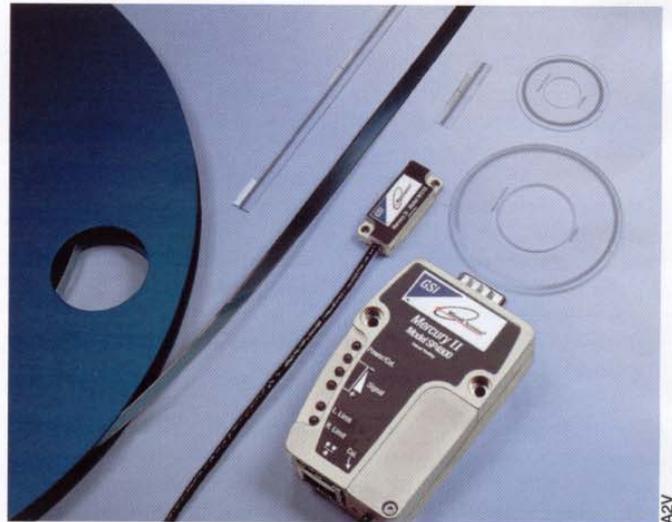


# Micronora

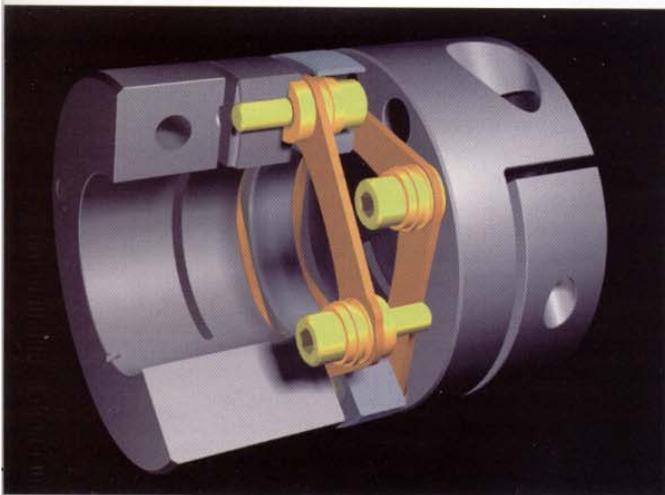
## La micromécanique se précise

Haute précision, miniaturisation, nanotechnologies, rien ne manquait à l'édition 2008 de Micronora. Le salon, devenu un rendez-vous incontournable des professionnels « régionaux » du croissant Microtechnique Allemagne, Est-France, Suisse, présente des prouesses technologiques de plus en plus fines ainsi que tout l'équipement qui permet de les réaliser. Côté transmissions, le futur est en marche !



► Micronora, biennale des microtechnologies ayant lieu les années paires à Besançon, pourrait aussi être définie comme une fête de l'innovation. Du 23 au 26 septembre, l'événement battait son plein, faisant la part belle aux nanotechnologies, à la mesure, aux composants miniatures, mais aussi

aux entreprises du cru venues présenter leur savoir-faire. Les transmissions de puissance y avaient donc quelques enseignes connues comme BFC Dexis, Elobau, Festo, Gamma-tic, Groupe Maurin, Molydal, Staübli, et bien d'autres encore ! Parmi ceux-là, Fluides et Transmissions a retenu, dans



« Micronora, biennale des microtechnologies ayant lieu les années paires à Besançon, pourrait être définie comme une fête de l'innovation »

la catégorie « petit mais costaud », quelques représentants d'avenir.

Outre son moteur SPA primé aux Microns d'Or (cf. encadré), Cedrat technologies propose ainsi APA 150XXS, actionneur piézoélectrique amplifié miniature. De la taille d'une petite pile de montre, cet actionneur permet un déplacement de 150  $\mu\text{m}$  avec une résolution nanométrique. Développant une force bloquée de 6 N, il peut déplacer des objets importants par rapport à sa taille. Enfin, sa masse de seulement 1.3 g, son encombrement minime et sa densité d'énergie importante, le rend totalement compatible pour des microsystèmes embarqués. Il fut par exemple intégré dans le projet Mufly visant à réaliser un hélicoptère furtif télécommandé. Ainsi, pour Cedrat Technologies, l'APA150XXS initie une nouvelle gamme miniature d'actionneurs piézoélectriques à grande capacité d'élongation et à bas coût.



Harmonic Drive a exposé le cœur de ses réducteurs CSF mini. Le principe Harmonic Drive, adapté pour pouvoir être fabriqué par procédé lithographique, est constitué d'une ellipse centrée à l'intérieur d'une bague, transmettant une déformation par le biais de deux engrenages planétaires, le tout permettant de faire avancer la bague de deux dents d'engrenage par tour. Fabriqué comme un circuit imprimé, ce

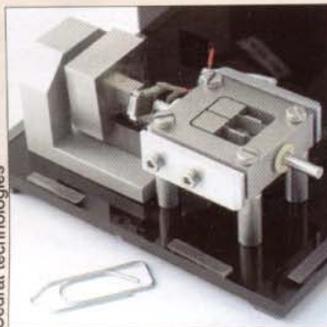
réducteur « compact, précis et léger » de rapport de réduction 1000 en un seul étage s'intègre dans les micromoteurs de la marque, en version CC, pas à pas ou brushless, avec pour petit nom RSF Supermini. Les applications courantes sont le positionnement de lentilles ou de miroir de laser, ainsi que l'assemblage haute cadence des semi-conducteurs.

Mayr a présenté de son côté des limiteurs de couple magnétiques à aimants permanents d'une capacité de 0,4 à 8 Nm, destiné aux dispositifs de visage et systèmes d'enroulement-bobinage.

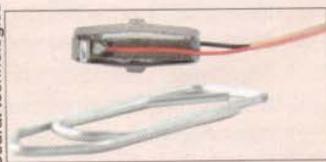
### BOURRÉS DE TALENTS

La mini-pince de préhension à changement rapide MWPG de Schunk Intec pour la micro-manipulation de pièces est minuscule mais bourrée de talents ! La mini-pince parallèle à changement rapide MWPG pèse

### UN MOTEUR PIÉZO MICRON D'OR



Cedrat Technologies, Micron d'Or « Composants fonctionnels et dispositifs simples ou complexes modulaires » pour le moteur SPA (Stepping Piezo Actuator – aucun lien avec BB !) moteur piézoélectrique à « grande » course (10 mm !) de son état au positionnement nanométrique. Ce moteur linéaire bénéficie de la technologie APA de Cedrat Technologies : il fonctionne par accumulation



de pas micrométriques. Son actionneur piézoélectrique fonctionne un peu comme un animal rampant : l'alternance de contractions lentes et rapides du système engendre, par le jeu des inerties, un déplacement pas à pas. Entre chaque pas, le moteur est bloqué en position sans apport d'énergie extérieure pour accéder au pas suivant.

Une fois le déplacement principal effectué et le moteur bloqué, un ajustement par déformation est réalisé au nanomètre près avec un temps de réponse très faible. La charge à déplacer peut être fixée sur le moteur, option très utile pour les mécanismes embarqués soumis aux vibrations.

Ses applications à ce jour : des vannes pour appareils médicaux et des systèmes de positionnement pour appareils de laboratoire de type microscope électronique à balayage !