

MSM : Que présenterez-vous au salon EPHJ de Genève ?

Eric Zuccatti : Comme c'est très horloger nous nous ferons beaux pour les manufactures et les sous-traitants. Nous proposerons un peu de métrologie, beaucoup d'outillage pour les sous-traitants et les horlogers ainsi que notre machine à laver Vibrato, agréée ATEX par le Tüv Sud, destinée à nettoyer les composants horlogers. |jrg

Horotec SA,
horotec.ch,
Halle 1,0, Stand B5

posalux[®]
SWISS MADE +



SOLUTION PROVIDER FOR HIGH-END MICRO NEEDS

VISIT US AT THE EXHIBITION | HALL 2.2 | BOOTH A-2

www.posalux.com

Guidages à colonnes

Pour un positionnement sûr, rapide et précis du moule sur la presse à injecter



Source: Agathon AG

La société Agathon est spécialisée dans la conception et la fabrication de systèmes de guidage à colonne extrêmement précis.

Dans la fabrication des moules d'injection, les inserts interchangeables sont utilisés dans les moules «master». Ce concept d'outil est souvent employé pour le moulage par injection de variantes. Cela signifie que la même famille de pièces est utilisée pour produire des pièces moulées par injection différentes et similaires. Dans de nombreux cas, la production s'effectue en petites séries (soit en production juste à temps), de telle manière que le changement des inserts de moule est souvent effectué directement sur la presse à injecter. Cela signifie aussi que ces inserts doivent être changés le plus rapidement possible.

Lors du salon SIAMS 2018 à Moutier, Agathon dévoile, en première mondiale, le produit Agathon mini-centrage fin 7980/1 pour le centrage sans jeu d'inserts de moule dans le moule standard

des moules d'injection ou pour des connexions de haute précision dans la construction de machines (mécanique générale). La possibilité de montage sans douille est très précise, car il n'y a pas d'erreur dans la concentricité de la douille de guidage, une précision de positionnement inférieure à 1 µm est possible. De plus, des guidages à billes et rouleaux sans jeu pour les moules d'injection haute performance ainsi que pour des outils hybrides et de découpage sont présentés. L'utilisation de guidages antifriction élimine la nécessité d'utiliser un centreur fin ou un pré-centreur fin supplémentaire. Les systèmes de retenue de cage proposés à cet effet, combinés avec un ressort de compression en fonction de l'application, permettent une sortie complète de la douille précontrainte. Un positionnement précis de la cage est garanti lorsque les deux moitiés d'outils sont réunies. En complément au vaste programme proposé dans le catalogue standard, des pièces spéciales sont également fabriquées selon les plans du client (par exemple: éléments de guidage en matériau inoxydable). Les systèmes de guidage à colonne Agathon répondent aux exigences les plus élevées. En raison de sa grande expérience dans la conception de systèmes de guidage, l'entreprise est considérée comme un partenaire compétent et, en plus de ses produits, elle propose également des conseils et de l'aide à la résolution des tâches les plus complexes. Agathon sera aussi présent aux expositions AMB, Fakuma et Jimtof. |jfp

■ Agathon AG,
agathon.ch
Halle 1.1, Stand D12

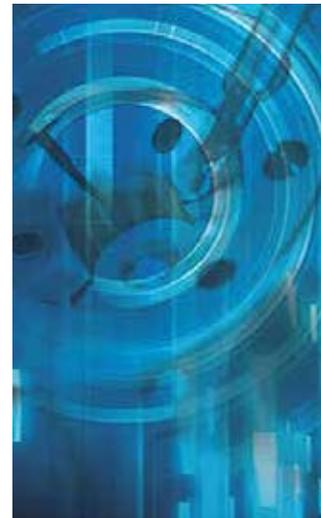
Petits déjeuners microtechniques

L'Arc jurassien, un large territoire où la microtechnique est bien implantée

La Chambre d'économie publique du Jura bernois propose régulièrement des rencontres-échanges. Ce petit-déjeuner microtechnique se déroulera le mardi 24 avril 2018 dès 7h45 au sein de l'entreprise Posalux à Bienne.

Après les salutations de la CEP données par Patrick Linder, directeur de la Chambre d'économie publique du Jura Bernois, viendra le tour de René Stoessel, CEO de Posalux de présenter son entreprise.

Après cette intéressante introduction, on passera dans le vif du sujet avec une conférence intitulée: «Le jumeau numérique de l'entreprise digitale» proposée par Alexandre Martin, le directeur de Siemens Suisse romande. Après la session de questions et réponses



Source: CEP

Les pépites de l'Arc jurassien offertes par la CEP.

les heureux participants auront tout loisir de visiter Posalux. Et dès 9h45 les traditionnels cafés & croissants seront proposés à tous. Soyez rapides pour vous inscrire car le nombre de place total est malheureusement limité à 50 personnes.

Et à la fin du mois de mai, la CEP propose un autre sujet tout aussi passionnant pour l'Arc jurassien, puisqu'il s'agit du «micro Lean» appliqué dans les micro-usines de l'Arc jurassien. 31 mai de 7h 45 à 9h à St-Imier |jfp

Inscription obligatoire auprès de cepinfo@cep.ch, tél. 032 492 70 33.

■ Chambre d'économie publique du Jura bernois,
cep.ch,
Halle 2.1, Stand B1

Nouveau laser Femtoseconde

Machine intégrant une source laser à impulsions ultra courtes

Commercialisée sous le nom de Saphir Femto, cette machine se décline en différentes puissances: 6, 10, 15 et 20 W. La plage de durée d'impulsion se situe entre 10 picosecondes et 290 femtosecondes avec une énergie maximale par impulsion entre 200 et 400 micro-joules. La machine est montée sur un portique en granit sur châssis mécano-soudé, avec un plateau rainuré de 885 mm x 375 mm. Le champ d'usinage est de 70 x 70 mm, avec une optique standard. D'autres options peuvent être intégrées à la machine selon les besoins du client: table XY (courses de 150 x 150 mm, avec une répétabilité de +/- 1,5 µm), rétroéclairage, visée par caméra latérale... Cette machine s'adresse aux secteurs d'activités: horlogerie, bijou-



Source: Laser Cheval

Saphir Femto excelle dans les travaux exigeants tels que: micro-usinage, gravure, texturation de surface et découpe fine.

terie, médical, aéronautique et électronique. Elle est particulièrement performante dans les travaux exigeants tels que: micro-usinage,

gravure, texturation de surface et découpe fine. elle travaille sur un large éventail de matières: acier, inox, aluminium, céramique, verre, saphir, titane, argent, or... Saphir Femto offre de nombreux avantages: suppression des phases de finition, de polissage et de passivation, diminution considérable des temps de processus et enfin une finesse inégalée du travail. La commande de la machine propose un environnement Windows convivial, permettant une prise en main et une utilisation immédiate et intuitive, ainsi que des programmes conçus sur mesure pour des applications spécifiques. |jfp

■ Laser Cheval,
lasercheval.ch,
Halle 1.2, Stand B1

CONFERENCES: «VERS LA PME DU FUTUR», quelques orateurs du 17 avril

Source: (de gauche à droite) Factory5, Cyril Zingaro, SolvAxis, Patrice Schreyer, Xavier Comtesse



« REPENSONS LE FUTUR DE L'INDUSTRIE il est impératif de produire autrement dans nos manufactures en collaborant tout au long de la chaîne de production »

Samuel Vuadens, CEO de Factory5



« Dans le concept de partenariat 4.0 », un axe de développement est de regrouper nos compétences complémentaires afin de proposer des solutions flexibles et facile à implémenter pour améliorer la productivité de nos clients. »

Eric Schnyder, CEO Sylvac SA



Nous avons implémenté le logiciel Pro Concept ERP chez Rollomatic, un film montrera cette réalisation avec pour objectif global « Soyez efficace mais surtout efficient »

Cédric Racine, général Manager de SolvAxis SA.



Créer un nouvel imaginaire industriel, innover dans les modèles d'affaires basés sur la compétitivité relationnelle et le décloisonnement. Expérimenter pour faire émerger les solutions pertinentes: c'est la vision « Micro Lean: des micro-usines dans l'Arc jurassien »!

Philippe Grize, dir. Ingénierie HE-Arc



« Quand l'Internet s'ouvre aux objets, se sont eux qui utilisent l'Internet pour converser entre eux ou avec nous. Avec le temps on aura de la peine à distinguer si ces objets sont connectés ou pas tant cela sera omniprésent. Cela va bouleverser nos comportements, notre vie! »

Xavier Comtesse, Digital Shaper

Jusqu'à 70% d'économie en énergie

Optimisation dans la réfrigération des machines-outils grâce aux nouvelles armoires «chillers» de Rittal

Le refroidissement de machines-outils demande une précision élevée de la température et en même temps un bon rendement énergétique. Rittal maîtrise ce grand écart grâce à la nouvelle génération des chillers de la série Blue e+. Ces nombreuses innovations pourront être vues durant le salon du SIAMS.

La base de l'efficacité énergétique élevée des chillers Blue e+ est un compresseur avec régulation de vitesse. Au lieu de faire fonctionner le compresseur du réfrigérant à plein régime et de détruire une grande partie de la performance réfrigérante, comme c'est le cas pour la régulation par bypass de gaz chaud, le compresseur de réfrigération DC réglé par convertisseur est en mesure de mettre à disposition exactement la quantité de puissance réfrigérante requise à un moment donné. Pour l'entraînement des compresseurs, Rittal utilise des moteurs synchrones DC, car dans la plupart des domaines d'application ceux-ci ont un taux de rendement plus élevé que les moteurs asynchrones AC traditionnels. Avec un convertisseur, la vitesse de ces moteurs peut être réglée avec précision moyennant des ventilateurs radiaux DC et une valve d'expansion électronique de façon à ce que les chillers Blue e+ fonctionnent toujours à la vitesse de rotation optimale. Par rapport aux chillers à régulation par bypass de gaz chaud il est possible d'économiser jusqu'à 70% d'énergie grâce à cette technologie innovante d'entraînement et de régulation. En plus, la durée de vie attendue de ces composants est prolongée par le fait que les moteurs sont rarement arrêtés et remis en marche.



Climatiseurs Blue e+ avec une nouvelle catégorie de puissance

«Afin de répondre aux demandes du marché en termes de climatiseurs compacts, nous avons complété notre série de climatiseurs Blue e+ d'une catégorie importante» déclare Philippe Daengeli, Product Manager Cooling chez Rittal Suisse. A partir du premier trimestre 2018, la plage de puissance de 2 à 6 kW de la série des climatiseurs Blue e+ sera complétée par des appareils compacts de la catégorie de puissance de 1,6 kW. En plus du listing CULUS-, les climatiseurs et les ventilateurs à filtre de Rittal disposent aussi dans la nouvelle catégorie «FTTA» (Environmental-rated Accessories for



Sous le nom Blue e+, Rittal propose actuellement la série de climatiseurs avec le plus haut rendement du marché et étend maintenant cette gamme par la nouvelle catégorie de 1,6 kW à la plage de puissance.

Enclosures) d'un listing UL. Tous les appareils fonctionnent de façon flexible avec tous les réseaux courants au niveau mondial. La plage possible de tension d'entrée va d'une tension de 110 Volts (monophasé) jusqu'à 480 V (triphase), à des fréquences de réseau de 50 Hz

ou de 60 Hz. Grâce au refroidissement réglé en fonction de la puissance, le stress thermique est supprimé pour tous les composants dans l'armoire électrique.

L'écran tactile graphique offre toutes les informations pertinentes en un seul coup d'œil. Les mes-

Avec RiLine Compact, Rittal propose pour la première fois aux fabricants de petites installations de contrôle et de communication un système avec attestation de type approuvée pour la distribution de courant.

sages système sont affichés en clair en plusieurs langues. Des interfaces de communication standardisées assurent l'intégration très simple dans les systèmes de contrôle des installations de production. En plus, avec la nouvelle interface IoT, Rittal assure la mise en réseau des appareils Blue e+ avec les systèmes du client pour le monitoring, la gestion de l'énergie et/ ou avec des systèmes du niveau supérieur, via OPC-UA, Profinet, SNMP, Modbus TCP et CANopen. Cela ouvre la possibilité d'utiliser de nouvelles applications telles que maintenance prédictive et Data Analytics. Avec RiLine Compact, Rittal offre pour la première fois aux fabricants de petites installations de commande et de commutation un système innovant pour la distribution de courant, avec un courant maximum jusqu'à 125A. Les versions différentes d'appareils de protection et de commutation sont basées sur un système protégé d'avance contre les contacts accidentels qui les alimente en énergie électrique.

Grâce à la technologie standardisée et conforme aux normes de ce système il est possible d'employer le système compact de jeux de barres dans des commandes, aussi bien pour le marché IEC que pour le marché UL. |jrg

■ Rittal AG,
rittal.ch,
Halle 1,1, Stand E11.1

Composants et modules pour fabricants de machines.

Visitez nous
Halle 1.1 • Stand D-24

axnum

Compact, précis, flexible et robuste



Expérimentez la précision du Rotax® en live

Alésage central de très grand diamètre

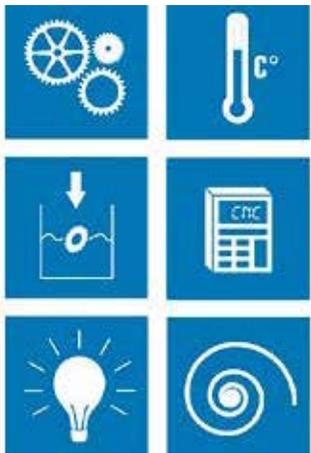


Trouvez la table rotative FIBROTOR® pour votre application.

www.axnum.ch

Décolleteurs recherchés

Le Groupe Azurea, actif dans la réalisation de composants pour les domaines de l'horlogerie, du médical et de l'appareillage ainsi que dans la mesure recherche deux décolleteurs CNC pour son site de Moutier. Quelles sont les tâches à effectuer: programmation - mise en train et suivi de production. Le profil recherché est le suivant: En possession d'un CFC de décolleteur (ou formation équivalente) ayant une maîtrise parfaite de la programmation, quelques années



d'expérience dans le décolletage horloger serait un atout. Autres qualités demandées: dextérité, minutie, rigueur et soin. L'entreprise offre un cadre de travail agréable au sein d'une équipe dynamique et motivée, une place de travail stable, une bonne rémunération en fonction des capacités et les prestations d'une entreprise moderne. Taux d'activité à 100 % et date d'entrée : à définir. Les personnes intéressées sont priées d'envoyer leur offre à Azurea Technologies SA, Moulin 30, 2740 Moutier, Mme Nicole Crisci, Tél. 032 494 64 64. |jrg

■ Azurea Technologies SA
azurea.ch,
Halle 1,0, Stand B12

Laser de marquage pour intégrateurs

Celui-ci a été conçu spécialement pour un environnement industriel en production. Le boîtier, résistant à la poussière et aux éclaboussures, permet une intégration universelle de manière simple et flexible. Le



système laser, à choix selon l'application en version intégrable 19" ou individuelle, est disponible en différentes classes de puissance et qualités de faisceau. |jrg

■ AxNum AG,
axnum.ch,
Halle 1.1, Stand D24

Centre d'usinage 4 axes compact

Un petit centre d'usinage horizontal Kitamura doté d'un changeur de palettes

La principale amélioration est la table tournante à moteur à entraînement direct permettant d'atteindre des vitesses de rotation de l'ordre de 300 t/min. Selon Kitamura, constructeur japonais de centre d'usinage de très haute précision, il s'agit là d'un des centres d'usinage des plus dynamiques actuellement sur le marché, car il possède des avances de travail de 60 m/min. Cette vitesse des axes et le temps de changement d'outils de 1.2 secondes, confirment cela. La vitesse de travail n'empêche pas la machine d'être très précise. Elle atteint une précision de positionnement sur toute la longueur des axes de +/- 0.002 mm et une répétabilité de +/- 0.001 mm.

Le changeur de palettes permet de recevoir au choix divers systèmes de serrage sur chaque palette. De plus, il est possible d'avoir un 5^e axe sur chacune d'elles aussi. En option il est possible d'équiper ce centre d'usinage 4 axes d'une gare de palettes.

La capacité du changeur d'outils peut être augmentée à 52 ou même 102 outils en lieu et place des 40 outils en équipement standard. A la broche, la vitesse atteinte est de 150 t/min à 15'000 t/min avec un entraînement direct ou en option



Kitamura a dopé son petit centre d'usinage horizontal et le rend attrayant pour les horlogers à la recherche de précision, tel Ogle Watch Co. fabricant de montre mécanique basé en Chine.

une vitesse maximale de 30'000 t/min avec une moteur-broche HSK-E40.

La commande numérique a une vitesse de calcul de 2800 blocs/sec ce qui en fait une des commandes les plus rapides sur le marché.

Ces performances permettent aux utilisateurs qui ont choisi d'investir dans un centre d'usinage Kitamura HX-250iG, d'améliorer considérablement leur productivité et la qualité d'usinage, que ce

soit dans l'horlogerie, le médical, l'appareillage, la mécanique générale ou chez les moulistes. Le quatrième axe, soit la table rotative, est équipée d'un moteur DD d'une vitesse rapide de maximum 108'000 degrés par minute.

A titre d'exemple le constructeur de montres indépendant, Ogle Watch Co basé à Guangdong en Chine a choisi un tel centre. Il a porté son dévolu sur le modèle Kitamura HX-250iG avec une bro-

che 30'000 t/min après plusieurs évaluations. Il avait comme critères la précision, le dynamisme, la rigidité, une grande capacité d'outils, bref tous des éléments lui permettant un usinage de grande précision et un état de surface lui permettant de réduire les temps de polissage. Ce fabricant de montres chinois ayant débuté ses activités en 2003 usine régulièrement des pièces en titane et cherchait donc une machine rigide et puissante avec possibilité d'usiner aussi avec de très petits outils et une précision extrême. Il n'a pas trouvé ces qualités sur d'autres machines. Ogle conçoit et fabrique des montres mécanique notamment des montres gousset comportant des tourbillons. Aujourd'hui il usine la plupart des pièces des montres qu'il crée selon les vœux du client. Cela exige une grande souplesse dans l'usinage et montre les capacités exceptionnelles des centres d'usinage Kitamura HX-250iG, une belle machine en démonstration au SIAMS de Moutier. |jrg

■ H.P. Müller
Werkzeugmaschinen AG,
hp-mueller.ch,
Halle 1.1, Stand B20

Capteurs pour usinage délicat

L'allemand BBS GmbH utilise des palpeurs tactiles de Blum-Novotest lors de l'usinage de ses jantes.

La société BBS est mondiale connue pour ses jantes en alliage léger, très recherchée par les amateurs de personnalisation de leurs véhicules. Lors de leur fabrication, ces jantes sont soumises à un processus de tournage. A cette occasion, BBS utilise des palpeurs tactiles de haute précision de Blum-Novotest dans son usine principale de Schiltach, en Allemagne. L'étape la plus importante dans la production des jantes moulées de BBS implique l'usinage du centre. Cela signifie que le trou de centrage au milieu de la jante doit être d'une précision d'un centième de millimètre. Ensuite, la rainure sur laquelle le cache-moyeu sera placé est tournée. Cela nécessite une extrême précision afin d'assurer un ajustement correct du bouchon. La tolérance de position au centre de l'ébauche de la jante est plus grande que la tolérance disponible pour la rainure de la capsule, donc chaque jante doit être mesurée avant usinage. C'est la raison pour laquelle des palpeurs sont toujours utilisés sur les tours. Les palpeurs sans fil sont fixés à la tourelle avec les outils de tournage et sont pivotés en position d'usinage pour l'opération de mesure. Ensuite, la machine peut effectuer les



Pour le tournage des jantes, BBS utilise des sondes tactiles TC62 T de haute précision de Blum-Novotest dans son usine principale de Schiltach.

mesures requises avec le palpeur et régler le point zéro dans le programme CN de telle sorte que le trou de centrage et la rainure du capuchon puissent être usinés avec précision.

Chez BBS, les paramètres de coupe peuvent être très exigeants: une profondeur de coupe de 3 mm et une vitesse de 1000 à 2500 t/min sont assez courantes. Et pendant ces opérations, les sondes de contact sont soumises à l'écoule-

ment direct du lubrifiant de refroidissement et à un barrage complet de copeaux. En outre, l'opération de tournage provoque de fortes vibrations, par exemple lorsque l'outil de tournage n'a pas encore complètement pénétré dans le matériau ou lorsqu'il rencontre de petites cavités dans l'aluminium. Ces vibrations sont transmises à la sonde par l'intermédiaire de la tourelle sur laquelle sont fixés l'outil et la sonde, ce qui peut provoquer

des mesures erronées. Pour répondre aux défis inhabituellement difficiles du fabricant de jantes BBS, la sonde BLUM TC62, dans sa variante «T» a été sélectionnée. Le palpeur satisfait aux exigences de la classe de protection IP68, il n'y a donc pas de problèmes liés à la pénétration d'humidité ou de copeaux. De plus, un amortisseur de vibrations nouvellement développé a été utilisé pour la première fois entre le porte-outil et le palpeur. Cela protège l'électronique de mesure contre les dommages dus aux pics de vibration les plus graves.

L'un des principaux avantages de la sonde TC62 T de Blum-Novotest est la technologie spéciale de l'appareil de mesure: le signal de déclenchement n'est pas généré par un contact mécanique, mais optoélectroniquement par ombrage d'une barrière lumineuse miniature à l'intérieur du palpeur. Cela signifie qu'il est complètement sans usure, garantissant la plus grande fiabilité possible même dans des conditions de fonctionnement extrêmes. |jff

■ Blum-Novotest GmbH,
blum-novotest.com,
Halle 1.1, Stand B14/C17

Une belle vision, la PME de demain

La CEP, représentante de l'économie régionale, propose avec ses partenaires les Chambres économiques de Bienne-Seeland, de Neuchâtel et du Jura une nouvelle



soirée consacrée en détail aux évolutions en cours dans l'industrie. Après avoir défriché la problématique lors du SIAMS 2014 et fait un premier pas de décryptage et conceptualisation pendant le SIAMS 2016, la CEP fait ainsi place aux actions actuellement mises en œuvre dans les entreprises de l'Arc jurassien. «*La PME du futur est déjà parmi nous*», souligne Patrick Linder, directeur de la CEP. La soirée du 17 avril à 17h30, «*Vers la PME du futur*» devrait permettre un état des lieux des évolutions en cours dans l'industrie et une description des prochaines étapes possibles attendant les entreprises dans les prochaines années. |jrg

■ CEP - Chambre d'économie publique du Jura bernois, cep.ch
Halle 2.1, Stand B1

Programme des 17 et 18 avril 2018

Manifestations, rencontres et conférences à la Salle Forum 1^{er} étage (autres salles selon indications)

Mardi 17 avril 2018 en matinée

- 10h00 - 10h45 : Coupé de ruban et tour du SIAMS avec les invités officiels.

- 10h45 - 13h00 : Partie officielle avec les autorités politiques des trois cantons de Berne, Neuchâtel et Jura ainsi que Messieurs Johann Schneider-Amann, Conseiller Fédéral et Martin Vetterli, directeur de l'EPFL.

Mardi 17 avril 2018 en soirée

- 17h30 - 18h : «*Musique improvisée*» par un groupe d'exposants (stand Rimann AG halle 1.1)

- 17h30 - 20h : Soirée de l'Arc avec des conférences sur un thème très actuel : «*Vers la PME du futur : digitalisation, productivité, modèles d'affaires*». Les questions suivantes trouveront des réponses: Quels sont les tenants et aboutissants des mutations industrielles ? Comment les PME intègrent-elles actuellement le potentiel du digital ? L'amélioration de la productivité est-elle encore une piste crédible ? Comment les plateformes ou les réseaux IT influencent-ils les collaborations dans la chaîne de valeur ? De nouveaux modèles d'affaires peuvent-ils être visés ? Dans ce contexte d'évolution, quelle place pour la



Pierre-Yves Kohler annonçait en 2016 que le SIAMS occupait 2700 personnes durant une semaine à Moutier. Le SIAMS 2018 c'est plus de 450 exposants et plusieurs conférences intéressantes.

sous-traitance ? Cette soirée introduite par Patrick Linder, Directeur de la CEP du Jura bernois, sera suivie d'une conférence de Xavier Comtesse, Digital shaper, sur l'émancipation des objets. Améliorer la productivité par la digitalisation, avec 3 conférences de Claude Hochstetter, Sales Manager West de Festo; Eric Schnyder, CEO de Sylvac et Patrick Neuenschwander, Software & IT manager chez Tornos. Du côté de l'amélioration

de la productivité, Cédric Racine, CEO de Solvaxis, parlera du cas concret de Rollomatic tandis que Samuel Vuadens, CEO de Factory⁵ nous enthousiasmera avec la nouvelle plateforme collaborative Factory⁵. Dominic Gorecky, directeur de Swiss Smart Factory, expliquera comment l'automatisation amène à de nouveaux modèles d'affaires tandis que Philippe Grize, directeur du domaine ingénierie de la HE-ARC, lancera de nouvelles

idées avec le thème des micro-usines dans l'Arc jurassien. Et pour parler du quotidien de la sous-traitance, Florian Németi, directeur de la Chambre neuchâtoise du commerce et de l'industrie et Hugues Jeannerat, chargé d'enseignement à l'Université de Neuchâtel montreront via une étude récente où se situe la sous-traitance en Suisse.

Une soirée proposée par la CEP du Jura bernois et qui se terminera par un cocktail à 19h. Gratuit mais inscription obligatoire.

Mercredi 18 avril 2018

- 12h - 13h30 : Swissmem – Mesure dimensionnelle, une occasion unique pour faire du réseautage et rencontrer des experts, un apéritif dînatoire rendra l'ambiance sympathique. Ouvert à tous sans inscription.

- 17h30 - 20h : Réception des cantons de Berne, Jura et Neuchâtel. On se posera la question : La marque «*Arc jurassien*» existe-t-elle ? Le rôle d'une marque n'est-il pas de contribuer à l'attractivité du territoire. Le débat va certainement être nourri. Les conseillers d'Etat des trois cantons réagiront. La soirée se termine par un apéritif dînatoire. |jrg

SIAMS

AUGMENTATION DE VOTRE PRODUCTIVITÉ



CAD

FAO & MES



USINAGE



PILOTAGE



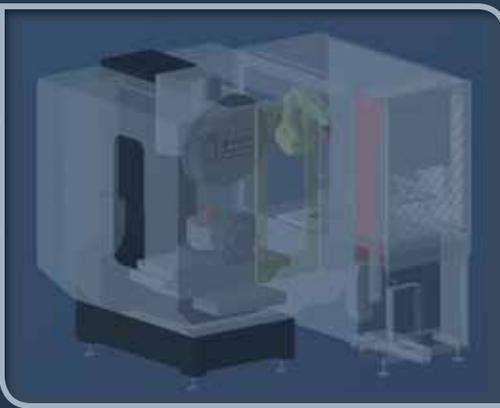
ERP



A DECOUVRIR SUR LE STAND A21 HALLE 1.0











Haimer-Werkzeugvoreinstellgeräte

Täglich Live-Vorfürungen am Dihawag-Stand

Bei der Haimer Microset UNO-Baureihe wird auf Präzision in der Werkzeugvoreinstellung sowie eine konsequente Weiterentwicklung gesetzt. Die mögliche Ausstattungspalette umfasst neben Touch-Display, RFID-Chip-System und Postprozessoren für alle gängigen Steuerungen auch Optionen wie das autofocus und das automatic drive. Das UNO autofocus unterscheidet sich zur manuellen Version dadurch, dass es die zu messende Schneide automatisch mit CNC-Steuerung in der C-Achse fokussiert. Insbesondere bei Werkzeugen mit mehreren Schneiden am Umfang erweist sich diese Option als enorme Zeitersparnis. Die Version automatic drive positioniert darüber hinaus verschie-



Bild: Haimer / Dihawag

Bei der Haimer Microset UNO-Baureihe wird auf Präzision in der Werkzeugvoreinstellung sowie eine konsequente Weiterentwicklung gesetzt.

dene Ebenen in Z-Achse selbstständig und fährt in X-Achse automatisch an.

Besondere Kenntnisse des Anwenders sind hierbei nicht nötig, denn das Gerät übernimmt auf Knopfdruck die vollautomatische

Messung komplexer Werkzeuge mit mehreren Schneiden und Stufen. Bei Bedarf ist in beiden Ausstattungsvarianten zudem ein manueller Betrieb wie bei der Standardausführung möglich. Standardmäßig werden beide Versio-

nen mit einem Komfort-Systemschrank und einem 22-Zoll-Touch-Display kombiniert. |sbo

■ Dihawag,
dihawag.ch
Halle 1.2, Stand E10/F9

Härte, Schärfe und Präzision

Die Ziegler + Cie AG bietet Härte, Schärfe, Präzision, alles aus einer Hand

Schleifen, Abrichten und Trennen, die Firma Ziegler unterstützt die industrielle Produktion mit einem kompletten Produktportfolio abrasiver Lösungen. Die Werkzeuge werden passend auf die vorhandenen Bearbeitungsaufgaben abgestimmt. Zusätzlich optimal abgestimmte Spann- und Wuchttechnik sind Schlüssler für perfekte Schleifresultate. Zusätzlich bietet die Firma Ziegler umfassende Serviceleistungen für die gelieferten Werkzeuge. Als Kundenservice ist Ziegler zusätzlich ist man in der Lage komplexe Profile wie Gewindeprofile in Diamant- oder CBN-Schleifscheiben einzubringen. Dies in einem engen Toleranzfeld von 0,02mm. Ziegler + CIE AG zeigt an der Messe die neuesten Geräte



Bild: Ziegler

Die Firma Ziegler unterstützt die industrielle Produktion mit einem kompletten Produktportfolio abrasiver Lösungen.

und Maschinen aus dem Bereich Spann- und Wuchttechnik. Dazu gehören die Schnellspannfutter µGrind von GDS, die durch die Ausrichtbarkeit des axialen Rundlaufers in Zusammenhang mit der Kompensation des Taumelfehlers eine neue Dimension der Genauigkeit erreicht. Das letzte Quentchen in der präzisen Fertigung, Effizienz und Wirtschaftlichkeit erreichen sie durch das passende Wuchtssystem. Das Unternehmen bietet passende mobile und stationäre Wuchtgeräte an, die auch an der Messe vorgeführt werden. |ari

■ Ziegler & Cie AG,
zieglerag.ch,
Halle 1.2, Stand F19

Formel 1 Ticket zu gewinnen

Der US-amerikanische Hersteller von CNC-Maschinen und Bearbeitungszentren Haas setzt auf höchste Präzision. Genauso wie Werkzeuge von Urma, welche die Haas-Maschinen in der Schweiz



vertriebt. Seit 2016 fährt das Haas-F1 Team erfolgreich in der Formel 1 mit. Beim Gewinnspiel verlost Haas Automation ein Formel-1-Package mit Tickets, Anreise, Hotel und Transfers. |ari

■ Urma AG Werkzeugfabrik,
urma.ch,
Halle 1.1, Stand C15

Qualitätsmerkmal Linearführung

Uiker zeigt auf der Siams Präzisionslinearsysteme von PM für maximale Leistung

Ob in der Halbleiterindustrie, Mikroskopie, Medizintechnik, Präzisionsmaschinenbau, Prüf- und Messsystemen oder Industrieautomation sind hochpräzise, zuverlässige Linearführungen und Rolltische ein wichtiges Qualitätsmerkmal. Sie finden deshalb in den verschiedensten Branchen immer eine wichtigere und zentralere Bedeutung. Die für die jeweilige Anwendung erforderlichen Eigenschaften können sich jedoch deutlich unterscheiden. PM bietet neben einem Standardsortiment an Führungen aus eigener Fertigung auch kunden- bzw. anwendungsspezifische angepasste Ausführungen für maximale Leistung auf engstem Bauraum an. Die Besonderheiten der PM Präzisionsline-

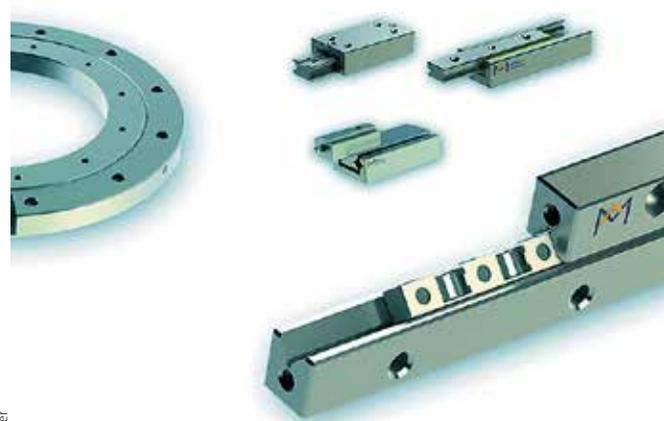


Bild: Uiker

Am Uiker-Stand auf der Siams: Präzisionslinearsysteme von PM.

Fanuc Panel iH Pro mit 21,5-Zoll-Breitbild-LCD

Das neue Display der iHMI Serie ist mit einem Full-HD Display ausgestattet und kann mehrere Informationen zur gleichen Zeit anzeigen. Die Bediener können das Handbuch und den Bedienbildschirm zeitgleich anzeigen lassen und haben so alle Informationen im Überblick, ohne zwischen den Bildschirmen zu wechseln. Der leistungsstarke Intel Core i5 Prozessor bietet die Möglichkeit, mehrere Softwareanwendungen, wie anspruchsvolle 3D Simulationen, parallel auf dem Panel iH Pro



durchzuführen. Teileprogramme können einfach und ohne Bearbeitung geprüft und verbessert werden.

Das neue Fanuc Panel iH Pro mit Breitbild-LCD unterstützt sowohl Hoch- als auch Querformat. Das Hochformat ermöglicht die Anordnung einer virtuellen Tastatur und eines Bedienfeldes unterhalb des Bedienbildschirms. Da die Hardware-Tastatur und das Bedienfeld nicht notwendig sind, wird die Anzahl der Komponenten dadurch verringert. Das Fanuc Panel iH Pro ist ausgestattet mit einem präzisen, kapazitiven Touch Screen, der eine hervorragende Bedienbarkeit und eine Smartphone-ähnliche, intuitive Bedienung ermöglicht. |sbo

■ Fanuc Switzerland, GmbH
fanuc.ch
Halle 1.1, Stand D13

arsysteme liegen in der Verwendung hochwertiger Materialien: die Führungen bestehen aus Vollkeramik, Wälzlagerstahl, rostfreier Stahl oder als Hybridausführung. Ausserdem wird höchste Präzision geboten: Qualitätsklasse Q8 sind Standard, falls erforderlich sind auch Q4 und Q2 möglich. Flexibilität der Längen: Von kleinsten Bauräumen, Mikro-Rolltischen mit Hub ab 5 mm bis einteilige Schienen von bis zu 1400 mm. Längere Schienen werden auf Stoss geschliffen. Dank europäischen Produktionsstandort besteht schnelle Verfügbarkeit. |ari

■ Uiker Antriebselemente AG,
uiker.ch,
Halle 1.2, Stand E5.1

Spannzangenfutter mit Hubeinstellung

Die Fertigung komplexer Werkstücke fordert stetig neue Ansprüche an die Spanntechnik. Insbesondere bei Doppel-Spindel-Drehmaschinen spielt das Spannmittel auf der Abgreifspindel eine zentrale Rolle.

Mit dem FN-O und FNP-KAH Spannzangenfutter können vorzugsweise dünnwandige oder formschlüssige Werkstücke, wie Ringe, Scheiben, Hülsen, Exzenter usw. durch die mechanische Hubeinstellung deformationsfrei und prozesssicher gespannt werden. Die mechanische Hubeinstellung begrenzt den Spannhub der



Spannzange, überschüssige Spannkraft wird in den Futterkörper abgeleitet. Diese Eigenschaft ermöglicht es, fragile Werkstücke mit sehr dünnwandigen Wandstärken automatisiert auf zwei Seiten komplett herzustellen.

Das FNO-Spannfutter eignet sich für Aussen- und Innenspannung, für Werkstückgrößen von ca. $\varnothing 4 - \varnothing 76$ mm. Die maximalen Einspannlängen betragen je nach Spannzangenausführung 8 bzw. 13 mm. Das Spannzangenfutter ist auch in pneumatischer Ausführung mit oder ohne Hubeinstellung erhältlich. Eine wichtige Eigenschaft von unserem Spannzangenfutter Typ FN-O sind auch die Luft- und Spülkanäle, damit die Späne im Prozess weg gemacht werden können. |ari

■ FN Niederhauser,
niederhauser.ch
Halle 1.0, Stand B03

Luft- und wassergekühlte Temperiergeräte

SMC bietet ein sehr breites Sortiment verschiedenster luft- oder wassergekühlter Temperiergeräte. So stehen Einzelgeräte als Stand-Alone-Lösung, Tischgeräte, Einbauvarianten für 19-Zoll-Gestelle sowie spritzwassergeschützte Schränke für den Ausseneinsatz zur Verfügung. Die Modelle zeichnen sich durch kompakte, leichte Bauweise sowie einen sehr leisen und wirtschaftlichen Betrieb aus und eignen sich für Temperieranwendungen von -30 bis 90°C . Abhängig von der jeweiligen Modellreihe erreicht SMC den geringen Energieverbrauch durch eine intelligente Steuerung sowie die Nutzung der Kompressorabwärme für Heizzwecke. |sbo

■ SMC,
smc.ch
Halle 1.1, Stand D10

Bis zu 70 Prozent Energieeinsparung

Energieeffizient gekühlt dank neuer Chiller-Generation von Rittal.

Die Kühlung von Werkzeugmaschinen erfordert eine hohe Temperaturgenauigkeit bei gleichzeitiger Erfüllung von Energieeffizienz. Diesen Spagat schafft Rittal mit der neuen Chiller-Generation der Serie Blue e+. Zu sehen ist die Innovation auf dem Gemeinschaftsstand von Rittal und Eplan.

Grundlage für die hohe Energieeffizienz der Blue e+ Chiller ist ein drehzahl geregelter Kompressor. Statt wie bei der Heissgas-Bypass-Regelung den Kältekompressor unter Vollast zu betreiben und einen grossen Teil der Kälteleistung zu vernichten, kann der Inverter geregelte DC-Kältekompressor genau so viel Kälteleistung bereitstellen, wie aktuell benötigt wird. Für den Antrieb der Kompressoren setzt Rittal DC-Synchronmotoren ein, die in den meisten Betriebsbereichen einen höheren Wirkungsgrad als herkömmliche AC-Asynchronmotoren erreichen. Mit einem sogenannten Inverter kann die Drehzahl dieser Motoren in Verbindung mit DC-Radialventilatoren und einem elektronischen Expansionsventil exakt geregelt werden, so dass die Blue e+ Chiller stets mit der optimalen Drehzahl laufen. Mit dieser innovativen Antriebs-



Die neue Chiller-Generation von Rittal ist live in Moutier zu begutachten.

und Regelungstechnik lassen sich im Vergleich zu Chillern mit Heissgas-Bypass-Regelung bis zu 70 % Energie sparen. Da die Motoren nur selten ein- und ausgeschaltet werden, ist ausserdem die Lebenserwartung der Komponenten höher.

Blue e+ Kühlgeräte mit neuer Leistungsklasse

«Um den Marktanforderungen nach kompakten Kühlgeräten

nachzukommen, haben wir unsere Blue e+ Kühlgeräteserie um einen wichtigen Baustein ergänzt», sagt Philippe Daengeli, Product Manager Cooling bei Rittal Schweiz. Ab dem ersten Quartal 2018 stehen für die Kühlgeräteserie Blue e+, neben dem Leistungsbereich von 2 bis 6 kW, auch kompakte Geräte der unteren Leistungsklasse mit 1,6 kW zur Verfügung. Zusätzlich zum CULUS-Listing verfügen die Rittal Kühlgeräte und Filterlüfter

auch in der neuen Kategorie «FT-TA» (Environmental-rated Accessories for Enclosures) über ein UL Listing.

Sämtliche Geräte lassen sich dank der Mehrspannungsfähigkeit in allen weltweit üblichen Netzen flexibel betreiben. Der mögliche Eingangsspannungsbereich geht von 110 V (einphasig) bis 480 V (dreiphasig) bei Netzfrequenzen von 50 Hz oder 60 Hz. Durch die leistungsgeregelte Kühlung entfällt für alle Komponenten im Schaltschrank der thermische Stress.

Das grafische Touchdisplay bietet alle relevanten Informationen auf einen Blick. Systemmeldungen werden als Klartext und mehrsprachig angezeigt. Standardisierte Kommunikationsschnittstellen sorgen für einfachste Einbindung in die Leitsysteme der Produktionsanlagen. Mit dem neuen IoT Interface sorgt Rittal zudem für die Vernetzung der Blue e+ Geräte mit kundeneigenen Monitoring-, Energiemanagement- und/oder übergeordneten Systemen via OPC-UA, Profinet, SNMP, Modbus TCP und CANopen. |sbo

■ Rittal AG,
rittal.ch
Halle 1.1, Stand E11



Im Februar wurden bei Moser Ingold zwei neue CNC-Dreh-/Fräszenter mit 6 Achsen in Betrieb genommen.

Produktion automatisieren

Moser-Ingold setzt auf die Modernisierung der Produktion – mit zwei neuen CMZ-Maschinen.

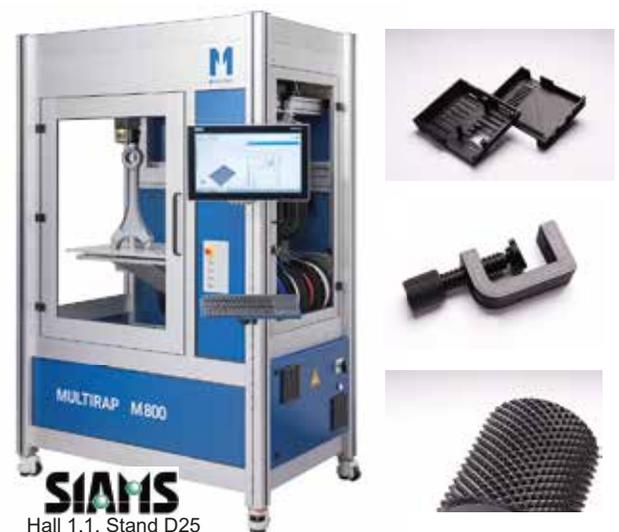
Die Modernisierung der Produktionsanlagen der Moser-Ingold AG, Spezialist für Präzisionsdrehteile vom $\varnothing 20$ bis $\varnothing 250$, wird kontinuierlich vorangetrieben. So durften im Februar zwei neue CNC-Dreh-/Fräszenter mit 6 Achsen in Betrieb genommen werden. Beide Anlagen sind vom spanischen Werkzeugmaschinenbauer CMZ und mit einem Ladeportal für die automatisierte und mannarme Fertigung ausgerüstet. Die

besonders stabile Bauweise ermöglicht es grobe Schruppspäne wie auch feinste Bearbeitungen in einer Aufspannung zu fertigen. Diese beiden Neuanschaffungen geben die Möglichkeit, die Produktion weiter zu automatisieren und die Kundenteile in einem Prozessschritt komplett zu fertigen. |ari

■ Moser-Ingold AG,
moser-ingold.ch,
Halle 1.2, Stand A13

Imprimante 3D innovante destinée à l'industrie

Nouveauté mondiale: Tête d'impression brevetée pour l'impression de jusqu'à quatre couleurs et matériaux avec jusqu'à quatre tailles de buse



SIAMS
Hall 1.1, Stand D25



Représentation en Suisse pour:
ISEL: Machines CNC, composants d'automatisation
FOBA: Lasers de marquage, système de vision breveté
Photon Energy: Lasers à impulsion ultra-courte
OWIS: Systèmes de micropositionnement
Contact et informations supplémentaires: www.teltec.ch

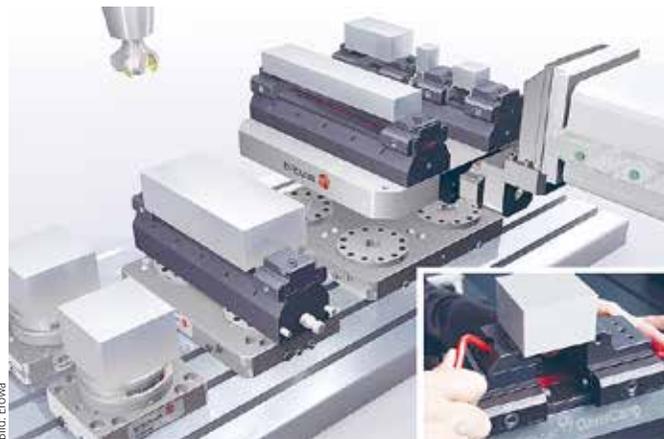
Rüstzeiten deutlich minimieren

Das Erowa MTS 2.0 Nullpunktspannsystem für höchste Ansprüche

Das Erowa MTS (Modular Tooling System) ist ein offenes Nullpunktspannsystem. Für den Einsatz bieten sich verschiedene Möglichkeiten: Einzelpalettierung mit einem MTS Spannfüter, oder Mehrfachpalettierung mit mehreren MTS Spannfütern. Die MTS Spannfüter werden direkt auf den Maschinentisch montiert oder in Basisplatten integriert.

Mit der integrierten Offenkontrolle, einer maximalen Spannkraft von 20 000 N pro Spannfüter und erhöhter Präzision wird die aktuelle Modellreihe Erowa MTS 2.0, auch höchsten Ansprüchen im Produktionsumfeld gerecht. Das MTS System ist bestens geeignet für den automatischen Palettenwechsel. Sowohl die integrierte Offenkontrolle, wie auch die Reinigung aller Auflageflächen sind wichtige Funktionen, welche im automatischen Betrieb die notwendige hohe Prozesssicherheit ergeben. Die MTS Paletten werden sauber und präzise positioniert.

Durch den Einsatz modernster Materialien, (Verschlusskugeln aus Keramik, Federpakete nach neuestem Entwicklungsstandard) trägt der pneumatische Öffnungsdruck nur 6 bar. Als Bedienung für die pneumatischen Grund-Funk-



Das Erowa Nullpunktspannsystem MTS2.0 im grossen Bild ist bestens geeignet für den automatischen Palettenwechsel. Im kleinen Bild ist das Erowa Powerclamp-Spannsystem welches speziell für die Produktion von Einzelteilen und Kleinserien zugeschnitten ist.

tionen werden Standard-Steuer-einheiten verwendet. Die Information der Offenkontrolle kann über Signale an eine Maschinensteuerung weitergeleitet werden.

Werkstücke clever spannen

Mit dem Erowa Cleverclamp Spannsystem können Werkstücke intelligent gespannt werden. Die Spannelemente des Cleverclamp Systems sind speziell auf die Produktion von Einzelteilen und

Kleinserien zugeschnitten. Sie sind einfach in der Handhabung und vielseitig im Gebrauch. Die Einrichtzeiten sinken, die Maschinenlaufzeiten steigen und die Produktivität wird verbessert.

Die Basis-Schienen des Cleverclamp Werkstück - Spannsystems sind abgestimmt auf die Produktionssysteme Erowa UPC und Erowa MTS. Sie sind horizontal oder vertikal einsetzbar. Die Prägebaken halten das Werkstück

zuverlässig und mit Hilfe der präzisen Positionsverzahnung wird die Position zuverlässig gehalten.

Die grosse Auswahl an Spannelementen ist mit Hilfe der präzisen Positionsverzahnung schnell platziert. Die Basis-Schienen bieten auf kleinstem Raum viel Platz zum flexiblen Befestigen unterschiedlicher Werkstück-Formen und Grössen.

Durchgängig automatisierbar

Das Cleverclamp Werkstück-Spannsystem ist durchgängig automatisierbar. Der Anteil an produktiven Maschinenstunden wird deutlich gesteigert. Rand- und Nachtstunden werden einfach nutzbar. Die zu bearbeitenden Werkstücke werden mit Cleverclamp palettiert und im Magazin des Erowa Roboters abgelegt. Das Ewis Identifikationssystem sorgt für Übersicht über Magazinplatz und Palette, und das Erowa Prozessleitsystem steuert die Abarbeitung der eingeplanten Aufträge. | **ari**

■ Erowa AG,
erowa.com,
Halle 1.2, Stand D6

Robustes und sicheres Rohrverteilungssystem

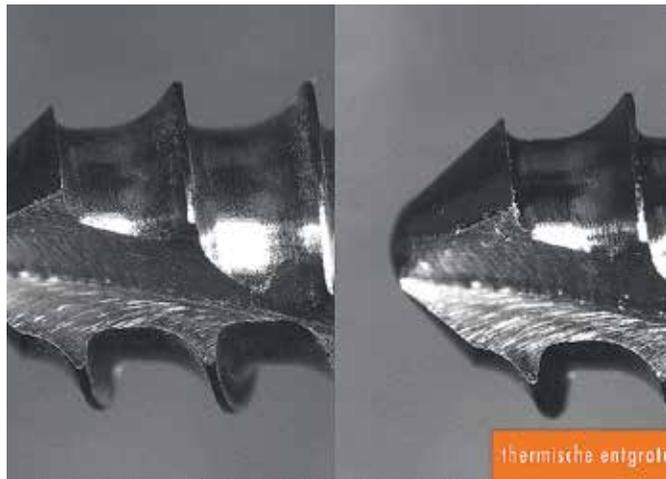
Infinity ist ein Hochleistungsrohrsystem aus Aluminium, das einfach zu installieren, zu erweitern oder zu modifizieren ist. Kein Pressen, Kleben, Schweißen oder



Bördeln. Steckbar bis Ø 40 mm und Steckbar + sichern ab Ø 50 mm - mehr Arbeitsschritte sind nicht notwendig.

Das Rohrleitungssystem, bestehend aus kalibrierten Aluminiumrohren (Ø 20 mm, Ø 25 mm, Ø 32 mm, Ø 40 mm, Ø 50 mm, Ø 63 mm, Ø 80 mm und Ø 110 mm) lackiert in blau, grau oder grün und Verbindungselementen mit vollem Durchgang aus Metall. Die Infinity-Rohrleitung ist ein Ganzmetall-Rohrleitungssystem, das speziell für den Einsatz mit Druckluft, Vakuum und Inertgasen entwickelt wurde. Die Konzeption des Infinity -Systems ist auf Energieeinsparungen ausgelegt. | **sbo**

■ Aignep AG,
aignep.com
Halle 1.2, Stand B29



Thermische Entgratung mit Explosionsentgraten zeichnet sich durch besondere Prozesssicherheit aus.

Thermisches Entgraten

Das Explosionsentgraten ist ein Verfahren, welches eine hohe Prozesssicherheit bietet.

TEM steht für die thermische Entgratmethode, oft auch Explosionsentgraten genannt und ist das Verfahren, mit welchem die Moser-Entgratungs AG Ihre Werkstücke in Lohnfertigung entgraten. In einer geschlossenen Entgratkammer werden die zu entgratenden Teile von einem Brenngasgemisch umströmt, so dass bei der Zündung die Grate an schwer zugänglichen Stellen wie sich kreuzende Bohrungen sowie an der

Oberfläche verbrennen. Die hohe Prozesssicherheit und der Rationalisierungsgewinn zeichnen dieses Entgratverfahren besonders aus. Ein aufwändiges Handentgraten entfällt komplett oder mindestens teilweise. Werkstücke aus diversen Materialien können thermisch entgratet werden. | **ari**

■ Moser-Entgratungs AG,
moser-entgratung.ch,
Halle 1.2, Stand A13

Hochpräzisions-Bearbeitung

Das Multiprozess-Bearbeitungszentrum 508MT2 Linear mit 6 bis 8 Achsen vereint die jüngsten technischen Entwicklungen von Willemin-Macodel. Diese

Maschine für Fräs- und Drehbearbeitungen wird in der Grundausstattung mit einem



Stangendurchlass von 42 mm Durchmesser angeboten und verfügt über einen Abgreifschwenkopf mit 3 nutzbaren Positionen (Gegenspindel C-Achse, Spannstock und Gegenspindel) für die Fertigung anspruchsvollster Teile in einem einzigen Bearbeitungszyklus. Die Hochgeschwindigkeits-Motorfrässpindel mit 42 000 min⁻¹ trägt entscheidend zum hohen Leistungsvermögen des Bearbeitungszentrums bei. Sämtliche Achsen werden direkt angetrieben. Zudem wird die Maschine mit einem Roboter für das autonome Laden von Rohlingen und das Ablegen der fertig bearbeiteten Teile ausgestattet sein. | **ari**

■ Willemin-Macodel SA,
willemin-macodel.ch,
Halle 1.1, Stand B2/C3

IMPRESSUM

Redaktion / Rédaction:

Redaktionsanschrift SIAMS Daily:

Vogel Business Media AG, Seestrasse 95, CH-8800 Thalwil

Mobil +41 78 776 63 67, media@vogel-media.ch

Chefredaktor SMM: Matthias Böhm (böh), matthias.boehm@vogel-media.ch

Silvano Böni (sbo), Anne Richter (ari)

Rédacteur en chef MSM: Jean-René Gonthier (jrg), jrgonthier@msm.ch

Gilles Bordet (gb), Jérémy Gonthier (jg), Jean-François Pillonel (jfp)

Layout: Manfred Werner,

CVD: Michelle Baumgartner

Verlag / Éditeur:

Anschrift / adresse:

Vogel Business Media AG,

Seestrasse 95,

CH-8800 Thalwil,

Tel. +41 44 722 77 00

www.smm.ch,

www.msm.ch

Geschäftsführung / direction d'édition:

Matthias Böhm, Tel. 044 722 77 91,

matthias.boehm@vogel-media.ch

Erfüllungsort und Gerichtsstand: CH-8800 Thalwil

Copyright:

Vogel Business Media AG

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, digitale Verwendung jeder Art, Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion. Fotokopieren veröffentlichter Beiträge ist gestattet zu innerbetrieblichen Zwecken, wenn auf jedes Blatt eine Wertmarke der Verwertungsgesellschaft Wort nach dem jeweils geltenden Tarif aufgeklebt wird.

Anzeigenverkauf:

Auskunft über den Anzeigenverkauf national/international:

Matthias Böhm, Tel. 044 722 77 91,

matthias.boehm@vogel-media.ch

Leistung in ihrer perfektesten Form

Die Zukunft des Automatendrehens bei Tornos

Tornos präsentiert mit der Swissdeco seine Vision von der Zukunft des Automatendrehens. Die komplette Baureihe Swissdeco besteht aus 4 Maschinen, die in zwei Durchmessern lieferbar sind – 25,4 mm und 36 mm. Da alle Maschinen über 3 unabhängige Werkzeugsysteme verfügen, sind die Swissdeco extrem flexibel einsetzbar und bleiben dennoch aussergewöhnlich anwenderfreundlich. Die Swissdeco-Baureihe bündelt mehr als 100 Jahre Erfahrung in einer einzigen Maschine. Sie ist mehr als eine Baureihe, sie verkörpert für Tornos die Zukunft des Automatendrehens. |ari



Bild: Tornos

Die Swissdeco von Tornos mit drei unabhängigen Werkzeugsystemen für einen flexiblen Einsatz.

■ Tornos SA,
tornos.com,
Halle 1.1, Stand C4/D3



Bild: Gühring

Je kleiner die Bauteile, desto grösser die Ansprüche an Präzision: Gewindeherstellung im Mikrobereich.

Extrem klein, ultra präzise

Gühring zeigt seine neuen Werkzeuge zur Mikrobearbeitung

Je kleiner die Komponenten, desto grösser die Anforderungen an Präzision, Wiederholgenauigkeit und Wirtschaftlichkeit des Prozesses. Ansprüche, die Gühring mit seinem neuen Produktprogramm zur Mikrozerspannung erfüllen will.

Bei der Fräsbearbeitung mit kleinen Werkzeugdurchmessern ist die Abdrängung des Werkzeugs ein wesentliches Problem. Die hohen Anforderungen der Mikrobearbeitung verlangen eine Vermeidung beziehungsweise Verringerung der durch Werkzeugabdrängung hervorgerufenen Massabweichungen. Hierzu ist es erforderlich, dass die Mikrofräswerkzeuge besonders schnittfreudig und scharf

sind. Hohe Hartmetallqualität, enge Toleranzen und die Gewährleistung einer prozesssicheren Kühlung sind bereits ab Rohling zwingend erforderlich.

Daneben ist die Bohrbearbeitung zentraler Bestandteil der Mikrotechnik. Das Kleinstbohrerprogramm von Gühring bietet neben Standard-Kleinstbohrern auch Sonderwerkzeuge auf Kundenwunsch. Auf Grund der zunehmenden Miniaturisierung werden solche anwenderfreundlichen und lagerhaltigen Bohrwerkzeuge zunehmend benötigt. Gegenüber konkurrierenden Verfahren punktet die Mikrozerspannung mit einfacherer Integration in die Ferti-

gung und Wirtschaftlichkeit. Auch bei der Gewindeherstellung und beim Reiben im Mikrobereich reicht die blosser Miniaturisierung von Werkzeugen nicht aus. Hier geht es darum, eine serientaugliche Fertigung von elektronischen Komponenten, aber auch Gütern der Feinmechanik und Optik zu ermöglichen. Daher zählt die Prozesssicherheit und Standzeit, um unnötige Werkzeugwechsel zu verhindern und eine wirtschaftliche Produktion im Mikrobereich sicherzustellen. |ari

■ Gühring (Schweiz) AG,
guehring.ch,
Halle 1.2, Stand A17

Tiger-tec® Gold
Go for better,
go for Gold.



De brillantes perspectives pour ceux qui refusent les compromis : Tiger-tec® Gold

Si vous deviez aujourd'hui vous décider entre une durée de vie maximale, une sécurité du process sans compromis ou une productivité hors pair – quel serait votre choix ? Choisissez la liberté de ne pas devoir choisir. Restez fidèle à vos exigences de qualité à tout point de vue : Tiger-tec® Gold.

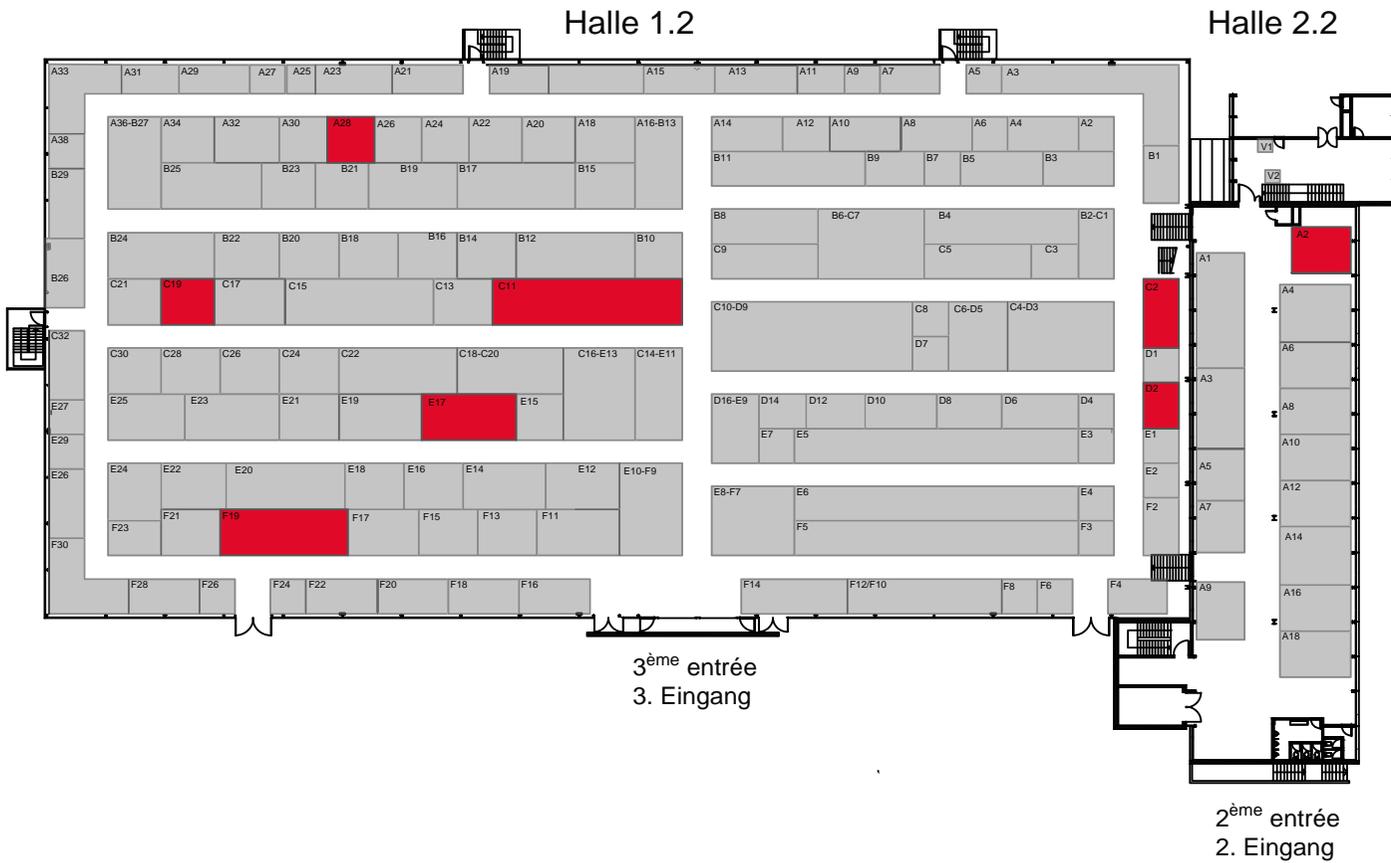
walter-tools.com



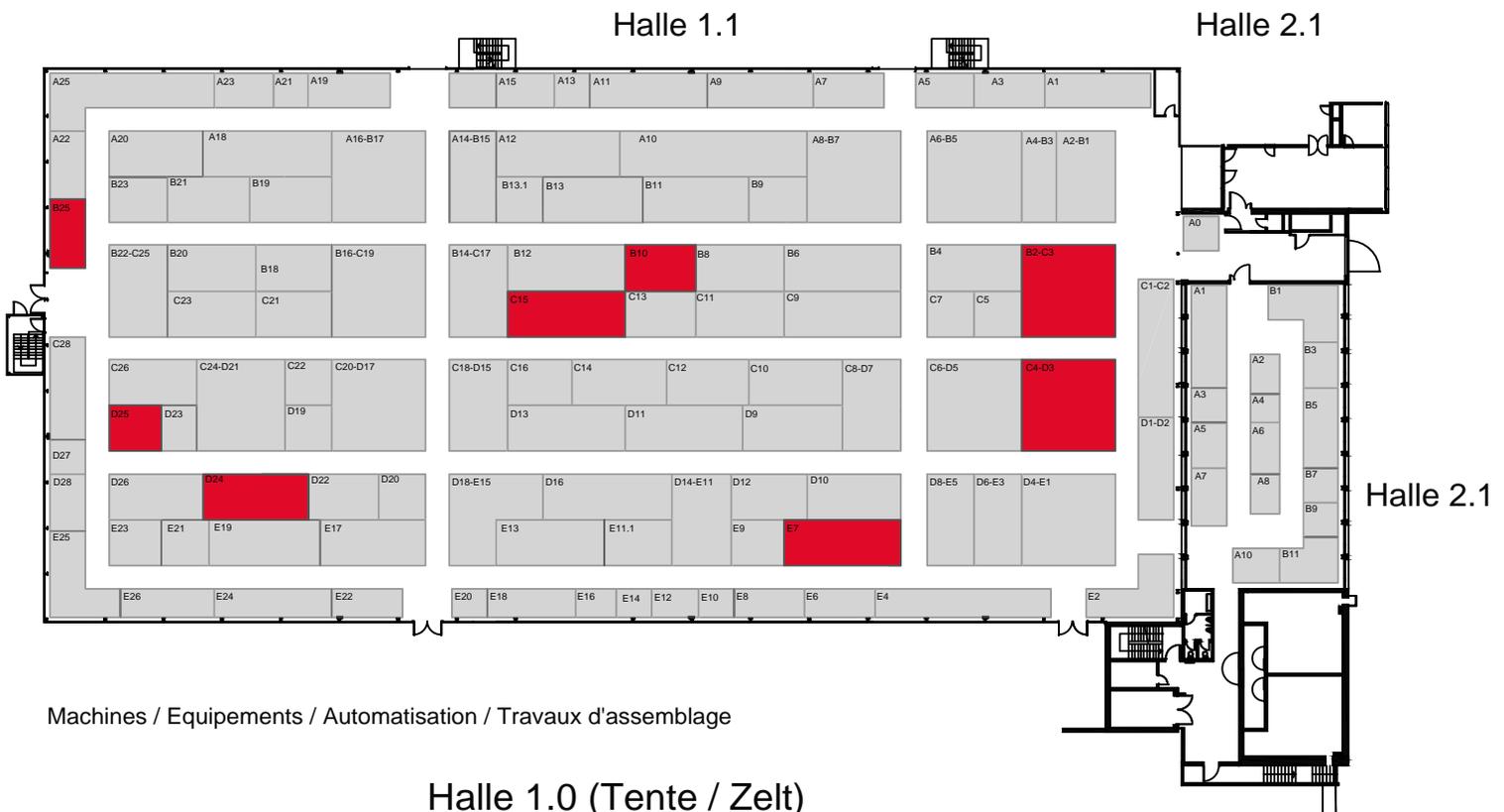
Halle 1.2 / Stand E17

WALTER
Engineering Kompetenz

Outils-accessoires-mécanique / Automatisation / Matières premières / Semi-finis / Transformation des métaux et des matières plastiques / Entreprises de services / Organisations

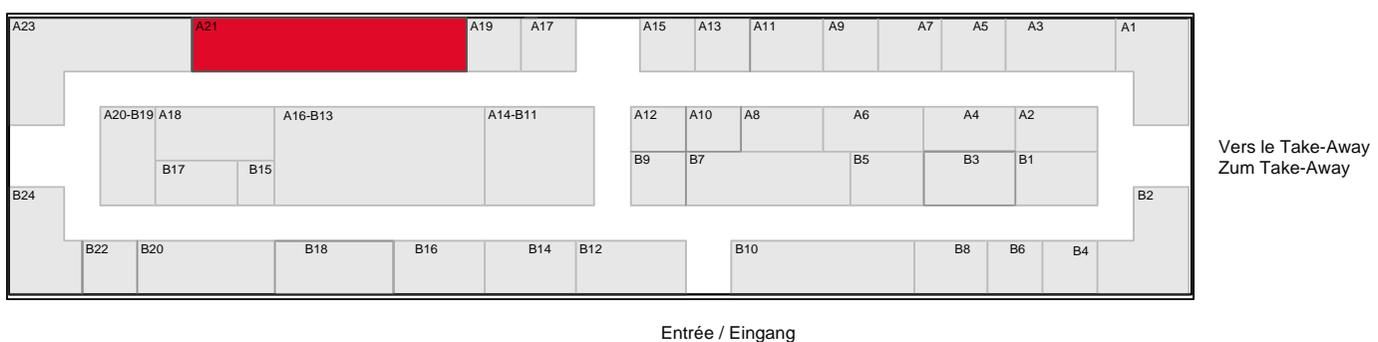


Machines / Equipements / Automatisation / Travaux d'assemblage



Machines / Equipements / Automatisation / Travaux d'assemblage

Halle 1.0 (Tente / Zelt)



#bepog	1.1	Roll-up	Cleantec AG	1.1	A21	Hanco Schleiftechnik AG	1.2	C10.3	Musy électromécanique SA	1.2	A5	SPT Roth AG	1.2	A19
3dPCI SA	1.1	E4	Clip Industrie	1.2	F20	Hänel Büro- und Lagersysteme	1.1	C11	MW Programmation SA	1.2	F16	Standortförderung Kanton Bern	2.1	B1
3D Précision SA	1.2	C24	Cloos electronic	1.2	E3	Harold Habegger SA	1.2	D12				Star Micronics AG	1.1	A6/B5
			Cluster précision	2.1	B1	Haute Ecole Arc Ingénierie	1.2	B26	Nabertherm GmbH	1.1	D27	Starc Sàrl	2.1	A6
A.H. Meyer & Cie AG / AVIA	2.2	A14	Codec SA	1.2	D9.5	HAWE Hydratec AG	1.0	A6	New Ingenia SA	1.1	B22/C25	Starrag Vuadens SA	1.1	D16
AATEC Sàrl	1.0	A12	Cohérent Switzerland, formerly			Helfina AG	1.1	A0	Neutec Werkzeugmaschinen AG	1.2	C24	Stäubli AG	1.0	A23
ABS-Ruefer AG	1.2	E26	Rofin-Lasag AG	2.1	A7	Hemmann Schleiftechnik GmbH	1.2	C10.5	Newemag AG	1.1	B6	Steiner Werkzeugmaschinen AG	1.0	A14/B11
Action Super Abrasive SA	1.2	F22	Colintec SA	1.2	C11	Hexagon Metrology SA	1.0	B14	NGL Cleaning Technology SA	1.1	B23	Stoco SA	1.2	C15
Adactech Technologies GmbH	1.1	D23	Conceptools SA	1.2	C9	Hiwin (Schweiz) GmbH	1.1	B21	Noser-Inox AG	1.2	A30	Strama AG	1.2	D8
Adrian Michel AG	1.2	E6.4	Cortat SA	1.2	A3	Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge			Notz Metall AG	1.2	C13	Strauss Mikroverszahnungen AG	2.2	A9
AdTime SA	1.1	A14/B15	Covatec SA	1.2	C15	GmbH	1.2	C30	Novaxess Technology	1.1	A23	Strub + Co. AG	1.2	E22
AFDT	1.2	A3	Creotech	1.2	F10.1	Horotec SA	1.0	B5	Novoglas AG	2.1	A2	STS Develier SA	1.2	B1
Affolter Pignons	1.1	C6/D5	Createmps	1.2	F10.1	H.P. Müller Werkzeugmaschinen AG	1.1	B20	NTM SA	1.2	A22	STSI	1.2	F10.1
Affolter Technologies SA	1.1	C6/D5				Humard Automation SA	1.1	B22/C25				Studer Trempa SA	1.1	E14
Agathon AG	1.1	D12	DC Swiss SA	1.2	D16/E9	Hurni Engineering Sàrl	1.2	F18	Omatic Sàrl	1.2	C28	Surfast	2.2	A10
Agence Economique Régionale			Décolletage de la Garenne	1.2	F10.2				Optitool SA	1.2	C32	Suvena AG	1.1	A16/B17
Bourgogne-Franche-Comté	1.2	F10.3	Décovi SA	1.2	B1	Idd&Engineering	1.2	A18	Osterwalder Messtechnik AG	1.1	A12	Swiss Engineering / Union Technique Suisse	1.2	B26
Aignep AG	1.2	B29	Delmeco SA	1.2	A2	Ideal Chimic	1.2	A20	Osterwalder Werkzeugmaschinen AG	1.1	A12	Swiss Machines SA	1.1	E2
Akatech SA	1.1	E4	Deltacarb SA	1.0	B16	Idonus Sàrl	1.2	A27	ozone.ch	1.1	D20	Swiss Métrologie Sàrl	1.0	B5
Alesa AG	1.2	B21	Demhosa	1.2	A3	IEMCA-BUCCI Industries Swiss SA	1.1	C14				Swiss Micro Laser GmbH	1.2	E27
Alfatool SA	1.2	F4	Detector France SAS	1.1	A17	Ifanger AG	1.2	C21	P.A. Pinions	1.2	A3	SwissDrives SA	1.2	A15
Almac SA	1.1	C4/D3	Diading SA	1.2	C18/C20	igus Schweiz GmbH	2.2	A4	P. Hirschi Filtrés SA	1.1	D9	SwissKH Sàrl	1.0	B15
Almec Sàrl	1.2	A25	Diametal AG	1.2	C14/E11	Imoberdorf AG	1.1	E9	Paoluzzo AG	1.2	A16/B13	Swissmechanic Schweiz	1.2	E5.3
Amsler & Co. AG	1.2	E5.7	Dihawag	1.2	E10/F9	Innotools	1.2	C9	Patric métal SA	1.1	C26	Swissmem	2.2	A7
Amsonic SA	1.0	A8	Disa Elektro AG	1.0	B8	Innovative CAMAG / ICAM SA	1.1	C15	PBMC SA	1.0	A5	Switzerland innovation Park Biel/Bienne AG2.1	1.2	B5
Animex technology SA	1.2	E1	Dixi Polytool SA	1.2	B6/C7	INR SA	1.0	A10	Perfecbore SA	1.1	B4	Sylvac	1.2	F17
Anton Meyer + Co. AG	1.2	C15	DLK Technologies SA	1.1	D20	Intool AG	1.2	B5	Perrenoud	1.2	F5.8	Synova S.A.	1.1	D19
Applications Ultrasons	1.1	A13	Dohner AG	1.2	E6.2	Inventec Performance Chemicals SA	1.2	E7	Pestalozzi + Cie SA	1.2	E19			
Applitec Moutier SA	1.2	C11	Dorix SA	1.2	C10	Isoma SA	1.0	B2	Phoenix Contact AG	1.2	F28	Tavac SA	1.2	B3
aRc sous-traitance Sàrl	1.2	C10/D9	Dracogroup	1.1	E4				Plastiform	1.2	F10.1	TDM SA	1.1	C13
ARCM	1.0	B1	Dünner SA	1.2	A7	Jacot des Combes Cie SA	1.1	A11	Plate-forme décolletage	1.2	A3	Technische Rundschau	1.0	B6
argonag ag	1.1	B19	Dynatec SA	1.2	F6	Jacques Allemann SA	1.2	C13	Polis Précis - Electroérosion / Rectification	1.2	F5.3	Tecnopinz SA	1.2	E6.5
ArtraM SA	1.1	E4				JAG Jakob SA	1.0	B7	PolyAir Engineering Sàrl	1.1	D28	Tectri SA	1.2	C4/D3
Atec-Cyl	1.1	E4	Ecodean GmbH	1.0	A4	Jean Baertschi SA	1.2	A4	Polydec SA	1.2	C4/D3	teltec systems ag	1.1	D25
Atlas Copco (Schweiz) AG	1.1	C16	Ed. Schüpbach AG/SA	1.2	D10	Jinfo SA	1.1	E6	Polymedia Meichtry SA	1.0	A17	TeSe AG	1.1	E21
ATMEN Solution	1.2	D9.2	Elbaron SA	1.1	E17	Jongen Werkzeugtechnik GmbH ZN Basel	1.2	E18	Polyservice SA	1.1	C8/D7	Testo Industrial Services AG	2.1	A10
ATP Hydraulik AG	2.1	B7	Electror SA	1.2	A10	José Gerber SA	1.2	C3	Posalux SA	2.2	A2	TGColin SA	1.2	A21
Auchlin SA	1.2	E4	Elektromotorenwerk Brienz AG	1.1	C5	Juratec SA	1.2	D1	Präzisionscluster	2.1	B1	Thommen-Furler AG	1.2	E24
AxNum AG	1.1	D24	Elma SA	2.2	A12				Prealpina Suisse GmbH	1.2	C17	thyssenkrupp Materials Schweiz AG	1.2	B15
Axios Technology SA	1.2	A3	Elfab Suisse Romande SA	1.2	E29	Kaeser Kompressoren AG	1.1	E25	Precitrame Machines SA	1.1	B12	top automazioni	1.1	E19
Azuréa Jauges SA	1.0	B12	Elma Schmidbauer Suisse AG	1.2	C22	Kardex Systems SA	2.2	A1	Prélude SA	2.1	B3	TopSolid (Missler Software Switzerland SA)1.2 / B5	1.1	
			Emil Völlmin & Söhne AG	1.2	A38	Keyence International (Belgium) NV/SA	1.0	B10	Prematic AG	1.2	E6.1	Tornos SA	1.1	C4/D3
			EMP Ebauches Micromécanique	1.2	E23	Kohler décolletage SA	1.2	A3	Primus SA	2.1	A3	Tosag Engineering AG	1.1	V1
Bachmann Engineering AG	1.0	A1	Precitrame SA	1.2	E23	Kummer Frères SA	1.2	F23	Productec SA	1.2	C2	TR Electronic SA	1.1	E26
Bachofen SA	1.0	B20	EnviroChemie AG	1.2	B7				Promec Automation AG	2.2	A6	Triag AG	1.2	E21
Balmer Informatique Sàrl	1.2	C10.2	Eplan Software & Service SA	1.1	E11.1	L. Klein SA	1.2	F14	Promotion économique du canton de Berne2.1	1.1	B1	Trotect Laser AG	1.1	E22
BBN SA	1.2	D9.6	Erowa AG	1.2	D6	La Manufacture Ressorts CML	1.2	D9.3	PX Group SA	1.2	C6/D5	Tsugami np Swiss	1.1	C20/D17
BC Technologies SA	1.1	E4	Esco SA	1.1	D14/E11	Lamineries MATTHEY, branch of Notz	1.2	C13	Racks Concepts Sàrl	1.2	A31	Type3	1.2	A11
Bec Industrie	1.2	F5.2	Eskenazi SA	1.2	F30	Metall AG	1.2	C13	RBSytem	2.1	B11	UBCOM SA	2.1	A4
BEKB/BCBE	2.1	A1	Estoppey-Addor SA	1.2	B2/C1	Lasea	1.0	A20/B19	Realtools AG/SA	1.2	E20	Uiker Antriebsselemente AG	1.2	E5.1
Beko Technologies	2.1	A5	Estoppey-Addor Chromage SA	1.2	B2/C1	Laser Cheval	1.2	B14	RedaTech SA	1.2	D2	Ultra Decolletage SA	1.2	A3
Benninger Guss AG	1.0	A3	Estoppey-Reber SA	1.2	E16	Lebronze Alloys	1.2	A24	Reimann AG	1.1	A18	UMC	1.2	F12
Berger Technologie GmbH	1.2	E5.4	Etter Abrasives SA	1.2	B20	Lehmann Präzisionstechnik GmbH	1.1	D26	Renishaw AG	1.0	A18	Unirock SA	1.2	A14
Berges Antriebsstechnik AG	1.2	D14	Euchner AG	1.2	E12	Les Fils d'Henri Frei SA	1.2	A3	RF CNC Services Sàrl	1.1	C21	UNT	1.2	F5.5
Bibus AG	1.0	B24	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG	1.0	A13	Lestoprex AG	1.2	B22	Rickli Micromécanique SA	1.2	A3	Urma AG	1.1	C15
Bibus Hydraulik AG	1.0	B24	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG	1.0	A13	Leyat-Prédémec SA	1.2	E5.6	Rimann AG	1.1	A25	Utilis AG	1.2	B25
Big Kaiser Outils de Précision SA	1.2	C5	Eward Précision SA	1.2	A32	Lip Industries SAS	1.2	F5.4	Rittal AG	1.1	E11.1			
Bijur Delimon	1.0	B4	Ewag AG	1.1	C24/D21	LNS SA	1.1	A8/B7	RIWAG Präzisionswerkzeuge AG	1.2	B18	Vargus Werkzeuge Technik Snel AG	1.2	E21
Bimu SA	1.2	B11	Exaparts GmbH	1.2	A34	Logsystem SA	1.2	A22	Robert Renaud SA	1.1	D18/E15	Vasconi SA	1.2	E14
Binkert AG	1.1	B16/C19	Factory5	1.2	E15	Louis Bélet SA	1.2	E8/F7	Roger Maeder SA	1.2	A3	Vemas SA	1.0	B18
Blaser Swisslube AG	1.2	B12	Fanuc Switzerland GmbH	1.2	D13	Louis Bélet SA	1.2	E8/F7	Röhmspanntechnik AG	2.2	A18	Ventura Mecanics SA	1.1	C10
Blösch AG	1.2	B17	Fast Fluide Sàrl	1.2	C8	Luthy Machines SA	1.1	C22	Rollomatic SA	1.1	A2/B1	Vermot Automation	1.1	A3
Blum-Novotest GmbH	1.1	B14/C17	Favre-Stuedler SA	2.2	V1				Rosta AG	2.2	A16	VFM Machines SA	1.1	B13
BMC Société de Services Informatiques SA	1.2	D9.4	Fehlmann AG Maschinenfabrik	1.1	A20	Maerki Air Save	1.1	E10	Rotor Tool GmbH	1.2	B21	Virtual Computer SA	1.0	A9
Böhler-Uddeholm-Schweiz AG	1.2	F2	Fischer Spindle Group	1.2	A28	Malisani Sàrl	1.2	C14/E11	Ryf AG	1.1	B8	Vischer & Bolli AG	1.2	E25
Borer Chemie AG	1.2	A26	Fleury SA	1.1	C12	Manuplast SA	1.2	F8				VNSA SA	1.2	C28
Bosch Rexroth Schweiz AG	1.1	B22/C25	Flury Tools AG	1.2	E5.2	Mapal Präzisionwerkzeuge Dr. Kress KG	1.2	E20	SAFED Suisse SA	1.0	B22	Vogel Business Media AG	2.1	A8
Bovard - Conseils en propriété intellectuelle	1.0	A19	FN Niederhauser AG	1.0	B3	Marcel Aubert SA	1.1	A9	Sandmaster AG	1.2	F19	VOH SA	1.2	C22
Brandt André SA	1.2	C14/E11	Föhrenbach AG	1.2	E6.6	Marksa	1.1	E8	Sandvik AG, Sandvik Coromant	1.2	B21	Vorpe Engrenages SA	1.2	A3
Bremor Services Sàrl	1.2	C10.4	Fondation Centre ASI	1.1	A22	Masnada Diamant Industrie	2.2	A8	Sarix SA	1.1	B9			
Brenntag Schweizerhall AG	1.1	C23	Forplan AG	1.1	D22	mb Werkzeugmaschinen GmbH	1.1	A4/B3	Sarubin Abrasifs SA	1.2	A14	W.Steinegger AG	1.2	A16/B13
Broquet décolletage SA	1.2	A3	Fraisa SA	1.2	B8	MCE Swiss	1.1	A15	Scemama SA	1.1	C7	Wago Contact SA	1.2	A33
BroRep AG	1.1	A5	Fralsen	1.2	F5.9	Mecanic'Outils	1.2	F5.6	Schaublin Machines SA	1.1	D4/E1	Walter Maschinenbau GmbH	1.1	C24/D21
Brütsch/Rüegger Metals AG	1.2	C16/E13	Friedrich Britsch GmbH & co. KG	1.2	B11	Mecatis engineering SA	1.2	E15	Schaublin SA	1.2	F11	Walter Meier Fertigungslösungen AG	1.0	A21
Brütsch/Rüegger Werkzeuge AG	1.2	C16/E13	Friedrich Gloor AG	1.2	A36/B27	Mecha AG	1.2	E6.3	Schmidt Technology GmbH	1.1	B10	Walter Schweiz AG	1.2	E17
BTBienne Special Tools Sàrl	1.2	C14/E11	G. & Y. Leuenberger SA	1.2	B23	Medipack AG	2.2	A5	Schneider mc SA	1.1	C9	Wandfluh AG	1.0	B9
Burmotec	1.1	D16/E9	Gabus SA	1.2	C18/C20	MEG s.r.l.	1.1	E20	Schumacher & Cie SA	1.1	A19	Waterjet AG	2.2	A10
BWB-Ampho SA	1.0	A11	Geiger SA	1.1	C28	Métafil laGirolle SA	1.1	D8/E5	Chunk Intec AG	1.2	C26	Wenk AG	1.1	C18/D15
BWB Werkzeugmaschinen AG	1.1	E7	GEPY SA	1.2	D7	Metallix Metallhandel AG	1.2	F13	Schweiz. Maschinen Import AG	1.0	A16/B13	Werner Liechti SA	1.2	A3
			Gérald Badan SA	1.2	B9	Metallica	1.2	F3	Seckler AG	2.2	A3	Werth Messtechnik France Sàrl	1.1	E24
Centre d'apprentissage de l'Arc Jurassien	1.2	A3	Getaz-Miauton SA	1.2	B16	Metallys AG	1.0	A3	Serge Meister SA	1.2	F15	Wilbemo SA	1.2	B4
Cadffem (Suisse) SA	1.2	F24	GF Machining Solutions International SA	1.1	A10	Michel Imhof SA	1.2	A3	Serode	1.2	F5.7	Willimin-Macodel SA	1.1	B2/C3
CCI Bourgogne Franche-Comté	1.2	F10.3	Gimmel Rouages SA	1.2	A3	Microfinish SA	1.2	D9.1	Seuret SA	1.1	B22/C25	Wirtschaftskammer Biel-Seeland	2.1	B1
Centagora Sàrl	1.0	A2	Girod Instruments Sàrl	1.2	A16/B13	Micronarc	1.2	D9.1	SF-Filter AG	1.1	B13.1	Wirz Diamant SA	1.2	C15
Centre de Technologies Microtechniques (CTM)	1.0	B1	Giroud Mécanique de Précision SA	1.1	E2	Mikron Tool AG	1.2	C19	SGSolution AG	1.0	A14/B11	Witech SA	1.1	E18
Ceré SA	1.0	B15	Gravograph AG/SA	1.2	A11	Mitsubishi Electric Europe B.V.	1.1	D11	Siemens Schweiz AG	1.0	A7	WMC Sinterstar AG	1.2	E5.5
Chambre d'économie publique du Jura bernois	2.1	B1	Greub Machines SA	1.1	B25	Mondor SA	1.2	A10	Sisma Swiss Technologies	1.2	B9	Yerly Mécanique SA	1.1	D6/E3
Chambre économique Bienne-Seeland	2.1	B1	Gribi Messtechnik AG	1.2	A34	Monnin SA	1.2	A3	SIT (Schweiz) AG	1.1	B18			
Chambrelehan CH Sàrl	1.2	E2	Gühring (Schweiz) AG	1.2	A17	moser-entgratungs ag	1.2	A13	SMA AG	1.2	B24			
Charpié SA	2.2	V2	Guymara - Precision Tools, Lda.	1.2	A12	moser-ingold ag	1.2	A13	SMC Schweiz AG	1.1	D10	Zedax SA	1.1	E12
CHIRON Group SE	1.1	E13	H. Häberli AG	1.2	F26	Motorex AG Langenthal	1.1	D1/D2	SOLO Swiss SA	2.1	B9	Ziegler + Cie AG	1.2	F19
Chronotools	1.2	F5.1	Hagmann Tec AG	1.1	E23	mp-tec AG	1.0	B17	SolvAxis SA	1.2	B10	Zehnder & Sommer AG	1.0	A15
CIP-CTDT	1.2	A3	HAM - Präzision Swiss, Andreas Maier AG	1.2	A23	MPS Micro Precision Systems AG	1.2	A8	Spälti AG	1.2	A29	Zimmerli SA	1.1	A3
Ciposa SA	1.1	A7				Muller Machines SA	1.1	B13	Spinner AG	1.1	A1	Zürcher Frères SA	1.2	A3
CLA SA	1.1	E16							Springmann SA	1.1	C1/C2			

TORNOS



Made in Moutier

SwissDECO
Performance at its best



We keep you turning