

FRANÇAIS

Mon collègue est un robot...

Designé par un célèbre auteur de Manga japonais, le robot humanoïde Nextage a été conçu pour s'intégrer à l'environnement de travail humain. Il peut travailler en collaboration au sein d'ateliers de production et de chaînes de montage sans interface particulière ni connexion aux machines. Rencontre avec Michel Rollier, directeur de Rollomatic et Ciro Di Marzo, responsable de la nouvelle division Humanoid Power de Rollomatic.

Le Japon souffre d'un manque chronique de main d'œuvre, notamment dans les métiers techniques. Les travaux sans grande valeur ajoutée et/ou pénibles générant des troubles musculo-squelettiques sont les plus touchés. Qu'en est-il en Suisse? Michel Rollier explique: «*La tendance est la même en Suisse, de moins en moins de personnes sont intéressées à ce genre de travail. Et dans notre pays nous pouvons ajouter la force du franc comme facteur aggravant pour les industries. Non seulement ces jobs sont boudés mais en plus ils pèsent sur la rentabilité*».

La solution ? Automatiser intelligemment

L'automatisation n'a rien de neuf dans le monde industriel où les robots côtoient les humains depuis des dizaines d'années. Toutefois pour la première fois dans l'histoire, les robots humanoïdes Nextage peuvent s'intégrer de manière simple et rapide au sein d'environnements conçus pour les humains. En d'autres termes, le robot peut interagir avec les moyens de production ou de montage exactement comme le fait un être humain. Ses caméras détectent les modifications et à l'aide de ses deux bras, il peut effectuer son travail comme un homme. Il gère son job par l'interface homme-machine classique, par exemple l'écran tactile de la commande numérique de la machine.

Une intégration simplifiée

Habituellement lorsque l'on parle d'automatisation, ceci implique de lourds travaux d'intégration et d'investissements. Avec Nextage rien de tout ça. La place de travail ne change pas. Monté sur un chariot, le robot est mis en place très simplement. «*Il n'est pas nécessaire d'être très précis dans le positionnement du robot, celui-ci reconnaît immédiatement sa place et s'adapte en conséquence*» précise Ciro Di Marzo qui ajoute: «*Ce peut être un vrai plus lorsque des processus doivent être*

validés comme dans le domaine médical par exemple. Le fait d'automatiser ne remet pas les validations en question puisque les processus restent exactement les mêmes. C'est un gain de temps et de sécurité très appréciable». En ce qui concerne les branchements, il doit être alimenté en air comprimé et sur une simple prise 220V.

Préserver le travail en Suisse

Dans le domaine industriel ce n'est un secret pour personne que la Suisse est à la pointe de la technologie et que notre pays n'est plus adapté à la réalisation de pièces simples sans valeur ajoutée. De même et comme précisé en introduction, certains postes de travail ne trouvent plus d'employés et pèsent sur les budgets. «*Avec nos nouveaux robots humanoïdes, nous permettons aux entreprises de notre pays de continuer à produire en Suisse et de rationaliser les coûts*» précise le directeur.

Une dizaine de robots installés en Suisse...

On entend souvent que la robotique détruit les postes de travail. Il est indéniable que pour certaines opérations, il est plus logique et rentable de le remplacer par une solution technologique. Qu'en est-il avec la dizaine de robots Nextage installés par Rollomatic? «*Il n'y a pas eu de perte d'emplois. Dans certains cas le robot a été utilisé pour augmenter la production en dupliant un poste de travail et dans d'autres cas les hommes ont été formés pour devenir responsables du robot avec pour mission notamment d'effectuer plus de contrôle et d'améliorer la qualité*» nous dit M. Di Marzo. M. Rollier ajoute: «*Dans certaines entreprises il y a eu des craintes et des réticences au début, mais aujourd'hui les collègues robotisés sont acceptés et 'font partie de la famille'. A tel point que la plupart des robots y portent des petits noms et sont devenus des mascottes*». ...

..plus de 400 au Japon

Vendus en exclusivité en Suisse par Rollomatic en Suisse, ces humanoïdes sont déjà très largement utilisés au pays du soleil levant, notamment sur des chaînes de montage en ligne où ils collaborent et interagissent avec des collègues humains. M. Rollier précise: «*Notre partenaire japonais a déjà installé plus de 400 de ces robots, principalement pour deux types d'activités: l'assemblage et le chargement/déchargement de machines*». Il ajoute: «*Nous avons exactement les mêmes champs d'activités en Suisse et aujourd'hui la répartition des ventes entre les deux domaines est approximativement moitié-moitié*».

En accord avec les tendances de réduction de tailles de lots

Avec la production qui se veut toujours plus efficace mais paradoxalement plus flexible, les humanoïdes apportent une solution idéale. Ils peuvent reconnaître immédiatement tout changement dans les pièces qui leur parviennent et s'adapter en conséquence, par exemple en changeant leurs mains (préhenseurs) et en chargeant les bons programmes de leur base de données. M. Di Marzo précise: «*Nos robots sont humanoïdes pour d'évidentes raisons de simplification de mise en place dans un environnement humain, mais ils restent des robots industriels sans intelligence artificielle*». Ces robots doivent donc être programmés.

Programmation simple et intuitive

La base des robots Nextage inclut un PC industriel, pour en assurer la programmation il suffit de brancher l'écran et le clavier. M. Di Marzo explique: «*Aujourd'hui nous avons deux types de clients, ceux qui disposent de solutions clé en main pour lesquelles nous assurons la totalité de la programmation au sein de la division Humanoïd Power et ceux qui ont choisi d'être complètement autonomes et pour lesquels nous offrons une formation complète à la programmation*». M. Rollier ajoute: «*Toutes les possibilités existent et nous offrons un service sur mesure pour assurer que l'intégration logicielle soit aussi simple que l'intégration physique*».

Aurons-nous tous bientôt des collègues robots humanoïdes ?

De par leurs formes les robots Nextage semblent sortis de romans de science-fiction et l'on s'attend presque à ce qu'ils

Le concepteur de l'humanoïde Nextage l'a voulu proche de l'être humain mais néanmoins différent. Le résultat ? A chacun de juger, mais les utilisateurs le trouvent plutôt sympathique.

Ziel des Gestalters war es, dass der Nextage-Roboter dem Menschen gleichzeitig ähnelt und sich doch von ihm unterscheidet. Das Ergebnis? Jeder kann für sich selbst entscheiden, aber die Nutzer finden ihn ganz nett..

Nextage humanoid creator designed it close to human being but however different. The result? It is up to you but users find it quite nice.



nous saluent lorsque on arrive dans l'atelier... mais que l'on ne s'y trompe pas, ils n'en restent pas moins des outils au service de la productivité et de la qualité. Le directeur conclut: «*Nextage atteint un nouveau niveau d'évolution dans l'automatisation. C'est la solution pour que les entreprises suisses continuent à pouvoir produire en Suisse*».

Deux humanoïdes Nextage à l'EPHJ

A l'occasion de l'EPHJ (Genève du 20 au 23 juin) la division Humanoïd Power de Rollomatic présentera deux exemples d'intégration sur les stands de Marcel Aubert (Halle 1, Stand K 29) avec une solution de mesure et de BC Technologie (Halle 1, Stand G 107) avec une application de gravage. Les visiteurs auront ainsi la possibilité de découvrir de visu comment cette nouvelle génération de collègues de travail s'intègre à notre environnement de travail de tous les jours.



LIECHTI SA
Matières sur mesure
2740 MOUTIER
(Suisse)
e-mail: liechtisa@vtxnet.ch

Tél. +41-32/493 13 86

Rectification centerless en plongée et à l'enfilade de pièces en tous genres
Centerless-Schleifen
von verschiedensten Teilen
Ø 0,50 - 100 mm
Tolérances: h5, h6, h7, h8, h9

Rectification de barres par centerless
Stangenschleifen nach Mass
Tous aciers, Titane, Laiton, Bronze, Maillechort, Arcap, Aluminium, Béryllium, Matières plastiques
Ø 0,80 - 20 mm
Tolérances: h5, h6, h7, h8, h9

Fax +41-32/493 57 52

Mèches à étages • Mèches à centrer
Stufenbohrer • Zentrierbohrer
Ø 0,50 - 50 mm
HSS - Hartmetall

DEUTSCH

Mein Kollege ist ein Roboter ...

Nextage, ein Roboter in Menschengestalt, entstammt der Feder eines berühmten japanischen Mangazeichners und wurde so entwickelt, dass er sich in die menschliche Arbeitsumgebung einfügt. Er kann ohne besondere Schnittstelle oder Verbindung zu einer Maschine in Produktionsstätten und an Montagebändern eingesetzt werden. Wir haben Michel Rollier, den Geschäftsführer von Rollomatic, und Ciro Di Marzo, den Leiter der neuen Abteilung Humanoid Power von Rollomatic, getroffen.

Japan leidet unter chronischem Fachkräftemangel – insbesondere in den technischen Berufszweigen. Arbeiten ohne große Wertschöpfung und/oder schwere körperliche Arbeiten, die Erkrankungen des Bewegungsapparats verursachen, sind am stärksten betroffen. Wie stellt sich die Lage in der Schweiz dar? Michel Rollier erläutert: *«In der Schweiz verzeichnen wir den gleichen Trend: Solche Arbeiten werden immer unbeliebter. Und hierzulande können wir den starken Franken als Faktor hinzufügen, der den Branchen zusätzlich zu schaffen macht. Diese Jobs werden also nicht nur abgelehnt, sie belasten zudem das Unternehmensergebnis.»*

Die Lösung? Intelligente Automatisierung

Automatisierung ist in der Industrie nichts Neues: Bereits seit Jahrzehnten arbeiten Roboter und Menschen Seite an Seite. Mit dem menschenähnlichen Nextage-Roboter kann sich ein Roboter jedoch zum ersten Mal in der Geschichte schnell und einfach in Umgebungen einfügen, die eigentlich für Menschen konzipiert wurden. Der Roboter kann mit anderen Worten auf genau die gleiche Art und Weise mit den Produktionsmitteln oder Montagekomponenten umgehen wie ein Mensch. Seine Kameras erkennen Veränderungen, und mithilfe seiner beiden Arme kann er seine Aufgaben wie ein Mensch ausführen. Er erledigt seine Arbeit über die herkömmliche Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine, also zum Beispiel über den Touchscreen der digitalen Maschinensteuerung. ...

SIMODEC

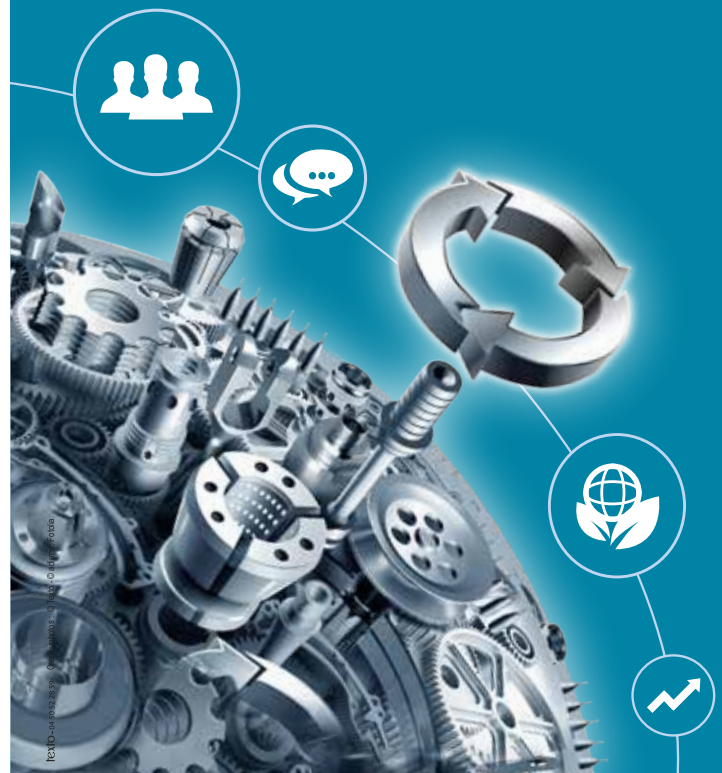
SALON INTERNATIONAL 2018

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

LA ROCHE-SUR-FORON
06-09 FRANCE
MARS

EXHIBIT AT SIMODEC 2018 ?

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



WWW.SALON-SIMODEC.COM



Foire de la Haute-Savoie
Mont-Blanc

Vereinfachte Einbindung

Wenn das Thema Automatisierung aufkommt, dann stehen in der Regel zunächst umfassende Investitionen und Maßnahmen zur Systemeinbindung an. Ganz anders jedoch mit Nextage. Die Arbeitsumgebung ändert sich nicht. Der Roboter ist auf ein Rollgestell aufmontiert und kann dadurch ganz leicht am Einsatzort aufgestellt werden. «Die Platzierung des Roboters muss nicht absolut präzise erfolgen, denn er erkennt seinen Platz sofort und passt sich entsprechend an», erklärt Ciro Di Marzo und ergänzt: «Dies kann sich besonders dann als nützlich erweisen, wenn Verfahren validiert werden müssen, wie beispielsweise im medizinischen Bereich. Die Automatisierung ändert nichts an den Validierungen, da die Verfahren genau die gleichen bleiben. Dies spart sehr viel Zeit und erhöht die Sicherheit erheblich.» Zu den Anschlüssen ist zu sagen, dass der Roboter mit Druckluft und über eine einfache 220-V-Steckdose mit Strom versorgt werden muss.

Arbeitsmöglichkeiten in der Schweiz bewahren

Es ist kein Geheimnis, dass die Schweiz in der Industrie führend im Bereich Technologie und für die Fertigung einfacher Komponenten ohne Wertschöpfung nicht mehr aufgestellt ist. Wie eingangs erwähnt, bleiben bestimmte Stellen zudem unbesetzt und belasten die Budgets. «Mit unseren neuen Robotern in Menschengestalt geben wir den Unternehmen hierzulande eine Möglichkeit an die Hand, wie sie auch künftig in der Schweiz produzieren und zugleich die Kosten optimieren können», erläutert der Geschäftsführer.

Ein Dutzend Roboter in der Schweiz ...

Man hört oft, die Robotertechnik zerstöre Arbeitsplätze. Allerdings lässt es sich nicht von der Hand weisen, dass der Einsatz einer technischen Lösung für bestimmte Arbeiten logischer und rentabler ist. Wie verhält es sich mit dem Dutzend Nextage-Robotern, die Rollomatic installiert hat? «Durch den Einsatz sind keine Arbeitsplätze verloren gegangen. In manchen Fällen wurde der Roboter eingesetzt, um die Produktion durch eine Vervielfältigung eines Arbeitsplatzes zu erhöhen. An anderer Stelle wurden die Arbeitskräfte entsprechend geschult, um den Roboter künftig zu beaufsichtigen und in erster Linie für eine verstärkte Kontrolle und eine Verbesserung der Qualität zu sorgen», berichtet uns Herr Di Marzo. Herr Rollier ergänzt: «In manchen Betrieben herrschten zunächst Zweifel und Widerstreben vor, aber heute sind die Roboter-Kollegen akzeptiert und 'Teil der Familie'. Dies geht sogar

soweit, dass die meisten Roboter Spitznamen bekommen haben und zu Maskottchen geworden sind.»

... über 400 in Japan

Während diese Roboter in Menschengestalt in der Schweiz ausschließlich von Rollomatic vertrieben werden, sind sie im Land der aufgehenden Sonne bereits weit verbreitet – insbesondere an Montagefließbändern, wo sie mit den menschlichen Kollegen zusammenarbeiten und kommunizieren. Herr Rollier erklärt: «Unser japanischer Partner hat bereits 400 dieser Roboter installiert, in erster Linie für zwei Arten von Tätigkeiten: Montage sowie Be-/Entladung von Maschinen.» Er ergänzt: «In der Schweiz bedienen wir genau die gleichen Tätigkeitsfelder und die Verteilung der Umsätze zwischen diesen beiden Bereichen hält sich ungefähr die Waage.»

Im Einklang mit dem Trend der kleineren Chargengrößen

Angesichts der paradoxen Tatsache, dass die Produktion immer effizienter und zugleich immer flexibler sein soll, bieten menschenähnliche Roboter eine ideale Lösung. Sie sind in der Lage, jegliche Veränderungen an den Teilen, die ihnen vorgelegt werden, sofort zu erkennen und sich entsprechend anzupassen, indem sie beispielsweise ihre Hände verändern (Greifarme) oder indem sie aus ihrer Datenbank Daten in die richtigen Programme einspeisen. Herr Di Marzo erläutert: «Unsere Roboter verfügen offenkundig deshalb über eine Menschengestalt, weil die Einbindung in ein menschliches Umfeld dadurch vereinfacht wird, aber sie sind und bleiben dennoch Industrieroboter ohne künstliche Intelligenz.» Also müssen sie programmiert werden.

Einfache und intuitive Programmierung

In der Basis der Nextage-Roboter befindet sich ein Industrie-computer. Für die Programmierung müssen einfach nur ein Bildschirm und eine Tastatur angeschlossen werden. Herr Di Marzo erklärt: «Heute bedienen wir zwei Arten von Kunden: jene, die über Komplettlösungen verfügen und für die wir in der Abteilung Humanoid Power die vollständige Programmierung übernehmen, und jene, die vollkommen unabhängig sein wollen und denen wir eine umfassende Schulung zur Programmierung anbieten.» Herr Rollier ergänzt: «Es stehen alle Möglichkeiten offen; wir bieten eine individuelle Dienstleistung, um dafür Sorge zu tragen, dass



WABAWASKA

STARKE VERBINDUNGEN

LIENS SOLIDES - STRONG CONNECTIONS

Löten im Hochvakuumverfahren.
Für PKD, CVD, MKD, CBN, Saphir und Rubin.

Procédé de brasage sous vide.
Pour PCD, CVD, MCD, CBN, Saphir et Rubis.

Soldering in the high-vacuum process.
For PCD, CVD, MCD, CBN, Sapphire and Ruby.



www.wabawaska.ch

die Einbindung der Software genauso reibungslos verläuft wie die Einbindung des Roboters selbst.»

Werden Roboter in Menschengestalt bald unsere Kollegen sein? Ihrer äußeren Form nach scheinen die Nextage-Roboter einem Science-Fiction-Roman entsprungen und man erwartet fast, dass sie einem Guten Tag sagen, wenn man in die Werkhalle kommt. Man darf sich jedoch nicht täuschen lassen: Sie sind nichts weiter als Werkzeuge im Dienst der Produktivität und der Qualität. Der Geschäftsführer fasst zusammen: *«Mit Nextage wird eine neue Entwicklungsstufe in der Automatisierung erreicht. Dank dieser Lösung können schweizerische Unternehmen auch weiterhin in der Schweiz produzieren.»*

ENGLISH

My colleague is a robot...

Designed by a famous Japanese Manga author, the Nextage humanoid robot has been specially conceived for integrating the human working environment. In the watch industry, it is able to perform collaborative work in production facilities without necessary special interface or connection to the machines. Interview with Michel Rollier, current Chairman at Rollomatic Holding and Ciro Di Marzo, Rollomatic Humanoid Power Team's Manager.

Japan is suffering from a regular lack of labour workers, especially in technical works. Those most affected are works without significant value added and/or, with difficulties and causing musculoskeletal disorders. What is the situation in Switzerland? Michel Rollier explains: the trend is the same in Switzerland, less and less people are interested in this kind of work. Moreover, here this is worst for the industries because of the Swiss Franc currency which is still strong. Not only people stay away from these jobs but also they are directly linked to cost-effectiveness.

A solution? Automate cleverly

Automation is nothing new in the industrial world where robots have operated side by side with human beings for decades. However, for the first time in history, Nextage humanoid robots can be integrated easily and rapidly into human environments. In other words, the robot can interact with the means of production or assembly in exactly the same way as a human being. Its cameras detect modifications and thanks its two arms it can do the job just like a human operative does. It manages its tasks through the conventional man-machine interface, for example the tactile screen of a numerical machine control.

An easier integration

Usually when we talk about integration, this means heavy integration and investment works. This is not the case with Nextage. The place of work does not change. Assembled on a chariot, the robot is easily set up. *"No matter the robot position, it is able to take the right place immediately and adapt in office"*, explains and adds Ciro Di Marzo *"this constitutes a real advantage when some processes must be homologated like it is the case in the medical field, for instance. Automating does not call validations into question since processes remain exactly the same. This is a very significant time-and-security*

Zwei menschenähnliche Nextage-Roboter auf der EPHJ

Anlässlich der EPHJ (Genf, vom 20. bis zum 23. Juni) stellt die Abteilung Humanoid Power von Rollomatic zwei Robotermodelle vor: eines mit einer Messlösung am Stand von Marcel Aubert (Halle 1, Stand K 29) und eines mit einer Gravierkomponente am Stand von BC Technologie (Halle 1, Stand G 107). Dadurch können die Besucher aus nächster Nähe erkunden, wie sich diese neue Generation der Arbeitskollegen in unseren Arbeitsalltag einfügt.

saving". As for connections, only a compressed air on a common 220V plug is necessary.

Protecting work/labour in Switzerland

In the industrial field, this is not a secret Switzerland benefits from a leading-edge technology and this country is no more compatible with the manufacturing of common pieces with non-value added. Likewise, and as mentioned in the introduction, some jobs do not find employees and this carries weight in budgets. *"Our humanoid robots permit to our companies to carry on producing in Switzerland and to rationalize the costs"*, the Director explains. ...



«Le robot humanoïde Nextage est un partenaire idéal pour l'exécution des tâches horlogères répétitives et ennuyeuses d'un collaborateur à qui l'on pourra dès lors confier des travaux à valeur ajoutée» explique Ciro Di Marzo..

„Der menschenähnliche Nextage-Roboter eignet sich bestens für die Ausführung repetitiver und eintöniger Arbeiten des Uhrenhandwerks; die Beschäftigten können stattdessen künftig mit wertschöpfenden Aufgaben betraut werden“, erklärt Ciro Di Marzo..

"Nextage humanoid robot is an ideal partner to handle repetitive and boring watch tasks thus that permits to give to a collaborator to work on value-added tasks", explains Ciro Di Marzo..

About ten robots in Switzerland...

We used to hear robotics destroy jobs. It is incontestable that for some operations, using a technological solution is more logical and profitable. What is about the ten Nextage robots set up by Rollomatic? "There have been no job losses. In some cases, the robot has been used to increase the production thus duplicating a job and in other cases, workers have been trained to manage the robot in order this one makes more control and improves the quality" explains us Mr Di Marzo. Mr Rollier adds: "In some companies, there have been some fears and reluctances at the beginning but now, the robotised colleagues are included and considered as 'part of the relatives'. Indeed robots have their own name and are considered as mascots."

...more than 400 in Japan

Exclusively sold in Switzerland by Rollomatic, these humanoids are widely used in the Land of the Rising Sun, especially on assembly lines where they collaborate and interact with their human colleagues. Mr Rollier notes: "our Japanese collaborator has already set up more than 400 robots, especially for two kinds of activities: assembly and loading/unloading of machines." He adds: "In Switzerland we have the same field of activities and today the sale distributions between both fields are approximately fifty-fifty".

In accordance with the tendencies of the batch-reduced-sizes.

With a production supposed to be more and more efficient but paradoxically more flexible, the humanoids seem to be an ideal solution. They are able to identify every change of parts they receive and adapt themselves, for instance, by changing their hands (prehensors) and choosing the good software in the database. Mr Di Marzo notes: "To make the integration inside the human environment easier, and for obvious reasons, our robots are humanoids and remain industrial robots without artificial intelligence." These robots need to be programmed.

Easy and intuitive programming

Nextage Robot base incorporates an industrial computer. To program this computer, the operator simply has to connect up the

screen and keyboard. Mr Di Marzo explains: "Today, Rollomatic has two kinds of customers: those who use turnkey solutions for which the firm provides all-round programming within its Humanoid Power division, and those who have chosen to be completely autonomous and receive a comprehensive training in programming". Mr Rollier adds: "Many possibilities exist and we offer a customized service to guarantee the software integration is as easier as the physical integration."

Shall we all have humanoid robot colleagues?

Because of their design the Nextage robots seem to come from a science fiction novel and we think they are going to say us "Hello" when we arrive in the workshop...but no misunderstood, they remain tools for productivity and quality. The Director concludes: "Nextage is reaching a new development level in automation field. This constitutes the solution so that Swiss companies carry on producing in Switzerland".

Two Nextage humanoids at the EPHJ

During the EPHJ exhibition in Geneva (from June 20th to 23th), the Humanoid Power area by Rollomatic will present two examples of integration respectively on Marcel Aubert's booth (Hall 1 Booth K29) with a customized solution and on BC Technologie (Hall 1, Booth G 107 with cutting application. So, visitors will have the opportunity to discover how this new colleague generation is integrated inside our daily work environment.

ROLLOMATIC SA

Humanoid Power Division
Rue des Prés Bugnons 3
CH-2525 Le Landeron
T. +41 (0)32 752 17 00
www.humanoidpower.ch

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



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

foto by burk.schuerich