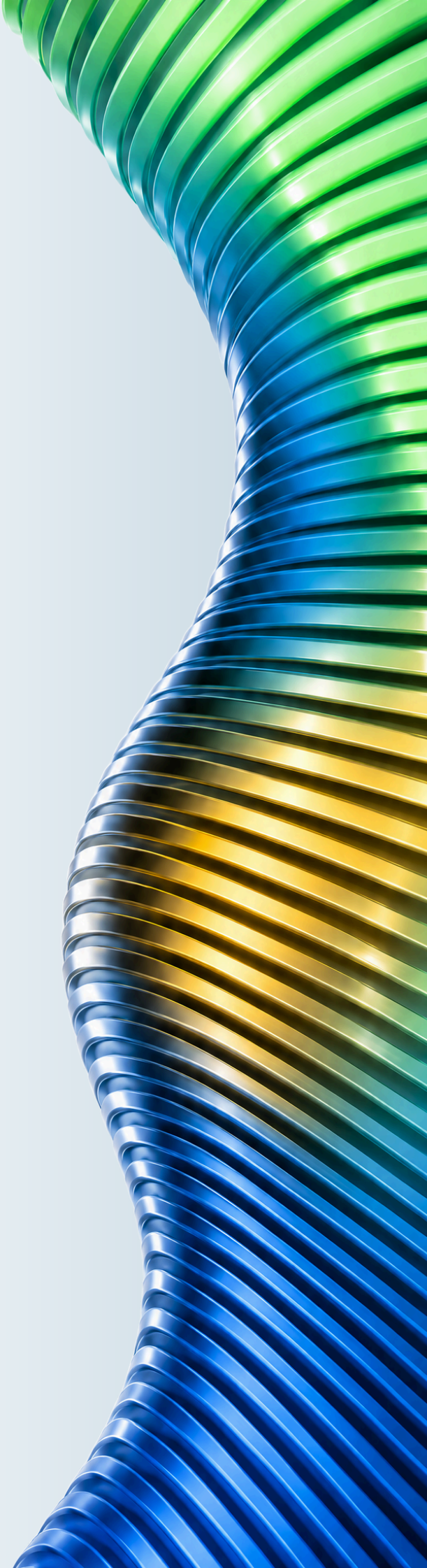
EPHJ

Le monde de la haute précision

Innovation Digest 2026

Un panorama complet des innovations présentées au Salon EPHJ 2026 qui vont transformer l'horlogerie, la joaillerie, les medtechs et les microtechnologies.

Innovations présentées	Exposants	Premières mondiales
84	66	4



www.ephj.ch

by EASYFAIRS

Sommaire

Innovations classées par ordre alphabétique d'exposant. Cliquez sur une ligne pour aller à la fiche.

N°	EXPOSANT	INNOVATION	PAGE
01	**Aletiq**	Aletiq AI, l'intelligence artificielle au cœur du plm	5
02	**Allemand Frères**	Swissbench, l'établi modulaire nouvelle génération	5
03	**Anton Paar Switzerland**	Ultrapyc 7000, la densité au service des matériaux avancés	6
04	**Arnano**	Des cadrans d'art à l'échelle microscopique	6
05	**Axxen**	L'embase du futur	7
06	**Bangerter Microtechnik**	La céramique multicolore s'affranchit des limites	7
07	**Beckhoff Automation**	TwinCAT 3 CoAgent, l'IA au service de l'automation	8
08	**Bergeon**	EAGLE EYE X6, une loupe haute précision pour révéler l'invisible	8
09	**BOS Software / Codatic**	KAPIA, la business intelligence guidée par l'IA	9
10	**Chiron**	Micro5 XL, la micromécanique change d'échelle	9
11	**Ciposa**	Poly+ le micro-dosage haute précision	10
12	**Ciposa**	Smart Dispensing, quand la machine apprend le geste expert	10
13	**Composites Busch**	L'or comme signature	11
14	**DAES**	Le tronc numérique, un patient virtuel au service de la medtech	11
15	**Dassault Systèmes**	Aura, Léo et Marie, les compagnons IA de l'industrie	12
16	**Décors Guillochés**	Quand le guillochage rencontre la marqueterie	12
17	**Décors Guillochés**	Le guillochage s'invite sur le cuir	13
18	**Dexel**	Une extension de bracelet métal discrète et intuitive	13
19	**DIXI Polytool**	Dixi 1410-hh & 1448-hh, le perçage profond gagne en vitesse et en précision	14
20	**Easy Engineering**	EZ 160-6, le sciage multifil diamant haute précision	14
21	**Ecoclean**	ECOCVARIO, le nettoyage intelligent des pièces complexes	15
22	**Ellistat**	ELLIFAO, quand l'usinage devient aussi simple que l'impression 3D	15
23	**Eugen Buob**	Trois appareils en un pour caractériser les matériaux	16
24	**Fehlmann**	PICOMAX 56 / 56L, une nouvelle génération plus rigide et plus productive	16
25	**FISA Ultrasonic Cleaning**	FISALABS2, le nettoyage haute précision en format compact	17
26	**GB Microfab**	La gravure 3d profonde du saphir	17
27	**Gribi Messtechnik**	La métrologie 3d submicronique pour sécuriser le contrôle en production	18
28	**Helmut Fischer**	Nouvelle génération Fischerscope X-RAY plus rapide, sans sacrifier la précision	18
29	**Humard Automation**	RINGO, un robot humanoïde pour explorer les usages de demain	19
30	**Humard Automation**	Une cellule robotisée pour la frappe à chaud	19
31	**IFP Europe**	L'épilaminage en enceinte fermée	20
32	**IotaMetrix**	Voir l'invisible sans altérer la matière	20
33	**JAG Jakob**	JAG RES, le cerveau de la smart factory	21
34	**KIF Parechoc**	Jamais un antichoc n'avait aussi bien protégé le cœur de la montre	21
35	**KIF Parechoc**	Nouvelle génération de roulements à billes, robustes et facilement intégrables	22
36	**Krystalix**	Le creuset froid magnétique pour des monocristaux ultra-purs	22
37	**LCB**	I4, la passerelle universelle entre machines, données et IA	23
38	**Lebronze Alloys**	ARCAP ZeST®, la haute performance sans plomb	23
39	**Lecureux**	Armage 5 positions, cinq mouvements sous contrôle	24
40	**Legor Group**	ANDROMEDA, le platine 950 ‰ prêt à fondre	24
41	**Legor Group**	DARKBOND, le cœur noir des finitions haut de gamme	25
42	**Louis Bélet**	Forets PCD à lubrification interne pour repousser les limites du perçage	25
43	**Metubiq**	La métrologie nanométrique s'invite directement en production	26

Sommaire (suite)

N°	EXPOSANT	INNOVATION	PAGE
44	**Micro MIM**	Une bague intelligente en titane produite par 3D µ-mim	26
45	**Mitutoyo (Suisse)**	QM-FIT, le contrôle dimensionnel en quelques secondes	27
46	**Morellato**	Resin injection, le cuir prend du relief sans chaleur ni outillage	27
47	**MPS**	SPRAGWAY, le roulement miniature qui décuple le couple	28
48	**NanoVoxel**	VERA, l'électroformage passe à la 3D	28
49	**Oratek**	CMS-X, le contrôle visuel compact au plus près de l'opérateur	29
50	**Patric Concept**	COMPACT COMBICLEAN, le lavage multi-procédés en format compact	29
51	**Positive Coating**	VICE VERSA, le bicolore joue l'effet miroir	30
52	**Positive Coating**	Ombré, l'art de la patine chromatique maîtrisée	30
53	**Precipro**	La bague « 4 saisons » qui s'adapte au doigt	31
54	**Precipro**	Une sécurité invisible pour le fermoir de collier	31
55	**Qori**	RECOBENE, l'IA pour reconnaître les pièces que la vision classique voit mal	32
56	**Qori**	Kallpa, Kallpinetti et Kallpino kmml, la vision ultra-haute précision au service du soudage laser	32
57	**QPlus**	Shine power, la poudre de diamant prend des couleurs	33
58	**Recomatic**	COSMAP BF/2CN, l'émerisage automatisé des flancs de bracelets	33
59	**Recomatic**	BULA-MICRO B, l'émerisage et le satinage automatisés en format compact	34
60	**Ronda**	R01, un nouveau chapitre pour le mouvement mécanique	34
61	**Salin**	EASYFIX EVO, le maillon qui s'ajoute ou se retire sans outil	35
62	**Salin**	REGLEX PRO, le micro-réglage du bracelet avec sécurité intégrée	35
63	**Schmidt Technology**	SERVOPRESS 602, la micro-presse de très haute précision	36
64	**Siléane**	Le robot qui apprend seul à saisir de nouvelles pièces	36
65	**Surcotec**	PROTECTCOAT, la protection hybride sans nickel	37
66	**TechniWatch**	Le détecteur de poussière télescopique pour un contrôle plus ergonomique	37
67	**TechniWatch**	Le boîtier vacuum autonome pour dépoussiérer sans réseau pneumatique	38
68	**Vaucher Manufacture Fleurier**	SEED VMF 5500, l'extra-plat sans compromis	38
69	**VOH**	TRANSWATCH COMPACT, l'assemblage séquentiel adapté aux petites série	39
70	**VOH**	Le socle de tournevis qui détecte et supprime le magnétisme	39
71	**VOH**	Potence aux aiguilles light, la précision sans fil à l'établi	40
72	**Vulkam**	Une carrure en Vulkalloy pour repousser les limites des matériaux horlogers	40
73	**Vultus**	Six grossissements dans un seul monoculaire	41
74	**Walter Meier**	ROBODRILL D28MiB5 ADV et D28LiB5 ADV, encore plus d'outils à disposition	41
75	**Wibemo**	ECROU MICRON, le faux-rond se règle au micron près	42
76	**Willemin-Macodel**	SILK, sublimer l'état de surface au micron près	42
77	**Willemin-Macodel**	808S2, le 5 axes haute performance dans 1,4 m²	43
78	**Willemin-Macodel**	808MT2, de la barre à la pièce finie en un seul cycle	43
79	**Witschi**	TESLASCOPE® PULSE, démagnétiser et mesurer la marche en une seule opération	44
80	**Witschi**	WICOTRACE 360°, la donnée horlogère connectée de la production au SAV	44
81	**XJet**	L'argent sterling passe à l'impression 3D par jet d'encre	45
82	**XJet**	L'or imprimé en 3D, goutte après goutte	45
83	**XJet**	CARMEL PRO / ORO, l'impression 3d sans poudre des métaux et céramiques	46
84	**56k.Cloud**	La plateforme cyber-physique qui connecte la machine à l'IA	46

Lire ce digest

Domaines d'application

HORLOGERIE & JOAILLERIE

MICRO TECHNOLOGIES

MEDTECH

Thèmes

Usinage & machines	15
Logiciels & IA	11
Composants & bijoux	10
Décors & finitions	9
Matériaux & traitements	9
Métrologie & contrôle	9
Outillage d'établi	7
Robotique & automatisation	7
Fabrication additive	4
Nettoyage	3

Premières mondiales

Oratek · CMS-X, le contrôle visuel compact au plus près de l'opérateur p. 29

Recomatic · COSMAP BF/2CN, l'émerisage automatisé des flancs de bracelets p. 33

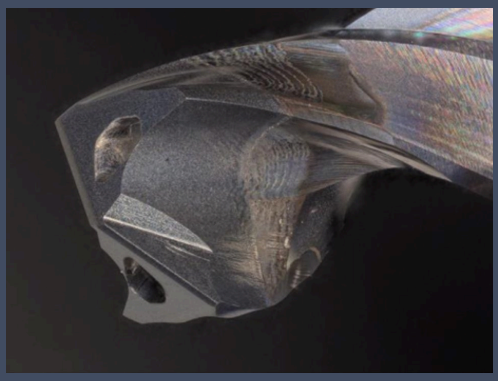
Vaucher Manufacture Fleurier · SEED VMF 5500, l'extra-plat sans compromis p. 38

Willemin-Macodel · 808MT2, de la barre à la pièce finie en un seul cycle p. 43

Grand Prix des Exposants EPHJ 2026

Forets PCD à lubrification interne pour repousser les limites du perçage

LAURÉAT : LOUIS BÉLET · PAGE 25



ÉGALEMENT NOMMÉS

Ciposa · Smart Dispensing, quand la machine apprend le geste expert p. 10

Krystalix · Le creuset froid magnétique pour des monocristaux ultra-purs p. 22

NanoVoxel · VERA, l'électroformage passe à la 3D p. 28

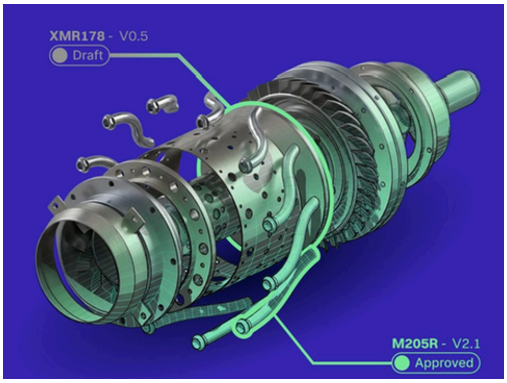
IotaMetrix · Voir l'invisible sans altérer la matière p. 20

MPS · SPRAGWAY, le roulement miniature qui décuple le couple p. 28

N° 01 · Logiciels & IA

ALETIQ

Aletiq AI, l'intelligence artificielle au cœur du plm



Aletiq est un PLM nouvelle génération conçu pour centraliser les données produit, fluidifier les processus et assurer une traçabilité complète tout au long du cycle de vie.

Avec Aletiq AI, l'entreprise franchit une nouvelle étape en intégrant nativement un assistant d'intelligence artificielle au cœur de sa plateforme. Celui-ci permet aux utilisateurs de retrouver instantanément une information, d'interroger leurs données produit en langage naturel, d'analyser et comparer des documents, d'identifier automatiquement les impacts d'une modification ou encore d'automatiser la saisie de certaines données. Connecté à l'environnement produit de l'entreprise, Aletiq AI vise à accélérer la prise de décision, réduire les erreurs et diminuer fortement le temps consacré aux tâches manuelles. L'objectif : transformer le patrimoine documentaire et technique de l'entreprise en une source de connaissance immédiatement exploitable, tout en conservant la maîtrise de ses données.

N° 02 · Outillage d'établi

ALLEMAND FRÈRES

Swissbench, l'établi modulaire nouvelle génération



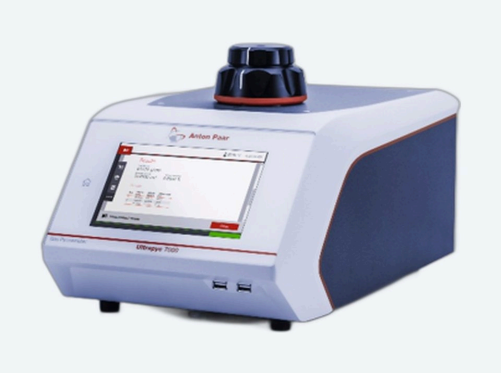
Développée et fabriquée en Suisse, la gamme SWISSBENCH repense le poste de travail pour l'horlogerie, la bijouterie et le sertissage autour d'un principe de modularité maximale.

Sa structure mécano-soudée, réglable en largeur de 1'200 à 1'600 mm, accueille des plateaux interchangeables sans outil, permettant de passer rapidement d'un métier à l'autre sans remplacer l'ensemble du mobilier. La hauteur se règle électriquement au millimètre près entre 75 et 125 cm, avec mémorisation des positions, afin d'améliorer l'ergonomie et de limiter les troubles musculo-squelettiques. Une zone technique arrière indépendante du plateau centralise éclairage, câblage et accessoires, facilement repositionnables. Standardisation des composants, production Lean et 95% de pièces d'origine suisse permettent aussi de réduire les délais de livraison et l'empreinte liée au renouvellement des postes. Une innovation pensée pour durer et évoluer avec l'atelier.

N° 03 · Métrologie & contrôle

ANTON PAAR SWITZERLAND

Ultrapyc 7000, la densité au service des matériaux avancés



Avec l'Ultrapyc 7000, Anton Paar propose une nouvelle génération de pycnomètres à gaz dédiée à la mesure précise de la densité vraie ou squelettique des solides et semi-solides.

Grâce à l'utilisation d'un gaz inerte capable de pénétrer dans les pores fins et les surfaces irrégulières, l'appareil fournit des résultats rapides, reproductibles et non destructifs, particulièrement utiles pour caractériser poudres métalliques, céramiques, polymères, matériaux poreux ou composants issus de la fabrication additive. L'Ultrapyc 7000 atteint une précision annoncée jusqu'à 0,015 %, intègre un contrôle de température Peltier de 3 à 60 °C et le mode bidirectionnel PowderProtect, conçu pour éviter la contamination de l'instrument par les poudres fines. En contrôle qualité comme en R&D, ces mesures permettent d'évaluer la porosité, la pureté et l'intégrité structurale des matériaux afin de mieux maîtriser leurs performances et leurs procédés de fabrication.

N° 04 · Décors & finitions

ARNANO

Des cadrans d'art à l'échelle microscopique



Avec ses cadrans d'art, Arnano associe ses technologies de microgravure et de nano-impression à la peinture réalisée à la main par Manufacto pour créer des décors horlogers d'une finesse exceptionnelle.

Issue du CEA Grenoble et du LETI, Arnano maîtrise la photolithographie, la microgravure ainsi que les dépôts de couches minces PVD et PECVD sur une grande variété de supports. Sa technologie permet de reproduire images et textes en très haute résolution, jusqu'à 25'400 dpi, avec des détails à l'échelle micro- et nanométrique. Appliquée au cadran, cette précision technologique devient une véritable base artistique : la microgravure structure l'image avec une définition extrême, tandis que la peinture manuelle apporte profondeur, couleur et singularité à chaque réalisation. Cette alliance entre nanotechnologies et savoir-faire artisanal ouvre de nouvelles possibilités de personnalisation et de décoration pour l'horlogerie haut de gamme, en réunissant dans une même pièce précision industrielle et geste artistique.

N° 05 · Usinage & machines

AXXEN

L'embase du futur



Avec sa nouvelle embase EPM, AXXEN SA franchit une étape supplémentaire dans les systèmes de palettisation de précision en combinant, dans une même solution, intelligence électronique et puissance pneumatique.

Présentée comme une exclusivité mondiale dans l'industrie de précision, cette approche hybride vise à rendre les changements de séries encore plus rapides, sûrs et flexibles, tout en facilitant l'intégration dans des environnements de production automatisés. AXXEN maîtrise déjà des systèmes de serrage capables de repositionner un posage avec une précision et une répétabilité de 2 µm, compatibles avec palettes, mandrins, pinces ou posages spécifiques et intégrables sur tours, centres d'usinage, rectifieuses ou robots. Avec l'EPM, l'entreprise pousse cette logique plus loin en associant contrôle électronique et actionnement pneumatique pour mieux sécuriser, piloter et adapter les opérations de serrage aux exigences de l'horlogerie, de la micromécanique, du médical et de l'aéronautique. www.axxen.ch

N° 06 · Matériaux & traitements

BANGERTER MICROTECHNIK

La céramique multicolore s'affranchit des limites



Bangerter Microtechnik repousse les possibilités esthétiques de la céramique technique avec des composants multicolores capables d'associer, au sein d'une même pièce, des zones ou couches de teintes distinctes.

Cette maîtrise ouvre de nouvelles perspectives pour l'horlogerie et la joaillerie, en permettant de créer des contrastes nets, des motifs précis et des géométries complexes sans renoncer aux qualités intrinsèques de la céramique : dureté élevée, résistance à l'usure, stabilité et durabilité de l'aspect. Spécialiste européen des composants de haute précision en céramiques avancées, carbure et autres matériaux extra-durs, Bangerter maîtrise l'usinage de microcomposants aux tolérances exigeantes et aux états de surface très poussés. Cette combinaison entre science des matériaux, précision d'usinage et liberté créative permet aux designers d'imaginer de nouvelles architectures de cadrans, boîtiers ou éléments décoratifs, tout en conservant les performances attendues d'un composant horloger haut de gamme.

N° 07 · Logiciels & IA

BECKHOFF AUTOMATION

TwinCAT 3 CoAgent, l'IA au service de l'automation



Avec TwinCAT 3 CoAgent, Beckhoff intègre l'intelligence artificielle au cœur du cycle de vie des machines et installations automatisées.

Destiné aussi bien aux ingénieurs de développement qu'aux opérateurs et équipes de maintenance, cet assistant transforme des tâches complexes en échanges intuitifs en langage naturel. En phase d'ingénierie, il propose du code PLC, facilite la configuration des E/S et des interfaces HMI, génère de la documentation et aide à détecter les erreurs. En exploitation, il analyse les données en temps réel, les alarmes et les journaux système pour accélérer le diagnostic et proposer des actions correctives. Son architecture ouverte permet de choisir différents modèles d'IA, dans le cloud ou localement, et d'intégrer les documentations propres à l'entreprise. L'humain conserve la maîtrise des décisions : CoAgent vise à réduire les tâches répétitives, accélérer les développements et rendre l'expertise plus accessible face à la pénurie de compétences.

N° 08 · Outillage d'établi

BERGEON

EAGLE EYE X6, une loupe haute précision pour révéler l'invisible



Référence historique de l'outillage horloger, Bergeon enrichit son offre avec la loupe haute précision Eagle Eye X6, conçue pour l'observation minutieuse des montres, composants, gravures, finitions et surfaces.

Son grossissement 6X s'appuie sur un système de cinq lentilles en verre optique multicouche de 33 mm, offrant une image nette, lumineuse et fidèle, sans distorsions ni aberrations optiques. Son format compact et sa construction métallique procurent une prise en main stable, adaptée aussi bien aux professionnels de l'horlogerie et de la joaillerie qu'aux collectionneurs. Une distance de mise au point d'environ 4 cm facilite l'inspection précise des plus petits détails. Bergeon est par ailleurs partenaire officiel d'Eagle Eye pour la Suisse, assurant un accès local à cette nouvelle génération d'instruments d'observation. Une solution qui conjugue exigence optique, ergonomie et précision au service du contrôle et de l'expertise horlogère.

N° 09 · Logiciels & IA

BOS SOFTWARE / CODATIC

KAPIA, la business intelligence guidée par l'IA



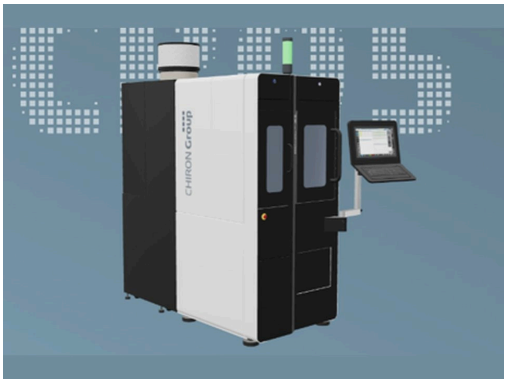
Avec Kapia, BOS Software et Codatic propose une nouvelle génération d'outil de Business Intelligence pensée pour rendre l'analyse de données accessible directement aux utilisateurs métiers.

Plus besoin de maîtriser des outils complexes ou de dépendre systématiquement de spécialistes : l'utilisateur décrit simplement, sous forme de prompt, l'analyse ou l'indicateur dont il a besoin, et l'intelligence artificielle le guide dans sa construction. Les résultats sont générés rapidement afin de permettre une prise de décision immédiate et fondée sur les données. Présenté à l'EPHJ 2026, Kapia s'inscrit dans l'expertise développée par BOS Software et Codatic autour de la digitalisation des environnements industriels et de la visibilité en temps réel sur la production. L'objectif est de transformer plus simplement les données disponibles dans l'entreprise en informations exploitables, tout en donnant davantage d'autonomie aux équipes pour créer elles-mêmes leurs tableaux de bord et analyses.

N° 10 · Usinage & machines

CHIRON

Micro5 XL, la micromécanique change d'échelle

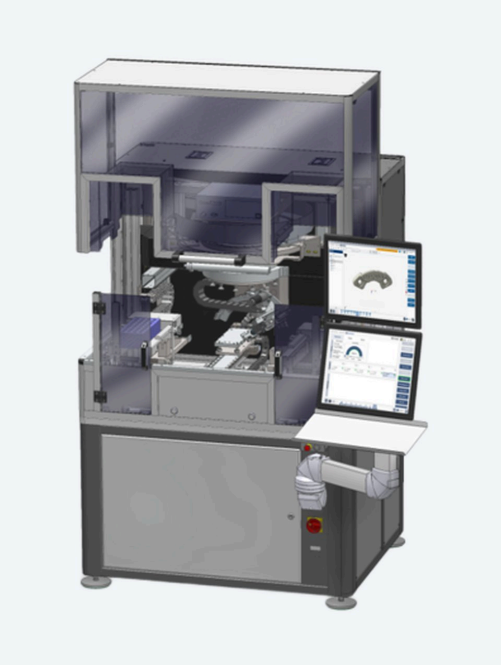


Avec la Micro5 XL, CHIRON étend le concept de sa Micro5 à l'usinage de pièces plus volumineuses, tout en conservant les atouts qui ont fait le succès de cette micromachine : précision, dynamique et compacité.

La Micro5 XL permet d'usiner en 5 axes simultanés des pièces allant jusqu'à 120 mm de côté, contre environ 50 mm pour la Micro5, ouvrant ainsi de nouvelles applications en horlogerie, medtech, mécanique de précision ou électronique. Malgré cette capacité accrue, son emprise au sol reste limitée à 1,7 m², périphériques compris. Sa broche atteint jusqu'à 50'000 tr/min, avec une rigidité et une stabilité thermique élevées, tandis qu'un magasin peut accueillir jusqu'à 100 outils. La machine est également conçue pour faciliter l'automatisation et la production en série. Elle transpose ainsi la philosophie de la Micro5 vers des composants plus grands et plus complexes, sans renoncer à la haute précision ni à l'efficacité énergétique. www.chiron-group.com

CIPOSA

Poly+ le micro-dosage haute précision

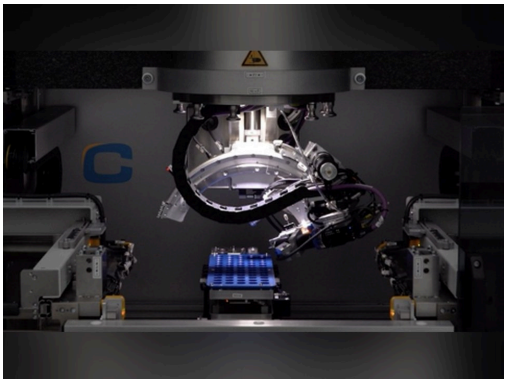


Avec POLY+, CIPOSA renforce son expertise du micro-dosage de haute précision avec une solution capable de maîtriser des dépôts dès 1 nL sur une large gamme de fluides techniques.

Pensée pour l'horlogerie, la medtech et les applications microtechniques exigeantes, elle associe précision du positionnement, contrôle du volume déposé et répétabilité du procédé. La technologie de dispensing/jetting développée par CIPOSA permet notamment de travailler avec des laques, colles, vernis, résines ou autres fluides spécifiques, y compris sur des géométries complexes. Le dépôt sans contact contribue à réduire les consommations de matière et facilite l'intégration dans des équipements automatisés. CIPOSA complète cette approche par des outils de programmation et de création de recettes 3D, afin d'accélérer la mise au point des procédés. POLY+ répond ainsi à un enjeu clé de la haute précision : déposer toujours moins de matière, au bon endroit, avec davantage de vitesse et de constance.

CIPOSA

Smart Dispensing, quand la machine apprend le geste expert



Avec Smart Dispensing, CIPOSA transforme le micro-dosage en remplaçant la programmation traditionnelle par l'apprentissage du geste humain.

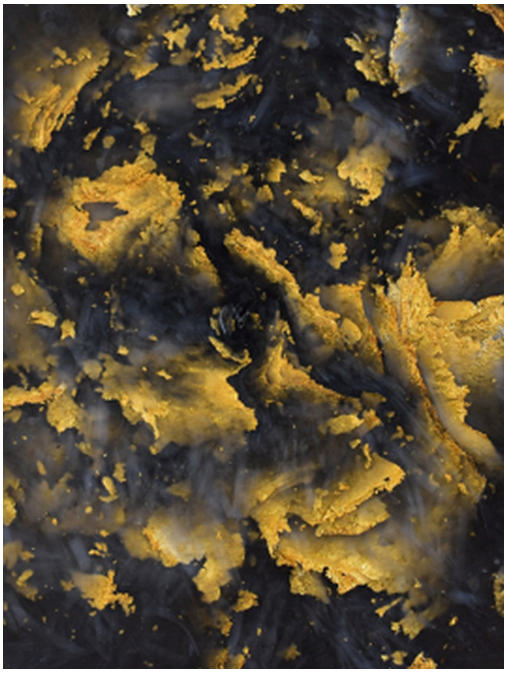
La solution capture les mouvements d'un opérateur expert (trajectoire, vitesse et dosage), les modélise à l'aide de l'intelligence artificielle puis les reproduit automatiquement sur machine avec une précision de l'ordre de ±5 µm. Cette approche permet d'automatiser des opérations délicates sur des géométries complexes tout en réduisant fortement le temps de programmation. Elle améliore la répétabilité et la qualité, facilite l'adaptation à de nouveaux produits et contribue à préserver un savoir-faire métier souvent détenu par quelques spécialistes. Particulièrement adaptée à la lubrification horlogère, au collage technique, au micro-assemblage, à la photonique ou à la medtech, Smart Dispensing ouvre la voie à une automatisation plus flexible des productions à forte variabilité. L'innovation figurait parmi les six nominées au Grand Prix des Exposants EPHJ 2026.

NOMMÉ GRAND PRIX 2026

N° 13 · Décors & finitions

COMPOSITES BUSCH

L'or comme signature



Avec « La matière comme signature », Composites Busch explore de nouvelles expressions de l'or appliquées à l'horlogerie d'exception.

Ces développements associent l'or sous différentes formes à des trames de fibres minérales et techniques, liées par des résines biosourcées. Cette architecture composite donne naissance à des matières stables, durables et maîtrisées, tout en ouvrant un vaste champ de possibilités esthétiques : couleurs, contrastes, textures et effets visuels inédits. Spécialiste des composites hautes performances, l'entreprise jurassienne travaille depuis plus de trente ans sur des solutions sur mesure pour l'horlogerie, le luxe, la medtech, l'aéronautique, le spatial et l'industrie. Sa démarche repose sur le co-développement avec les manufactures afin de créer des matériaux exclusifs, impossibles à standardiser. Ici, l'or n'est plus seulement un matériau précieux : il devient un véritable langage créatif et une signature propre à chaque pièce. www.compositesbusch.ch

N° 14 · Logiciels & IA

DAES

Le tronc numérique, un patient virtuel au service de la medtech



Avec son modèle numérique du tronc humain, DAES transpose son expertise en simulation avancée au domaine de la medtech pour mieux comprendre et prédire les interactions biomécaniques entre le corps humain et les dispositifs médicaux.

Développé notamment pour les problématiques liées aux douleurs lombaires, ce « patient virtuel » permet de tester différents scénarios, d'évaluer les performances mécaniques d'un implant ou d'un dispositif et d'anticiper certaines complications avant les essais physiques. L'approche, alignée sur les standards internationaux de validation ASME V&V40, contribue à réduire le nombre de prototypes et d'essais précliniques, tout en accélérant les phases de conception et d'optimisation. Continuellement enrichi, ce laboratoire virtuel peut également soutenir le développement de stratégies de réhabilitation personnalisées. Une illustration concrète de la manière dont la simulation numérique peut renforcer l'efficacité de la R&D, la sécurité des dispositifs et, à terme, le bénéfice pour le patient.

N° 15 · Logiciels & IA

DASSAULT SYSTÈMES

Aura, Léo et Marie, les compagnons IA de l'industrie

Avec AURA, LEO et MARIE, Dassault Systèmes fait entrer l'intelligence artificielle agentique au cœur de sa plateforme 3DEXPERIENCE.

Ces trois « compagnons virtuels » mobilisent des décennies de connaissances industrielles et scientifiques pour accompagner les utilisateurs dans leurs projets. AURA orchestre les informations liées aux exigences, aux programmes et aux évolutions afin de maintenir les équipes alignées. LEO, dédié à l'ingénierie, aide à résoudre des problématiques complexes de la conception à la production, jusqu'à générer des modèles 3D et vérifier leur conformité aux contraintes techniques. MARIE intervient dans la recherche scientifique, notamment sur les matériaux, la chimie, les formulations et les sciences de la vie, pour explorer des hypothèses et accélérer l'expérimentation. Ancrés dans des modèles industriels, la simulation et les lois de la physique, ces assistants ne se limitent pas à générer du contenu : ils raisonnent avec l'utilisateur pour accélérer conception, validation et innovation.

N° 16 · Décors & finitions

DÉCORS GUILLOCHÉS

Quand le guillochage rencontre la marqueterie



Avec sa « Nouvelle alliance métiers d'art », Décors Guillochés SA explore une association rarement, voire jamais, mise en œuvre sous cette forme : le mariage du guillochage et de la marqueterie.

L'innovation rapproche deux savoir-faire artisanaux exigeants pour créer des décors horlogers où motifs gravés, matières, couleurs et jeux de lumière dialoguent au sein d'une même pièce. Basée à Cernier, l'entreprise compte parmi les spécialistes reconnus du guillochage main et maîtrise également le guillochage CNC, la création de motifs, l'usinage, la gravure et différentes opérations de finition. Son atelier dispose d'un catalogue de plus de 800 décors, tout en développant régulièrement de nouvelles expressions graphiques et de nouvelles applications. Avec cette alliance présentée à l'EPHJ 2026, Décors Guillochés démontre comment la préservation d'un métier d'art séculaire peut devenir un formidable terrain d'innovation créative pour l'horlogerie contemporaine.

N° 17 · Décors & finitions

DÉCORS GUILLOCHÉS

Le guillochage s'invite sur le cuir



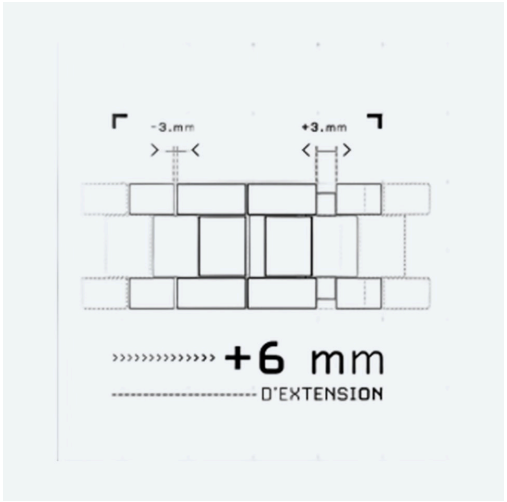
Avec son guillochage sur cuir, Décors Guillochés SA transpose un savoir-faire traditionnellement associé au métal vers un matériau souple et organique, ouvrant de nouvelles perspectives décoratives pour l'horlogerie, la maroquinerie et les objets de luxe.

Présentée à l'EPHJ 2026 dans la catégorie des « nouveaux matériaux », cette approche illustre la capacité de l'entreprise à faire évoluer le guillochage au-delà de ses usages classiques. Spécialiste du guillochage main et CNC, la maison de Cernier développe depuis plus de vingt ans des décors sur mesure, du motif le plus traditionnel aux créations les plus originales. Le travail du cuir permet d'explorer de nouveaux effets de relief, de texture et de lumière, tout en conservant la précision graphique propre au guillochage. Cette innovation traduit une volonté claire : préserver un métier d'art séculaire tout en le confrontant à de nouveaux supports et à de nouveaux usages, afin d'élargir le champ créatif offert aux designers et aux marques.

N° 18 · Composants & bijoux

DEXEL

Une extension de bracelet métal discrète et intuitive

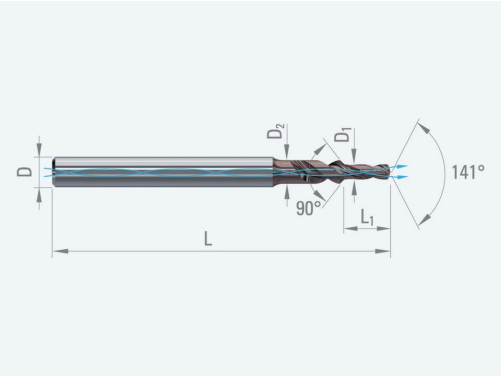


Avec sa nouvelle extension de bracelet métal, Dexel SA améliore un élément essentiel de l'expérience horlogère : l'ajustement précis au poignet.

Intégré directement au bracelet, le système permet d'adapter sa longueur sans outil, de manière simple et intuitive, grâce à plusieurs positions de réglage. L'objectif est d'offrir davantage de confort au quotidien tout en préservant la continuité esthétique et l'élégance du bracelet. Spécialiste du développement et de la fabrication de composants horlogers, Dexel conçoit ses bracelets autour de critères exigeants de précision, fonctionnalité, fiabilité et durabilité, en travaillant aussi bien les métaux précieux et non précieux que les céramiques techniques ou les composites. Cette innovation illustre une tendance forte de l'horlogerie contemporaine : intégrer davantage de fonctions pratiques dans des mécanismes toujours plus discrets, afin que confort d'usage, ergonomie et design ne fassent plus qu'un.

DIXI POLYTOOL

Dixi 1410-hh & 1448-hh, le perçage profond gagne en vitesse et en précision



Avec les DIXI 1410-HH et DIXI 1448-HH, DIXI Polytool optimise le perçage profond dans les matériaux les plus exigeants.

Le DIXI 1410-HH sert de foret pilote, tandis que le DIXI 1448-HH assure le perçage profond jusqu'à 20xD. Leur particularité réside dans une géométrie optimisée associée à des canaux de lubrification centraux surdimensionnés, qui améliorent le refroidissement de la zone de coupe et l'évacuation des copeaux. La géométrie de pointe favorise leur fractionnement en copeaux courts, permettant, après pré-perçage, d'atteindre le fond du trou en une seule passe, notamment dans les inox et les alliages chrome-cobalt. Résultat : vitesses d'avance supérieures, meilleure précision, déviation réduite, états de surface améliorés et durée de vie accrue des outils. Une solution particulièrement adaptée à la micromécanique, au médical et à l'horlogerie, où profondeur, diamètre réduit et qualité d'usinage doivent être parfaitement maîtrisés.

EASY ENGINEERING

EZ 160-6, le sciage multifil diamant haute précision



Fruit de plus de 30 ans d'expérience dans le sciage industriel multifil, la EZ 160-6 d'Easy Engineering SA associe précision, productivité et simplicité d'utilisation dans une machine compacte et flexible.

Conçue pour découper en wafers des matériaux durs et fragiles – pierres précieuses, rubis, saphir, céramiques, matériaux optiques, semi-conducteurs ou matériaux techniques –, elle accepte des blocs jusqu'à 150 × 150 × 150 mm. Son système multifil permet de réaliser jusqu'à 420 tranches simultanément, tout en maîtrisant l'épaisseur des wafers et en limitant les pertes de matière. La machine offre une vitesse de fil jusqu'à 25 m/s, un pilotage par automate Siemens S7-1500 et des paramètres de coupe entièrement configurables. Avec une emprise au sol de seulement 2,4 m², la EZ 160-6 conjugue répétabilité, flexibilité et intégration aisée dans les environnements de production de haute précision.

N° 21 · Nettoyage

ECOCLEAN

ECOCVARIO, le nettoyage intelligent des pièces complexes



Avec l'EcoCvario, Ecoclean propose une nouvelle génération de système de nettoyage par pulvérisation et immersion, conçue pour les exigences élevées de propreté dans les productions industrielles.

Sa chambre de travail étanche au vide, ses trois étapes de nettoyage et sa gestion optimisée des fluides permettent d'adapter précisément le procédé aux géométries et niveaux de propreté recherchés, des pièces en vrac aux composants de haute précision. La technologie PPC (Pulsated Pressure Cleaning) fait varier la pression dans la chambre afin de faire pénétrer le fluide jusque dans les cavités, alésages ou zones difficiles d'accès et d'y décoller les contaminations. EcoCvario intègre également des fonctions de récupération de chaleur pour réduire la consommation énergétique, ainsi que la communication IO-Link pour un suivi transparent et intelligent du processus. Une solution modulaire qui conjugue qualité de nettoyage, stabilité des résultats, flexibilité et efficacité énergétique.

N° 22 · Logiciels & IA

ELLISTAT

ELLIFAO, quand l'usinage devient aussi simple que l'impression 3D



Avec ELLIFAO, Ellistat franchit une nouvelle étape dans l'automatisation du réglage des machines-outils.

Ce plugin enrichit son logiciel APC – Automated Process Control, capable de corriger automatiquement les machines en fonction des mesures réalisées sur les pièces. Jusqu'ici, la configuration de l'APC nécessitait d'indiquer quelles surfaces étaient usinées par quels outils. ELLIFAO exploite désormais directement les informations contenues dans le fichier FAO pour calculer automatiquement les correcteurs et paramétrer les trajectoires outils. Résultat : le temps de configuration d'une nouvelle pièce peut passer d'environ 3 heures à 15 minutes, selon Ellistat. Cette continuité numérique entre conception, industrialisation, mesure et correction rapproche ainsi l'usinage du fonctionnement de l'impression 3D : le fichier de fabrication devient directement exploitable par la production. Une avancée particulièrement intéressante pour automatiser les petites séries, réduire les rebuts et accélérer les changements de production.

N° 23 · Métrologie & contrôle

EUGEN BUOB

Trois appareils en un pour caractériser les matériaux



La solution proposée par Eugen Buob AG réunit dans un même équipement trois fonctions jusqu'ici souvent séparées : duromètre, testeur de rayures et microscope.

Le système permet de réaliser des essais de dureté selon les méthodes Vickers, Knoop, Brinell et Rockwell, puis d'analyser directement les empreintes et les surfaces observées. Le module microscope étend encore les possibilités à l'étude de la microstructure, à la détermination de la taille des grains, à l'analyse de phases ou à la mesure d'épaisseurs de couches. L'ajout d'un module de scratch test permet en parallèle d'évaluer la résistance de revêtements et de surfaces aux sollicitations mécaniques. En concentrant plusieurs étapes de caractérisation dans une même plateforme, cette approche réduit les manipulations, améliore la continuité des mesures et facilite les contrôles en laboratoire comme en production.

N° 24 · Usinage & machines

FEHLMANN

PICOMAX 56 / 56L, une nouvelle génération plus rigide et plus productive



Avec la nouvelle génération des PICOMAX 56 et 56L, Fehlmann fait évoluer ses fraiseuses-perceuses de précision en combinant davantage de rigidité, de polyvalence et de productivité.

Disponibles en versions TOP et mill, elles bénéficient désormais de la nouvelle génération de commandes Heidenhain TNC7 et d'une conception optimisée autour du Tool Center Point (TCP) afin d'accroître la rigidité au plus près de l'outil et d'améliorer ainsi stabilité et précision d'usinage. Le concept FEHLMANN TOP permet toujours de passer simplement du travail manuel à l'usinage CNC 3 axes, particulièrement adapté aux pièces unitaires et petites séries. La version 56L porte la course X à 800 mm avec une table de 1'400 × 480 mm pour accueillir des pièces plus longues. Autre gain de productivité : le chargement des outils peut être effectué en temps masqué, limitant les arrêts machine et optimisant les changements de série. Une évolution pensée pour rendre l'usinage de précision plus flexible et efficace.

N° 25 · Nettoyage

FISA ULTRASONIC CLEANING

FISALABS2, le nettoyage haute précision en format compact



Avec FISALABS2, FISA réunit dans une même machine compacte et automatisée plusieurs opérations de nettoyage et de traitement de surface destinées aux composants horlogers et microtechniques.

La solution peut être utilisée aussi bien pour le nettoyage en SAV que pour le dégommage après polissage fin, avec des pièces positionnées ou traitées en vrac. Elle permet également l'emploi d'alcool isopropylique ainsi que l'application d'un épilame de finition, afin d'adapter le procédé aux exigences de chaque composant, des habillages aux pièces sensibles du mouvement, cadrans, aiguilles ou appliques. Conforme aux exigences ATEX, FISALABS2 est proposée en versions 3 ou 6 litres pour s'intégrer facilement dans différents environnements de production. En concentrant plusieurs étapes dans un équipement unique, FISA vise à simplifier les flux, sécuriser les procédés et garantir une qualité de nettoyage élevée et reproductible.

N° 26 · Décors & finitions

GB MICROFAB

La gravure 3d profonde du saphir



Avec sa gravure profonde en 3D du saphir, GB Microfab SA repousse les possibilités de décoration et de structuration de ce matériau emblématique de l'horlogerie.

À partir d'une image ou d'un fichier STEP, l'entreprise réalise par usinage laser des volumes complexes directement dans le saphir, avec une très grande finesse et une précision pouvant atteindre l'ordre de ±10 µm. Sa technologie permet de graver, découper et structurer les matériaux transparents tout en limitant les zones échauffées et les égrisures, afin d'obtenir des surfaces particulièrement propres. La qualité de la gravure autorise ensuite un polissage de très haut niveau par SVMA, qui renforce la profondeur, la transparence et les jeux de lumière du décor. Spécialiste du saphir, du verre et des céramiques, GB Microfab combine également laser, photolithographie, PVD ou croissance galvanique pour réaliser des cadrans, fonds de boîte, disques ou composants horlogers complexes.

GRIBI MESSTECHNIK

La métrologie 3d submicronique pour sécuriser le contrôle en production



Avec sa solution de mesure 3D haute précision, GRIBI Messtechnik repousse les limites du contrôle dimensionnel sur des composants extrêmement petits.

L'entreprise est capable de mesurer tactilement des pièces jusqu'à 0,07 mm de diamètre, avec une précision dans le domaine submicronique. Ces composants peuvent ensuite servir de références certifiées – les « Golden Masters » – pour calibrer et sécuriser les systèmes de contrôle optique utilisés directement en production. L'intérêt est majeur pour l'horlogerie, la microtechnique ou la medtech : disposer d'une référence physique extrêmement fiable permet de valider les mesures en ligne, de détecter plus tôt les dérives et d'améliorer la traçabilité des procédés. GRIBI s'appuie pour cela sur son laboratoire de calibration accrédité ISO/IEC 17025, reconnu pour la mesure de longueurs et de géométries de très haute précision. Une passerelle essentielle entre métrologie de référence et contrôle automatisé en production.

HELMUT FISCHER

Nouvelle génération Fischerscope X-RAY plus rapide, sans sacrifier la précision



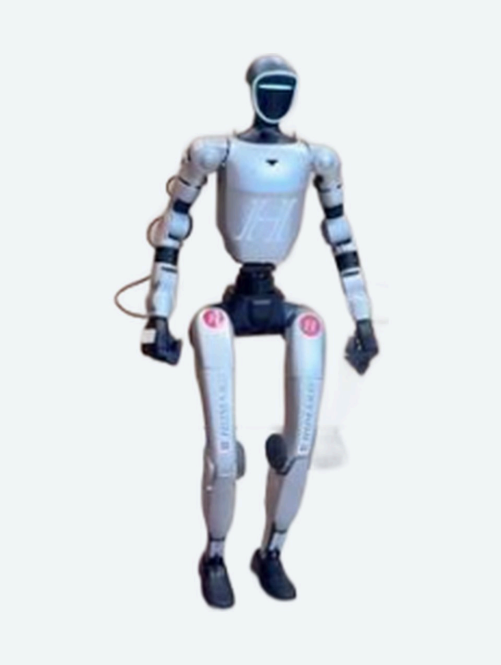
Avec ses nouveaux FISCHERSCOPE XDAL et XDV, Helmut Fischer renouvelle le haut de gamme de ses instruments de mesure par fluorescence X (XRF), destinés à l'analyse des matériaux et au contrôle d'épaisseurs de couches, y compris très fines.

Cette génération mise sur une nette accélération des opérations : l'axe Z assure un positionnement des échantillons jusqu'à six fois plus rapide, tandis que l'autofocus réalise la mise au point en moins de deux secondes, soit jusqu'à quatorze fois plus vite que les modèles précédents. La caméra offre par ailleurs une résolution dix fois supérieure, complétée par un éclairage LED multizone facilitant l'observation des surfaces complexes ou réfléchissantes. Associés au nouveau logiciel FISIQ X, les appareils simplifient les flux de mesure et augmentent le débit du contrôle qualité, tout en conservant une très grande précision et répétabilité. Une évolution particulièrement adaptée à l'horlogerie, la joaillerie, l'électronique et aux revêtements techniques.

N° 29 · Robotique & automatisation

HUMARD AUTOMATION

RINGO, un robot humanoïde pour explorer les usages de demain



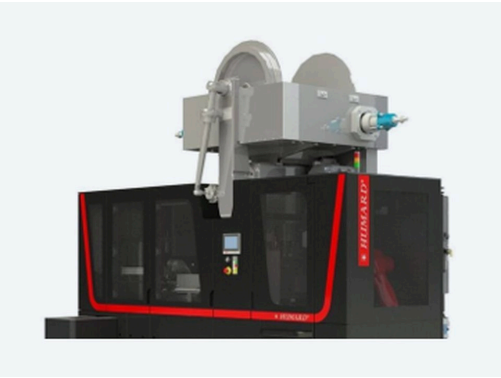
Avec Ringo, Humard Automation ne présente pas encore une solution industrielle finalisée, mais une véritable plateforme de R&D dédiée à la robotique humanoïde.

L'objectif est d'explorer concrètement les usages que ce type de robot pourrait trouver dans l'usine, notamment pour la logistique interne, la manipulation, le déplacement autonome ou certaines tâches répétitives dans des environnements conçus à l'origine pour l'homme. Présenté au SIAMS puis à l'EPHJ 2026, Ringo s'inscrit dans la démarche de Humard, qui teste en permanence de nouvelles technologies avant leur intégration éventuelle dans ses solutions d'automation. L'entreprise développe déjà robots industriels, cobots, systèmes de vision ainsi que véhicules autonomes AMR et AGV pour automatiser production et logistique. Avec l'humanoïde, elle franchit une nouvelle étape : comprendre aujourd'hui quelles missions pourront demain être confiées à des robots plus polyvalents, mobiles et capables d'évoluer dans des environnements industriels existants.

N° 30 · Robotique & automatisation

HUMARD AUTOMATION

Une cellule robotisée pour la frappe à chaud



Avec sa cellule de frappe à chaud, HUMARD Automation automatise un procédé particulièrement exigeant, où se combinent températures élevées, cadence soutenue et précision de positionnement.

Développée avec des robots **Stäubli**, la solution prend en charge l'ensemble du flux, depuis l'alimentation des pièces en vrac jusqu'à leur mise en forme sur presse mécanique. Le robot peut intégrer dans un même cycle plusieurs opérations telles que l'orientation des pièces, leur transfert et la lubrification, ce qui simplifie l'installation tout en améliorant la productivité. L'automatisation contribue également à renforcer la répétabilité du procédé, à réduire les rebuts et à éloigner les opérateurs des zones exposées aux fortes contraintes thermiques. Cette cellule illustre l'expertise de HUMARD dans l'intégration de solutions robotisées sur mesure pour transformer des opérations industrielles complexes en processus plus sûrs, plus réguliers et plus performants.

N° 31 · Matériaux & traitements

IFP EUROPE

L'épilaminage en enceinte fermée



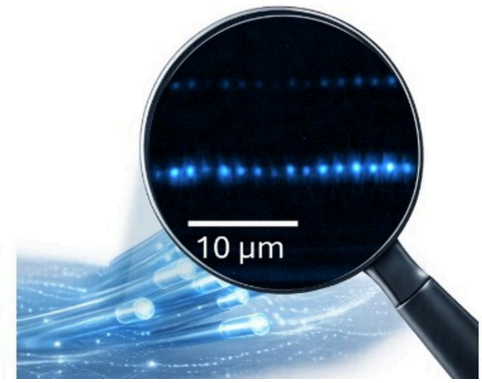
Avec son système d'épilamage en enceinte fermée, IFP Europe transpose au traitement de surface horloger son expertise des procédés sous vide et en circuit fermé.

L'épilamage consiste à déposer sur les composants une couche extrêmement fine destinée à limiter l'étalement des huiles et lubrifiants, afin d'améliorer leur tenue dans le temps et la fiabilité du mouvement. L'innovation présentée à l'EPHJ 2026 vise à réaliser cette opération dans un environnement entièrement confiné, réduisant les manipulations de solvants et améliorant la maîtrise du procédé. Le traitement peut ainsi être intégré dans une séquence automatisée, avec contrôle des paramètres, répétabilité accrue et limitation des risques de contamination. IFP Europe s'appuie ici sur les principes développés pour sa gamme KP Kleen Power : chambres étanches au vide, gestion automatisée des cycles, filtration et récupération des fluides. Une approche qui rapproche nettoyage de précision et traitement fonctionnel dans un même environnement industriel maîtrisé.

N° 32 · Métrologie & contrôle

IOTAMETRIX

Voir l'invisible sans altérer la matière



Avec sa technologie de métrologie optique nanométrique non destructive, IotaMetrix repousse les limites du contrôle de surface pour l'horlogerie, la medtech et la microtechnique.

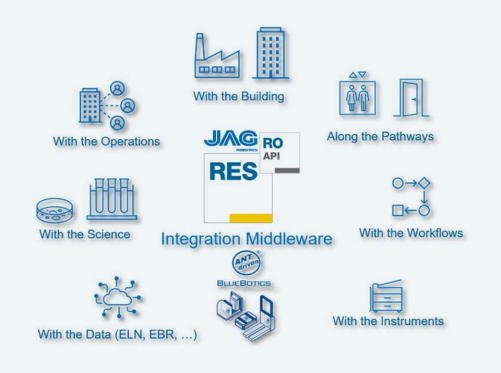
Sa solution s'appuie sur la réallocation de photons pour améliorer fortement la résolution des mesures optiques, sans contact avec la pièce et sans préparation destructive. Elle permet ainsi d'observer des défauts, structures et états de surface à l'échelle nanométrique, y compris sur des matériaux réputés difficiles à caractériser comme le saphir ou les céramiques. Cette approche ouvre de nouvelles perspectives pour le contrôle qualité, la validation de procédés ou la R&D, en détectant plus tôt les écarts susceptibles d'affecter la performance ou l'esthétique d'un composant. Finaliste du Grand Prix des Exposants EPHJ 2026, IotaMetrix illustre une évolution majeure de la métrologie : mesurer toujours plus finement, plus rapidement et sans altérer la pièce contrôlée.

NOMMÉ GRAND PRIX 2026

N° 33 · Logiciels & IA

JAG JAKOB

JAG RES, le cerveau de la smart factory



Avec JAG RES – Robotics Execution System, JAG Jakob SA développe une couche logicielle capable d'orchestrer en temps réel l'ensemble des flux d'une usine automatisée.

Ce middleware fait le lien entre les systèmes IT – ERP, MES, WMS ou LIMS – et les équipements OT : machines, robots mobiles, ascenseurs, portes ou infrastructures du bâtiment. Son rôle ne se limite pas à transmettre des ordres : JAG RES interprète les demandes, applique des règles de priorité et coordonne les missions selon les contraintes de temps, de localisation et de disponibilité. La plateforme peut ainsi piloter des flottes de robots mobiles multimarques et assurer une traçabilité complète des mouvements et des opérations. Déjà utilisée dans des environnements pharmaceutiques exigeants, elle transforme des équipements hétérogènes en un système cohérent et autonome. Une brique essentielle pour fluidifier la production, automatiser l'intralogistique et rapprocher concrètement l'usine de la Smart Factory.

N° 34 · Composants & bijoux

KIF PARECHOC

Jamais un antichoc n'avait aussi bien protégé le cœur de la montre



Composant essentiel à la fiabilité d'un mouvement mécanique, l'antichoc protège les pivots de l'organe réglant contre les contraintes provoquées par les chocs et contribue à leur repositionnement précis.

Produit emblématique à l'origine de KIF Parechoc en 1944, il fait aujourd'hui l'objet d'une nouvelle avancée technologique remarquable. Après 3 années de recherche et développement, KIF a développé un Antichoc Haute Performance doté d'une nouvelle géométrie de ressort. Ses propriétés techniques lui confèrent une résistance accrue aux chocs et une performance de repositionnement du pivot inégalée, contribuant ainsi à renforcer la fiabilité du mouvement. Développé pour répondre aux exigences spécifiques des marques, ce nouvel antichoc présente également un atout majeur : il est compatible avec les solutions KIF existantes comme avec celles de ses concurrents, facilitant son intégration dans les mouvements actuels. Il peut en outre être réalisé en matériaux sans plomb et amagnétiques. Une étape majeure pour la protection, la durabilité et la quête de perfection chronométrique absolue des montres.

N° 35 · Composants & bijoux

KIF PARECHOC

Nouvelle génération de roulements à billes, robustes et facilement intégrables



KIF Parechoc lance une nouvelle génération de roulements à billes horlogers pour les masses oscillantes.

Inspirée d'une configuration utilisée dans l'automobile et adaptée aux exigences horlogères, leur architecture compte un composant de moins que les roulements classiques. Sans soudure, leur assemblage assure donc une grande robustesse et une résistance élevée aux chocs. Chaque roulement peut être développé sur mesure selon les besoins techniques du client. Billes en acier, en céramique ou dotées de revêtements spécifiques : le choix des matériaux s'accompagne de différentes possibilités de décoration, jusqu'à rendre les billes entièrement invisibles. Conçus pour s'intégrer facilement aux mouvements existants, ces roulements peuvent remplacer des solutions existantes sans modifier l'apparence de l'ensemble. Cette compatibilité permet aux marques de faire évoluer leurs équipements tout en préservant leurs choix esthétiques. Avec un positionnement tarifaire très compétitif, KIF Parechoc conjugue robustesse, personnalisation et maîtrise des coûts avec cette nouveauté.

N° 36 · Matériaux & traitements

KRYSTALIX

Le creuset froid magnétique pour des monocristaux ultra-purs



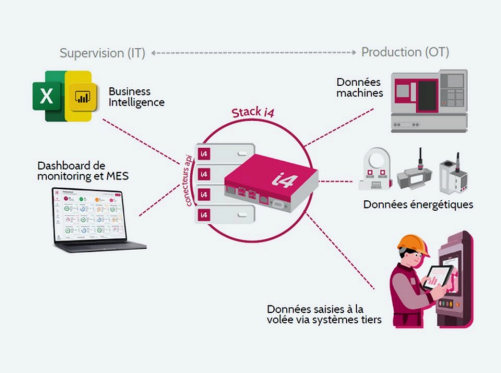
Avec son procédé de croissance de monocristaux en creuset froid magnétique, Krystalix développe une technologie de rupture destinée aux industries de haute précision.

Contrairement aux méthodes traditionnelles utilisant des creusets chauds en graphite ou en alumine, cette approche repose sur un système d'induction et un creuset refroidi qui limite fortement les contaminations du matériau. Elle permet ainsi d'obtenir des cristaux plus purs et plus homogènes, tout en réduisant la consommation énergétique et en autorisant des températures supérieures à 3'000 °C. La technologie ouvre aussi la voie à l'élaboration de cristaux difficiles, voire impossibles à produire avec les procédés conventionnels. Déjà validé sur des monocristaux de silicium ultra-pur de deux pouces, le procédé vise des applications dans l'horlogerie, les semi-conducteurs, les lasers, les scintillateurs, la microélectronique, la défense ou encore l'aérospatial. Une innovation protégée par deux brevets internationaux.

NOMMÉ GRAND PRIX 2026

LCB

I4, la passerelle universelle entre machines, données et IA

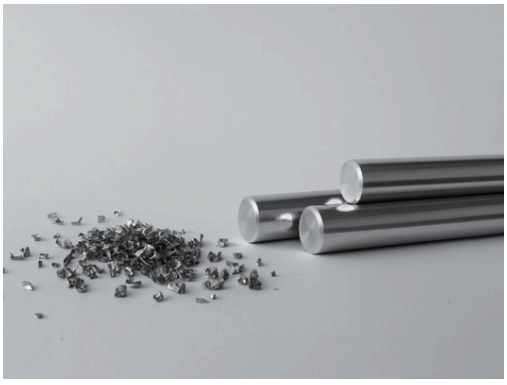


Avec i4, LCB transforme les équipements de production en sources de données directement exploitables

Cette plateforme cyber-physique connecte machines CNC, automates, instruments de mesure et logiciels d'entreprise afin de collecter en temps réel états machine, cadences, temps de cycle, consommations d'énergie, alarmes ou données outils. Les informations sont ensuite standardisées et rendues indépendantes des protocoles d'origine, ce qui facilite leur exploitation par des systèmes de supervision, MES, Business Intelligence ou encore des applications d'intelligence artificielle. i4 fonctionne également dans l'autre sens : la plateforme peut envoyer des ordres aux équipements, par exemple pour corriger automatiquement des axes ou outils, remettre des compteurs à zéro ou piloter des robots AMR. Compatible avec de nombreux protocoles industriels, i4 rapproche ainsi les univers IT et OT dans une même architecture sécurisée. Une approche résumée par la devise de LCB : Connect – Capture – Secure.

LEBRONZE ALLOYS

ARCAP ZeST®, la haute performance sans plomb



Avec ARCAP ZeST®, Lebronze Alloys fait évoluer son alliage historique ARCAP® vers une nouvelle génération sans plomb, adaptée aux exigences croissantes de durabilité et de conformité réglementaire.

De composition CuNi25Zn14.5, cet alliage cuivre-nickel-zinc conserve les qualités recherchées pour les applications de haute précision : résistance mécanique élevée, excellente tenue à la corrosion, comportement amagnétique et bonne usinabilité. Il constitue une alternative directe à l'ARCAP® AP1D, tout en supprimant le plomb de sa formulation. ARCAP ZeST® appartient à la nouvelle gamme ZeST® – Zero-lead Special Turning, développée pour permettre des opérations d'usinage complexes et à grande vitesse sans sacrifier les performances métallurgiques. Destinée notamment à l'horlogerie, l'électronique, la medtech et aux industries de précision, cette évolution répond à un double enjeu : préserver les performances industrielles tout en anticipant le durcissement des exigences environnementales et sanitaires.

N° 39 · Robotique & automatisation

LECUREUX

Armage 5 positions, cinq mouvements sous contrôle



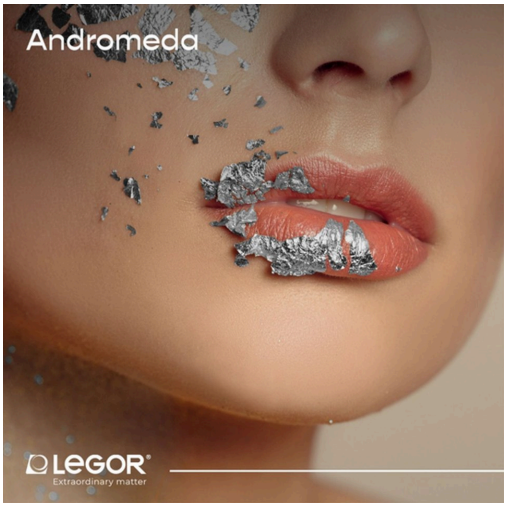
Avec sa machine de table « Armage 5 positions », Lecureux permet d'armer simultanément cinq mouvements horlogers en associant maîtrise du couple, contrôle de la vitesse et personnalisation des séquences d'armage.

Selon son équipement, la machine accueille également cinq montres sans bracelet. Le couple est réglable de 0,2 à 4,5 Ncm et la vitesse de rotation de 50 à 500 tr/min, afin d'adapter le processus aux exigences de chaque calibre. Pendant l'armage, les couples minimal et maximal sont surveillés en permanence : toute erreur détectée entraîne l'interruption du cycle et l'affichage des valeurs enregistrées. Un traitement par réseau de neurones complète le dispositif pour renforcer la précision du processus, tandis qu'une gestion complète des résultats facilite le suivi des opérations. Des posages et des outils adaptés préservent l'intégrité des pièces. Également disponible pour les systèmes de convoyage Author et BOA, cette solution conjugue traitement simultané, flexibilité et contrôle pour fiabiliser une étape essentielle de la production horlogère.

N° 40 · Matériaux & traitements

LEGOR GROUP

ANDROMEDA, le platine 950 ‰ prêt à fondre



Avec ANDROMEDA, Legor Group repense l'usage du platine en joaillerie avec une famille d'alliages Pt 950 ‰ prêts à l'emploi sous forme de gouttes.

Plus faciles à peser et à charger qu'un format en plaque, ces granulés permettent d'augmenter jusqu'à 25 % le volume de charge et de réduire d'environ 20 % le temps de fusion, améliorant ainsi la productivité tout en limitant les impuretés. La gamme a été développée pour offrir une grande blancheur, une surface brillante, une bonne dureté et une excellente aptitude à la mise en forme. Parmi ses déclinaisons, ANDROMEDA-RUS2 améliore encore la fluidité, la déformabilité et la compacité des surfaces, réduisant les risques de porosité et le temps de finition. Les métaux précieux utilisés proviennent par ailleurs de sources 100 % recyclées. Une innovation qui associe qualité esthétique, facilité de mise en œuvre et performance industrielle.

N° 41 · Matériaux & traitements

LEGOR GROUP

DARKBOND, le cœur noir des finitions haut de gamme



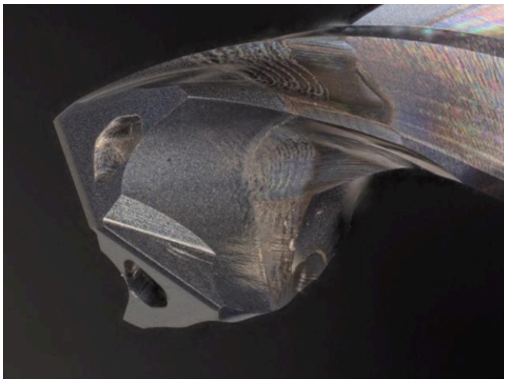
Avec DarkBond, Legor Group développe une couche galvanique intermédiaire destinée à renforcer la tenue des finitions noires haut de gamme.

Appliqué sur le métal de base avant le dépôt final choisi par le client, ce revêtement de teinte canon de fusil agit comme une barrière contre l'oxydation et le ternissement, deux phénomènes particulièrement sensibles en joaillerie et dans le luxe. Sa dureté atteint 650 HV et Legor annonce une résistance à l'abrasion deux à trois fois supérieure aux standards habituels. DarkBond peut être appliqué en couche flash, s'intègre facilement dans les procédés existants et reste compatible avec différentes finitions noires premium, notamment à base de rhodium ou de ruthénium. Entièrement exempt de nickel et de composés ammoniacaux, il permet aussi d'éviter l'e-coating sur les créations en métaux précieux. Une innovation discrète mais essentielle pour prolonger durablement l'intensité et l'élégance des finitions sombres.

N° 42 · Usinage & machines

LOUIS BÉLET

Forets PCD à lubrification interne pour repousser les limites du perçage



Lauréat du Grand Prix des Exposants EPHJ 2026, Louis Bélet associe avec ses nouveaux forets deux technologies de pointe pour usiner des matériaux difficiles ou ultra-durs.

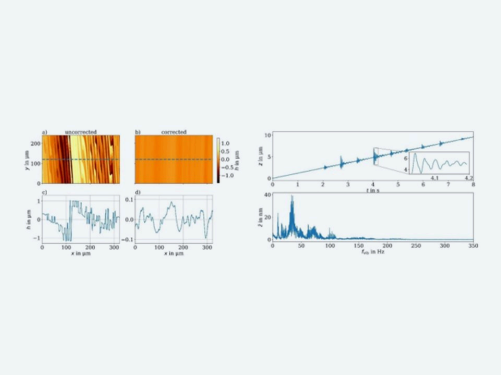
L'outil combine un corps en carbure de tungstène, intégrant des canaux de lubrification, à une pointe en diamant polycristallin (PCD), environ quatre fois plus dure que le carbure. Une technologie laser permet de percer les trous débouchants directement dans le diamant afin d'amener le fluide de coupe au plus près de l'arête, là où refroidissement et évacuation des copeaux sont essentiels. Les essais sur laiton sans plomb ont validé un foret de 2,28 mm avec une avance supérieure à 800 mm/min, sans débourrage ni copeaux enroulés et avec une usure très faible après plusieurs centaines de perçages. La technologie rend également possible l'usinage industriel de céramiques techniques et d'autres matériaux jusqu'ici particulièrement difficiles à percer.

LAURÉAT GRAND PRIX 2026

N° 43 · Métrologie & contrôle

METUBIQ

La métrologie nanométrique s'invite directement en production



Avec sa technologie d'interférométrie à lumière blanche insensible aux vibrations, Metubiq veut faire sortir la métrologie optique de très haute précision du laboratoire pour l'intégrer directement aux lignes de production.

Issue de plus de dix ans de recherche à l'Université de Kassel, la solution combine l'interférométrie de cohérence CSI à un capteur laser de distance et à des algorithmes capables de corriger en temps réel les vibrations environnementales. Elle permet ainsi d'obtenir des topographies 3D avec une résolution verticale sub-nanométrique, sans table antivibratoire ni environnement isolé. L'objectif : réaliser des contrôles in situ, jusqu'à 100 % des pièces, détecter plus tôt les défauts et ajuster les procédés pendant la fabrication plutôt qu'après coup. Cette approche ouvre des applications dans l'horlogerie, la microtechnique, la medtech, les semi-conducteurs, l'optique de précision ou la fabrication additive. http://www.metubiq.com/

N° 44 · Matériaux & traitements

MICRO MIM

Une bague intelligente en titane produite par 3D µ-mim



Avec cette bague intelligente en alliage Ti-6Al-4V, Micro MIM Europe démontre le potentiel de son procédé 3D µ-MIM® pour produire en série de très petits composants métalliques aux géométries complexes.

L'utilisation de poudres de titane extrêmement fines permet d'obtenir une faible rugosité après frittage et des tolérances particulièrement serrées, tandis qu'un frittage sous vide poussé garantit de bonnes propriétés mécaniques. L'innovation réside surtout dans la possibilité de réaliser des structures internes creuses, contre-dépouilles et surfaces courbes difficilement accessibles au MIM conventionnel ou à l'usinage CNC. Micro MIM annonce avec sa technologie µ-MIM® des tolérances pouvant atteindre 10 µm. L'intégration de l'impression 3D métal LMM d'Incus complète désormais le dispositif pour accélérer le prototypage avant un transfert fluide vers la production en série par µ-MIM®. Une approche adaptée aux wearables, à la medtech et à la microtechnique.

N° 45 · Métrologie & contrôle

MITUTOYO (SUISSE)

QM-FIT, le contrôle dimensionnel en quelques secondes



Avec QM-Fit, Mitutoyo simplifie radicalement le contrôle dimensionnel sans contact des petites pièces et composants fins.

Il suffit de déposer la pièce sur la table de mesure : le système la reconnaît automatiquement, identifie cercles, lignes et autres caractéristiques géométriques, puis lance la mesure sans configuration complexe ni alignement manuel. Sa caméra couleur de 20 mégapixels, associée à une profondeur de champ de 36 mm, permet de conserver une image nette même sur des pièces présentant des reliefs importants. La fonction Caliper Snap accroche automatiquement les règles numériques aux bords ou géométries à contrôler, tandis que les procédures peuvent être enregistrées pour des mesures répétitives. Compact et autonome, QM-Fit offre une plage de mesure de 115 × 75 mm et une précision annoncée de ±10 µm. Une solution conçue pour rapprocher la métrologie de l'atelier et rendre le contrôle qualité plus rapide, intuitif et accessible à tous les opérateurs.

N° 46 · Décors & finitions

MORELLATO

Resin injection, le cuir prend du relief sans chaleur ni outillage



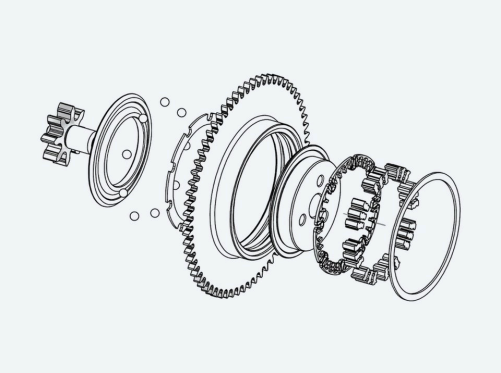
Avec Resin Injection, Morellato propose une nouvelle façon de créer des volumes tridimensionnels sur les bracelets de montre en cuir véritable.

Développée avec un partenaire, la technologie consiste à injecter une résine sous la surface du cuir à l'aide d'une aiguille, afin de former des reliefs complexes tout en préservant l'aspect, le toucher et les caractéristiques du matériau. Elle constitue une alternative au gaufrage à chaud ou aux procédés haute fréquence, qui nécessitent des outillages spécifiques et peuvent limiter la finesse des formes obtenues. Resin Injection permet au contraire de réaliser des géométries 3D détaillées, même sur de petites dimensions, avec des arêtes nettes, sans application de chaleur et sans investissement dans des moules dédiés. Une approche qui ouvre de nouvelles possibilités de personnalisation et de design pour le bracelet horloger, domaine dans lequel Morellato associe depuis 1930 savoir-faire artisanal et procédés industriels avancés.

N° 47 · Composants & bijoux

MPS

SPRAGWAY, le roulement miniature qui décuple le couple



Avec SpragWay, MPS Watch repense le roulement unidirectionnel miniature pour les mouvements horlogers exigeant un couple élevé et un angle mort presque nul.

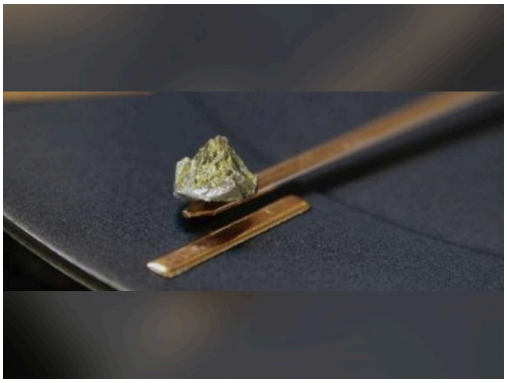
La solution associe un système miniaturisé de galets bloqueurs – le « sprag » – à un roulement à billes à quatre points de contact. En rotation libre, les galets s'inclinent et glissent entre les bagues ; dans le sens de blocage, ils agissent comme des coins et transmettent instantanément le couple. Sur un SpragWay d'environ 4 mm, MPS annonce un couple transmissible de 10 mNm, soit dix fois celui de son roulement OneWay, avec un angle mort inférieur à 1° et un balancement presque nul. Résistant à la corrosion, SpragWay ouvre de nouvelles possibilités aux constructeurs, notamment à proximité du barillet ou dans les complications nécessitant beaucoup de couple. Développé à l'aide de modèles analytiques et de simulations par éléments finis, il a également subi des essais de vieillissement équivalant à cinq années d'utilisation.

NOMMÉ GRAND PRIX 2026

N° 48 · Fabrication additive

NANOVOXEL

VERA, l'électroformage passe à la 3D



Avec VERA, NanoVoxel fait franchir une nouvelle étape à l'électroformage de micropièces métalliques.

Là où l'UV-LIGA reste limité à des géométries essentiellement 2D ou 2,5D, la technologie combine polymérisation bi-photonique (2PP), électroformage de haute précision et démoulage contrôlé pour produire directement des structures métalliques 3D libres, avec courbures, contre-dépouilles et volumes complexes. La résolution peut descendre à l'échelle submicronique et les structures atteindre l'échelle millimétrique. Pour démontrer ce potentiel, NanoVoxel a réalisé en nickel électroformé une microstructure inspirée du Cervin, intégrée sur une aiguille de montre d'environ 2 mm de diamètre, avec un cycle complet conception-métal réalisé en moins de deux semaines. Une approche qui ouvre de nouvelles possibilités pour l'horlogerie, la joaillerie, la medtech et la microtechnique, en combinant liberté de design, précision et réduction des délais de développement.

NOMMÉ GRAND PRIX 2026

N° 49 · Métrologie & contrôle

ORATEK

CMS-X, le contrôle visuel compact au plus près de l'opérateur



Présentée en avant-première à l'EPHJ 2026, la CMS-X d'Oratek est une station compacte de contrôle visuel conçue pour s'intégrer directement au poste opérateur.

Son système de vision vérifie automatiquement les numéros de série gravés, les compare aux données de l'ordre de fabrication et détecte doublons ou références inconnues en temps réel. La station va plus loin avec des fonctions d'OCR, de mesure dimensionnelle, de contrôle de présence et de reconnaissance de motifs, réunies dans une même capture pour délivrer immédiatement un verdict conforme/non conforme. Chaque inspection peut être historisée avec traçabilité par opérateur et conservation des images. Avec seulement 255 × 160 × 220 mm, la CMS-X s'intègre facilement dans un environnement existant et peut communiquer avec les systèmes ERP ou MES. Une solution pensée pour rapprocher le contrôle qualité de la production tout en le rendant plus simple, rapide et fiable.

PREMIÈRE MONDIALE

N° 50 · Nettoyage

PATRIC CONCEPT

COMPACT COMBICLEAN, le lavage multi-procédés en format compact



Avec la Compact CombiClean, Patric Concept réunit dans une seule machine compacte plusieurs procédés jusqu'ici difficiles à combiner : lavage lessiviel, solvants chauffés, ultrasons haute performance et traitement sous vide, y compris pendant le séchage.

Sa conception modulaire permet d'adapter cuves, procédés et systèmes de filtration aux besoins spécifiques de chaque production. Conforme aux exigences ATEX, elle est pensée pour l'utilisation sécurisée de produits inflammables dans les environnements industriels exigeants. Les recettes sont entièrement personnalisables depuis l'interface HMI, tandis qu'un module DeepSleep réduit la consommation en veille à seulement 0,1 W. Développée pour l'horlogerie, la medtech, la microtechnique ou encore la pharma, cette plateforme combine ainsi flexibilité, qualité de nettoyage, maîtrise des procédés et sobriété énergétique, dans un encombrement suffisamment réduit pour franchir une porte standard.

N° 51 · Décors & finitions

POSITIVE COATING

VICE VERSA, le bicolore joue l'effet miroir



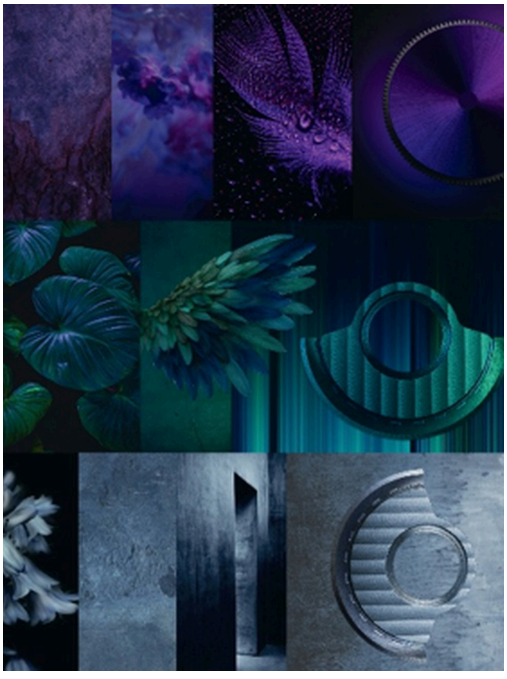
Avec VICE VERSA, Positive Coating explore une nouvelle manière de composer la couleur sur les composants horlogers.

Le principe : inverser les rôles entre couleur dominante et couleur d'accent. Une teinte principale devient secondaire sur une seconde version, et réciproquement, créant un effet miroir tout en conservant une forte cohérence esthétique. Cette approche s'appuie sur HybriDeCo, la technologie brevetée de coloration sélective développée par Positive Coating. Celle-ci combine différents procédés de dépôt et de gravure afin d'appliquer les couleurs avec une précision nanométrique sur des zones ciblées du composant. Anglages dorés, rhodiés ou noirs peuvent ainsi contraster avec une surface traitée dans la teinte inverse. Avec VICE VERSA, l'innovation ne réside donc pas dans une nouvelle couleur, mais dans une nouvelle grammaire chromatique, offrant aux designers davantage de liberté pour créer des signatures visuelles distinctives et personnalisables.

N° 52 · Décors & finitions

POSITIVE COATING

Ombré, l'art de la patine chromatique maîtrisée



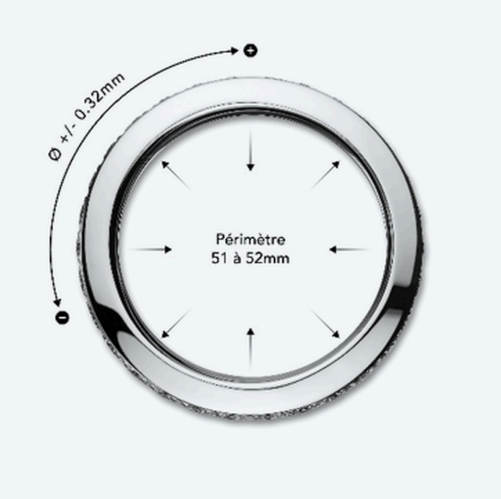
Avec OMBRÉ, Positive Coating transforme la couleur en une matière vivante, inspirée par les effets du temps et de la patine.

Plutôt qu'un aplat uniforme, la finition joue sur des dégradés progressifs, des nuances ton sur ton et des effets fumés qui donnent profondeur et caractère aux composants horlogers. L'innovation tient surtout dans la répétabilité maîtrisée de ces variations : malgré une apparence naturelle et presque aléatoire, chaque effet est conçu pour pouvoir être reproduit avec constance d'une pièce à l'autre, condition essentielle pour des séries cohérentes. Après le bleu, Positive Coating étend désormais cette esthétique au violet et au vert, enrichissant encore les possibilités créatives. OMBRÉ permet ainsi aux designers de faire évoluer la couleur d'un simple traitement de surface vers un véritable langage esthétique, où la pièce semble avoir déjà traversé le temps tout en restant parfaitement maîtrisée industriellement.

N° 53 · Composants & bijoux

PRECIPRO

La bague « 4 saisons » qui s'adapte au doigt



Avec sa bague « 4 saisons » à double métrique, Precipro apporte une réponse mécanique à une contrainte très concrète de la joaillerie : la taille des doigts varie naturellement selon la température et les saisons.

L'entreprise a développé un mécanisme discret intégré à la bague, permettant de passer entre deux diamètres sans modifier son esthétique ni perturber le sertissage. Une simple rotation du corps intérieur suffit pour changer de métrique et adapter le bijou au doigt. Le principe améliore ainsi le confort au quotidien tout en laissant une grande liberté aux designers et aux maisons de haute joaillerie. Spécialiste suisse de l'usinage et de la finition des métaux précieux, Precipro a également transposé cette logique d'ajustement à des bracelets rigides, au moyen d'un système de verrouillage par encliquetage. Une innovation où la microtechnique se met directement au service de l'usage, sans rendre visible la mécanique qui la rend possible.

N° 54 · Composants & bijoux

PRECIPRO

Une sécurité invisible pour le fermoir de collier



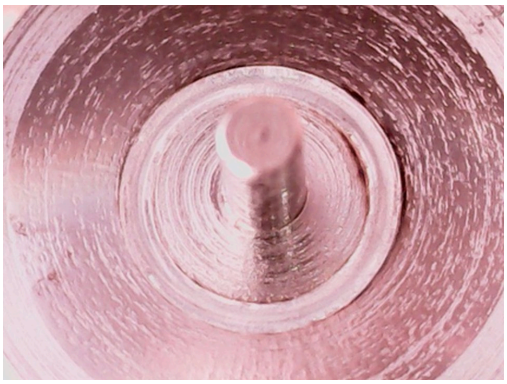
Avec son fermoir de collier à sécurité invisible, Precipro associe discrétion esthétique et protection renforcée du bijou.

Le système repose sur un verrouillage par encliquetage des deux éléments du fermoir, entièrement intégré et sans partie apparente. Son ouverture nécessite un geste manuel précis, difficile à déclencher accidentellement, tandis qu'une traction exercée sur le collier tend au contraire à renforcer la tenue du mécanisme. Cette conception vise ainsi à limiter aussi bien les ouvertures involontaires que les tentatives d'arrachement, sans ajouter de dispositif visible susceptible d'altérer le dessin du bijou. Compatible avec des habillages sertis, elle laisse aux maisons de joaillerie une grande liberté créative tout en améliorant la sécurité d'usage. Spécialiste de l'usinage et de la finition des métaux précieux, Precipro illustre ici sa capacité à intégrer une mécanique sophistiquée au cœur même du bijou, jusqu'à la rendre pratiquement invisible.

N° 55 · Logiciels & IA

QORI

RECOBENE, l'IA pour reconnaître les pièces que la vision classique voit mal



Avec Recobene, Qori Sàrl, à travers sa marque Mister Laser, développe un algorithme d'intelligence artificielle dédié à la reconnaissance visuelle de pièces brillantes, complexes ou présentant des états de surface variables.

Là où les systèmes conventionnels peuvent être perturbés par les reflets, la rugosité ou les variations d'éclairage, Recobene apprend à reconnaître la pièce malgré ces écarts et permet de conserver un éclairage standard d'une série à l'autre. Basé sur une architecture ResNet adaptée à la détection précise d'objets de tailles différentes, l'algorithme est entraîné à partir de quelques images ensuite enrichies automatiquement en milliers de variantes. Il offre une reconnaissance annoncée jusqu'à dix fois plus rapide que Pathabene, autre solution IA de Mister Laser. Pour l'horlogerie, l'intérêt est majeur : fiabiliser le centrage et le positionnement avant soudage sur roulements, pignons, cadrans, boîtes ou composants aux surfaces fortement réfléchissantes.

N° 56 · Usinage & machines

QORI

Kallpa, Kallpinetti et Kallpino kmml, la vision ultra-haute précision au service du soudage laser



Avec les têtes de travail Kallpa, Kallpinetti et Kallpino équipées du module KMML, Qori Sàrl / Mister Laser pousse encore plus loin la précision du soudage laser industriel.

Cette nouvelle génération associe une optique haute définition à une qualité d'image annoncée jusqu'à 0,4 µm par pixel, afin d'améliorer fortement le centrage et le contrôle des opérations sur des composants minuscules. Elle s'appuie également sur les algorithmes de vision industrielle à intelligence artificielle Pathabene et Recobene, capables d'identifier et de positionner des pièces brillantes, rugueuses ou visuellement variables là où les méthodes conventionnelles atteignent leurs limites. Recobene accélère notamment la reconnaissance, tandis que Pathabene peut déterminer lui-même la trajectoire de soudage. Cette combinaison entre optique, scanner et IA permet des opérations plus rapides, plus dynamiques et plus précises, particulièrement adaptées aux composants horlogers complexes.

N° 57 · Décors & finitions

QPLUS

Shine power, la poudre de diamant prend des couleurs



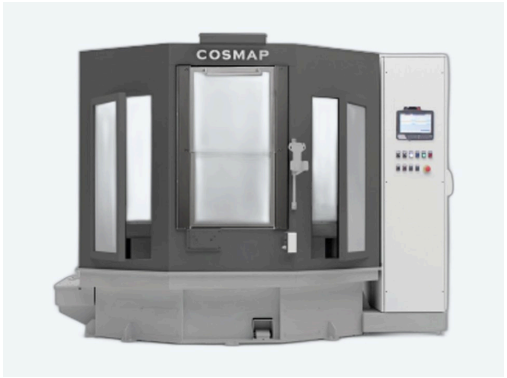
Avec Shine Power, QPlus transforme la poudre de diamant en une matière décorative destinée à enrichir l'apparence des objets de luxe.

Constituée de fines particules de diamant qui conservent leur dureté et leur capacité à réfléchir la lumière, la solution crée un effet scintillant et raffiné pouvant être appliqué sur de nombreuses surfaces. Sa particularité réside dans une palette de huit teintes – Night Black, Silver Star, White Pearl, Pink Copper, Yellow Honey, Blue Sky, Turquoise Blue et Champagne – qui élargit les possibilités créatives offertes aux designers. Horlogerie, joaillerie, mode, automobile, design ou objets d'art : Shine Power permet d'intégrer l'éclat du diamant sans recourir à un sertissage traditionnel. Spécialiste des pierres précieuses et semi-précieuses de haute précision, QPlus prolonge ainsi son savoir-faire dans les gemmes naturelles par une nouvelle approche de la matière, de la couleur et de la lumière.

N° 58 · Usinage & machines

RECOMATIC

COSMAP BF/2CN, l'émerisage automatisé des flancs de bracelets



Présentée pour la première fois à l'EPHJ 2026 par le Groupe Recomatic, la COSMAP BF/2CN est une machine automatique de haute précision dédiée à l'émerisage des flancs de brins de bracelets de montre en acier inoxydable.

Conçue pour garantir une qualité de surface constante, elle associe automatisation, précision et répétabilité afin de sécuriser une opération particulièrement sensible dans la finition horlogère. Son principal atout réside dans ses bandes abrasives de 3'500 mm, qui offrent une importante autonomie de travail et réduisent les interventions de l'opérateur. Un système automatique de palpage assure par ailleurs le contrôle dimensionnel précis des pièces usinées. Entièrement carénée, étanche et insonorisée, la BF/2CN contribue également à maintenir un environnement de production propre et silencieux. Une solution pensée pour industrialiser l'émerisage tout en préservant l'exigence esthétique propre à l'horlogerie haut de gamme.

PREMIÈRE MONDIALE

N° 59 · Usinage & machines

RECOMATIC

BULA-MICRO B, l'émerisage et le satinage automatisés en format compact



Avec la Bula-micro B, le Groupe Recomatic propose une machine automatique dédiée à l'émerisage et au satinage de pièces de petite dimension, destinée notamment à l'horlogerie, la joaillerie et la maroquinerie.

Cette nouvelle génération se distingue par une structure renforcée, pensée pour améliorer la stabilité du procédé et la constance des états de surface, ainsi que par une autonomie accrue de la bande abrasive, limitant les interventions de l'opérateur. Sa console ajustable facilite l'adaptation aux différentes géométries et opérations, tandis qu'une interface HMI intuitive simplifie les réglages et le pilotage de la machine. La Bula-micro B s'inscrit dans le savoir-faire historique de Bula et Recomatic en matière de finition automatisée : polissage, satinage, émerisage, ébavurage ou brossage. L'objectif est de conjuguer qualité esthétique, répétabilité et productivité dans un équipement compact, adapté aux exigences des composants à forte valeur ajoutée. `

N° 60 · Composants & bijoux

RONDA

R01, un nouveau chapitre pour le mouvement mécanique



Avec le R01, Ronda inaugure une nouvelle génération de mouvements mécaniques automatiques haut de gamme et affirme le renforcement de son savoir-faire dans la mécanique horlogère.

Ce calibre de 12½ lignes, d'une hauteur de 4,2 mm, intègre un échappement suisse et un spiral en silicium, ainsi qu'un remontage automatique unidirectionnel sur roulement à billes. Sa réserve de marche atteint typiquement 80 heures, avec un minimum garanti de 72 heures. Ronda décline le R01 selon quatre niveaux de performance chronométrique, jusqu'à une version répondant aux critères COSC / ISO 3159, afin de s'adapter aux besoins de différentes marques. Le mouvement offre également plusieurs possibilités de décoration et de personnalisation, notamment au niveau de la masse oscillante. Avec le R01, l'entreprise familiale suisse entend proposer aux manufactures une nouvelle plateforme mécanique combinant précision, autonomie, modularité et capacité d'industrialisation.

N° 61 · Composants & bijoux

SALIN

EASYFIX EVO, le maillon qui s'ajoute ou se retire sans outil



Avec EASYFIX EVO, Salin transpose au cœur du bracelet métallique le principe de fixation rapide déjà développé avec EASYFIX.

Le système permet à l'utilisateur d'ajouter ou de retirer lui-même un maillon d'extension, sans tournevis, outil spécifique ni intervention en boutique. Une pression sur un discret bouton de sécurité libère la rotation des éléments latéraux ; un mécanisme interne fait alors reculer les pivots et permet de détacher le maillon. Lors du remontage, ceux-ci reprennent automatiquement leur position et le dispositif de sécurité se réarme pour prévenir toute ouverture accidentelle. L'intérêt est double : ajuster rapidement et précisément la longueur du bracelet tout en évitant les risques de rayures liés aux manipulations traditionnelles. Invisible une fois intégré, EASYFIX EVO peut être adapté aux géométries, matériaux et finitions propres à chaque Maison, afin de conjuguer confort, autonomie de l'utilisateur et exigences esthétiques de la haute horlogerie.

N° 62 · Composants & bijoux

SALIN

REGLEX PRO, le micro-réglage du bracelet avec sécurité intégrée



Avec REGLEX PRO, Salin fait évoluer son système de réglage pour bracelets en cuir ou en tissu en y ajoutant une dimension renforcée de sécurité.

Intégré à un fermoir déployant à trois lames, le mécanisme permet d'ajuster finement le bracelet directement au poignet tout en assurant un verrouillage automatique stable. Sa particularité : deux mouvements distincts sont nécessaires pour l'ouverture, auxquels peut s'ajouter un dispositif de sécurité empêchant toute ouverture accidentelle ou frauduleuse. Le système conserve néanmoins une utilisation simple, un nombre réduit de composants et n'altère pas l'esthétique du fermoir. Il peut même être intégré à des fermetures existantes. REGLEX PRO répond ainsi à un double enjeu de la haute horlogerie : suivre naturellement les variations du poignet pour améliorer le confort, tout en renforçant la protection d'une montre de valeur contre les ouvertures intempestives ou les tentatives d'arrachage.

N° 63 · Usinage & machines

SCHMIDT TECHNOLOGY

SERVOPRESS 602, la micro-presse de très haute précision



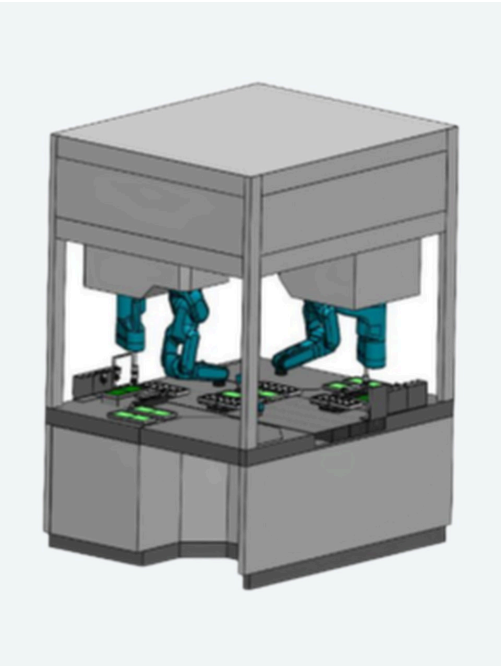
Avec la ServoPress 602, SCHMIDT Technology étend sa gamme de presses électriques aux applications nécessitant de très faibles efforts et une précision extrême.

Conçue notamment pour l'horlogerie, la micromécanique, l'électronique et la medtech, elle délivre jusqu'à 300 N avec une course de 75 mm et une vitesse pouvant atteindre 150 mm/s. Sa conception privilégie la rigidité : guidage du coulisseau sur toute la course, colonne en acier à outils rectifié et capteur de force intégré à la base. La répétabilité de position atteint ±1 µm, avec une résolution de régulation de 0,1 µm, permettant des opérations fines telles que l'assemblage d'axes et d'engrenages ou la pose de paliers en pierres précieuses. Un réglage XY fin, une mesure absolue de position et plusieurs concepts de sécurité complètent l'ensemble. Une solution pensée pour rendre les opérations de pressage miniatures plus précises, répétables et facilement intégrables dans les lignes automatisées.

N° 64 · Robotique & automatisation

SILÉANE

Le robot qui apprend seul à saisir de nouvelles pièces



Avec son innovation brevetée en 2026, Siléane veut supprimer l'une des principales contraintes de la robotique industrielle : la programmation nécessaire à chaque nouvelle référence.

Le principe tient en trois gestes : verser, photographier, apprendre. Les composants sont déposés en vrac, le système capture une vingtaine d'images puis l'intelligence artificielle analyse leur géométrie et définit automatiquement sa stratégie de préhension, sans programmation préalable. L'algorithme identifie notamment les zones les plus sûres pour saisir la pièce et éviter ses parties fragiles. Cette technologie permet ainsi de traiter rapidement des milliers de références différentes, particulièrement utile pour les petites séries et les productions très variables de l'horlogerie ou de la microtechnique. Elle prolonge l'expertise développée par Siléane avec ses robots adaptatifs KAMIDO, capables de manipuler des objets en vrac et de s'adapter en temps réel à des situations inconnues.

N° 65 · Matériaux & traitements

SURCOTEC

PROTECTCOAT, la protection hybride sans nickel



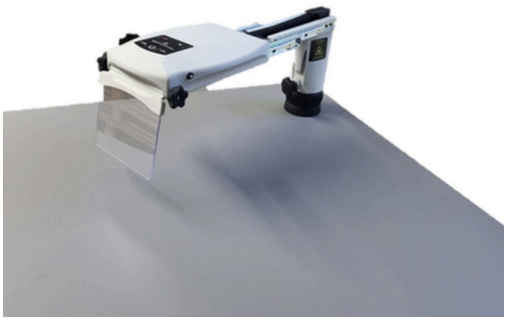
Avec Protectcoat, Surcotec développe une sous-couche décorative destinée notamment aux composants horlogers en laiton, entièrement exempte de procédés galvaniques et de nickel.

La solution associe deux technologies sous vide complémentaires : le PVD HiPIMS, qui forme une couche métallique très dense, adhérente et peu poreuse, et l'ALD, qui dépose une barrière d'oxydes ultra-fine et parfaitement conforme, jusque dans les géométries complexes. Réalisé à basse température, sous 160 °C, ce traitement limite la pénétration de l'humidité et de la sueur, protège contre la corrosion, la diffusion du cuivre et la sulfuration, tout en préservant l'esthétique de la pièce. La surface peut ensuite recevoir différentes finitions décoratives, notamment or, platine, titane ou chrome. Une alternative technologique aux sous-couches traditionnelles, pensée pour conjuguer durabilité, performance et nouvelles exigences environnementales.

N° 66 · Outillage d'établi

TECHNIWATCH

Le détecteur de poussière télescopique pour un contrôle plus ergonomique



Avec son détecteur de poussière télescopique, TechniWatch améliore le contrôle visuel des composants horlogers au poste de travail.

Dans les ateliers d'emboîtage, les poussières présentes sur cadrans, mouvements, carrures ou glaces peuvent affecter directement la qualité finale. Le dispositif associe une lumière UV de 20 W à 365 nm à une lumière blanche, toutes deux réglables, afin de faire ressortir les particules les plus fines et faciliter leur élimination. Son bras télescopique orientable, d'une course de 400 mm, permet d'adapter la hauteur et de libérer l'espace de travail. Un filtre anti-UV orientable protège les yeux de l'opérateur, tandis que la temporisation programmable de 5 à 120 secondes sécurise et simplifie les contrôles. La solution peut aussi servir à vérifier certains traitements, huiles photoluminescentes ou la phosphorescence des diamants. Un outil compact pensé pour réduire l'effort visuel et fiabiliser le contrôle qualité.

N° 67 · Outillage d'établi

TECHNIWATCH

Le boîtier vacuum autonome pour dépoussiérer sans réseau pneumatique



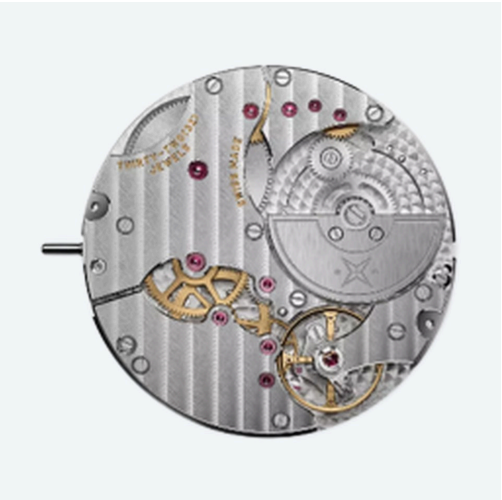
Avec son boîtier vacuum d'établi, TechniWatch propose une solution compacte pour aspirer poussières et particules directement au poste de travail, sans nécessiter de réseau pneumatique.

Il suffit de brancher l'appareil électriquement pour disposer d'une aspiration dédiée au nettoyage et à la dépollution des composants horlogers avant assemblage. Le système délivre un débit vacuum de 20 l/min pour un niveau sonore contenu autour de 60 dB. Son filtre nettoyable retient les particules aspirées, protège la pompe et permet même de récupérer une petite pièce accidentellement aspirée. Pilotable depuis le stylo ergonomique – et compatible avec un second stylo –, le dispositif peut être installé jusqu'à 2,5 mètres du poste de travail. Une solution simple, autonome et facilement intégrable pour fiabiliser les opérations de dépoussiérage tout en améliorant le confort de l'opérateur.

N° 68 · Composants & bijoux

VAUCHER MANUFACTURE FLEURIER

SEED VMF 5500, l'extra-plat sans compromis



Dévoilé en avant-première à l'EPHJ 2026, le SEED VMF 5500 marque une nouvelle étape dans l'offre de Vaucher Manufacture Fleurier.

Ce mouvement automatique à micro-rotor ne mesure que 2,60 mm d'épaisseur dans sa version sans quantième – 3,00 mm avec date – tout en offrant 65 heures de réserve de marche. Son balancier à inertie variable équipé de masselottes en or fonctionne à 3 Hz, tandis que le micro-rotor, monté sur roulement à billes céramique, assure un remontage automatique unidirectionnel. Entièrement développé et industrialisé à Fleurier, ce calibre se distingue aussi par sa grande capacité de personnalisation : finitions haute horlogerie, squelettage ou micro-rotor en or ou tungstène. Disponible à partir de 25 pièces, il a été soumis à des tests équivalant à dix années de porté quotidien et bénéficie d'une garantie de huit ans. Une combinaison rare de finesse, performance, fiabilité et flexibilité pour les marques horlogères.

PREMIÈRE MONDIALE

N° 69 · Robotique & automatisation

VOH

TRANSWATCH COMPACT, l'assemblage séquentiel adapté aux petites série



Avec TRANSWATCH Compact, VOH transpose la précision et la fiabilité de son poste d'assemblage séquentiel TRANSWATCH Basic dans une version plus compacte, mobile et adaptée aux productions à faible volume.

Là où la version originale peut accueillir jusqu'à 100 mouvements, le nouveau modèle est configurable pour des séries allant jusqu'à 20 pièces. L'objectif : simplifier les mises en place, réduire l'encombrement sur l'établi et offrir davantage de souplesse lorsque les volumes ou les références changent fréquemment. Cette configuration répond aussi bien aux besoins des ateliers de production qu'à ceux du service après-vente, où les petites séries sont courantes. Le chargement par lots facilite l'organisation du travail tout en conservant le principe d'un assemblage semi-automatique spécifiquement conçu pour les opérations horlogères. Une évolution pragmatique qui privilégie agilité, mobilité et utilisation optimale de l'espace.

N° 70 · Outillage d'établi

VOH

Le socle de tournevis qui détecte et supprime le magnétisme



Avec son nouveau socle de tournevis démagnétiseur, VOH concentre trois fonctions dans l'encombrement d'un support d'établi traditionnel : ranger et identifier les tournevis, détecter leur niveau d'aimantation et les démagnétiser immédiatement.

Un enjeu loin d'être anodin en horlogerie mécanique, où un outil magnétisé peut perturber certains composants sensibles ou compliquer les manipulations. Là où l'horloger devait auparavant utiliser plusieurs équipements successifs, toutes les opérations sont réunies au même poste. Le socle rotatif accueille un assortiment de 12 tournevis VOH en acier inoxydable et intègre la technologie nécessaire au contrôle du champ magnétique sans alourdir la gestuelle quotidienne. L'innovation vise avant tout à rendre le travail plus fluide : moins de déplacements, contrôle immédiat et démagnétisation disponible au moment précis où elle est nécessaire.

N° 71 · Outillage d'établi

VOH

Potence aux aiguilles light, la précision sans fil à l'établi



Développée à partir d'une feuille blanche, la Potence aux aiguilles Light revisite la traditionnelle opération de pose des aiguilles en conservant une gestuelle familière tout en y intégrant des fonctions de contrôle modernes.

Compacte et entièrement autonome, elle ne nécessite aucun câble ni interface déportée : l'affichage est directement intégré à la potence et une batterie rechargeable assure sa mobilité sur l'établi. Un capteur de force permet de maîtriser et de répéter plus précisément l'effort appliqué lors du chassage, tandis que son architecture mono-broche simplifie l'utilisation et l'entretien. Elle se positionne ainsi entre la potence manuelle traditionnelle et la solution technologique PAViX de VOH. L'objectif est de proposer aux ateliers et au SAV une solution accessible combinant précision, régularité, confort d'utilisation et liberté de mouvement, sans complexifier le geste de l'horloger.

N° 72 · Matériaux & traitements

VULKAM

Une carrure en Vulkalloy pour repousser les limites des matériaux horlogers



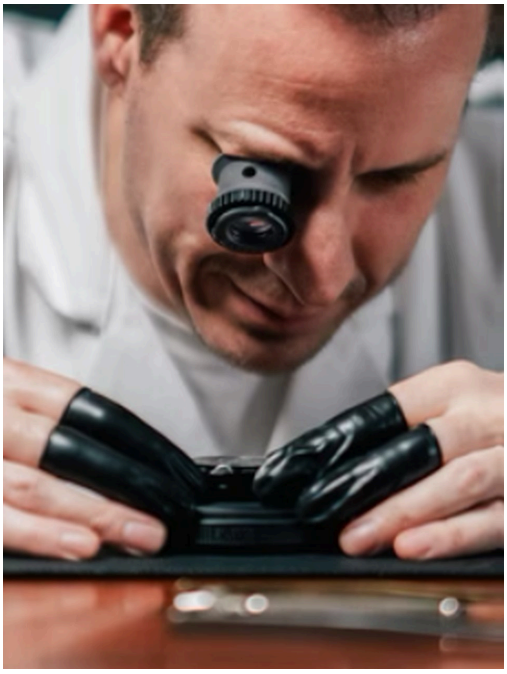
Avec la réalisation d'une carrure complète en Vulkalloy® Zr Inox, Vulkam démontre que les métaux amorphes peuvent désormais passer du microcomposant à des pièces d'habillage horloger de dimensions importantes.

Contrairement aux alliages métalliques classiques, leur structure atomique non cristalline leur confère une combinaison remarquable de propriétés : résistance mécanique supérieure au titane, masse inférieure à celle de l'acier, forte résistance aux rayures et à la corrosion, amagnétisme et grande élasticité. Pour l'habillage, le Vulkalloy® Zr Inox se distingue également par une finition de surface et une brillance naturellement durables, conçues pour résister aux sollicitations quotidiennes sans perdre leur éclat. Cette carrure présentée à l'EPHJ 2026 marque surtout une étape industrielle : après les lunettes et petites pièces, Vulkam démontre la capacité de sa chaîne de fabrication à produire des volumes plus importants, avec l'objectif d'aller demain jusqu'au boîtier complet en métal amorphe.

N° 73 · Outillage d'établi

VULTUS

Six grossissements dans un seul monoculaire



Avec Vultus, Focus-Technology réinvente la loupe d'horloger en réunissant dans un seul monoculaire six niveaux de grossissement : x2,5, x4, x6, x8, x10 et x12.

Inspiré du fonctionnement d'un objectif photographique, son système breveté permet de passer d'une vue globale au micro-détail d'un simple geste, grâce à une bague crantée à six positions, sans changer de loupe ni interrompre la concentration. Développé en Suisse avec le soutien de l'EPFL, Vultus a été pensé pour les métiers de haute précision : horlogerie, joaillerie, contrôle qualité, micromécanique et microtechnique. Réglable d'une seule main et ultra-compact, il ne pèse que 12,5 g dans sa version Atelier. Son œilleton biocompatible, sa résistance aux chocs et ses composants conçus pour ne pas rayer les métaux renforcent son usage professionnel. Une innovation qui transforme un outil traditionnel en instrument optique polyvalent et ergonomique.

N° 74 · Usinage & machines

WALTER MEIER

ROBODRILL D28MiB5 ADV et D28LiB5 ADV, encore plus d'outils à disposition



Avec les FANUC ROBODRILL D28MiB5 ADV et D28LiB5 ADV, Walter Meier fait évoluer le centre d'usinage compact vers des productions plus complexes et plus autonomes.

La nouveauté présentée à l'EPHJ 2026 réside notamment dans l'intégration d'un nouveau magasin ToolPlus de 56 outils, qui augmente fortement le nombre d'outils disponibles sans remettre en cause la rapidité de changement caractéristique des ROBODRILL. Développé par Walter Meier, le concept ToolPlus vise à éviter les interruptions ou changements de machine lors de séquences d'usinage comprenant de nombreuses opérations, tout en réduisant les temps morts et les coûts de production. Les D28 disposent par ailleurs d'un magasin standard de 28 outils, de courses généreuses et de la dynamique élevée propre à la gamme FANUC. Une évolution particulièrement intéressante pour l'horlogerie, la medtech et la mécanique de précision, où la multiplication des géométries, outils et petites séries exige toujours davantage de flexibilité.

WIBEMO

ECROU MICRON, le faux-rond se règle au micron près

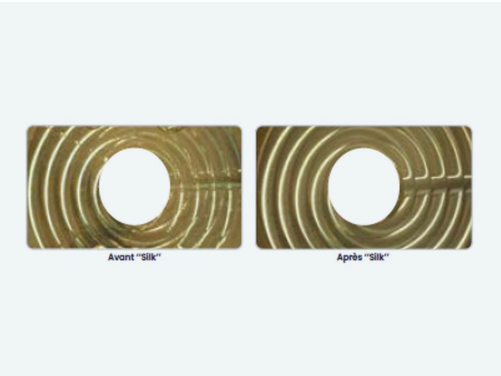


Avec son Écrou Micron, Wibemo apporte une réponse directe à l'un des enjeux les plus sensibles de l'usinage de précision : la maîtrise du faux-rond sur la contre-broche.

Ce dispositif mécanique permet de corriger rapidement la concentricité de la pince de reprise avec une précision de l'ordre du micron, directement sur la machine. L'objectif est d'obtenir dès le réglage initial une géométrie maîtrisée, puis de la conserver de manière stable en production série. Les essais réalisés ont notamment confirmé des corrections de 1 à 3 µm, y compris à des vitesses atteignant 10'000 tr/min. Cette stabilité améliore la qualité des opérations de reprise, limite le marquage des pièces, réduit les réglages et peut prolonger la durée de vie des pinces et des outils. Pour l'horlogerie, la medtech ou le décolletage de haute précision, l'Écrou Micron transforme ainsi un réglage souvent long et empirique en une opération rapide, répétable et parfaitement maîtrisée.

WILLEMIN-MACODEL

SILK, sublimer l'état de surface au micron près



Avec SILK, Willemin-Macodel agit directement sur l'interaction entre l'outil et la matière afin d'améliorer la qualité visuelle des pièces usinées sur la 701S2.

Lors des opérations de finition, de très légers frottements à l'arrière de la fraise peuvent laisser des traces parfois invisibles après usinage, mais qui réapparaissent après sablage ou traitement de surface. SILK corrige ce phénomène grâce à une nacelle montée sur actionneurs, dont l'inclinaison est ajustée en temps réel pour que seule la zone active de l'outil reste en contact avec la pièce. Cette micro-correction permanente maîtrise l'orientation de la fraise à quelques dixièmes de micron près. Au-delà de l'élimination des marques parasites, SILK ouvre aussi un nouveau champ créatif : en contrôlant volontairement l'orientation des traces d'usinage, il devient possible de générer textures, motifs et effets visuels directement par la machine.

N° 77 · Usinage & machines

WILLEMIN-MACODEL

808S2, le 5 axes haute performance dans 1,4 m²



Avec la 808S2, Willemin-Macodel inaugure sa nouvelle génération de centres d'usinage Série 80 en combinant haute dynamique, précision et compacité.

Cette machine 5 axes équipée de moteurs linéaires et d'axes rotatifs Direct Drive est dédiée à l'usinage de pièces complexes jusqu'à 120 mm de diamètre, tout en occupant seulement 1,4 m² au sol. Sa motobroche peut atteindre 60'000 tr/min, tandis que l'axe C permet des opérations de tournage jusqu'à 6'000 tr/min. Sa stabilité thermique et son optimisation énergétique répondent aux exigences des pièces à forte valeur ajoutée nécessitant tolérances serrées et excellents états de surface. Autre atout : son magasin vertical modulaire peut accueillir jusqu'à 137 positions, non seulement pour des outils mais également pour des pièces ou palettes. Une architecture qui associe ainsi fraisage, tournage, automatisation et autonomie de production dans un format particulièrement compact.

N° 78 · Usinage & machines

WILLEMIN-MACODEL

808MT2, de la barre à la pièce finie en un seul cycle



Présentée en première mondiale à l'EPHJ 2026, la 808MT2 pousse plus loin encore le concept de la Série 80 en réunissant plusieurs procédés d'usinage dans une même plateforme ultra-compacte.

Ce centre multi-process travaille directement à partir de barres jusqu'à 27 mm de diamètre et combine fraisage 5 axes, tournage jusqu'à 10'000 tr/min et opérations de reprise. Sa motobroche haute vitesse peut atteindre 60'000 tr/min, tandis qu'une unité de reprise orientable à 0° ou 90° permet d'enchaîner les opérations sans multiplier les manipulations. L'objectif : passer autant que possible de la matière brute à la pièce finie dans un seul cycle, afin de réduire reprises, temps improductifs et risques de dispersion. Avec seulement 1,4 m² d'emprise au sol et un magasin pouvant atteindre 137 positions outils/pièces/palettes, la 808MT2 conjugue autonomie, flexibilité et productivité pour les composants complexes de haute précision.

PREMIÈRE MONDIALE

N° 79 · Métrologie & contrôle

WITSCHI

TESLASCOPE® PULSE, démagnétiser et mesurer la marche en une seule opération



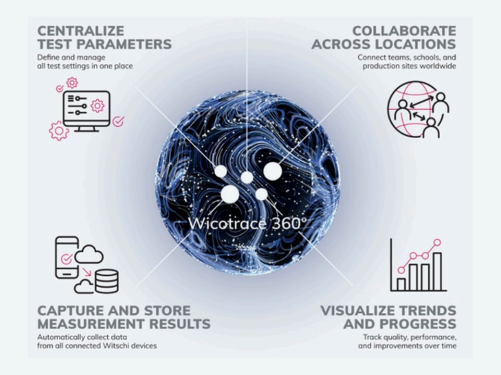
Avec Teslascope® Pulse, Witschi réunit dans un appareil compact deux fonctions essentielles au diagnostic d'une montre mécanique : la détection et la démagnétisation, ainsi que la mesure précise de la marche.

Le système identifie d'abord le niveau de magnétisation, puis réalise une démagnétisation « one-shot » par impulsion, sans devoir repositionner plusieurs fois la montre. Il mesure simultanément les valeurs de marche avant et après intervention, ce qui permet d'évaluer immédiatement l'effet du magnétisme sur le fonctionnement. Un mode guidé automatise l'ensemble du processus et restitue les résultats sur smartphone ou tablette via Bluetooth. La mesure complète avant/après, démagnétisation comprise, dure environ 90 secondes, avec une précision de marche annoncée à ±1 s/jour. Une solution pensée aussi bien pour l'atelier que pour le service après-vente ou le diagnostic au point de vente.

N° 80 · Logiciels & IA

WITSCHI

WICOTRACE 360°, la donnée horlogère connectée de la production au SAV



Avec Wicotrace 360°, Witschi transforme la mesure horlogère en une véritable plateforme de données connectée.

La solution centralise, à l'échelle mondiale, les paramètres et résultats issus des appareils Witschi et permet de suivre le cycle de vie complet de chaque montre, de la production au service après-vente. Accessible en mode SaaS avec hébergement en Suisse, Wicotrace 360° assure une communication chiffrée, une gestion fine des droits utilisateurs et un partage sécurisé des résultats, même avec des personnes sans compte. Ses interfaces permettent également de connecter les données aux outils BI et Big Data pour des analyses centralisées en temps réel. Compatible avec de nombreux équipements Witschi – ChronoMaster, ProofMaster, QuartzMaster, Terminal ou WAIO – la plateforme vise à garantir une qualité de données homogène, une traçabilité complète et une collaboration plus fluide entre production, contrôle qualité et SAV.

N° 81 · Fabrication additive

XJET

L'argent sterling passe à l'impression 3D par jet d'encre



Avec son encre nanoparticulaire en argent sterling, XJet transpose sa technologie NanoParticle Jetting™ (NPJ) aux métaux précieux.

Contrairement aux procédés utilisant de la poudre libre, l'argent est contenu dans une encre liquide projetée à la demande uniquement là où la matière est nécessaire. Cette approche permet de produire des géométries complexes, des cavités internes et des pièces proches de leur forme finale, tout en limitant fortement les pertes de matière. XJet annonce des couches inférieures à 10 µm, une tolérance de l'ordre de ±50 µm et une finition de surface pouvant atteindre Ra 1,6 µm. L'absence de poudre simplifie également la manipulation et sécurise le flux de production. Pour la joaillerie et l'horlogerie, l'intérêt est double : réduire la consommation d'un matériau précieux tout en ouvrant de nouvelles libertés de design, avec moins de reprises et de post-traitement.

N° 82 · Fabrication additive

XJET

L'or imprimé en 3D, goutte après goutte



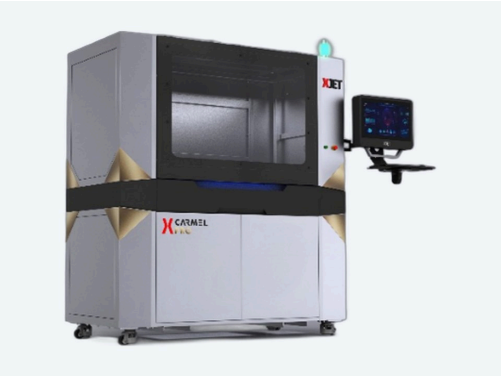
Avec ses encres nanoparticulaires en alliages d'or, XJet applique le principe du jet d'encre industriel à la fabrication additive de métaux précieux.

L'or, notamment en 14K et 18K, est conditionné dans des cartouches scellées puis projeté avec précision sur le plateau de fabrication par la technologie NPJ. Le matériau n'est déposé qu'aux endroits nécessaires, ce qui réduit fortement les pertes et le stock immobilisé, tout en évitant la manipulation de poudres libres. Cette approche permet de réaliser des pièces complexes, fines et proches de leur géométrie finale, y compris des formes intérieures ou des structures difficiles à obtenir par usinage ou coulée conventionnelle. Pour l'horlogerie et la joaillerie haut de gamme, XJet entend ainsi combiner liberté de conception, précision, qualité de surface et efficacité matière, avec une production adaptée aux petites séries et aux créations fortement personnalisées. tels que la couleur, la brillance et la texture.

N° 83 · Fabrication additive

XJET

CARMEL PRO / ORO, l'impression 3d sans poudre des métaux et céramiques



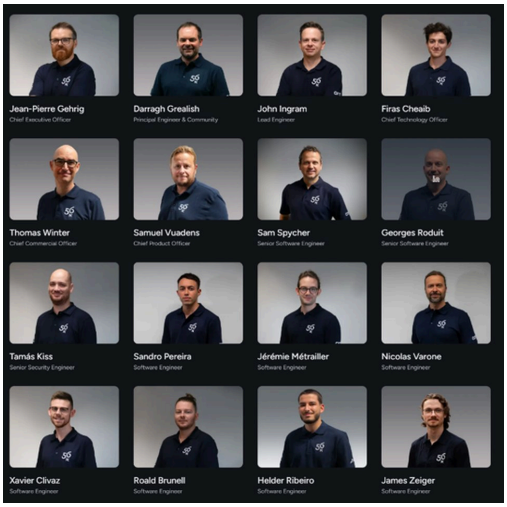
Avec Carmel Pro et sa déclinaison Carmel Oro dédiée aux métaux précieux, XJet fait évoluer sa plateforme d'impression 3D par NanoParticle Jetting™ vers un format plus compact et polyvalent.

Le procédé utilise des encres contenant des nanoparticules de métal ou de céramique, associées à un matériau de support soluble, au lieu de poudres libres. Les couches de moins de 10 µm permettent d'obtenir des détails fins, des surfaces lisses et des géométries particulièrement complexes. Carmel Pro dispose de quatre canaux d'impression et est compatible avec l'ensemble des matériaux XJet, des aciers aux céramiques techniques en passant par l'argent et l'or. Carmel Oro cible plus spécifiquement les manufactures horlogères, joailliers et designers premium. L'objectif : rendre la fabrication additive de pièces à forte valeur ajoutée plus accessible, plus propre et mieux adaptée aux petites séries.

N° 84 · Logiciels & IA

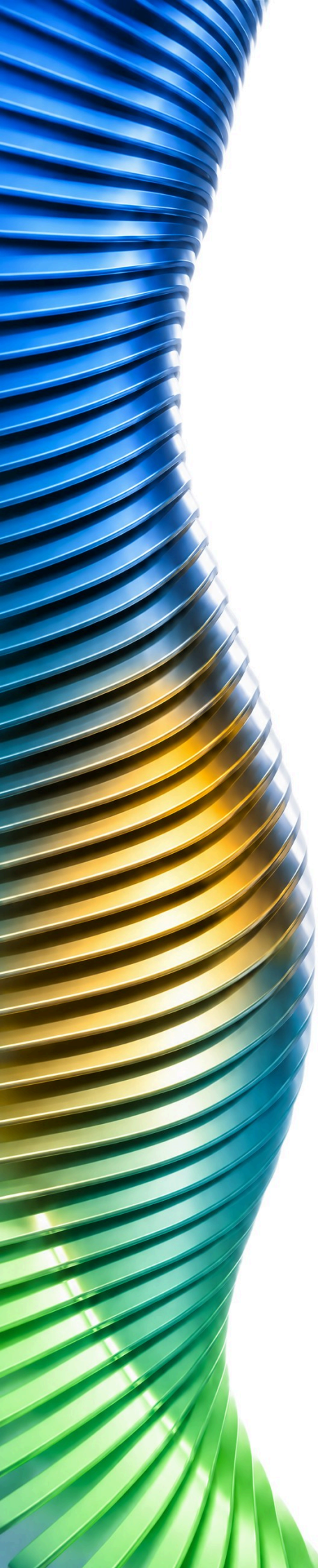
56K.CLOUD

La plateforme cyber-physique qui connecte la machine à l'IA



Avec sa plateforme Cyber-Physique, 56k.CLOUD veut rendre enfin exploitable la masse de données générée en continu par les machines CNC et automates industriels.

Déployable directement sur l'équipement en trois jours, la solution capture à haute fréquence l'électrocardiogramme de la machine sans perturber le PLC ni imposer un projet IT/OT complexe. Les données physiques sont collectées et traitées au plus près des équipements, tout en restant strictement séparées des systèmes transactionnels afin de préserver sécurité et souveraineté. Elles peuvent ensuite alimenter des tableaux de bord temps réel, le calcul du TRS, la maintenance prédictive ou des agents d'IA industrielle. 56k.CLOUD intègre également supervision, analyses prédictives et accès distant sécurisé via des connexions chiffrées sans VPN ni ports ouverts.



EPHJ

Le monde de la haute précision

Innovation Digest 2026

www.ephj.ch

by EASYFAIRS