

EQUIP'PROD

Mensuel
N°120/121
Juin 2020
GRATUIT

oelheld[®]
innovative fluid technology

Dossier
**MÉCANIQUE
GÉNÉRALE**

- ▶ BLASER SWISSLUBE
- ▶ EROWA
- ▶ GLOBAL INDUSTRIE CONNECT
- ▶ HESTIKA FRANCE
- ▶ HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE
- ▶ HURCO
- ▶ MITSUBISHI ELECTRIC
- ▶ NEUGART
- ▶ OELHELD / GDS
- ▶ ONROBOT
- ▶ OPEN MIND
- ▶ SEPEM INDUSTRIES
- ▶ STÄUBLI / TECHPLUS
- ▶ TECHNIFILTRE
- ▶ WFL MILLTURN TECHNOLOGIE
- ▶ YAMAZAKI MAZAK
- ▶ YASKAWA



... notre contribution pour un
avenir meilleur

www.oelheld.com

GUIDES

OUTILS
COUPANTS

LUBRIFIANTS

MESURE/
CONTRÔLE

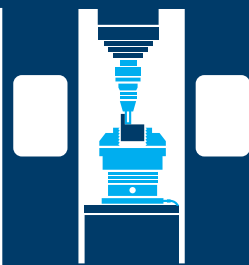
PROGICIELS



HUTECH

Human Technology
pour l'homme, la nature
et la machine

Equipped by
SCHUNK



+ 1:1 interchangeable
Pour remplacer un porte-outil
à frettage thermique par un
porte-outil expansible hydraulique

T|E|N|D|O Slim 4ax



+ Jusqu'à 5 faces usinées
en un seul montage
Etau à serrage manuel
KONTEC KSX



**+ Temps de réglage
réduits jusqu'à 90%**
VERO-S Système de bridage
au point zéro



Superior Clamping and Gripping

Tout pour équiper
votre centre d'usinage
Plus de 7 500 composants pour
le serrage des pièces et des outils.

SCHUNK

schunk.com/equipped-by

EQUIP'PRODLE MAGAZINE TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS
DE PRODUCTION INDUSTRIELLE**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION****Jacques Leroy****DIRECTRICE ADMINISTRATIVE ET FINANCIÈRE****Catherine Pillet****DIRECTRICE ET RÉDACTRICE EN CHEF
DE LA PUBLICATION****Élisabeth Bartoli**

Portable : +33 (0)6 28 47 05 78

Tél/Fax : +33 (0)1 46 62 91 92

E-mail : elisabeth.equipprod@gmx.fr

DIFFUSIONDistribution gratuite aux entreprises
de mécanique de précision, tôlerie, décolletage,
découpage, emboutissage, chaudronnerie,
traitements de surfaces, injection plastique,
moule, outils coupants, consommables,
centres de formation technique.**N° ISSN-1962-3267****ÉDITION**

Equip'prod est édité par :

PROMOTION INDUSTRIES

Société d'édition de revues et périodiques

S.A.R.L. au capital de 7625 €

RCS Caen B 353 193 113

N° TVA Intracommunautaire : FR 45 353 193 113

**SIÈGE SOCIAL**

Immeuble Rencontre

2 rue Henri Spriet - F-14120 Mondeville

Tél. : +33 (0)2 31 84 22 05

FABRICATION

Impression en U.E.

Réveiller l'économie en impliquant les citoyens

Loin de nous l'idée de jouer les pessimistes et de céder au catastrophisme qui anime les médias grand public avec des titres tous plus anxiogènes les uns que les autres. Mais il faut bien reconnaître que les chiffres sont désastreux et que la dernière étude menée par le cabinet PwC pour le compte de l'UIMM est très explicite : jusqu'à 463 000 emplois menacés sur les 2,1 millions recensés dans l'industrie manufacturière d'ici 2022, une hausse de près de 30% des défaillances d'entreprises en 2021 par rapport à 2019, etc.

Dans un tel contexte, réveiller l'économie de son hibernation n'est pas simple et inciter les entreprises à investir dans l'outil industriel et à embaucher en ces temps incertains, alors même que nombre d'entre elles ne savent pas si elles passeront l'hiver, semble un peu déplacé et hors réalité. Toutefois, il est possible d'imaginer des dispositifs visant à stimuler l'économie.

Si dans un premier temps les gouvernements nationaux des pays européens et la Commission européenne ont débloqué des centaines de milliards d'euros pour limiter la casse, l'heure est à la prise de décisions stratégiques. Cela peut notamment passer par une utilisation pertinente des 100 milliards d'euros qui dorment sur nos comptes d'épargne. La participation de millions de concitoyens dans les entreprises françaises permettrait, outre une nouvelle incitation à l'investissement dans la modernisation de l'outil industriel, de créer un élan national, une sorte de cohésion créatrice qui aurait, au passage, l'effet positif de remettre l'industrie au cœur de la culture française.

La rédaction

(42269) 235-19-001-FR

**Avec le service MyAirProductsSM,
commandez gratuitement en
ligne vos gaz et vos équipements
24H/24 et 7J/7**

Prise de commandes, historique, évolutions avec les pics d'activité, durée d'immobilisation des emballages, état du stock... traçabilité des bouteilles au sein même de votre site.

Découvrez toutes les fonctionnalités sur votre espace client Air Products.



› Dossier **MÉCANIQUE GÉNÉRALE**

6 - GLOBAL INDUSTRIE CONNECT, l'événement digital dédié à l'industrie

7 - SEPEM AVIGNON et le Forum de l'Électronique se tiendront conjointement fin septembre

8 - HURCO : De nouvelles améliorations sur la CN Winmax d'Hurco pour optimiser les opérations d'usinage

9 - WFL MILLTURN TECHNOLOGIE : Des machines incontournables pour produire des composants complexes avec une précision maximale

10 - YAMAZAKI MAZAK : Des nouveautés majeures pour la mécanique générale

12 - HESTIKA FRANCE : De nombreuses nouveautés françaises attendues cette année dans l'Hexagone

13 - BLASER SWISSLUBE : Comment faire des économies de trésorerie ?

18 - TECHNIFILTRE : Aspirer pleinement, respirer sainement

19 - OELHELD / GDS : La mécanique générale a aussi droit à des lubrifiants de haute performance

34 - NEUGART : Des solutions robustes pour entraînements à crémaillère

35 - EROWA : ERC 80 la solution 4.0 compacte

42 - HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE : Une nouvelle solution logicielle pour gérer les performances des lasers trackers

43 - OPEN MIND : Une programmation plus rapide pour un usinage plus performant

48 - ONROBOT : OnRobot lance une visseuse intelligente « Plug-and-Play »

48 - MITSUBISHI ELECTRIC : Un nouveau cobot facile à manipuler pour un soutien sûr et précis à la production

49 - YASKAWA : Un robot collaboratif remporte le Prix Red Dot

50 - STÄUBLI / TECHPLUS : Une solution standard d'automatisation des machines-outils

› GUIDE **LUBRIFIANT**

14 - BLASER SWISSLUBE

16 - OELHELD

› GUIDE **OUTILS COUPANTS**

20 - CERATIZIT

22 - EMUGE FRANKEN

24 - INGERSOLL

26 - ISCAR

28 - KENNAMETAL

30 - MITSUBISHI METAL FRANCE

32 - SANDVIK COROMANT

› GUIDE **MESURE & CONTRÔLE**

36 - MITUTOYO

38 - RENISHAW

40 - ZEISS

› GUIDE **PROGICIEL**

44 - HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE

46 - MASTERCAM

Actualités : 6

Machine

8 - HURCO

9 - WFL MILLTURN TECHNOLOGIE

10 - YAMAZAKI MAZAK

12 - HESTIKA FRANCE

Fluide

13 - BLASER SWISSLUBE

14 - BLASER SWISSLUBE

16 - OELHELD

18 - TECHNIFILTRE

19 - OELHELD / GDS

Outil Coupant

20 - CERATIZIT

22 - EMUGE FRANKEN

24 - INGERSOLL

26 - ISCAR

28 - KENNAMETAL

30 - MITSUBISHI METAL FRANCE

32 - SANDVIK COROMANT

Équipement

34 - NEUGART

35 - EROWA

Mesure et Contrôle

36 - MITUTOYO

38 - RENISHAW

40 - ZEISS

42 - HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE

Progiciels

43 - OPEN MIND

44 - HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE

46 - MASTERCAM

Robotique

48 - ONROBOT

48 - MITSUBISHI ELECTRIC

49 - YASKAWA

50 - STÄUBLI / TECHPLUS

La machine de référence
pour la fabrication de pièces
complexes et précises.



Nouvelle
adresse en
France!

MILLTURN®
a trademark of WFL

UN SERRAGE - UN USINAGE COMPLET

MILLTURNS

520mm
jusqu'à 520mm
de diamètre



M30
M30-G



M35
M35-G



M40
M40-G M40X
M40X-G



SMW-Autoblok reprend l'activité et la marque TOBLER, liquidée au printemps

En reprenant l'activité de Tobler, SMW-Autoblok renforce sa capacité de fabrication en s'équipant en France d'un atelier de production et de rectification. Plus précisément, la filiale française du spécialiste européen du serrage a racheté l'ensemble des actifs (l'atelier et ses machines, le bureau d'études et le stock produits) de la société francilienne, mais également la marque Tobler ; les produits Tobler – mandrins spéciaux, montages d'usinage, mandrins expansibles mécaniques et hydrauliques – intègrent ainsi le catalogue de produits de SMW-Autoblok.

Surtout, SMW-Autoblok dispose désormais en France d'un atelier en mesure d'assurer des opérations de réparation, de rectification, de montage et d'assemblage d'outillages, de contrôle et de finition. « *Nous sommes*



désormais plus autonomes en matière de fabrication ; grâce à cet atelier, nous allons pouvoir reprendre la production des outillages de la marque Tobler, avec l'esprit d'origine et avec la réactivité de SMW-Autoblok », précise Antoine Chabut, responsable commercial en France.

Inventeur des moyens de serrage expansibles mécaniques, la société familiale Tobler a vu le jour dans les années d'Après-Guerre à Louvres, dans le Val-d'Oise. S'adressant principalement aux secteurs de l'automobile et de l'aéronautique, l'entreprise a employé près de 180 personnes à son apogée avant d'être rachetée par différents groupes (Sandvik, Mori Seiki et, enfin, Altifort). N'ayant pas su prendre les virages qu'imposait le marché, la société a été mise en liquidation judiciaire en mars dernier. ■

**DOSSIER
MÉCANIQUE GÉNÉRALE**

Global Industrie Connect, l'événement digital dédié à l'industrie

Créé en quelques semaines par les équipes de Global Industrie, sa version virtuelle baptisée Global Industrie Connect s'est tenue du 30 juin au 3 juillet dernier. Inaugurée par Bruno Le Maire, cette alternative originale a proposé quatre jours de networking, de nombreux webinaires thématiques, des business meetings, des prises de parole d'institutionnels et de partenaires, des plénières ainsi que la remise le dernier jour des Global Industrie Awards 2020...

GLOBAL INDUSTRIE CONNECT
YOUR EVENT ON YOUR SCREEN

Quatre jours n'ont pas été de trop pour maintenir le contact, échanger et bénéficier d'une visibilité pour les 2 500 exposants, avant un retour physique de Global Industrie, à Lyon Eurexpo, du 16 au 19 mars 2021.

Durant quatre jours, les visiteurs ont pu participer aux webinaires thématiques, plénières et prises de paroles d'institutionnels / partenaires sur des thèmes porteurs : smart tech, robotique, tôlerie, usinage, mesure, contrôle, vision, traitement des matériaux... en plus d'un débat stratégique proposé

le 1er juillet sous la forme d'une table ronde avec Thomas Courbe, directeur général des Entreprises ; Bruno Grandjean, président de l'AIF, Bruno Rogowski, directeur Accompagnement et opérations chez Bpifrance et Philippe Varin, président de France Industrie et du conseil d'administration de Suez.

Les visiteurs ont également pu découvrir les lauréats des Global Industrie Awards 2020. Par ailleurs, les exposants comme les visiteurs ont eu l'opportunité de prendre rendez-vous sur leur espace personnalisé et rechercher les sociétés et les profils susceptibles de les intéresser à travers des « Business meetings ». ■

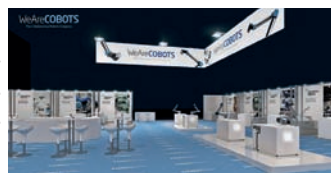
Universal Robots a organisé la plus grande exposition virtuelle au monde sur les cobots

WeAreCobots – la plus grande exposition virtuelle sur les robots collaboratifs au monde – s'est déroulée du 16 au 18 juin 2020. L'événement, qui s'adressait à un public européen, a permis de nouer de nombreux échanges sur les dernières tendances de l'automatisation ainsi que la présentation d'une large gamme d'informations et de démonstrations de produits dans cinq langues différentes.

Après avoir organisé un salon en ligne similaire en Allemagne en avril dernier – le premier du genre – Universal Robots, spécialiste danois de la robotique collaborative, a souhaité innover en proposant WeAreCobots, un événement qui a eu lieu en ligne pendant trois jours, du 16 au 18 juin dernier. Cette exposition vir-

tuelle s'est déroulée en cinq langues et en simultané (en anglais, allemand, français, espagnol et italien). Avec plus de trente stands et une cinquantaine de conférences en direct présentées par un éventail d'experts en robotique, les visiteurs internautes ont pu bénéficier d'une vision exhaustive de l'avenir de l'automatisation.

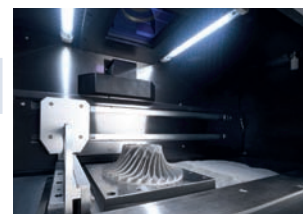
« *Chez Universal Robots, notre objectif a toujours été de sortir des sentiers battus et de sans cesse innover, même lorsque le défi semble insurmontable*, a déclaré Jocelyn Peynet, directeur France d'Universal Robots. *Cette exposition virtuelle a constitué un formidable nouveau moyen d'entrer en contact avec celles et ceux souhaitant en savoir plus sur le monde de l'automatisation.* » ■



Estia et Sigma Clermont lancent un cursus « Procédés du futur & robotisation »

L'École supérieure des technologies industrielles avancées (Estia), implantée dans le Pays Basque, et l'école d'ingénieurs clermontoise lanceront conjointement à la rentrée de septembre 2020 le Mastère Spécialisé (MS) « Procédés du futur & robotisation ». Dédié aux procédés de fabrication additive, ce cursus Bac+6 propose deux spécialisations innovantes dans le champ des procédés de fabrication avancée : « Matériaux composites et fabrication additive polymère » et « Fabrication additive métallique. L'objectif de cette formation est de fournir, aux futurs diplômés, des compétences immédiatement opérationnelles pour la mise en œuvre de ces technologies en environnement industriel.

Né du besoin des industriels qui y sont étroitement associés, à l'instar d'Ariane Group, Dassault Aviation ou le pôle international



de compétitivité Aerospace Valley, ce MS « Procédés du futur & robotisation » s'adresse aux étudiants titulaires d'un Master et aux professionnels en activité ou en reconversion. Il exige une première formation ou expérience dans les domaines des matériaux, de la robotique, de la mécanique ou des composites.

« *Notre objectif est de former des diplômés avec un niveau technique très élevé mais aussi de leur fournir les clés pour appréhender, sur le terrain, l'ensemble des aspects que comporte la mise en œuvre de procédés de fabrication avancée dans l'industrie*, précise Patxi Elissalde, directeur de l'Estia. *C'est essentiel car l'intégration de ces technologies représente un investissement important pour les entreprises.* » ■

Air Products lance son manuel du soudeur

En ce début d'année, Air Products, le producteur et fournisseur mondial de gaz de l'air, a décidé de mettre le paquet et dévoile son savoir-faire à travers un guide complet spécialement conçu par des experts en gaz industriels et soudage de l'entreprise.

Très consciente des défis – tels que la productivité, l'optimisation des outils de production et du temps, la qualité des soudures... pour n'en citer que quelques-unes – essentielles au succès de la fabrication de ses clients, Air Products propose des solutions innovantes pour tout besoin et toute activité.

Pour rappel, l'industriel fournit ses clients en gaz avec différents types d'approvisionnement allant du gaz conditionné au gaz sous forme liquide (VRAC) à partir d'une consommation mensuelle de dix bouteilles, en passant par les générateurs sur site.



Outre les contraintes économiques de ses clients, la préservation de l'environnement et le bien être des soudeurs restent des préoccupations majeures pour Air Products qui, à travers la réalisation de ses propres produits, le choix de ses fournisseurs notamment d'électricité ou même sa gamme de soudage Maxx, prend en compte tous ces critères.

Dans ce manuel, Air Products entend démocratiser son offre en soudage et ses services associés pour des lecteurs aguerris, pour un soudage en toute sécurité. ■

→ Pour télécharger le manuel, rendez-vous à l'adresse Web suivante : <https://www.airproducts.expert/fr/manuel-soudeur/>

Sepem Avignon et le Forum de l'Électronique se tiendront conjointement fin septembre

Le salon Sepem Industries Sud-Est, dédié aux solutions cœur d'usine (production, maintenance, sécurité, environnement, sous-traitance) se tiendra du 29 septembre au 1^{er} octobre à Avignon.



L'édition 2018 avait confirmé l'intérêt des industriels régionaux pour ce salon professionnel qui avait accueilli plus de 3 600 visiteurs. L'édition 2020 est conjointement organisée avec le Forum de l'Électronique (le salon de l'innovation, de l'imagerie et des solutions électroniques), donnant ainsi l'opportunité de réunir en un seul lieu les industriels de la filière Électronique et les autres filières industrielles utilisatrices, avec au total 400 exposants.

La réunion des deux salons en un seul événement est une formule ayant fait ses preuves en février dernier à Grenoble, en rassemblant 5 010 visiteurs grâce à la synergie des produits et solutions proposés.

L'événement Sepem Industries/Forum de l'Électronique d'Avignon est l'opportunité de faire le point sur la production et la maintenance industrielles dans le cadre des « Matinales de l'Industrie » et l'industrie du futur, la transformation digitale, l'Internet des objets, l'intelligence artificielle ainsi que la cybersécurité dans le cadre des « Après-midi de l'Électronique ». Des espaces thématiques/sous-traitants seront également mis à l'honneur sans oublier la tenue d'une animation portant sur « Le numérique et sa formation dans l'industrie ». ■

EDM SERVICE

**Décolletage
Fraisage
Perçage
Rectification
Ébavurage**

Broches pour machines-outils
Diamètres de 19,05mm à 40mm
Vitesses de rotation de 1 000 à 160 000tr/mn

Finition, ébavurage
Électrique, pneumatique
Pas de bruit
Pas de vibration

Broche de Fraisage

Têtes interchangeables

Tél : 01 34 24 70 70
edmservice@edmservice.com - www.edmservice.com

otelo

Industrial Tooling Expert

OUTILLAGE - PRODUCTION - MAINTENANCE - REPARATION - ENTRETIEN

L'expert de l'outillage industriel depuis 30 ans

2020
Demandez le catalogue 2020 GRATUIT
+ de 500 marques

140 000 produits en ligne

otelo.fr

PROFITEZ DE 10% DE RÉDUCTION⁽¹⁾ AVEC LE CODE PROMO EP0121

(1) Conditions indiquées sur le site. Valable une fois par client durant 2020.

0 800 33 11 11 Service & appel gratuits | commercial@otelo.fr

De nouvelles améliorations sur la CN Winmax d'Hurco pour optimiser les opérations d'usinage

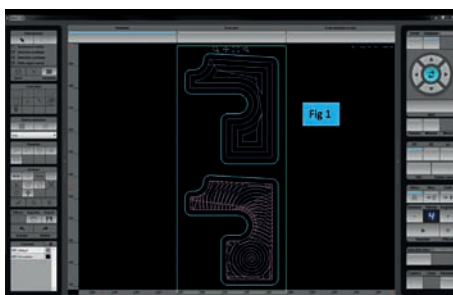
Le spécialiste américain des centres d'usinage 3 et 5 axes vient d'apporter de nombreuses améliorations sur Winmax, sa commande numérique « maison ». Cette nouvelle version 10.2 propose notamment une fonction de parcours adaptatif permettant d'optimiser les parcours d'outils sans passer par un logiciel de CFAO.

En France, les industriels de la mécanique générale possèdent pour la grande majorité d'entre eux de petits ateliers d'usinage contraints de s'adapter en permanence à des petites séries ou de la pièce unitaire ; les obligeant ainsi à être les plus flexibles possible. Mais ce ne sont pas les seuls défis auxquels sont confrontés les usieurs : aux changements fréquents de séries s'ajoutent des géométries de pièces de plus en plus complexes et, en parallèle, une perte de compétences en interne due notamment au manque de personnel qualifié sur le marché.

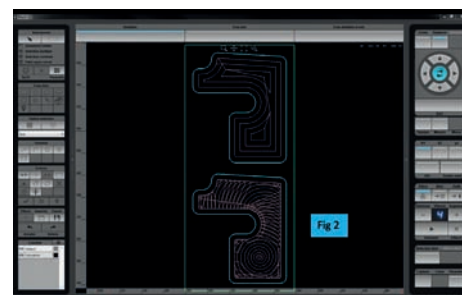
Pour répondre à ces multiples enjeux et aider les industriels à honorer les commandes de leurs clients, Hurco continue d'apporter des améliorations dans sa commande numérique Winmax entièrement développée par le constructeur et disponible sur toute la gamme de ses centres d'usinage et de ses tours. Apparu depuis plusieurs années, ce directeur de commande reposant sur un système conversationnel n'a cessé d'évoluer ; et cette nouvelle version montre à quel point cette commande numérique permet d'une part aux ateliers de programmer des parcours d'outils en toute simplicité, et d'autre part d'impliquer l'ensemble des techniciens sans pour autant les former à l'utilisation d'une CFAO. Winmax est également très apprécié dans les écoles et les centres de formation dans la mesure où il s'adapte aux nouvelles générations de techniciens désireuses de travailler avec des outils aussi intuitifs que le smartphone.

Tenir compte des évolutions d'usinage

« Cette nouvelle version de Winmax est parfaitement adaptée à des opérations de fraisage nécessitant un enlèvement de copeaux conséquent », souligne Philippe Chevalier, directeur général de Hurco en France. Winmax 10.2 offre des fonctions de parcours d'outil adaptatif capables d'analyser les géométries des pièces et les données de la machine afin d'adapter des cycles de coupe pour un impor-



► **Figure 1 :** Usinage de poche avec la stratégie standard, la fraise usine en ligne droite ce qui occasionne une grosse charge sur l'outil et la broche (ce qui oblige à prendre plusieurs profondeurs de passe pour une poche profonde)



► **Figure 2 :** Usinage de poche en stratégie adaptipath (trochoïdale), la fraise usine en arc de cercle et s'adapte au contour ce qui occasionne moins de charge sur l'outil et la broche (prendre une seule profondeur de passe pour une poche profonde), gère la matière restante

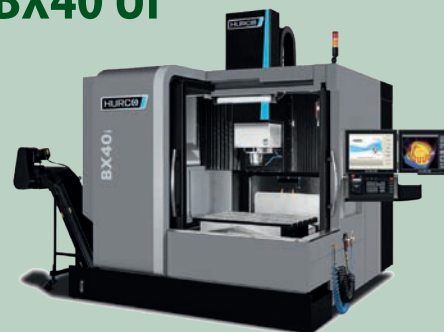
tant volume de copeaux tout en maintenant une charge constante au niveau de la broche.

Cette nouvelle version offre également de substantiels gains de temps d'usinage en s'adaptant aux nouvelles générations de fraise et à la mécanique des machines de nou-

velle génération ; « celles-ci se caractérisent par plus de puissance et moins de couple pour des opérations d'usinage fluides et rapides, de faibles profondeurs de passe et des vitesses d'avance élevées ; Hurco a tenu compte de tous ces éléments dans le développement de cette nouvelle version de Winmax ». ■

Sur Global Industrie Connect, Hurco présente le centre d'usinage 5 axes BX40 Ui

À l'occasion de Global Industrie Connect, premier salon industriel et digital de France qui s'est déroulé du 30 juin au 3 juillet dernier, Hurco a présenté plusieurs machines, parmi lesquelles le VMX42 HSRTi, le TM6i et le BX40 Ui. Le centre d'usinage Vertical 5 axes à double colonne Hurco BX40Ui, doté d'une table Trunnion Ø 350 mm montée suivant l'axe Y, entend devenir « la combinaison parfaite entre performance et flexibilité », indique-t-on au sein du constructeur américain. De par sa structure et sa double colonne, la rigidité de la machine permet d'obtenir une meilleure précision. Avec son électro-broche de 18 000 tr/mn



HSK63 et son guidage linéaire surdimensionné, cette machine couvre une large gamme d'applications d'usinage 5 axes dont le diamètre peut atteindre 475 mm pour une charge maximale sur table de 250 kg.

WFL MILLTURN TECHNOLOGIE

Des machines incontournables pour produire des composants complexes avec une précision maximale

WFL Millturn Technologies ouvre son bureau français le 1er juillet 2020. Implantée dans l'agglomération toulousaine, non loin de l'aéroport de Blagnac, l'entité WFL Millturn Technologies permet de répondre directement à la demande de proximité des industriels utilisateurs de centres de tournage-perçage-fraisage multifonctions. Voici un aperçu des solutions que propose le fabricant.



« **P**our de nombreuses entreprises à la pointe de la technologie, le nom Millturn est aujourd'hui synonyme de machines de production incontournables pour la fabrication de composants complexes avec une précision maximale », indique-t-on chez WFL Millturn Technologies France. La structure modulable des centres Millturn et les solutions individuelles spéciales permettent d'ajuster la machine à l'usinage souhaité.

Il faut dire que les machines-outils Millturn figurent parmi les plus technologiquement à la pointe. Le concept « tout en un », qui fait la réputation des Millturn, rassemble en une seule et même machine les multifonctionnalités destinées à la réalisation d'opérations telles que le tournage et le fraisage, le tournage/fraisage, mais également le fraisage 5 axes, le tournage 4 axes, avec l'axe B, le taillage d'engrenages, la mesure intégrée, le perçage, le forage, l'usinage de cames, de manetons ou d'hélices. Elles permettent l'utilisation de barres d'alésage jusqu'à 18 x le diamètre, de têtes spéciales, d'axe U, d'arrosage haute pression, etc. Elles donnent également la possibilité de faire de la rectification, ou d'utiliser un laser (impression 3D, traitement thermique).

De la rigidité combinée à une grande précision

Le diamètre maximal admissible sur les petites Millturn (M30 à 40) est de 520 mm pour une longueur entre-pointes mini de 1 000 mm. La plus grande Millturn (M200) pourra quant à elle prendre 60 tonnes, pour un diamètre admissible de 2 000 mm et une longueur pouvant atteindre 14 mètres. « Entre ces deux extrêmes, nous sommes très flexibles, en mono ou bi-broche de tournage ».

Les tours fraiseurs multifonctions Millturn se caractérisent par une grande rigidité combinée à une grande précision pour l'ensemble des opérations d'usinages, et ce avec de la mesure intégrée, une programmation simplifiée et de la simulation (usinage et mesure). « Nous accueillerons également – et avec grand plaisir – nos clients et toute personne intéressée à Linz en Autriche, dans notre usine située au bord du Danube, où sont construites ces Millturn et où se trouve également notre MIC (Millturn Innovation Center), un centre d'innovation regroupant plusieurs Millturn dédiées à nos clients pour des essais ou pour la réalisation de petites séries. » À bon entendre... ■



SANS INTERVENTION MANUELLE

Votre tour CNC en automatique sur 1,20 m

TIRE-BARRE GRIPPEX II



- Monté sur la tourelle comme un simple outil
- Commandé par le système d'arrosage (dès 0,5 bar)
- **Plus d'un mètre de barre à usiner sans intervention**
- Passage de barre de $\varnothing$ 2 mm à $\varnothing$ 80 mm



BEAUPÈRE SAS
Distributeur exclusif pour la France
526 route de l'Ozon
42450 Sury le Comtal
beauperenature@wanadoo.fr
Tél : 04 77 55 01 39
Fax : 04 77 36 78 05

Des nouveautés majeures pour la mécanique générale

Pour cette année, Mazak a prévu de lancer sur le marché français et européen des nouveautés majeures. Celles-ci vont des machines multitâches Integrex aux gammes Variaxis, sans oublier de nouveaux développements dans les domaines des jumeaux numériques et de l'intelligence artificielle.

Mazak lance quatre innovations machines : deux machines multitâches Integrex, un nouveau centre d'usinage 5 axes de la gamme Variaxis et un centre d'usinage 5 axes avec automatisation latérale. Tout d'abord, le fabricant présentera une machine hybride entièrement dédiée au taillage d'engrenages, l'Integrex i-500S AG. La série AG (Auto Gear) est une gamme de machines de haute qualité, dotée d'un

Deux nouveaux centres d'usinage

Le Variaxis C-600 est une machine compacte capable d'usiner des pièces allant jusqu'à $\varnothing$ 730 mm x H450 mm et un poids de 500 kg. Celle-ci repose sur une structure rigide grâce à une table avec contre-palier et un couple vis globique et roue à galets sur les axes B et C. Les performances hors du commun à haute vitesse sont rendues possibles par des déplacements rapides sur les axes X, Y et Z de 42 m/min, et un temps de copeaux à copeaux de 4,5 secondes. En outre, le nouveau Variaxis C-600 est disponible avec une gamme d'options de spécifications d'avant-garde, permettant aux utilisateurs de le configurer en fonction de leur application.

Quant au nouveau CV5-500, celui-ci a été développé dans le but de répondre aux besoins du marché d'une machine 5 axes avec automatisation latérale, en particulier pour les sous-traitants. Son design d'une grande rigidité et sa table rotative se déplaçant en Y sous un portique permettent d'avoir une machine extrêmement compacte et d'une grande précision. Cette machine est dotée d'une broche en porte-à-faux permettant de conserver la rigidité de l'usinage, même sur toute la course de l'axe Z. Elle est équipée d'une nouvelle broche polyvalente de 12 000 tr/min, capable d'une puissance de pointe de 18,5 kW et 119,4 Nm, ce qui la rend parfaitement adaptée à une large gamme de matériaux. En option, une broche 18 000 tr/min est disponible pour des applications à haute vitesse.

IA et industrie 4.0

La dernière version de CN, la SmoothAi, est dotée des logiciels Mazatrol SmoothAi et Mazatrol Twins. Le Mazatrol SmoothAi met en œuvre l'intelligence artificielle, le jumelage numérique et le pilotage de robot poly-articulé ; le tout associé à la puissance de traitement des serveurs leaders du marché. Le Mazatrol Twins, une suite logicielle de jumelage numérique, crée une réplique digitale synchronisée de la machine Mazak dans un environnement de programmation PC.

Le logiciel Maza-Care 4.0 connecte quant à lui les machines à un service Cloud sécurisé, via un modem 4G, permettant aux techniciens Mazak de se connecter à la machine et d'effectuer un diagnostic à distance afin de réduire au

minimum les interventions sur site. Ce service enregistre régulièrement un back-up machine, et propose également de se connecter à un portail Web pour accéder à un large éventail d'informations, y compris des modèles 3D et des dessins. ■



► Nouveau Variaxis C-600

hardware spécifique, d'un logiciel unique et d'un système de mesure qui, associés, produisent des engrenages d'une grande précision par rapport à l'usinage CNC classique.

Le second modèle appartient à la nouvelle série Integrex i-H et répond à la demande croissante en matière d'automatisation. Sur le stand, le modèle Integrex i-200H ST devait être équipé de la SmoothAi, la nouvelle commande numérique dotée d'intelligence artificielle lui permettant d'apprendre en continu pour améliorer ses performances. Doté d'un mandrin de 8", d'un axe Y de 210 mm permettant d'usiner des bruts jusqu'à $\varnothing$ 600 mm, ainsi que de broches principale et secondaire à grande vitesse de 5 000 tr/min, il offre également un axe B de contourage à 240° et une nouvelle broche de fraisage compacte de 12 000 tr/min, optimisant ainsi l'enveloppe d'usinage.



► Dernière version de la CN SmoothAi Control



NOTRE IMAGINATION ET NOS SOLUTIONS TECHNIQUES
N'ONT PAS DE LIMITE...

ETEAUX DE PRODUCTION
MODULAIRES POUR USINAGE 5 AXES *IMG*
AUTO-CENTRANT - DOUBLE SERRAGE - FIXE

SMWAUTOBLOK.COM



hyperMILL®

Programmation. Parfaite. Précise.

La FAO ? aucune hésitation !

Vous aussi, choisissez *hyperMILL®* pour la programmation de vos parcours d'usinage. *hyperMILL®* – La solution FAO idéale en 2,5D, 3 ou 5 axes, en fraisage-tournage ainsi que pour vos stratégies UGV et HPC.

© The helmet was programmed and produced by DAIHIN

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

We push machining to the limit

www.openmind-tech.com

De nombreuses nouveautés françaises attendues cette année dans l'Hexagone

Malgré les mesures sanitaires, les constructeurs de machines-outils misent sur les nouveautés, à l'exemple des machines distribuées par Hestika France. Au programme cette année, les tours Citizen-Miyano ABX 64THY, M5-32 VIII ou encore L12-X.

Les tourelles supérieures droite et gauche dotées d'un axe Y et une tourelle inférieure également pourvue d'un axe Y qui peut s'approcher librement des deux broches, permettent au tour Citizen-Miyano ABX 64THY une meilleure attribution de processus et un outillage flexible sans les limites imposées par l'équilibrage de l'usinage. L'utilisation d'entraînements rigides d'outils rotatifs à 40 Nm pour des opérations de coupe intensives garantit un fraisage stable. Trois tourelles totalisant 36 positions d'outil permettent un usinage complexe semblable à celui d'un centre d'usinage.

Hestika France a également lancé le tour M5-32 VIII, 5ème génération du tour M32, fleuron de la gamme Citizen-Cincom. Doté de capacités multifonctions pour l'usinage de pièces à très haute valeur ajoutée, ce tour s'adresse à tous les secteurs d'activité nécessitant des capacités importantes d'usinage et de fraisage. Grâce à sa tourelle magasin d'outils, à son peigne et à son bloc arrière de reprise, il est possible d'avoir deux outils dans la matière en broche principale ainsi qu'en contre-broche.

La CN Mitsubishi Meldas 800 permet quant à elle l'usinage en 5 axes simultanés et offre un plus grand confort de travail grâce à un large écran tactile, tout en conservant le clavier numérique. Les possibilités d'outils en reprise arrière sont élargies avec notamment un porte-outil positionnable angulairement en standard. La porte a été agrandie afin d'améliorer l'accessibilité. Le grappin d'éjection et l'éjecteur numérique sont conservés pour le plus grand bonheur des utilisateurs de cette machine dont les possibilités sont inédites sur ce segment de marché.



➤ Tour Citizen-Miyano ABX-64THY2

Nouveau tour Citizen-Cincom L12-X pour renforcer la gamme Citizen-Cincom L12

Très attendu dans les domaines du médical et de la connectique, ce tour s'adresse à tous les domaines d'activité dans lesquels une grande polyvalence est requise en plus d'une rapidité d'exécution optimum. Grâce à un axe Y supplémentaire, les utilisateurs de tours à poupée mobile ne sont plus contraints de se tourner vers des machines de passage 20 mm pour usiner sur 3 axes en contre-broche. Les possibilités de montage en broche principale évoluent sur la même base que la L20 : il est possible d'équiper jusqu'à 38 outils au total dont une unité motorisée triple orientable de 0 à 90°.

La construction du bâti, la rigidité et la puissance des broches évoluent pour accompagner cette montée en capacité. De plus, la L12X peut être équipée de la technologie LFV en broche principale et en contre-broche, pour maîtriser la fragmentation dans les matières qui forment du copeau long.

Le tour L32-X, une icône réinventée

Forte de son héritage en tant que la machine Citizen-Cincom la plus vendue, la nouvelle génération de L32 comprend quatre modèles de conception modulaire. Cette dernière permet aux clients d'optimiser leur fabrication en sélectionnant les fonctions permettant d'obtenir la configuration de machine idéale pour répondre à leurs besoins. La L32 offre d'excellentes performances en termes de coûts. Elle est également suffisamment polyvalente et flexible pour répondre aux exigences de production. ■



➤ Cinquième génération du tour M5-32

Vincent Poulain, nouveau responsable des ventes France de Hestika France



Nommé à la tête des ventes dans l'Hexagone depuis le 1er janvier dernier, Vincent Poulain couvrait notamment le secteur de la Haute-Savoie. Pour Philippe Palefroy, patron d'Hestika France, « Vincent Poulain travaille depuis dix ans chez nous. Il occupait jusqu'à présent le poste de responsable des ventes sur le Grand-Est. Il fait preuve de compétences commerciales indéniables et est également capable de répondre techniquement aux clients, avec toujours la volonté de les satisfaire pleinement. Je suis convaincu qu'il réussira dans ses nouvelles fonctions de responsable des ventes France. »

Comment faire des économies de trésorerie ?

« Pour certaines entreprises dont la gestion de trésorerie est devenue une priorité, il reste bien souvent des économies immédiates que l'on peut mettre en œuvre dans la gestion quotidienne d'un lubrifiant de coupe », explique Philippe Lacroix, le Directeur de Blaser Swissslube France.



► Philippe LACROIX : directeur de Blaser Swissslube France
Son équipe de conseillers est prête à accompagner de juillet à octobre tous les utilisateurs pour faire des économies sur la gestion du lubrifiant.

Une consommation vertueuse

La première voie à explorer concerne une plus grande maîtrise de la consommation du lubrifiant. Au fil du temps, les modes opératoires se dégradent : absence de contrôles des bains, surdosage, vidange... Dans un contexte d'urgence de trésorerie, il est possible de rationaliser de façon intelligente, mais drastique, l'usage du lubrifiant et un meilleur recyclage. L'expertise des conseillers Blaser Swissslube en maintenance des huiles entières et solubles va permettre de repérer les actions à entreprendre afin de retarder de nouveaux achats et réaliser ainsi de substantiels gains de trésorerie :

- Traquer les sur-concentrations inutiles
- Améliorer la récupération du lubrifiant après usinage
- Augmenter la durée de vie d'un lubrifiant en faisant, par exemple, le déshuilage d'huiles étrangères
- Anticiper les variations de votre lubrifiant pour s'affranchir de dépenses en additifs ou de vidanges coûteuses

À chaque atelier une situation différente et, avec Blaser Swissslube, des gains de consommation de 30% sont envisageables. Ces gains dépassent haut la main la barre des 50 % dans le cadre d'une stratégie de récupération et de recyclage bien coordonnée.

Faut-il miser sur un produit à prix réduit ?

L'idée doit être traitée dans son contexte : le lubrifiant exerce une fonction technique. Sur lui repose la composante clé du paramétrage de la fiabilité, de la qualité et de la productivité. Le changement du lubrifiant entraîne une variation significative de l'équilibre des postes d'usinage et une redistribution des coûts de fonctionnement et de maintenance. A titre d'exemple, souvenons-nous que pour 1 € de lubrifiant dépensé, l'entreprise consacre au moins 5 € en frais d'outils, voire même 20 € dans l'aéronautique ou le médical.

Prudence, il convient de s'assurer que l'on ne met pas en cause un lubrifiant ayant démontré sa rentabilité par des résultats comparatifs et que le remplacement ne met pas en péril le fonctionnement de la chaîne de production, ruinant alors les gains continus qui en découlent. Dans ce cas, les risques encourus se paient cash.

Lubrifiant adapté : économie immédiate et vision à long terme

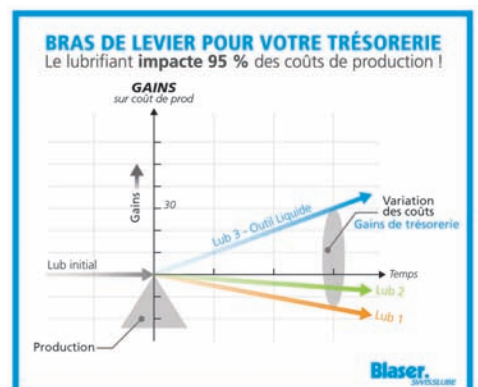
Certains fluides de coupe sont de véritables leviers de productivité et de création de richesses. Beaucoup d'entreprises peuvent trouver une solution avantageuse en sélectionnant un Outil liquide adapté à leurs besoins et objectifs, qu'ils soient économiques ou de satisfaction des clients. Cela se vérifie aussi bien dans des petites entreprises de mécanique que dans des structures dédiées à la production de masse ou spécialisées.

Les avantages significatifs et mesurables apportés par un Outil liquide, un lubrifiant parfaitement adapté, correctement utilisé et entretenu concernent notamment :

La réduction des coûts d'outillage (longévité, bris d'outils)
La diminution de la consommation de fluide de coupe
La réduction des déchets et les coûts de traitement
La baisse des coûts de maintenance des machines
Une meilleure hygiène et santé du personnel
La réduction des temps de cycle et du nombre d'opérations
La diminution des aléas en production et des rebuts ...

- La réduction des coûts d'outillage (longévité, bris d'outils)
- La diminution de la consommation de fluide de coupe
- La réduction des déchets et les coûts de traitement
- La baisse des coûts de maintenance des machines
- Une meilleure hygiène et santé du personnel
- La réduction des temps de cycle et du nombre d'opérations
- La diminution des aléas en production et des rebuts ...

Le lubrifiant d'usinage comme levier d'optimisation des coûts est une stratégie gagnante d'adaptation aux évolutions du marché. Pour poser un diagnostic et faire l'analyse des solutions répondant à cet objectif, le savoir-faire des conseillers Blaser Swissslube est incontournable. Formés et disposant d'une assistance connectée, ils peuvent offrir une grande réactivité sur le choix de la solution et donner une estimation des gains générés. Cet été, de juillet à octobre 2020, Blaser Swissslube organisera une opération de remplissage pour tester gratuitement une solution de lubrification adaptée à votre contexte de production. ■



► BRAS DE LEVIER POUR VOTRE TRÉSORERIE



Spécialiste, depuis plus de 80 ans, de la lubrification de coupe pour le travail des métaux, Blaser Swisslube est une entreprise familiale Suisse.

Présent dans 60 pays avec 600 collaborateurs dont 75 personnes pour la R&D et l'expérimentation en usinage, Blaser conçoit des solutions innovantes à valeurs ajoutées mesurables pour exploiter pleinement les machines et outils et ainsi transformer le lubrifiant en un facteur clé de succès : un Outil Liquide.

Ses spécialistes terrains vous conseillent et accompagnent pour optimiser et suivre ses "Outils Liquides" afin d'accroître sereinement et durablement votre qualité d'usinage, Productivité et rentabilité, tout en respectant vos moyens de production, les hommes et l'environnement !

HUILES DE COUPE

Huiles solubles		Huiles entières
Base ester	Pour les performances dans les usinages complexes et matières difficiles	Faible usure outils, point d'éclair élevé avec une excellente compatibilité humaine
Base minérale	> 50 % d'huile ("laiteux") Polyvalence matières et opérations avec un Bio-concept unique sans bactéricide adapté à toutes les qualités d'eau Possibilité de recyclage	Classique Pas de produit
		Selon degré de raffinage
Base 1/2 synthétique	< 50 % d'huile (1/2 transparente) Polyvalence, propreté machines et pièces avec des ajouts faibles	HC (Hydro-Cracked) Hautes performances Polyvalence matières et opérations
		Selon degré de raffinage
Base synthétique	Pas d'huile (transparente) Réservé à certaines opérations de rectification et/ou usinage spécifiques y compris alu	GTL Gas to Liquid (Transparente) peu de brouillard et résiduel Usinage et rectif. haute pression et débit Haut point d'éclair
		PAO (PolyAlphaOléfines) Réservé à certaines applications

ML (MICRO-PULVÉRISATION)

Bases ester synthétique ou alcool gras selon les performances de coupe et résiduels recherchés

HUILES DE GRAISSAGE

HLP	Huiles hydrauliques et industrielles	Viscosité VG 2 à 150 - Compatibilité physique et chimique avec les huiles de coupe
HLVP	Huiles hydrauliques multigrades	Compatibilité physique et chimique avec les huiles de coupe
CLP	Huiles pour engrenages	Additifs EP (Extrême pression)
CGLP	Huiles pour glissières	Viscosité VG 32 à 220 - Compatibilité physique et chimique avec les huiles de coupe

HUILES DIÉLECTRIQUES POUR ÉLECTROÉROSION

2020 : niveau raffinage GTL, réduction des vapeurs et odeurs. Très large spectre d'application

L'investissement dans l'Outil Liquide adapté représente 1 à 2% du coût de production MAIS c'est un levier de productivité pour les 95 autres % qu'il impacte !

Une analyse préalable de la situation de chaque client permet de poser les bases d'une coopération réussie. Nous identifions les améliorations potentielles et vous aidons à les réaliser de manière optimale :

Un bon Outil Liquide vous permettra de hautes performances en pouvoir de coupe (durée de vie des outils ou qualité de surface) et de lubrification (temps d'usinage/rectification) avec une stabilité dans le temps (fréquence des vidanges, disponibilité machines et possibilité de recyclage) tout en sécurisant vos productions. Nos produits ont des qualifications aéronautique, médicale, nucléaire...

Exemples et témoignages sur www.ebook-blaser.fr



**« Conseil, formation, entretien...
notre fût contient plus qu'un lubrifiant
haute performance et polyvalent :
le facteur-clé de votre succès »**

Raphaël Froment
Responsable Technique

Productivité. Rentabilité. Qualité d'usage.

Testez-nous, cela en vaut la peine.

www.blaser.com/Analyse

Blaser Swissslube France



liquidtool®
OUTIL LIQUIDE



Spécialiste des lubrifiants réfrigérants depuis plus de 130 ans, oelheld conçoit différents produits comme des fluides diélectriques, huiles de rectification, fluides de coupe, lubrifiants réfrigérants hydrosolubles, huiles de découpage / emboutissage, lubrifiants de forge pour tous domaines d'activités et applications.

HUILES DE COUPE ET DE RECTIFICATION

Huiles solubles		Huiles entières
Base ester	Fluide permettant d'obtenir une bonne qualité de surface des pièces usinées.	Fluides possédant d'excellentes qualités de refroidissement, de lavage et de lubrification.
Base minérale		Fluides de coupe adaptés à différents matériaux et applications comme tournage, fraisage, décolletage...
Base 1/2 synthétique	Fluides plutôt destinés à l'usinage présentant de bonnes propriétés lubrifiantes et fort effet de refroidissement.	Huiles de rectification hydrocraquées ou à base GTL, incolores, possédant une excellente protection contre le lessivage de cobalt et une bonne capacité de désaération, de plus la résistance au vieillissement est exceptionnellement élevée.
Base synthétique	Fluides destinés à la rectification notamment des carbures évitant ainsi le lessivage de cobalt grâce à leur additivation.	Huiles de rectification synthétiques PAO, incolores, possédant une excellente protection contre le lessivage de cobalt ainsi qu'un pouvoir rinçant et réfrigérant extrêmement bon, de plus la résistance au vieillissement est exceptionnellement élevée.

HUILES DE TAILLAGE ET DE RECTIFICATION D'ENGRENAGES

Ces huiles se caractérisent par leur faible déperdition par brouillard ou autre évaporation, de plus leur tenue viscosité-température est excellente et la résistance au vieillissement est très élevée.

ML (MICRO-PULVÉRISATION)

Fluides possédant d'excellentes qualités de refroidissement, de lavage et de lubrification et pouvant être employés pour tous les procédés d'usinage par enlèvement de copeaux.

FLUIDES DIÉLECTRIQUES

Electroérosion par enfonçage	Une dizaine de références de diélectriques synthétiques présentant de nombreux avantages aussi bien pour le polissage ultrafin que la grosse ébauche.
Electroérosion à fil	Diélectriques synthétiques adaptés aux machines d'électroérosion à fil à l'huile.
Perçage rapide	Diélectriques aqueux de haute performance pour des travaux rapides et économiques de perçage.
Fluide multifonction (érosion et rectification)	Leader sur le marché pour les machines combinées avec une qualité d'usinage élevée des PCD.

HUILES DE DÉCOUPAGE / EMBOUTISSAGE

Une gamme complète de produits (exempts de chlore et de métaux lourds) adaptés en fonction des applications et des matériaux travaillés.

LUBRIFIANTS DE FORGE

Produits Glass Coating	Ils permettent d'obtenir un revêtement protecteur et lubrifiant pour chaque température spécifique de forgeage.
Produits blancs et noirs	Ils permettent d'obtenir la formation d'un film de séparation spontanée et homogène sur les matrices et se caractérisent par d'excellents effets de séparation et d'entraînement.



... notre contribution pour un
avenir meilleur

www.oelheld.com



Human Technology
pour l'homme, la nature
et la machine

**Diélectriques
Huiles de Rectification
Fluides de coupe
Découpage & Emboutissage
Forge**

Aspirer pleinement, respirer sainement

Les récents événements ont mis en évidence, s'il était encore nécessaire de le prouver, que la santé et la sécurité sont au cœur des préoccupations de tous, et le secteur de l'industrie ne déroge pas à la règle. L'importance d'un environnement de travail sûr et sain est une pièce incontournable d'un process de fabrication efficace et performant.

Christian Strippoli, dirigeant de la marque Technifiltre, s'est penché sur cette problématique afin de mieux répondre aux demandes de ses clients. « *Nous assistons depuis quelques années à un renforcement des exigences réglementaires en termes de santé et de sécurité et il est parfois difficile de mettre en place un système efficace et adapté d'assainissement de l'air dans l'atelier de production* ».

Experte dans le conseil et la mise en place d'équipements d'aspiration et de filtration performants, la marque Technifiltre a décidé d'ajouter une corde à son arc en élargissant son panel de solutions avec la proposition d'une nouvelle gamme d'aspirateurs industriels. Réparties en deux gammes spécifiques s'attaquant aux huiles et copeaux métalliques d'une part et à l'ensemble des poussières de l'autre, les solutions d'aspiration sont conçues dans un objectif de simplification du nettoyage des équipements industriels avec des appareils mobiles, robustes et surtout peu encombrants.

Des aspirateurs polyvalents et modulaires

Conçus pour évoluer dans tous les environnements, même dans les plus contraignants, les appareils disposent de la certification Atex Zone 22 qui permet le nettoyage en toute sécurité des environnements présentant un risque d'explosion.

Du médical à l'industrie chimique en passant par la mécanique générale, ils interviennent dans tous les secteurs d'activités sans aucun souci. Les aspirateurs industriels se compose de trois éléments principaux : une unité d'aspiration, une de filtration et une cuve. Le moteur génère une pression dans l'appareil qui aspire les poussières et matériaux pour arriver dans la cuve. Ensuite, les éléments les plus lourds tombent dans la cuve alors que les



► Équipement d'aspiration des poussières en action dans l'atelier

particules plus fines sont retenues par le filtre. L'air filtré assaini est enfin rejeté dans l'environnement de travail.

Équipés de moteur monophasé ou triphasé allant jusqu'à 400V, les équipements d'aspiration sont dotés d'une puissance de 1kW à 25kW pour répondre aux différents degrés d'exigence. La capacité de la cuve dépend de la taille du modèle choisi et de la quantité de matières à absorber. A partir de 60 litres pour les modèles les plus compacts, elle peut atteindre jusqu'à 450 L pour des structures nécessitant une plus grande capacité d'aspiration.

Des filtres pour toutes les exigences

L'efficacité de filtration de l'huile et des autres copeaux métalliques varie en fonction du type de filtre utilisé. Les produits sont ain-

si équipés de filtres en polyester certifiés regroupés en 3 catégories de filtration des poussières L/M/H. Chaque catégorie étant associée à l'efficacité du filtre en micron μ sachant que le plus haut taux est atteint avec l'utilisation du filtre HEPA de 0,18 μ apportant une efficacité jusqu'à 99,995%. Christian Strippoli se réjouit de ce partenariat réussi et évoque les raisons qui l'ont amené à enrichir son offre de service avec ces solutions d'aspirations mobiles. « *Un environnement de production sain est un prérequis pour atteindre une productivité performante tout en assurant la bonne santé des équipes ainsi que la longévité des équipements. L'utilisation de station mobile compacte et pleinement efficace répond à cet impératif et offre une réponse adaptée et sur mesure pour tous ceux qui souhaitent mettre en place un environnement de travail sain avec un rapport prix/performance imbattable.* » ■



► Aspirateur monophasé ou triphasé avec moteur adapté à la marche en continu 24h/24

La mécanique générale a aussi droit à des lubrifiants de haute performance

Les lubrifiants à haute valeur ajoutée ne s'adressent pas uniquement à la mécanique de précision. En plus de la réponse à apporter aux nombreux défis relevant de la qualité et de la santé des opérateurs, d'autres secteurs d'activité tels que l'aéronautique, l'énergie, la forge ou encore les ateliers de mécanique générale sont tout aussi concernés. C'est ce qu'a compris oelheld, un spécialiste de lubrifiants haut de gamme, qui propose aux acteurs du marché des solutions à base d'huiles entières et hydrosolubles.



► Martin Gundelach, directeur général de la filiale française d'oelheld

Née en 1887, la société familiale allemande oelheld GmbH est devenue un acteur essentiel dans le secteur des lubrifiants à forte valeur ajoutée pour l'industrie. Et la réputation de ses produits n'a d'égal que son expérience de près de 130 ans (!), à la fois dans le domaine des performances en matière de lubrification en tant que telle mais également dans la préservation de la santé des techniciens. À ce titre, une soixantaine de personnes travaillent quotidiennement au sein du laboratoire sur trois types de produits : les huiles dites entières (rectification, diélectriques, emboutissage, etc.), les huiles hydrosolubles, et les huiles pour la forge, avec le triple objectif de préserver à la fois l'Homme, la Machine et l'Environnement grâce à une meilleure longévité des produits.

En France, depuis près de deux ans, Martin Gundelach dirige la filiale ainsi que l'équipe commerciale composée de quatre personnes

sur le site oelheld d'Oeting, en Moselle, qui produit plus d'une cinquantaine de produits de la Forge. Au niveau des essais, les huiles sont testées sur ses propres machines, au sein du centre de recherche du groupe implanté Outre-Rhin. Mais les développements s'effectuent également chez de nombreux fabricants de machines et dans des établissements d'enseignement supérieur ; « nos huiles de rectification et fluides diélectriques sont développés avec les fabricants : 100% des performances des machines et des filtrations ne peuvent être obtenues qu'avec nos huiles, comme celles-ci servent de support aux fabricants pour leur développement », indique-t-on chez oelheld.

Un spécialiste des huiles de rectification et diélectriques

oelheld propose trois gammes d'huiles : l'hydrocraquée (classique, entrée de gamme), la GTL (Gas to Liquid, mi-synthétique et milieu de gamme), et l'huile haut de gamme PAO (entièrement synthétique). Développée depuis une vingtaine d'années, la PAO (polyalphaoléfine) est une huile entièrement synthétique qui entame aujourd'hui sa cinquième génération. SintoGrind TTK se définit comme une huile de rectification entièrement synthétique (PAO) de très haute performance, spécialement adaptée à l'usinage de carbure et exempt de composés aromatiques et allié d'additifs haute pression.

Par l'utilisation de SintoGrind TTK, les meules de rectification restent dégagées et malléables, et le temps de redressement des meules est considérablement réduit, tout comme la force tangentielle déployée. La combinaison de substances tensio-actives permet d'obtenir un bon effet réfrigérant, mouillant et lubrifiant. Autre point important : de par la composition particulière du produit, le lessivage de cobalt n'est pas seulement minimisé mais quasiment absent ; une condition indispensable pour atteindre une qualité de surface acceptable. ■



À noter...

Outre la lubrification, un partenariat fort lie la société GDS à oelheld technologies depuis des années. Conscient qu'aujourd'hui il est nécessaire de maîtriser les coûts, mais aussi les cotes afin de rester compétitif et d'éviter des surcoûts de production, oelheld distribue en France les produits de GDS, à savoir des porte-meules, des solutions de serrage et d'équilibrage de précision... parce que la machine et l'huile sont deux éléments indissociables, y compris en mécanique générale.

Outil coupant



Ceratizit Group répond à la plupart des attentes des industriels de la coupe.

Le catalogue inclut trois centres d'expertises auxquels s'ajoute KLENK dédié à l'aéronautique.

- Cutting Solutions by CERATIZIT: solution d'outils à plaquettes, fraisage, tronçonnage, tournage, et outils multifonctions..

- KOMET: expert dans le domaine du perçage et de l'alésage à plaquettes ainsi que le monobloc et la barre d'alésage.

- WNT: solution en carbure monobloc, forets, fraises, tarauds et serrage d'outils ou de pièces.

- KLENK: solution de perçage dédiée à l'aéronautique.

FRAISAGE

Monobloc

- Gamme complète de fraises pour l'industrie aéronautique (pour alluminiums, alliages de titane, superalliages)
- Gamme complète de fraises pour le fraisage dynamique
- Fraises deux tailles, toriques et hémisphériques pour les aciers, aciers trempés, aciers inoxydables et fontes.
- Fraises à embouts interchangeables.

Plaquette

- Différentes technologies de fraises à surfacer et surfacer dresser en fonction des profondeurs de passes possibles.
- Fraises à plaquettes pour l'industrie aéronautique.
- Vaste programme de fraises toriques et hémisphériques pour l'industrie des moules et matrices

TOURNAGE

Monobloc

- Outils ultra-mini pour la réalisation de diverses opérations d'alésage à partir d'un diamètre de 0.5mm.
- Porte-outils prismatiques et d'alésage standard, outils avec connexion UTS, HSK-T et à accouplement polygonal.

Plaquette

- Gamme Ecocut mini pour le perçage dans le plein à fond plat et la réalisation d'alésages à partir d'un diamètre de 4 mm sur une profondeur maximale de 4xD
- Outils multi-fonctions Ecocut de diamètre 8 à 32 mm.

PERÇAGE

Monobloc

- Forets en HSS et forets en carbure monobloc de 3xD à 30xD adaptés à plusieurs familles de matériaux à usiner.
- Forets à haute performance WTX-Speed, Méga forets aléseurs
- Forets WTX 180 pour le perçage à fond plat du diamètre 3 à 20mm par incrément de 0.1mm.
- Forets à plaquettes à têtes interchangeables (diamètre 12 à 41mm, capacité maximale 8xD)

Plaquette

- Forets grande avance (plage de diamètres 14 à 63mm, capacité maximale 5xD)
- Forets à plaquettes avec interface ABS ou PSC

FILETAGE

- Fraises à percer, fileter et chanfreiner • Nombreuses combinaisons de fraises à fileter en carbure monobloc, à plaquettes ou à peignes • Choix important de nuances de plaquettes de filetage par tournage dans la plupart des profils, plaquettes multi-dents, porte-outils et barre d'alésage.

TARAUDAGE

- Vaste programme de tarauds coupants ou par déformation

ALÉSAGE

- Têtes d'alésage modulaires ou monobloc permettant de couvrir une plage allant de 0.3 à 2205mm

TRONÇONNAGE

- Porte outils monobloc et lames de tronçonnage de largeur 2 à 10 mm • Blocs pour lames de tronçonnage
- Outils et plaquettes à 2 arêtes de coupe pour la réalisation de gorges, gorges de circlips, gorges rayonnées et gorges frontales

TAILLAGE

- Outils monobloc ou à plaquettes pour le taillage de rainures de clavettes par tournage
- Outils pour le taillage de cannelures.

AUTRES

- Gamme complète de mandrins selon les normes ISO, BT et HSK (à pinces, à fretter, porte-fraises, hydrauliques, à grande force de serrage, etc...) • Outils VDI et chaises pour tours CN • Réalisation dans des délais brefs d'outils motorisés • Gamme complète d'outils à queue polygonale (PSC) • Gamme complète HSK-T • Gamme complète d'étaux, cubes de serrage et système de palettisation à serrage pneumatique et manuel • Plateaux magnétiques.

Nouveau catalogue

CERATIZIT Group, fabricant d'outils en carbure de tungstène, met à la disposition de ses clients plusieurs ouvrages reprenant le riche programme d'outils de très haute qualité disponible en stock à plus de 99%. Le nouveau catalogue - qui sort en juillet 2019 - regroupera plus de 50.000 outils ainsi qu'un nouvel opus de près de 1 000 pages reprenant la quasi-totalité de la gamme de produits KOMET. Cette littérature, la qualité des produits proposés et l'offre de service J+1 que propose CERATIZIT Group font de ce fabricant d'outils coupants l'un des acteurs majeurs dans l'industrie de la mécanique de précision.

Plus d'informations sur le site Web cuttingtools.ceratizit.com

Plus d'informations sur :

www.ceratizit.com/hdt

**Différentes opérations
de tournage**

Avec un seul outil !

360°
degrés de
liberté

**Angles d'approche
variables**

Excellent contrôle copeaux.

High Dynamic Turning avec FreeTurn

LA RÉVOLUTION EN TOURNAGE

CERATIZIT est un groupe industriel de pointe
spécialisé dans les technologies d'outillage et
de matériaux durs.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

TEAM CUTTING TOOLS



klenk

Outil coupant



Avec plus de 1900 collaborateurs, la société EMUGE FRANKEN, spécialiste reconnu du taraudage, a développé d'autres outils pour proposer une solution globale adaptée au besoin de chaque utilisateur. Différentes gammes de classique à High-tech permettent d'usiner avec les coûts les plus bas. La filiale France avec 21 personnes à votre service vous propose la solution adaptée à votre besoin.

FRAISAGE

Monobloc

- Gamme micro-mini
- Gamme aéronautique
- Gamme 5 axes « segment de cercle »
- Gamme « Top-Cut Enorm »
1 outil pour ébauche/finition
- Spécial et fraises de forme en carbure et PCD

Plaquette

- Géométries grande avance
- Plaquettes pour l'alu
- Plaquettes pour l'usinage de formes
- Plaquettes pour l'usinage dur
- Plaquettes PCD

PERÇAGE

Monobloc

- Forets spécifiques pour avant-trou de taraudage
- Forets étagés et gamme micro

Plaquette

- Forets à embout interchangeable 3 x D et 5 x D du diamètre 14 à 32,99 mm

FILETAGE

- Fraises à fileter monobloc à partir de M1
- Gamme spécifique aéronautique
- Fraises à percer-fileter
- Système modulaire Mosys
- Système modulaire Gigantic pour les gros diamètres

TARAUDAGE

- A partir du M 0,8, stock de 110 000 références livrables sous 24H
- Tarauds coupants et par déformation très gros diamètre
- Gamme "Multi" spécifique sous-traitance
- Outils pour taraudage autobloquant « Selflock »
- Nouveaux procédés PunchTap et Taptor pour 50% de gain de temps

AUTRES

- Mandrins de taraudage classiques et SpeedSynchro
- Rallonges de précision
- Bagues et tampons de contrôle
- EMUGE-MYTEC Mandrins prise de pièces, serrage hydraulique ou mécanique
- Surveillance de process d'usinage ARTIS.
- Attachements porte-fraises ALBRECHT

EMUGE-FRANKEN propose en plus des tarauds, une large gamme d'outils pour l'usinage

Pour garantir le meilleur résultat, EMUGE-FRANKEN fabrique aussi des attachements, mandrins et calibres de contrôle.

À partir de la broche, EMUGE-FRANKEN propose le mandrin approprié, la fraise, le foret, la fraise à fileter ou le taraud.

Un département spécifique prise de pièces fabrique tous types de mandrins de reprises.

Le système de surveillance d'usinage ARTIS assure la qualité des pièces fabriquées.

Une livraison sous 24H, une équipe technique de 14 personnes sur le terrain et l'appui de l'usine garantissent l'optimisation de vos coûts de production.



L'excellence en production

- **Tarauts** à partir de M 0,8.
- **Fraises à fileter** et percer fileter à partir de M 1.
- **Forets** pour avant-trous
- **Bagues et tampons** de contrôle avec stock très important.
- **Mandrins de taraudage** pour tout type de machines.
- **Prise de pièces spéciales** pour l'usinage de précision.
- **Fraises carbure monobloc** ou plaquettes.
- **Fraises TOP-Cut** avec substrat spécifique pour les usinages difficiles.
- Revêtements **Diamant**, outils inserts **PCD** ou **CBN**.
- **ARTIS** Surveillance d'usinage en cours de process.

Nouveaux catalogues :



EMUGE
Präzisionswerkzeuge für die Industrie
Precision Tools for Industry

FRANKEN
Präzisions-Spannfutter-Aufnahmen FPC
High Precision Collet Holders FPC

ALBRECHT
Präzisionswerkzeuge
Precision Tools



EMUGE-FRANKEN Sarl

2 bd de la Libération 93284 Saint Denis Cedex

Tel. +33 (0) 1 55 87 22 22 - Fax +33 (0) 1 55 87 22 29

france@emuge-franken.com, www.emuge-franken.fr, www.emuge-franken.com

Outil coupant



Ingersoll est une entreprise spécialisée dans la fabrication d'outils coupants. Nos produits standard et spéciaux sont très performants, particulièrement en matière de rigidité. En plus de nos solutions innovantes pour le fraisage lourd et notre orientation vers le développement d'outils coupants spéciaux, nous offrons une gamme complète pouvant répondre aux technologies appliquées dans la plupart des industries.

Travailler en étroite collaboration avec nos clients afin de développer des solutions techniques d'usinage est pour nous la base d'un partenariat durable, dans le monde entier. Notre professionnalisme ainsi que la fiabilité de nos outils et la sécurité de nos process sont reconnus à la fois par des petites et moyennes entreprises mais aussi par des groupes internationaux.

FRAISAGE

Monobloc

- Gamme ECOLINE: Sélection économique & Multifonctionnelle de Fraises HPC
- Gamme INBALNOSE : Sélection copiage et finition de fraises hémisphériques
- Gamme INNOTITAN : Sélection Performance pour l'usinage du Titane et des Inox
- Gamme INNOVATIVE Alu : Sélection Innovation pour l'usinage de l'aluminium
- Gamme CHIP SURFER: Sélection polyvalente de fraises à embouts vissées
- Gamme INCERA: Fraises Monobloc céramique pour les Inconels, Nickels, Fontes

Plaquette

- Fraises à surfacer (Ø40 à 400mm, jusqu'à 16 arêtes de coupe, Ap max 18 mm)
- Fraises à surfacer-dresser (Ø10 à 315mm, jusqu'à 8 arêtes de coupe, Ap 22 max)
- Fraises Gde avance (Ø10 à 160mm, jusqu'à 10 arêtes de coupe, Ap 3 max)
- Fraises hérisson (Ø16 à 125 mm, jusqu'à 4 arêtes de coupe, Ap max 138 mm)
- Fraises usinage d'aubes (Ø20 à 80mm, 5 arêtes de coupe, Ap max 6mm)
- Fraises toriques (Ø12 à 160mm, jusqu'à 16 arêtes de coupe, Ap max 10 mm)
- Fraises hémisphériques (Ø8 à 32mm, 2 arêtes de coupe, simple ou dble plaq.)
- Fraises 3 Tailles (Ø42 à 400mm, 4 arêtes de coupe, Largeur max 28 mm)

TOURNAGE

Monobloc

- Gamme T-Micro: Micro-grains carbure à aléser et à gorges des Ø 0,6 à 7 mm

Plaquette

- Plaquettes ISO Carbure toutes matières
- Plaquettes en Cermet
- Plaquettes Céramique (SiAlON & Whiskers)
- Plaquettes à insert CBN
- Plaquettes à insert diamant
- Tournage lourd (Ap 40mm)
- Porte-outils carrés et C-adapter
- Porte-outils à arrosage haute-pression
- Barres anti-vibratoires (jusqu'à 10x Diamètre)
- Barres d'alésage carbure pour petits diamètres

PERÇAGE

Monobloc

- Forets carbure monobloc Ø 3 à 12 mm en 3,5x D
- Forets carbure monobloc Ø 4 à 10 mm en 10, 15, 20 x D
- Forets 3/4 brasés Ø 2,5 à 20 mm

Plaquette

- Forets à plaquettes Ø 10 à 80 mm en 2, 3, 4 et 5x Diamètre
- Forets à embouts Ø 6 à 25,9 mm jusqu'à 12x Diamètre (géométries P,M,K,N)
- Forets à lames Ø 20 à 40 mm en 3 et 5x Diamètre
- Forets 3/4 à plaquettes Ø 14 à 28 mm en 10, 15, 20 x Diamètre
- Têtes de forage BTA

FILETAGE

- Tous types de plaquettes, géométries et nuances disponible • Porte-outils de filetage
- Fraises à fileter carbure monobloc (avec et sans arrosage) • Fraises à embout vissées pour le filetage
- Fraises à fileter à plaquettes

ALÉSAGE

- Alésoirs carbure monobloc
- Alésoirs à embouts amovibles Qwick Ream du diamètre 11,5 à 32 mm

TRONÇONNAGE

- Gamme de tronçonnage complète de largeur 1 à 5 mm (Simple et double coupe, 2 Géométries, 5 nuances)
- Lames de tronçonnage avec arrosage haute-pression intégré
- Gamme de Gorges Tri-directionnelle de largeur 2 à 8 mm (Double coupe, plusieurs géométries et nuances)
- Porte-outils à gorges avec arrosage haute-pression intégré
- Gamme de tronçonnage et tournage tri-directionnel GoldFlex à quatre arêtes de coupe

TAILLAGE

- Fraises à embouts à partir du module 1
- Fraises disques à plaquettes de forme (à partir de Module 3)
- Fraises-mères à plaquettes du module 3 à 50
- Outils couteaux à plaquettes du module 2 à 20
- Outils de Power-Skiving à partir du module 2

AUTRES

- Fraises spéciales sur plan
- Outils de tournage spéciaux
- Attachements modulaires
- Attachements disponibles : DIN69871, DIN2080, BT, HSK, Capto, KM

PASSEZ À L'INDUSTRIE 4.0 - LE DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE MATRIX SAIT TOUT FAIRE!

Le principal atout du distributeur automatique d'outils MATRIX est d'assurer une disponibilité MAXIMUM avec des stocks MINIMUM. Les excédents de stocks ou stocks obsolètes sont courants lorsque les besoins sont estimés sans base de calcul à partir des consommations.

De nombreuses usines de production fonctionnent sur ce principe qui représente de 10 à 40% de leur stock total, source de perte financière importante pour l'entreprise.

L'armoire de gestion MATRIX se base sur un modèle logistique intelligent qui prend en compte le délai, l'utilisation et la fréquence des outils pour optimiser les niveaux de stock.

Les calculs sont mis à jour mensuellement pour conserver des paramètres actualisés et en corrélation avec les consommations réelles. Le système permet également de prendre en compte des situations exceptionnelles lors de consommations d'outils plus soutenues.

Production garantie

La priorité numéro 1 est de maintenir les machines en production et de minimiser les temps d'arrêt. Une production au ralenti engendre une augmentation conséquente des coûts, tant en termes de retour de livraison et d'annulation de commandes, que d'immobilisation des machines et des équipes. La MATRIX permet de garantir la production en évitant tout risque de rupture de stock.

Rationaliser les achats

La fréquence des commandes, le nombre de lignes de commande et les inventaires manuels des stocks non localisés ou non référencés influencent le coût et le temps de préparation des commandes fournisseurs. La MATRIX peut réduire ces coûts de 50%. Le module d'achat automatisé intégré au logiciel propose de transformer les commandes quotidiennes de «dernière minute» en un processus hebdomadaire contrôlé qui ne nécessite que quelques minutes pour la validation. Le cas échéant, la MATRIX peut transférer des

données de stock à un système ERP pour émettre des ordres (et ordres ERP de référence) pendant le processus de réception.

Contrôler les coûts pièce (CPU)

L'analyse des coûts réels des outils de coupe par unité de production reste la base d'un contrôle des coûts et d'une amélioration continue.

La MATRIX calcule les coûts pièce et la durée de vie pour lancer des alertes en cas d'outil non optimisé afin de trouver une alternative plus efficace dans les meilleurs délais.

Retour sur investissement rapide

Le distributeur automatique d'outils MATRIX permet généralement un retour sur investissement en 6 à 18 mois.

Votre contact INGERSOLL pourra vous proposer une simulation personnalisée pour mettre en place votre projet de façon optimale.

DES OUTILS HAUTES PERFORMANCES

Et un système de gestion automatisé!

Des distributeurs automatiques d'outils équipés du logiciel de gestion MATRIX pour optimiser vos stocks et réduire vos coûts.



FORMMASTER^R



GOLDQUAD^F



INNOTitan



CHIP SURFER



GOLDQUAD



MATRIX



INGERSOLL développe des outils de coupe performants qui répondent aux besoins de productivité, de fiabilité et de réduction de coûts des usinages – **La poursuite de l'Innovation !**

Outil coupant



Iscar est la première des 15 sociétés du Groupe IMC, un des leaders mondiaux dans la coupe des métaux dédiés aux principales industries (automobile, aéronautique, médicale, énergie, moules,...).

La société consacre environ 6% de son chiffre d'affaires aux activités de R&D. Depuis la création de sa structure de production et de vente locale en Israël en 1952, ISCAR s'est développé pour devenir un fournisseur de solutions globales à travers son propre réseau de vente déployé dans le monde entier et par l'implantation de plusieurs unités de production proches des utilisateurs finaux. Les produits ISCAR sont actuellement fabriqués en Israël, en Amérique, en Europe et en Asie.

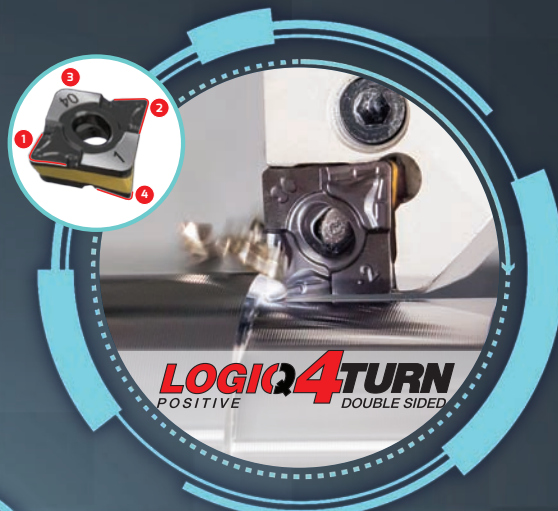
L'introduction permanente de nouveaux produits a propulsé ISCAR au rang des plus grands fabricants mondiaux d'outils de coupe pour l'usinage.

	Monobloc	Plaquette
FRAISAGE	Gamme complète de fraises en carbure monobloc à 90°, à pas et/ou hélice variable, pour les opérations de copiage, contournage, chanfreinage, grande avance dans tous types de matériaux	- Gammes de fraises à plaquettes pour les opérations d'épaulement, de surfacage, de copiage, de tréflage, grande avance et sciage - Gammes spécifiques pour l'usinage de l'aluminium Plaquettes disponibles en carbure, PCD et CBN
TOURNAGE	Gamme de barreaux carbure	- Gamme d'outils à plaquettes ISO, négatives et positives, toutes géométries pour tous matériaux - Gamme avec double système d'arrosage intégré sur la zone de coupe et en dépouille permettant un meilleur fractionnement du copeau et une durée de vie optimisée pour haute, moyenne et basse pression - Gamme d'outils pour les tours à poupée mobile, multi-broches
PERÇAGE	Gamme de forets en carbure monobloc jusqu'au Ø 6mm et 20xD	- Forets avec embouts interchangeable disponibles du Ø 4 à 39mm, pour un gain de rapidité (pas de réglage à chaque changement) jusqu'à 12xD - Forets à plaquettes avec plage de diamètres pour un seul corps, jusqu'à 5xD et Ø 80mm maxi - Têtes de forage système BTA à plaquettes ou carbure brasé
FILETAGE	Gamme de filetage avec grande variété de tailles et de types de pas (ISO, W, UN, ROND, etc...), plaquettes rectifiées ou brutes de frittage, avec brise-copeaux	
TARAUDAGE	Gamme de tarauds acier rapide toutes utilisations	
ALÉSAGE	- Système d'alésage modulaire • Alésoirs monoblocs et à lames avec patin de guidage - Gamme d'alésage multidentés avec tailles standard et sur demande jusqu'au Ø 32mm	
TRONÇONNAGE	- Gamme de produits phares d'ISCAR, grande variété de capacités et largeurs pour le tronçonnage, les gorges intérieures, extérieures et frontales, avec des plaquettes pouvant aller jusqu'à 5 arêtes de coupe - Outils à plaquettes de forme sur demande - Gamme d'outils tri-directionnels	
TAILLAGE	Système de mortaisage à plaquettes pour l'extérieur et l'intérieur	
AUTRES	- Gamme d'attachements haute préhension - Mandrins hydrauliques - Attachements pour le fretage - Plusieurs types d'attachements disponibles : DIN69871, ISO, BT, Capto, KM, HSK, etc... - Nuances de plaquettes en carbure, cermet, PCD, céramique (SiAlON, Whiskers, blanche, etc...), CBN - Multiplicateur de vitesse SPINJET jusqu'à 60 000 tr/min	

La Stratégie LOGIQ



3 lèvres effectives
pour un perçage
plus productif



Plaquettes réversibles à
4 arêtes de coupe positives



Plaquette à profil radial
pour les applications
générales et moules &
matrices



Lames **anti-vibration** uniques
pour applications de tronçonnage et
gorges à de grandes profondeurs



Plaquette **tangentielle** économique
à 8 arêtes de coupe
pour les épaulements à 90°

Outil coupant



Kennametal France est basé aux Ulis, en région parisienne. En 80 ans d'existence, Kennametal est devenu un des leaders mondiaux pour la fourniture d'outils coupants de Fraisage, Tournage, Perçage. Kennametal propose une multitude de solutions complètes pour les industries de l'automobile, l'aéronautique, le médical, le ferroviaire, l'énergie et la mécanique générale. Kennametal est une entreprise américaine dont le siège mondial est situé à Latrobe, proche de Pittsburg, ville historique de l'acier, en Pennsylvanie. Le siège européen, quant à lui, est situé en Suisse, à Neuhausen. Avec l'aide de ses distributeurs officiels, Kennametal France couvre la totalité de l'hexagone. Elle peut ainsi servir ses clients avec la meilleure réactivité et les soutenir techniquement grâce aux compétences techniques confirmées de ses équipes ventes.

FRAISAGE

Monobloc

- Série Harvi pour un maximum de performance (Aciers, Inox et Réfractaires).
- Harvi 1 TE, ramping à 45° et plein rainurage 2xD. (Aciers, Réfractaires, Inox, fontes)
- Série Go-Mill et Go-Mill GP pour les applications générales.
- RSM II pour les finitions de très haute Productivité (Réfractaires, Aciers et Inox).
- RUDC pour les ébauches à fort débit copeau.
- EADE Fraise Céramique monobloc pour l'ébauche des Bases Nickel.
- Fraisage modulaire "Duo-Lock".
- Kenfeed, Fraise grande avance pour aciers et aciers traités.
- Maximet pour les Aluminiums.
- Serie KOR pour le fraisage dynamique haute performance.

Plaquette

- Série Mill 4, épaulement 90° réel, plaquettes 11, 12 et 15mm
- Série Mill 1, 90° ultra-polyvalente (usinage 3D), plaquettes 7, 10, 14 et 18mm
- Série Dodeka, Fraise à surfacer, plaquettes de 6, 9 et 13mm.
- Série 7792, Grande avance, plaquettes de 6, 9, 12 et 16mm.
- Série Rodeka, Fraise à plaquettes rondes réversibles de 10, 12, et 16mm.
- Mill 16 et Hexacut, fraise à surfacer pour les Fontes.
- Série KBDM, Fraise aluminium plaquettes PCD.
- Série KCFM, surfaçage finition Fontes avec plaquette CW et CBN monobloc.
- Série KNS, Fraise à Rainurer et tronçonner (largeur 1,59 à 6,36mm).
- Série MEGA, Usinage Lourd, ap max 25,5 mm.
- HARVI Ultra 8X, Fraise Hérisson à plaquettes réversibles (Titane, Inox, Aciers).
- KCRA Fraisage ébauche plaquettes rondes en Céramique.
- Série Fix-Perfect Alu avec plaquettes tangentielles (CW et PCD)
- Série Fix-Perfect Fontes avec plaquettes tangentielles (CW et Céramique)

TOURNAGE

Monobloc

- CBN monobloc pour les applications fonte et aciers traités.
- Céramiques Pour les aciers traités
- Céramiques pour les AHT
- Céramiques pour les fontes.
- CBN monobloc pour les fontes.
- Barres antivibratoires 10xD et 15xD

Plaquette

- Carbure Beyond Drive pour les Aciers et les Inox
- Carbure Beyond pour les matériaux exotiques : KCS10B
- Carbure Black Beyond pour les Fontes
- Carbure Beyond pour les nuances universelles KC10/KC25
- Carbure Kenna-Perfect pour les Aluminium
- Plaquettes Diamant et CBN, brasés ou full face.
- Beyond Evolution, plaquette polyvalente pour dressage, chariotage, copiage.

PERÇAGE

Monobloc

- GoDrill, l'ultra polyvalence au service de la performance (du Ø1 au Ø20mm)
- B27_ pour Perçage profond jusqu'à 40xD (du Ø2,38 au Ø16mm)
- B284/B295/B286 -HPS. Perçage de l'aluminium avec arrosage ou MQL
- B411 -TX. Perçage de précision H7 de l'aluminium
- B105 -TF 3 lèvres pour l'aluminium.
- B707 -FBG -FBL -FBS, Forêt Fond Plat pour applications Aciers, Inox et Alus.
- B96_ et B97_ Kenna Universel pour plus de productivité.
- B941/B951 -KMH pour les aciers traités jusqu'à 62 HRC.
- B210/B211/B212 -SGL. Perçage des Inox
- B221/B222/B224/B225 -HPX. Perçage des Aciers.
- B254/B255/B256 -YPC_"Y-TECH". Perçage des Fontes
- B291/B292 -YPL_"Y-TECH". Perçage des Alliages Hautes Températures
- B256 à quatre listels. Perçage des Aciers avec rapport L/D de 8xD
- B269 à quatre listels. Perçage des Aciers avec rapport L/D de 12xD
- B54_DAL pour le perçage des composites CFRP.

Plaquette

- KENTIP FS : Embout modulaire "New interface", perçage de Ø6 à Ø26mm.
 - embout HPC pour la Fonte
 - embout HPG pour l'Acier
 - embout HPL pour l'Inox
 - embout fond plat FEG pour Acier/Inox/Fonte
- KenTip : Embout modulaire, perçage de Ø8 à Ø28mm.
- KSEM : Embout modulaire, perçage de Ø12,5mm à 40mm.
- DFSP : plaquettes carbure, perçage de Ø14mm à Ø55mm.
- KSEM+ : Combinaison modulaire et plaquettes, perçage de Ø28mm à 127mm.
- HTS : Combinaison plaquettes + pilote, perçage de Ø40mm à 270mm.

FILETAGE

- Gamme de plaquettes carbure Tournage Série Top-Notch et Série LT. / • Gamme de Fraises à fileter, Série TM, Série KTMD, Série TMS.

TARAUDAGE

- Tarauds carbure monobloc hautes performances Beyond. / • Tarauds hautes performances HSS-E-PM. /
- Tarauds GÖtap universel HSS-E pour une très grande polyvalence.
- Différentes versions
- Tarauds à Goujures droites. / • Tarauds à Goujures hélicoïdales / • Tarauds à Goujures hélicoïdales à gauche et entrée hélicoïdale / • Tarauds à déformation

ALÉSAGE

- Alésoir RMS CW monobloc du Ø5mm au Ø14mm (Précision IT7).
- Alésoir RMR - RHR à disque carbure du Ø14mm au Ø42mm (Précision IT7).
- Alésoir RMB à insert Cermet, du Ø14mm au Ø20mm (Précision IT7).
- Alésoir Expansible RMB-E - RHM-E du Ø14mm au Ø42mm (Précision IT6).
- Système d'alésage eBORE du Ø6 au Ø1020mm avec module numérique d'ajustement. précision 2microns au Ø (Précision IT6)

TRONÇONNAGE

- Beyond Evolution, plaquette polyvalente TGC a 1 arête de coupe version droite ou hémisphérique, pour gorge inter/exter ou frontale, dressage chariotage ou tronçonnage.
- Gamme A4, plaquette polyvalente TGC a 2 arêtes de coupe version droite ou hémisphérique, pour gorge inter/exter ou frontale, dressage chariotage ou tronçonnage.
- Top Notch, Ultra stable et rigide pour les gorges de faibles profondeurs

AUTRES

- Systèmes Changement Rapide KM / KM4X / PSC / HSK / • Attachements ERICKSON. Séries BT, Séries DV (DIN29871), Séries CAT (ISO-1947)
- Système Safe-Lock pour Fraise CW Monobloc avec bague de réduction et arrosage intégré.
- Mandrins Hydrauliques KMT : Hydroforce, Hautes Performances, Slim Line / • Mandrins HPMC à forte puissance de serrage
- Système d'alésage antivibratoire pour le fraisage sans réglage.
- Système TACU "Unités de serrage adaptées à la Tourelle" avec interface KM et ER pour machines : DOOSAN, HWACHEON, HYUNDAI WIA, MAZAK, DMG MORI et OKUMA, NAKAMURA.



AU COEUR DE L'AERONAUTIQUE

HARVI™ ULTRA 8X

Pour l'usinage de composants aéronautiques en Titane Ti6Al-4V, avec une durée de vie constante de 60min et plus. Une innovation en fraisage Hérisson avec 8 arêtes de coupe par plaquette, permettant d'enlever 330cm³ de matière par minute. La Harvi™ Ultra 8X est au cœur de l'aéronautique.

Outil coupant

MMC Metal France S.A.R.L.

A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS

MMC Metal France, basée à Orsay (France), est une des 7 filiales Européennes du groupe Japonais Mitsubishi Materials Corporation, Division outils coupants (Metalworking Solutions Company). Depuis sa création en 1992, la société fournit des outils coupants de précision "DIAEDGE" et propose des solutions intégrées pour l'automobile, l'aéronautique, le médical et l'industrie des moules & matrices. MMC Metal France reporte au siège Européen en Allemagne. Avec un grand nombre de partenaires qualifiés, MMC Metal France est en mesure de proposer une gamme variée d'outils de précision pour le tournage, le fraisage et le perçage à l'industrie française.

FRAISAGE

Monobloc

- Fraises droites, toriques, hémisphériques
- Gamme acier carbone, acier allié, fonte
- Gamme acier traité
- Gamme CoolStar avec arrosage interne
- Gamme acier inoxydable austénitique
- Gamme Alliage Ti, Alliage base Nickel
- Gamme Alliages cuivres,
- Alliage d'aluminium
- Gamme Graphite, Fibre Carbone (FRP)

Plaquette

- Fraise tangentielle 90° : VPX
- Fraises à surfacer : WSX445, ASX, AHX, FMAX.
- Fraises à surfacer – dresser : WWX400, VOX, ASX, APX, VFX, SPX.
- Fraises multi-fonctions : WJX, APX, AXD, AJX.
- Fraises toriques à plaquettes : ARM, ARP, BRP, RRD.

TOURNAGE

Monobloc



Plaquette

- Système de brise-copeaux et brise-copeaux affûtés
- Plaquettes WIPER
- Nuances Acier, Acier inoxydable, Fonte, Métaux non-ferreux (PCD), Alliages réfractaires, Alliages Titane, Matières traitées/ trempées (CBN).

PERÇAGE

Monobloc

- Forets carbure monobloc :
- Pour acier inoxydable (MPS1, MWS, MMS, MINI-MFE)
- Pour le Titane et les réfractaires (DSAS, MPS1, MWS, MMS)
- Pour les alliages d'aluminium (MNS),
- Pour les composites CFRP (MCA),
- Pour les aciers traités et réfractaires (MHS).

Plaquette

- Foret STAW, TAW, TAF, MVX.
- Perçage type brasé : BRS, BRM, BRA.

FILETAGE

- Une large gamme de produits (filetage intérieur / extérieur)
- Tous types de pas de filetage
- Plaquettes rectifiées et brutes de frittage (3D)

ALÉSAGE

- Dimple bar
- Barre d'alésage micro-dex
- Micro-Mini Twin

TRONÇONNAGE

- Gamme GY Tri Force et GW

AUTRES

- Une large gamme d'outils pour l'usinage de petites dimensions (décolletage)
- IMX : fraise à embout vissé
- La fraise céramique

ACTUALITÉ

MMC Metal France S.A.R.L.

A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS

En tournage :

- MP/MT9000 : nuances de plaquettes pour matériaux ISO-S
- BC8100 : série de nuances CBN élargie pour couvrir l'intégralité des applications des aciers trempés
- MB4120 : nouvelle nuance CBN pour les alliages frittés et la fonte

En fraisage :

- WWX400 : nouvelle fraise à plaquettes (surfaçage-dressage) - Plaquettes trigones réversibles pour un vrai 90°
- WJX : fraise grande avance
- VPX : fraise à plaquettes tangentielles 90°

VQT5MVRB : fraise torique 5 dents pour l'usinage à haut rendement des alliages de titane

En perçage :

- DSAS : foret destiné aux réfractaires
- MPS1 : foret disponible en 8XD
- MINI MFE : foret carbure monobloc à fond plat
- MINI MVS : foret de petit diamètre Ø 1 à 3mm pour des longueurs allant jusqu'à 30xD

En tronçonnage :

- GW : porte-outil avec arrosage intégré

DIA^{EDGE}

SÉRIES MP9000 MT9000

SÉRIES 9000 TOURNAGE ISO TITANE et RÉFRACTAIRES

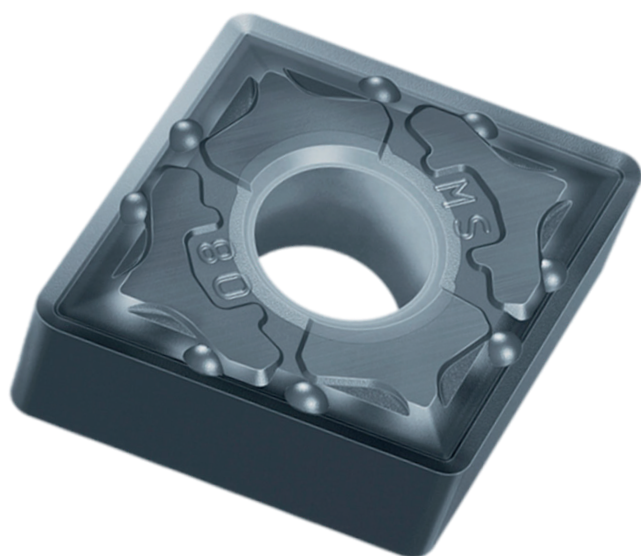
Technologie de revêtement monocouche (Al, Ti)N enrichi en Al.

Large gamme de géométries et nouveaux brise-copeaux pour couvrir toutes les applications.

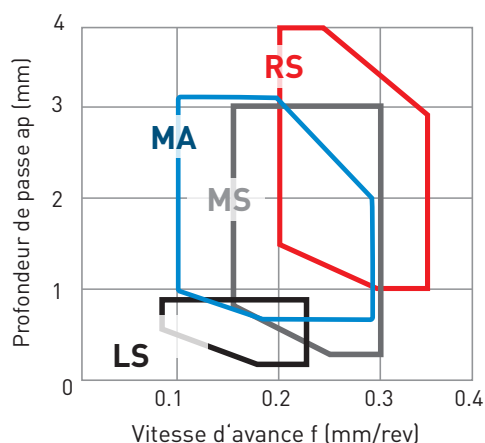
MP 9005 & 9015 - Nuance carbure revêtu PVD pour les matériaux ISO S05-S15.

MT 9005 & 9015 - Nuance carbure non revêtu pour les alliages de titane.

New - MP9025 nuance dédiée à l'usinage
fortement interrompu des matériaux réfractaires.



Contrôle des copeaux



Outil coupant



Sandvik Coromant est le premier fournisseur au monde d'outils, de solutions d'outillage et de savoir-faire pour l'industrie transformatrice des métaux. Nous investissons beaucoup dans la recherche et le développement pour créer des innovations uniques et repousser les normes de productivité avec nos clients. Nous comptons parmi nos clients des sociétés de premier plan dans le secteur de l'automobile, de l'aéronautique et de l'énergie.

Sandvik Coromant emploie 8000 personnes et est représenté dans 130 pays. Nous faisons partie du domaine d'activité Sandvik Machining Solutions au sein du groupe industriel international Sandvik.

FRAISAGE

Monobloc

- Gamme Plura optimisée pour ISO P, M, N, S et H
- Gamme Plura multi-matière
- Gamme détournage composite
- Gamme Plura par application
 - torique, sphérique, profilage
 - grande avance
 - micro fraise
- Fraise à embout vissée HP jusqu'à 1,2XD

Plaquette

- Fraise grande avance multi-arêtes CoroMill 725
- Fraise à surfacer CoroMill 345
- Fraise à surfacer-dresser CoroMill 490
- Fraise grande avance CoroMill 415
- Fraise grande avance CoroMill 419
- Fraise usinage aluminium ébauche
- Fraise usinage lourd CoroMill 357
- Fraise usinage aubes CoroMill 600
- Fraise 3 tailles CoroMill QD
- Fraise à surfacer multi-arêtes CoroMill 745
- Fraise à surfacer, dresser CoroMill 390 - 07 / 11 / 17 et 18
- Fraise 3 tailles CoroMill 331 avec lubrification intégrée

TOURNAGE

Outil

- Barre d'alésage Silent Tools
- CoroPlus : barres d'alésage instrumentées

Plaquette

- CoroTurn Prime
- CoroTurn 300
- Nuances GC2220, GC4425 et GC4415 au GC2220.
- Plaquettes CW dédiées par application, ou multimatière
- Plaquette céramique, CBN, PCD
- Gamme pour usinage haute pression et ultra haute pression

PERÇAGE

Monobloc

- Forets dédiés par application, ou multimatière.
- Gamme complète pour le composite
- Technologie veined Pcd

Plaquette

- Foret CoroDrill 880 de Ø12 à 129
- Foret à embout CoroDrill 870 Ø12 à 33
- Foret 3/4 CW brasé, monobloc
- Réalésage

FILETAGE

- Gamme de filetage intérieur /extérieur CoroThread 266 et gamme HP
- Gamme de filetage ext. pour machines à poupée mobile CoroCut XS
- Gamme de filetage intérieur à embout à partir Ø10 CoroCut MB
- Filetage par tourbillonnage

TARAUDAGE

- Taraud par application ISO P, M, K, N, S, et H
- Taraud multi-matières
- Tarauds coupants et versions par déformation
- Fraise à fileter à partir de M1,6
- Fraise à fileter à embout amovible CoroMill 326, 327

ALÉSAGE

- Alésoir carbure à partir de Ø3 arrosage interne
- Alésage micrométrique de Ø1 à 1275
- Alésage ébauche Ø25 à 1260

TRONÇONNAGE

- Gamme de tronçonnage avec arrosage haute précision
- Gamme QD à partir de 1 mm
- Gamme QF pour gorges frontales
- Gamme pour tronçonnage avec l'axe Y
- Gamme CoroCut 1 et 2 arêtes de lg 1,5 à 15mm • Gamme CoroCut 3 arêtes de lg 0,5 à 3,18mm

TAILLAGE

- Fraise mère à plaquette CoroMill 176
- Fraise module CoroMill 170, 172 et 174
- Fraise pour cannelures CoroMill 171
- Power Skiving
- Fraise Invomilling

AUTRES

- Attachement modulaire et changement rapide Coromant Capto
- Gamme outils à embout amovible EH
- Adaptateur de fraisage antivibratoire
- Mandrin hydraulique CoroChuck 930
- Mandrin de taraudage synchronisé CoroChuck 970
- Coromant Capto® DTH - Plus Porte-outils rotatifs.

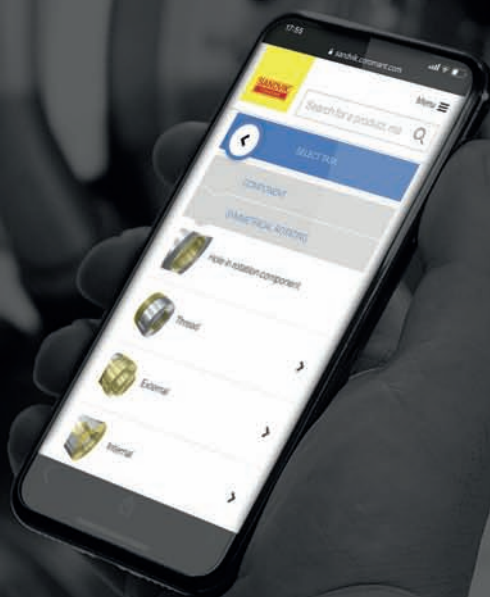
CoroPlus® concentre une mine de connaissances mais pas seulement

Les erreurs sont inévitables dans les technologies de pointe, et elles peuvent parfois provoquer des gaspillages dans toute la chaîne de production. Nous avons tiré les enseignements de nos 75 années d'expérience, de toutes nos réussites aussi bien que de nos erreurs, pour développer les solutions d'usinage numérique CoroPlus®.

CoroPlus® est un ensemble de logiciels et de dispositifs matériels qui vous donne une longueur d'avance dans la transition vers Industrie 4.0.

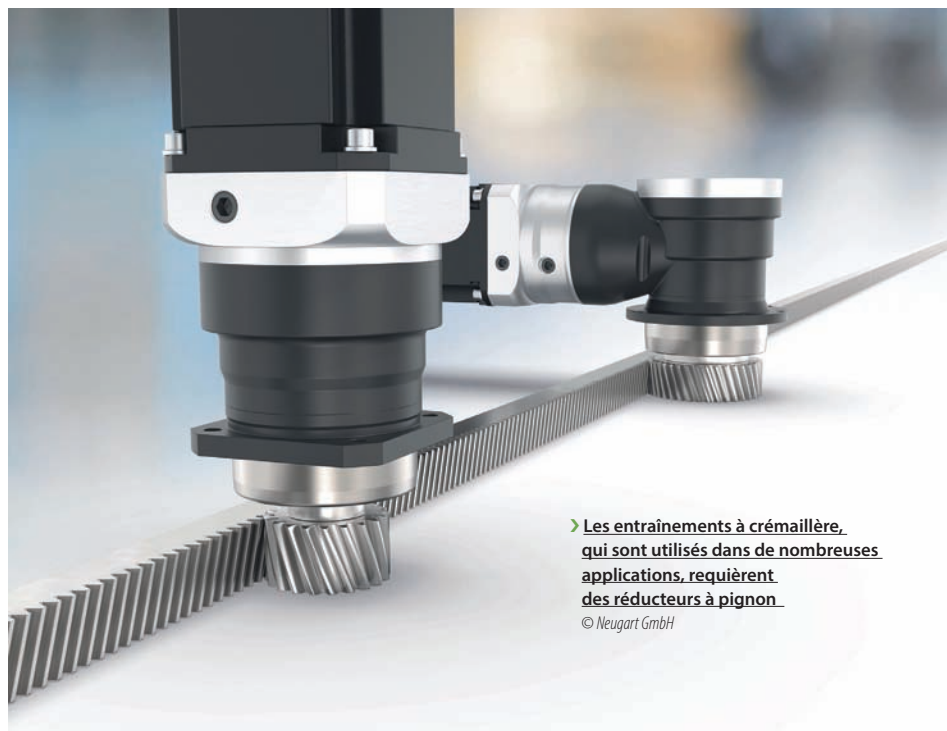
Profitez de cette mine de connaissances et accédez aux informations dont vous avez besoin pour rendre votre production plus efficace et éviter les arrêts coûteux.

Découvrez ce que CoroPlus® peut faire pour vous :
coroplus.sandvikcoromant



Des solutions robustes pour entraînements à crémaillère

Neugart étend son portefeuille de réducteurs planétaires avec une option supplémentaire de pignon monté produit en interne pour les entraînements à crémaillère.



► Les entraînements à crémaillère, qui sont utilisés dans de nombreuses applications, requièrent des réducteurs à pignon.

© Neugart GmbH

Dans un entraînement à crémaillère, lorsque le mouvement rotatif du moteur d'entraînement électrique est converti en une impulsion linéaire, des forces radiales et axiales élevées s'exercent sur le pignon entraîné. Les combinaisons de réducteur-pignon intégrées tolèrent particulièrement bien ces forces spécifiques du fait de leur résistance mécanique élevée. Les réducteurs planétaires et planétaires à renvoi d'angle développés par Neugart pour de telles applications à pignon/crémaillère mettent en œuvre des pignons produits en interne. Cela permet de garantir une parfaite adéquation technique entre les pignons et les réducteurs.

De plus, les réducteurs sont dotés de roulements à rouleaux coniques et à contact oblique performants en sortie. Ces roulements sont rigides et le mouvement dynamique de charges (même très élevées) est possible malgré les forces radiales et axiales qui s'exercent. Les nouvelles combinaisons réducteur-pignon de Neugart peuvent être mises en œuvre avec presque toutes les crémaillères disponibles sur le marché, dans la mesure où elles sont dotées du même module et du même type de denture (hélicoïdale ou droite).

Deux pignons et huit réducteurs pour de multiples combinaisons possibles

Deux types de pignons sont disponibles : le pignon PK1 est monté sur l'arbre de sortie denté du réducteur, où une denture intérieure conforme à la norme DIN 5480 assure la sécurité de liaison requise. De son côté, le pignon PM1 est conçu pour des réducteurs avec sortie à bride et est doté d'une interface mécanique conforme à la norme EN ISO 9409-1. Ces deux types de pignons sont disponibles avec une denture hélicoïdale, et le modèle PK1 également avec une denture droite.

Le pignon en option peut être associé à un total de huit gammes de réducteurs, et notamment à un réducteur planétaire coaxial à arbre de sortie (PLHE) et à bride de sortie (PFHE) de chaque de la gamme Economy, qui sont des

réducteurs standard durables et performants pour un rapport qualité-prix exceptionnel. Dans la gamme Precision, qui se compose de réducteurs planétaires de grande précision, l'option peut être ajoutée à deux réducteurs planétaires coaxiaux à arbre de sortie (PSN et PLN) ou à bride de sortie (PSFN et PLFN) de chaque, ainsi qu'à un réducteur planétaire à renvoi d'angle de chaque (WPLN et WPSFN). Les réducteurs à pignon peuvent ainsi absorber des forces d'avance jusqu'à 30 000 N et atteindre une vitesse d'avance maximale de 650 m/min. La force d'avance et la vitesse d'avance dépendent de la taille et du rapport du réducteur.

Configurer simplement des combinaisons réducteur-pignon-moteur

Pour finir, les nouveaux réducteurs à pignon sont déjà intégrés dans les outils de configuration puissants et intuitifs de Neugart : ainsi, Tec Data Finder (TDF) permet de sélectionner des composants adaptés et d'envoyer de manière automatisée des fiches de données et des modèles de CAO. Ces modèles peuvent ensuite être directement repris dans le modèle de CAO de la machine.

Le dimensionnement requis peut quant à lui s'effectuer dans Neugart Calculation Program (NCP), lequel permet aux constructeurs de calculer des profils de charge complexes dans la chaîne cinématique et d'évaluer, sur cette base, la combinaison moteur-réducteur-pignon optimale pour une application donnée. Les paramètres d'application du système pignon-crémaillère sont rapidement saisis dans le masque d'application prédéfini. Le

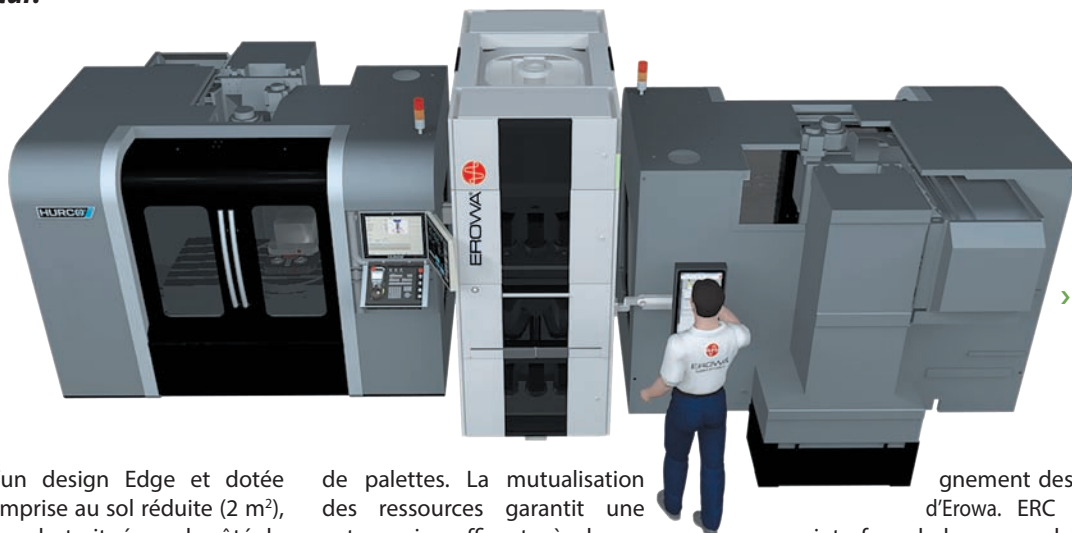
réducteur à pignon est sélectionné dans une base de données et le calcul est directement visualisé dans le volet des résultats. Les caractéristiques techniques du pignon, comme le diamètre d'arc de cercle, l'inertie de masse et le point d'application de charge pour les forces radiales exercées, sont directement reprises dans le calcul. ■



► Le nouveau pignon, ici le PK1, est produit par Neugart en interne, ce qui permet de garantir des standards de qualité élevés. © Neugart GmbH

ERC 80 la solution 4.0 compacte

Il suffit d'un mètre pour que ERC 80 se glisse sans difficulté entre deux machines. Dès lors, il peut distribuer jusqu'à 40 heures d'usinage quotidien. Dans le contexte d'investissement très limité, ERC 80 assure une rentabilité maximum, pour un financement sécurisé. Cette gamme de robots pourvue d'un soft 4.0 s'inscrit dans la philosophie des ateliers du futur.



➤ ERC 80 intégré
entre deux centres
Hurco VMX42 SRTi

Parée d'un design Edge et dotée d'une emprise au sol réduite (2 m²), l'armoire robot, située sur le côté de la machine permet à l'opérateur de se déplacer facilement de la zone de travail à la zone de chargement du magasin du robot. Le plan de chargement rétractable des magasins est un espace sécurisé pour la préparation des pièces en temps masqué. Il s'efface dans la façade lorsqu'il est en mode repos. ERC 80 dessert jusqu'à deux machines neuves ou déjà opérationnelles.

Au service d'une production diversifiée

ERC 80 facilite une production diversifiée répartie en fonction des machines, de leur capacité et des outils dédiés présents dans le chargeur. La capacité de transfert (pièces + palette) du bras articulé rétractable autorise jusqu'à 80 kg. Le magasin du robot est configurable selon la taille des pièces et peut recevoir jusqu'à 200 positions de stockage pour des applications de micro-mécanique. De par la forte autonomie du magasin et avec son logiciel de pilotage très performant, la productivité des machines atteint son maximum. L'usinage de pièces unitaires ou de séries s'enchaîne dans un flux quasi continu : pas d'arrêt, donc pas de redémarrage. On gagne un temps précieux en réduisant le plus possible les aléas liés à la préparation d'une nouvelle série de pièces, lors de la prise de poste.

Pour les ateliers disposant de plusieurs cellules autonomes, il est courant d'utiliser plusieurs standards et tailles

de palettes. La mutualisation des ressources garantit une autonomie suffisante à chaque centre avec un stock de montages le moins coûteux et le plus réduit possible. Le logiciel ProductionLine 4.0 permet d'optimiser la gestion des besoins d'usinage en fonction des moyens disponibles. Il montre tout son potentiel par sa capacité à gérer les productions en dehors des temps de présence de l'opérateur : il est possible de dépanner un client pour 60 heures d'usinage entre le vendredi et le lundi matin, il suffit simplement d'une cellule de deux machines. Le taux de rendement global des machines progresse fortement.

Simplicité et succès garanti avec le pilotage 4.0

La prise en main en atelier par les techniciens opérateurs s'effectue en moins d'une journée avec l'accompa-

gnement des équipes techniques d'Erowa. ERC 80 dispose d'une interface de base pour le dialogue machine. La démarche Erowa 4.0 connaît un succès sans précédent auprès des entreprises françaises, toutes tailles confondues. Le soft ProductionLine JMS 4.0 offre une approche pragmatique de la gestion de production. La technologie 4.0 intègre avec leur historique tous les équipements, outils et montages disponibles. Elle permet même la réalisation de pièces en dehors du cadre de la robotisation. Des tableaux de bords très prisés par les gestionnaires de production proposent une nouvelle lecture de stratégies d'exploitation du potentiel (productivité-réactivité) de la cellule robotisée.

Le système de dialogue opérateur et l'intégration aux systèmes de communication FAO ou ERP de l'atelier sont configurés en amont de la mise en route. La plupart des protocoles de communication informatique sont connus par la cellule de développement Erowa, et son expérience est forte de plusieurs milliers d'installations.

De base, le logiciel JMS 4.0 ProductionLine est conçu avec une architecture évolutive pour accompagner les mutations futures de l'organisation de production de l'atelier. Le superviseur intègre tout l'environnement connecté. Il optimise en temps réel l'organisation de la production et gère la qualité, la maintenance et la traçabilité. Ce système de supervision et de pilotage répond au standard de l'usine du futur. ■



Mesure & Contrôle



MITUTOYO, créée en 1934, est devenue grâce à sa dynamique de recherche et développement associée à un outil de production performant le spécialiste mondial de la métrologie dimensionnelle.

Le groupe propose un très large savoir-faire en conception et fabrication de produits de métrologie dimensionnelle dans les gammes suivantes :

- Machines de mesure tridimensionnelle
- Machines de mesure par analyse d'image
- Mesure de forme (état de surface, contour, circularité)
- Appareils de mesure optique (projecteurs de profil & microscopie)
- Capteurs & systèmes
- Testeurs de dureté
- Règle de visualisation
- Instruments de mesure à main et gestion de données

MITUTOYO propose une gamme très complète de solutions dont elle reste entièrement maître d'œuvre.

MITUTOYO dispose, en dehors du siège de Roissy CDG de 5 agences situées à Lyon, Strasbourg, Toulouse, Cluses et Rennes. Mitutoyo offre ainsi un éventail complet de support à partir de ces centres de compétence : support à la vente, sous-traitance de mesure, démonstration, réalisation d'applications, formation et service après-vente...

Pour plus d'informations : www.mitutoyo.fr

INSTRUMENTATION	Instrument à main et gestion de données	Mécanique	Digital
		• Micromètre • Comparateur • Pied à coulisse • Instruments de mesure de profondeur : Micromètre, jauge • Vérificateur d'alésage • Cale parallèle / acier / céramique / • Butée micrométrique • Trusquin • Etau, vé, marbre, rapporteur d'angle, niveau, équerre... • Etalonnage	• Logiciel de management de la qualité MeasurLink 9 • Mini processeur Digimatic DP-1VA • Transmission de données sans fils U-WAVE / U-WAVE FIT, • Interface Digimatic • Micromètre • Comparateur • Pied à coulisse • Instrument de mesure de profondeur : micromètre, jauge • Vérificateur d'alésage, butée micrométrique • Rapporteur d'angle, niveau • Trusquin à cremaillère, HD-A, HDM-A • Colonne de mesure QM-Height, LH600E
CAPTEURS	Capteurs	• Capteur de mesure : Linear Gage • Compteur et afficheur • Mesureur vertical à faible pression de mesure : Litematic • Micromètre à balayage laser et unité d'affichage : LSM	
	Règles de visualisation	• Règle de mesure Digitale Absolute • Règle de visualisation : AT • Codeur et règle lineaire AT/ ST pour machine numérique	
OPTIQUE	Projecteurs de profils	• Projecteur de profil vertical PJ-A3000/ PJ-H30/ PV-5110 • Projecteur de profil horizontal PH-A14/ PH-3515F • Projecteur de profil numérique Quick Image manuelle et motorisée	
	Microscopie	• Microscope de mesure TM / MF / MF-U / MF-UD / Hyper MF - MF-U • Unité de microscope FS-70, VMU • Objectif M plan, pour observation champ clair, clair/sombre, NIR, NUV, UV • Oculaire • Loupe	
DURETÉ	Testeurs de dureté	Portatif	Sur table
		• Testeur de dureté HL Hardmatic HH-411 • Testeur de dureté Shore Hardmatic HH-300	• Testeur de dureté Micro-Vickers HM-210/220, • Testeur de dureté Vickers HV-110/120, • Testeur de dureté Rockwell HR100/200/300/400 , • Testeur de dureté Rockwell, Rockwell superficiel, Brinell HR-530
VISION	Machines de mesure par analyse d'image	Manuelle	Automatique
		• Machine de mesure par analyse d'image manuelle : Quick Image • Machine de mesure par analyse d'image semi-automatique : Quick Scope	• Machine de mesure par analyse d'image semi-automatique : Quick Scope • Machine par analyse d'image 3D CNC : Quick Vision Active, Quick Vision Apex / Hyper • Machine de mesure en continu par vision CNC : Quick Vision Stream Plus • Machine par analyse d'image grande dimension : Quick Vision Accel • Machine par analyse d'image 3D CNC ultra-précise : Quick Vision ULTRA • Machine par analyse d'image multi-capteurs vision et capteur à balayage continu : Quick Vision Hybrid • Machine par analyse d'image - interféromètre à lumière blanche : Quick Vision WLI • Machine par analyse d'image -multi-capteurs continus : MiSCAN Vision • Machine par analyse d'image à micro- palpeur UMAP (Ultra Micro Accurate Probe) • Machine par analyse d'image 3D ultra haute résolution - M Nanocord
FORME	Mesure de forme	Manuelle	Automatique
		• Appareil à mesurer les états de surface : Surftest SJ-210/SJ-310/SJ-410/SJ-500 /SV-2100 • Appareil de mesure de profils : Contracer CV-2100 • Appareil à mesurer les écarts de forme : Roundtest RA-10/ RA-120/ RA-1600	• Appareil à mesurer les états de surface CNC : Surftest SV-3200 / Extrême SV-3000CNC / Extrême SV-M3000CNC • Appareil de mesure de profil : Contracer CV-3200 / CV4500 • Appareil de mesure de profil et d'état de surface : Formtracer SVC-3200 / Extrême SVC-4500 / Extrême SVC-4500 Hybrid / Extrême CS-5000 CNC • Appareil à mesurer les écarts de forme : Roundtest RA-1600/ RA-2200/ Extrême RA-H5200 / Extrême RA-6000 CNC
TRIDIMENSIONNELLE	Machines de mesure tridimensionnelle	Manuelle	Automatique
		• Machine de mesure tridimensionnelle manuelle : Crysta Plus M	• Machine de mesure tridimensionnelle CNC d'atelier compacte : Crysta Apex S et EX • Machine de mesure tridimensionnelle CNC de haute précision : Strato-Apex • Machine de mesure tridimensionnelle CNC de très haute précision : LEGEX • Machine de mesure tridimensionnelle CNC haute précision à portique de grande longueur : Falcio-Apex • Machine de mesure tridimensionnelle CNC à broche horizontale pour un environnement de ligne de production : MACH-3A 653 • Machine de mesure tridimensionnelle CNC à broche verticale pour l'environnement des lignes de production : MACH-V 9106 • Machine de mesure tridimensionnelle CNC compacte pour ligne de production : MACH Ko-ga-me • Machines de mesure tridimensionnelle CNC à bras horizontal pour carrosseries automobiles et applications dans l'industrie lourde : Série CARBapex et CARBstrato



Mitutoyo

Fournisseur de solutions de mesure dimensionnelle

Mitutoyo vous propose une multitude de solutions de mesure et de services pour répondre à tous vos besoins.

6 centres de compétences régionaux répartis sur l'ensemble de la France :
Démonstrations, formations, application et service après-vente.



www.mitutoyo.fr



Filtration de l'air

Argos

Unité de filtration à cartouches pour brouillards d'huile

- Efficacité croissante de filtration, jusqu'à 99,97%
- Système LED UP pour le niveau de colmatage des éléments filtrants
- Entretien simple et rapide



Filtration liquide

Spring

Système de filtration à tambour autonettoyant

- Efficacité de filtration très élevée
- Média filtrant permanent
- Système automatique de nettoyage de la toile métallique



Expérience et passion
Notre énergie au naturel

La meilleure technologie
pour la filtration des machines-outils.

LOSMA[®]
WORKING CLEAN, BREATHING HEALTHY

TECHNI FILTRE
SOLUTIONS DE FILTRATION

Un **spécialiste** à votre écoute **PARTOUT EN FRANCE**
Tél. +33 5 35 37 30 00 - contact@technifiltre.fr - www.technifiltre.fr

 Italy - Losma SpA
www.losma.it

 Germany - Losma GmbH
www.losma.de

 USA - Losma Inc
www.losma.com

 UK - Losma UK Limited
www.losma.co.uk

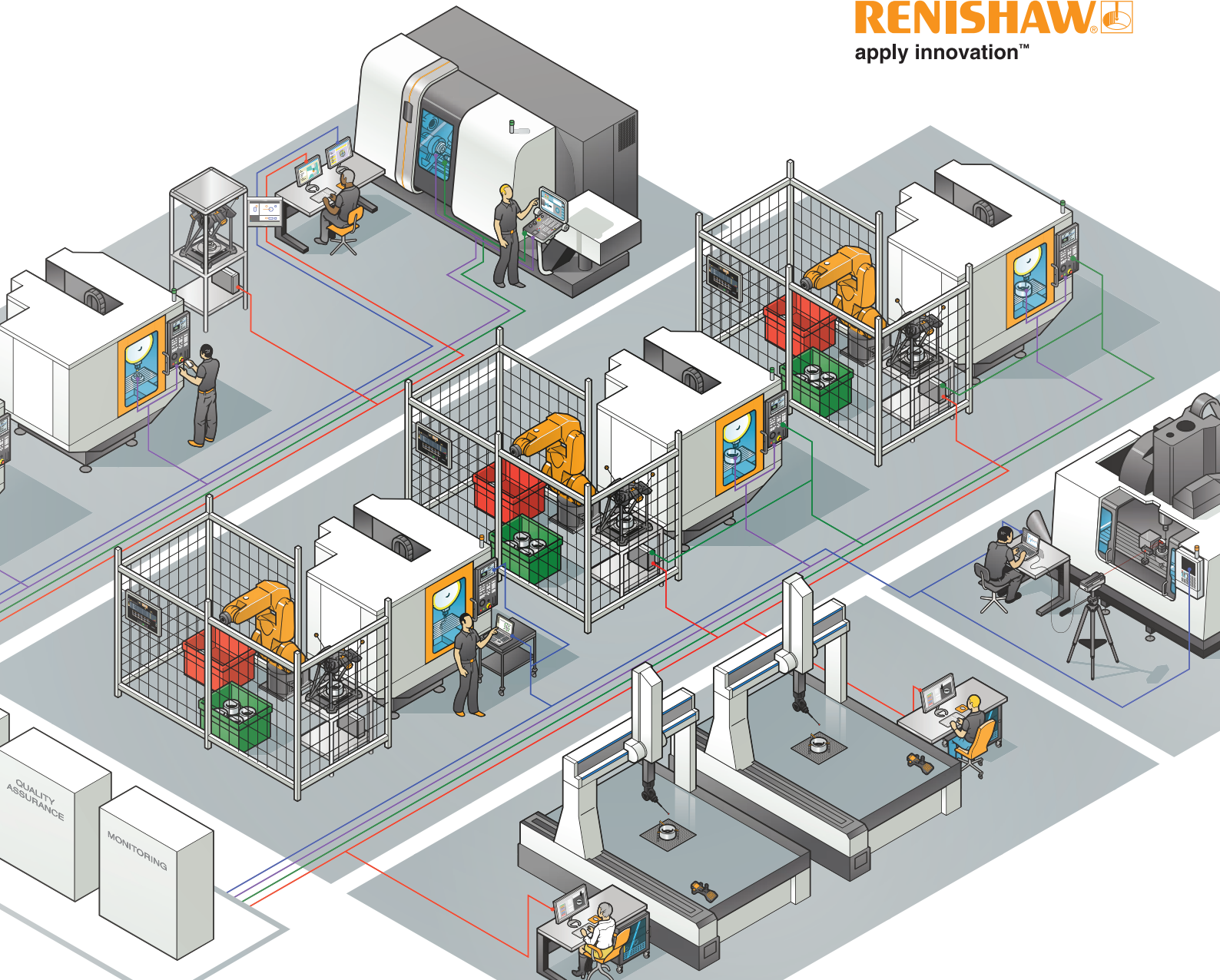
 India - Losma India Pvt Ltd
www.losma.in

Mesure & Contrôle



Renishaw compte parmi les plus grands noms internationaux en matière de technologies scientifiques et d'ingénierie spécialisée dans les mesures de précision et les soins de santé. La société propose des produits et services utilisés pour des applications aussi diverses que la fabrication d'éoliennes et de moteurs à réaction, les soins dentaires et la neurochirurgie. Elle s'impose comme leader mondial dans le domaine de la fabrication additive (également connue sous le nom « impression 3D métal »). Le groupe Renishaw possède actuellement plus de 80 établissements dans 36 pays, et compte plus de 5 000 employés à travers le monde. Près de 3 000 personnes sont employées au Royaume-Uni où la société réalise la majorité de sa recherche & développement, ainsi que sa fabrication.

CAPTEURS		Mécanique	Digital
		- Palpeurs RENGAGE™ haute précision pour machines-outils ex. RMP600, OMP600 - Palpeurs pour machines à mesurer tridimensionnelles ex. TP20, TP200	- Système de mesures 5 axes REVO® pour machines à mesurer tridimensionnelles - Système de scanning ex. SP25M pour MMT et ex. OSP60 pour MOCN
	Codeurs de mesure	Codeurs de positions à technologies optique, magnétique ou laser. Mesure Absolue ou Incrémentale, Linéaire ou Angulaires - Optique ex. RESOLUTE™, QUANTIC™, ATOM™ - Magnétique ex. LM10, LM13, AKSIM™ - Laser ex. RLE10, RLE20, HS20	
OPTIQUE	Systèmes de calibration	Mesures et calibration de déplacement ou géométrique - Interférométrie laser - Calibration d'axe linéaire ex. XL-80, XM-60 - Calibration d'axe rotatif XR-20W - Laser d'alignement XK10	
	Spectrométrie	Leader reconnu en spectroscopie Raman, Renishaw produit des systèmes Raman haute performance pour toute une gamme d'applications. - Microscope confocal Invia™ - Analyseur pharmaceutique ex. RA802, Analyseur biologique ex. RA816	
TRIDIMENSIONNELLE	Système de contrôle in process	Systèmes de comparaison 3D EQUATOR - Equator 300, Equator 500 - Automatisation EZIO, EQ ATS, et Mise à jour des correcteurs d'outils IPC Intelligent Process Control	
	Retrofit MTT	Retrofit de machine à mesurer tridimensionnelle avec système de mesures 5 axes et logiciel MODUS - Système de mesures 5 axes REVO® Scanning, état de surface SFP2, vidéo, etc. - Système 5 axes PH20 point à point - Suite logiciels MODUS, AIRFOILS, APEX - Contrôle UCC 3 axes, 5 axes, Scanning	
IMPRESSION 3D	Solution center	Service dédié aux études client au sein des filiales RENISHAW - Etude, développement, faisabilité - Optimisation, contrôle, production	
	Produits	Machine de fabrication additive métal - Machine de production RenAM500Q, machine flexible RenAM500E - Suite logiciels ex. QUANTAM, INFINI AM - Poudres	
SOINS DE SANTÉ	Dentaire	Centre de production d'implants et de prothèses dentaires en fabrication additive métal - Scanner dentaire DS10, Medit T300 et T500, et scanner hybride, - Logiciel Renishaw Dental Studio	
	Neurochirurgie	- Robot stéréotaxique Neuromate® - Logiciel de planification neurochirurgicale NeuroInspire™	
	Implants	- Implants Cranomaxillofacial spécifiques LaserImplants™ fabriqués en fabrication additive métal - Logiciel de conception des implants CMF Design™	
STYLETS & FIXTURE	Stylets	- Gamme de stylets en M2, M3, M4 & M5 pour MMT ou MOCN - Gamme stylets avec bille Rubis, Nitrure de Silicium, Zircône et maintenant Diamant - Tiges en Acier, Carbure de Tungstène, Céramique, Fibre de Carbone, Aluminium & Titane - Etude de stylets spéciaux et issus de la fabrication additive pour des formes complexes	
	Fixture	- Gamme de systèmes de bridage modulaires pour MMT, Machine de vision, Systèmes Equator - Etudes de bridages spéciaux - Table pour bras de mesure	

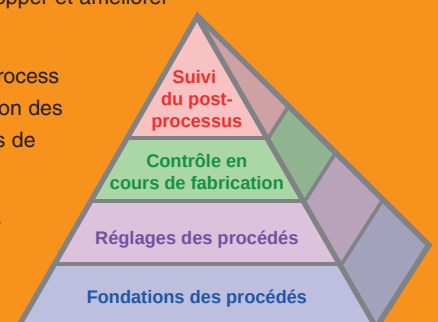


Transformez votre fabrication

Les process d'usinage intelligents sont des éléments clés des technologies de production de pointe. Les tendances actuellement plébiscitées telles que l'industrie 4.0, les objets connectés, le Cloud informatique et le transfert de données offrent aux fabricants une opportunité sans précédent de développer et améliorer leur productivité et leur capacité de traitement.

L'automatisation, la mesure et le retour d'informations peuvent permettre un contrôle du process tout au long de la production. Les process optimisés surveillent non seulement la production des pièces mais aussi les performances machines, les tendances de la production et les effets de l'environnement.

Renishaw produit les technologies et outils nécessaires à la surveillance des facteurs clés d'une production évoluée tel que le suivi de machines-outils à CN, le contrôle de pièce et d'autre type de fabrication. N'hésitez pas à nous contacter pour vous aider à faire évoluer votre production.



Pour plus d'informations, visitez www.renishaw.fr/processcontrol

Mesure & Contrôle

ZEISS

Présent depuis 100 ans dans le domaine de la métrologie industrielle, ZEISS propose une large gamme de matériels de mesure pour les environnements de laboratoire et de production.

INSTRUMENTATION

Instrument à main et gestion de données

- La famille de produit PiWeb permet la présentation de données de mesure de manière paramétrable. Qu'il s'agisse d'une installation de mesure monoposte ou bien d'un ensemble complexe d'appareils différents, une solution PiWeb est disponible pour l'archivage, et la consultation des données de mesure.

RAYONS X

Tomographie

- Pour la mesure ou l'inspection par rayons X, la gamme couvre un spectre d'applications étendu avec les appareils ZEISS Metrotom, ZEISS VoluMax, ZEISS Xradia et ZEISS Bosello.
- Des cabines de radioscopies 2D, en passant par des tomographes haute résolution pour les laboratoires, jusqu'aux tomographes en production.

CAPTEURS

Scanners 3D

- ZEISS T-SCAN permet la mesure par balayage laser pour des volumes de mesure allant jusqu'à la dimension d'un véhicule automobile.
- La gamme ZEISS Comet propose des capteurs par projection de franges pour la numérisation.
- ZEISS ABIS est destiné à l'inspection optique automatisée de défauts de surfaces.

OPTIQUE

Projecteurs de profils

- Avec le projecteur de profil numérique plein champ ZEISS OSelect, la mesure automatisée 2D devient un jeu d'enfant.

Microscopie

ZEISS propose une large gamme de microscopes optiques et à balayage électronique. En optiques, les différentes techniques d'observations (fond clair, fond noir, polarisation, DIC, contraste de phase etc...) permettent de contrôler les échantillons. Tandis que la microscopie électronique permet de capturer des images avec une meilleure résolution, une profondeur de champ plus importante et des images contrastées. Il est également possible de déterminer la composition chimique des matériaux présents dans l'échantillon.

VISION

Machines de mesure par analyse d'image

Automatique

- ZEISS O-Inspect combine le meilleur des technologies de mesure par analyse d'image, de solutions tactiles et de mesure optique par capteur confocal.
- Volumes de mesure allant de 300 x 200 x 200 à 800 x 600 x 300, piloté par le logiciel CALYPSO.
- ViScan permet la mesure par analyse d'images sur les MMT ZEISS compatibles.

FORME

Mesure de forme

Automatique

- Les machines de haute précision ZEISS PRISMO et ZEISS XENOS autorisent les mesures de forme en gardant le caractère d'usage universel des MMT

TRIDIMENSIONNELLE

Machines de mesure tridimensionnelle

Automatique

- Une large gamme de MMT à commande numérique met à disposition des volumes de mesure allant d'un cube de 500 mm d'arête à un volume de plus de 150 m³.
- La gamme des MMT de production composée des modèles DuraMax, GageMax et CenterMax offre des solutions compatibles avec un environnement d'atelier.
- Les machines à portique ZEISS ACCURA, PRISMO et XENOS proposent une large gamme de capacités de mesures avec des incertitudes de mesure allant jusqu'à 0,3 µm pour la XENOS.
- La gamme ZEISS MMZ permet la mesure de grandes pièces pouvant être très lourdes.
- Les machines à bras horizontal ZEISS CARMET et ZEISS PRO offrent des solutions particulièrement adaptées à la carrosserie.
- La palette de capteurs ZEISS, de type tactile dynamique ou scanning, à triangulation laser et à lumière blanche autorisent la combinaison optimale pour chaque tâche de mesure.
- Les logiciels CALYPSO, CALIGO, GEAR, BLADE, ... développés par ZEISS offrent une palette de solutions généralistes et spécialisées pour tous les domaines.

L'instant où la qualité de votre production
entre dans une nouvelle dimension.
Avec la gamme complète de tomographes ZEISS.



ZEISS X-Radia



ZEISS METROTOM



ZEISS VoluMax



ZEISS Bosello SRE Max

- Mesure 3D par rayons X rapide et haute résolution
- Tomographes conçus pour le laboratoire ou la ligne de production
- Solutions d'automatisation clé en main du chargement jusqu'au rapport de contrôle
- Inspection et contrôle volumique interne et externe (santé matière)
- Contrôle non destructif d'assemblage
- Métrologie raccordée VDI/VDE 2630
- Remodélisation de surface et corrections de moules

Plus d'informations : www.zeiss.fr/metrologie



Une nouvelle solution logicielle pour gérer les performances des lasers trackers

La division Manufacturing Intelligence d'Hexagon vient de lancer une nouvelle version logicielle pour les systèmes Leica Absolute Tracker AT960 et AT930. Cette mise à jour, visant à rendre l'utilisation des systèmes plus conviviale, permet d'interfacer ces systèmes avec la plateforme de gestion des ressources HxGN SFX | Asset Management. Les nouveaux systèmes intégrant cette mise à jour se caractérisent également par un nouveau graphisme du matériel, qui s'aligne sur le nouveau design du logiciel des Absolute Trackers.

SFx Asset Management permet une gestion complète du parc de systèmes d'inspection de pièces fabriquées et réalise une télésurveillance basée sur des données en temps réel. Avec un tableau de bord facile d'accès et simple à utiliser, la plateforme permet une surveillance et une analyse précises de l'exploitation de ressources clés, sur un seul site ou dans plusieurs usines réparties dans le monde. L'interopérabilité des systèmes de hautes performances Absolute Tracker avec cette plateforme offre aux utilisateurs un moyen simple pour surveiller et augmenter la productivité de leurs systèmes de fabrication et d'inspection automatisés basés sur les laser trackers, qui se caractérisent par une conception à la pointe du progrès et un haut rendement.

« Innover a longtemps été un mot clé de notre approche, comme le montrent nos solutions laser tracker leaders, intégrant la fonction de verrouillage automatique sur la cible PowerLock, nos outils d'inspection 6DoF manuelles ou automatisées, ainsi que nos systèmes avancés de correction en temps réel de la trajectoire de robots, détaille Rodrigo Alfaia, chef de produits Absolute Tracker dans la division Manufacturing Intelligence d'Hexagon. Bon nombre de ces technologies jouent un rôle primordial dans les usines intelligentes du futur. C'est pourquoi il est si important pour nous de garantir l'interfaçage complet de nos systèmes avec la plateforme HxGN SFX | Asset Management. Ce dévelop-



➤ Hexagon MI tracker AT960 SFX en application en usine

pement est un grand pas vers des systèmes de fabrication intelligente optimisés, et les meilleurs laser trackers doivent en faire partie ».

Des solutions répondant à la norme ISO 10360-10

Parallèlement à cette nouvelle version logicielle, tous les systèmes AT960 et AT930 sont désormais spécifiés selon la norme ISO 10360-10. Celle-ci a été développée afin d'aider les utilisateurs à comparer de manière fiable différents systèmes laser tracker. Elle s'établira bientôt comme référence pour évaluer la performance des laser trackers en matière de précision. « Les métrologues de l'équipe de R&D Absolute Tracker chez Hexagon en Suisse ont fourni des informations techniques au comité ISO dans le cadre de l'élaboration de cette

norme dédiée à l'évaluation de la précision des laser trackers, indique Matthias Saure, chef de produits Absolute Tracker dans la division Manufacturing Intelligence d'Hexagon. Bientôt, les utilisateurs pourront s'y référer comme base fiable pour comparer la performance de divers laser trackers, une nécessité dans ce domaine. Nous sommes fiers que l'Absolute Tracker soit le premier système laser tracker à s'aligner sur ces spécifications qui deviendront dans peu de temps un standard dans ce secteur ».

La nouvelle mise à jour logicielle optimise l'utilisation des systèmes AT960 et AT930. Elle permet notamment d'adapter des paramètres de moteur afin de personnaliser la protection contre les vibrations, et améliore la fonctionnalité de la caméra grand angle intégrée, qui offre maintenant une résolution d'image trois fois plus élevée que celle de la version précédente et plusieurs niveaux de zoom. Certaines modifications offrent aussi la possibilité de commander des fonctions d'alimentation et de connectivité directement sur le contrôleur AT, sans ordinateur. ■



➤ Désormais, tous les systèmes AT960 et AT930 sont spécifiés selon la norme ISO 10360-10

Une programmation plus rapide pour un usinage plus performant

Open Mind a doté son logiciel hyperMILL de nouvelles fonctionnalités afin d'en améliorer la convivialité, mais aussi les performances de programmation et d'usinage. Les nouvelles stratégies d'usinage de matière résiduelle dans les coins en 3 et 5 axes garantissent une élimination efficace de la matière restante.

La suite CAO/FAO hyperMILL est désormais disponible dans la nouvelle version 2020.1. hyperMILL 2020.1 optimise les opérations longues et fastidieuses : la stratégie d'usinage de la matière résiduelle dans les coins en 3 et 5 axes associe des trajets d'outil optimisés parallèles et par plans en Z.

La reprise de matière résiduelle dans les coins 5 axes permet d'indexer automatiquement les angles dans les zones difficiles d'accès. Pour ce faire, une sélection automatique de l'inclinaison, des opérations de liaison en 5 axes simultanés et une gestion de collisions éprouvée sont nécessaires. Autre exemple d'amélioration de la performance : l'usinage tangentiel 5 axes d'aubes de turbine grâce aux fraises tonneau coniques co-développées par Open Mind (également appelées fraises à segments de cercle ou fraises elliptiques). L'usinage en bout employant ce type d'outils permet d'obtenir des prises de passe plus élevées et une qualité de surface plus uniforme.

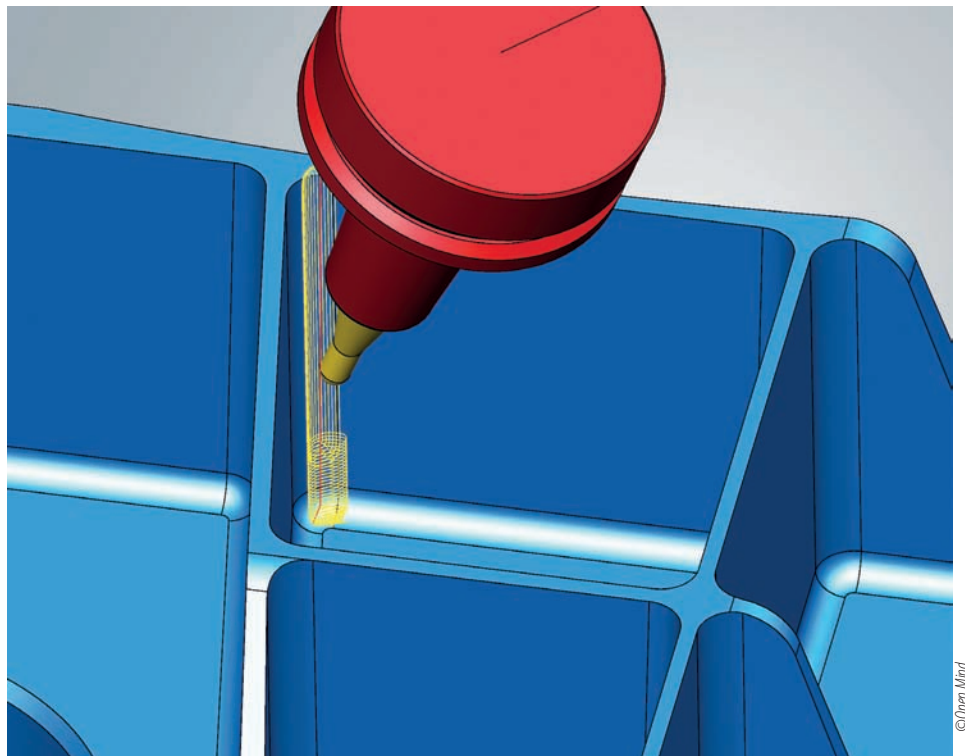
Réduire l'effort de programmation sur le plan pratique est un des objectifs qui motivent Open Mind à poursuivre le développement d'hyperMILL. À la question pratique « Que faire lorsque la durée d'utilisation d'un outil ne suffit pas pour remplir sa fonction avec des matériaux difficilement usinables ? », la réponse est de recourir au nouveau procédé de division automatique des trajets d'outils selon différents critères, comme la durée ou le trajet parcouru par l'outil. De cette manière, les changements de configuration peuvent être planifiés au millimètre près, sans avoir à modifier les parcours d'outil manuellement. La division automatique peut également s'appliquer au fraisage-tournage. Dans ce cas, les features de contour sont automatiquement

reconnus. hyperMILL détermine automatiquement la zone à usiner en fonction du profil de tournage.

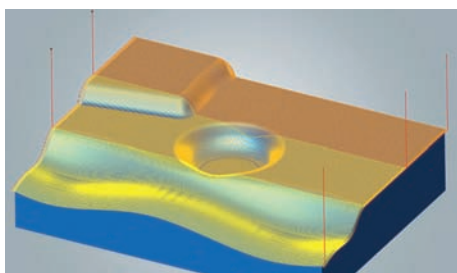
Programmation de l'usinage additif

La version 2020.1 hyperMILL Additive Manufacturing qui avait été annoncée à l'occasion de plusieurs salons professionnels est désormais disponible. Open Mind propose ainsi un logiciel associable à la fabrication additive avec enlèvement de copeaux.

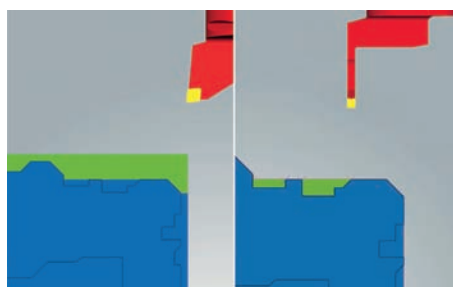
D'autres nouveautés sont également offertes par hyperMILL Virtual Machining Center, comme le module Optimizer, qui permet notamment d'adapter un programme FAO de manière optimale aux limitations de la machine pendant l'exécution du post-processeur. Résultat : tous les mouvements de liaison entre les opérations sont automatiquement optimisés pendant l'exécution du post-processeur. Ainsi, les déplacements s'effectuent toujours plus près de la pièce à usiner et sont soumis au contrôle des collisions.



➤ Nouvelle fonction pour l'élimination performante de la matière résiduelle dans les coins en 3 et 5 axes



➤ hyperMILL permet la division automatique des parcours d'outils



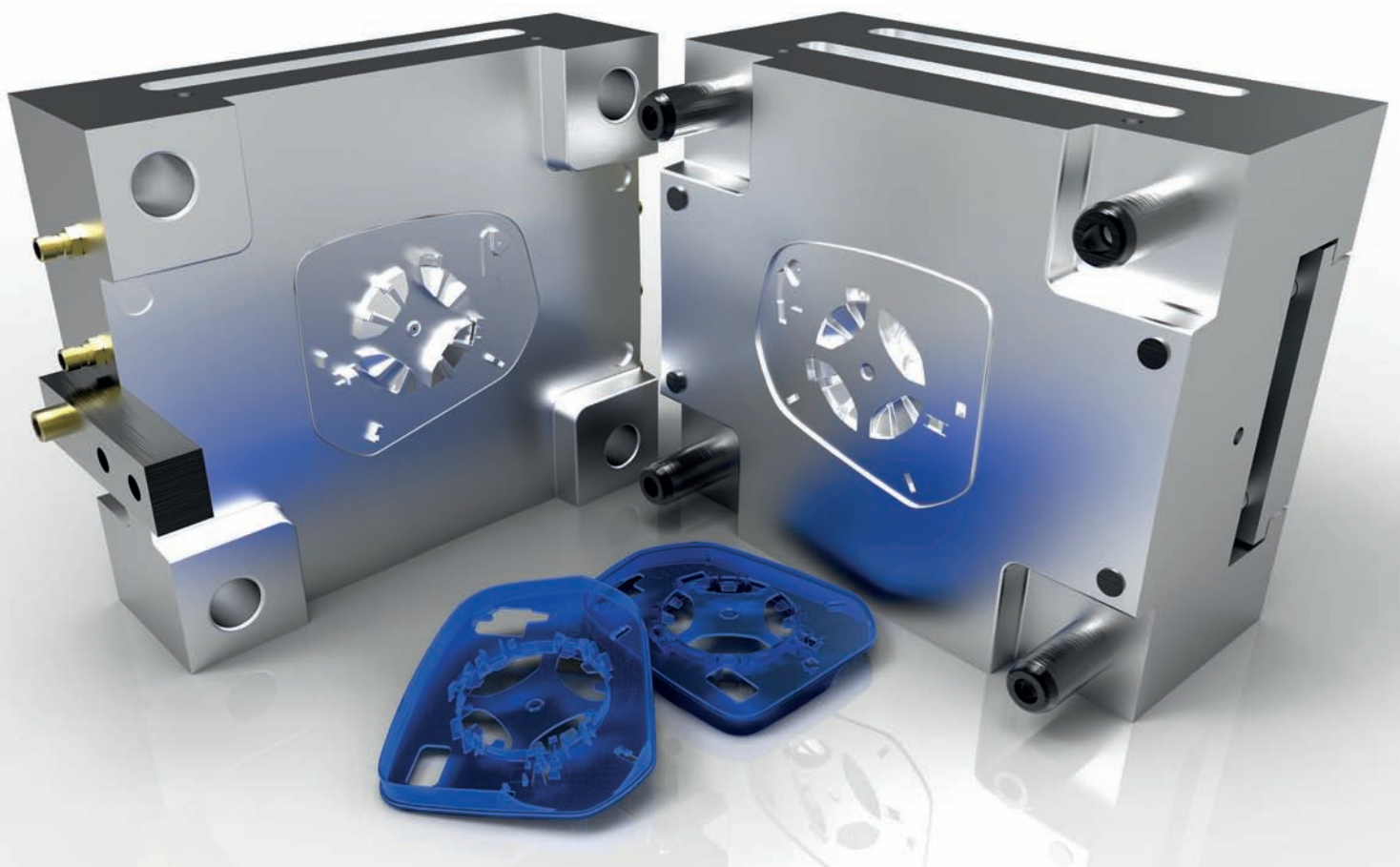
➤ Fraisage-tournage : division automatique des features de contour pour une programmation simplifiée

Autre nouveauté apparue à partir de la version 2020.1 : grâce à hyperMILL Automation Center, les utilisateurs peuvent réaliser eux-mêmes de petites tâches d'automatisation ; hyperMILL Automation Center offre à la fois un environnement de développement et d'exécution. Ceci permet par exemple d'automatiser le processus de création de la liste des opérations ainsi que la sélection et le positionnement des bridages, et de définir un processus uniforme pour tous les programmeurs. ■



Hexagon conçoit, développe et commercialise au travers de son portefeuille produits, Production Software, des logiciels de CAO/FAO/SIMULATION/VIEWER et de ERP/MES permettant d'augmenter radicalement l'efficacité des processus de conception et de fabrication de ses utilisateurs. Parmi ses marques mondialement connues, WORKNC, EDGECAM, VISI, NCSIMUL, WORKXPLORE et WORKPLAN.

CONCEVOIR ET PRÉPARER	CAO surfacique	L'ensemble des modules de VISI couvre les besoins de conception, grâce à un puissant modelleur hybride, solide surfacique et filaire.
	CAO Volumique direct modeling	VISI Modelling, puissant système de modélisation solide et surfacique, associé au noyau standard Parasolid®, la technologie surfacique et de conception 2D de Hexagon. VISI Modelling offre un environnement totalement intégré, pour construire, éditer ou réparer les modèles 3D les plus complexes et mener ainsi à bien tout projet de conception mécanique. Les modules WORKNC DESIGNER et EDGECAM DESIGNER bénéficient de cette technologie pour la préparation à l'usinage.
	Rétro conception	VISI REVERSE, à partir d'un bras de mesure Absolute Arm ou d'un système ALCON, permet de récupérer en direct un nuage de points et de créer le maillage relatif en définissant quelques options pour affiner et lisser le modèle. Ce maillage peut ensuite être le point de départ pour créer les surfaces relatives et solides avec les différentes fonctions de modélisation, ou d'usiner directement sur celui-ci. VISI REVERSE est entièrement intégré au logiciel de CFAO VISI.
FABRIQUER	FRAISAGE	L'ensemble des logiciels EDGECAM, VISI et WORKNC disposent d'un module de fraisage du 2 au 5 axes continus. Avec le module Auto5 de WORKNC, Les utilisateurs peuvent générer automatiquement des parcours 5 axes basés sur des parcours 3 axes existants tout en tenant compte de la cinématique du centre d'usinage 5 axes sélectionné.
	TOURNAGE	EDGECAM Tournage offre des fonctionnalités pour une large gamme de machines-outils, y compris les tours à 2 axes, les configurations multi tourelles, les centres de tournage multi broches et les machines de tournage. EDGECAM supporte entièrement les centres de tournage, y compris la traction et l'avance des barres, l'enlèvement de pièces, le tournage symétrique et miroir, et la synchronisation de la tourelle.
	TURN/MILL	EDGECAM Tournage/Fraisage offre des combinaisons de Tournage et de Fraisage dans un environnement unique permettant de simplifier et de sécuriser la programmation de ces machines de tournage-fraisage combinés. Avec l'ajout du fraisage simultané 4 et 5 axes, la simulation de ces machines-outils est encore facilitée.
	ELECTROÉROSION	Les logiciels VISI et EDGECAM intègrent un module d'électro-érosion. A partir de détections automatiques de poches en 4 axes, celui-ci permet d'usiner des pièces de formes complexes avec des dépouilles irrégulières.
	ROBOTIQUE	WORKNC intègre le module WORKNC Robot pour la simulation et l'édition de parcours d'outils pour piloter tout type de robot. WORKNC Robot bénéficie de toutes les stratégies de WORKNC pour des opérations d'usinage, de durcissement d'arêtes, de soudure et de polissage.
	SIMULATION	NCSIMUL permet une maîtrise complète du processus d'usinage en incluant la programmation CN native, la simulation d'usinage, l'optimisation des conditions de coupe, la gestion et le transfert des programmes.
	PALPAGE	EDGECAM Inspect offre une génération de parcours de palpage sophistiquée pour les inspections de pièces en cours et finales.
	FABRICATION ADDITIVE	EDGECAM offre un cycle de fabrication dédié qui pilote une buse avec précision, déposant de la matière pour créer une forme. Celle-ci peut être usinée avec les cycles de fraisage comprenant les fonctions avancées comme le mode rotatif et l'usinage 5 axes simultanés afin de créer le composant final.
PRODUCTION	MONITORING	WORKPLAN, la solution de gestion de production, permet de se connecter aux machines CN en temps réel grâce à son module NCSIMUL Monitoring. WORKPLAN récupère ainsi les temps machines et obtient une supervision de l'état des ateliers.
QUALITÉ CONTRÔLE	QUALITÉ PROCESS	WORKPLAN intègre un module qualité permettant de gérer les non conformités (actions correctives et demande de dérogation)
INTEROPÉRABILITÉ	CONNEXION MACHINE	WORKPLAN, la solution de gestion de production, permet de se connecter aux machines CN en temps réel grâce à son module NCSIMUL Monitoring. WORKPLAN récupère ainsi les temps machines et obtient une supervision de l'état des ateliers.
	CONNEXION SYSTÈMES SUPERVISION/MES	WORKPLAN intègre par défaut des fonctionnalités de MES (relevé des temps, supervision avancement, localisation des pièces et gestion de la maintenance) le tout lié au module Planning intégré.
	ACCESSIBILITÉ	WORKPLAN possède des licences d'atelier dédiées permettant d'échanger des informations avec les opérateurs et de remonter des temps de production (Homme et Machine)



Rendre la Réalisation de Moules et d'Outillages de Presse plus efficace

Les solutions proposées par VISI pour l'industrie du moule et de l'outillage de presse se caractérisent par une facilité d'utilisation inégalée, une automatisation intelligente et une génération de parcours d'outils sophistiqués.

#makeitsmarter

| Visitez visicfao.fr

MASTERCAM est une gamme de logiciels de CFAO mécanique pour la programmation des machines-outils à CN de fraisage 2 à 5 axes, tournage simple ou complexe, Fraisage-Tournage et l'électro-érosion à fil. MASTERCAM, développé depuis 1983 aux USA par la société CNC software, Inc, est le logiciel de FAO mécanique le plus vendu au monde (plus de 263 000 licences diffusées).

En France, plus de 2600 sociétés programment leurs MOCN avec MASTERCAM. Chaque distributeur est un véritable centre de compétence en productique, capable de fournir MASTERCAM la formation, les post-processeurs ainsi que des prestations complémentaires comme des liaisons machines-outils ou du développement spécifique.

CONCEVOIR ET PRÉPARER	CAO surfacique	Tous les modules de Mastercam intègrent un module de CAO Surfacique pour une modélisation facile et modifiable. Le surfacique propose des fonctions évoluées pour créer des formes très complexes en surfaces NURBS. Entre autres, nous proposons les fonctions de limitation, d'extension, de raccordement, de congé constant ou évolutif, des "Power Surfaces" ... Les constructions se font à l'aide d'un curseur intelligent qui guide l'utilisateur tout au long de sa conception.
	CAO Volumique direct modeling	Tous les modules de Mastercam intègrent un module de CAO Volumique Direct Modeling. La modélisation directe permet de se concentrer sur la création pure plutôt que sur des fonctions CAO. C'est un mode de conception idéal pour la préparation des pièces à l'usinage, pour les modifications (rayons, dépouilles, position de faces ...). Par ailleurs elle offre une souplesse de modélisation pour les montages d'usinage, par exemple. C'est une solution très souple, très facile et très efficace à mettre en œuvre.
	Rétro conception	Notre module Verisurf Reverse vous permettra de créer des CAO à partir d'un nuage de points, depuis l'acquisition des points jusqu'à la CAO finale. Verisurf permet l'édition des nuages de points (ou des fichiers triangulés), de créer des alignements de fichiers multiples, la reconnaissance automatique des formes primitives, la création automatique (et/ou manuelle) de surfaces complexes. Verisurf permet de mixer des entités triangulées avec des surfaces et des solides.

FABRIQUER	FRAISAGE	Mastercam Fraisage permet de programmer des machines CN du 2 au 5 axes continus. Toutes nos stratégies sont disponibles sans options, des ébauches, reprises d'ébauches, trajectoires optimisées pour l'UGV en passant par les cycles avec reconnaissance automatique, les finitions automatiques, la régulation des points, l'usinage dynamique... Il y a également les ébauches 4 et 5 axes simultanés et multi-surfaces, la simulation de l'environnement machine et la vérification du code iso.
	TOURNAGE	Mastercam Tournage propose des fonctions d'ébauche, de finition, de filetage, de gorge, d'alésage, de perçage, de tronçonnage mais aussi des fonctions du type Prime Turning pour les ébauches à fort volume copeaux. Il y a des bibliothèques modifiables d'outils, de matières et d'opérations. Mais également le pilotage de l'axe C, les corrections des outils, la simulation volumique des parcours d'outils.
	TURN/MILL	L'alliance de Mastercam Fraisage et de Mastercam Tournage vous permet de piloter vos machines TURN/MILL avec une étonnante simplicité. Pilotage des axes XZ-C/Y-B, simulations des machines et synchronisations sont aussi des outils présents dans Mastercam MILL-Turn.
	ELECTROEROSION	Mastercam Wire permet de créer des programmes CN pour découpe fil du 2 au 4 axes et dépouille automatique. La synchronisation peut se faire de façon manuelle ou automatique, chaque point technologique peut être vérifié ou modifié. Entre autres, il y a aussi la création et la gestion des attaches.
	ROBOTIQUE	Mastercam Robotmaster est un outil qui permet de programmer un robot comme une machine outil CN. Nous tenons compte des problématiques liées à l'utilisation des robots comme la posture optimum, le volume de travail, les limites des articulations, les singularités, la vitesse des segments, les collisions ... Robotmaster ne fait pas que de l'usinage, nous savons piloter différents outils pour la peinture, la soudure, le dépôt de matière, le polissage ...
	PALPAGE	Mastercam Verisurf est une gamme de logiciels destinés à contrôler une pièce par comparaison à son modèle numérique créé ou récupéré dans Mastercam. Le contrôle peut se faire sur machine-outil ou bien depuis un système type bras de mesure ou machine de métrologie. La comparaison des points contrôlés par rapport au modèle numérique est instantanée et le logiciel génère un rapport de contrôle personnalisable.
	FABRICATION ADDITIVE	Mastercam AM génère des trajets pour les systèmes de fabrication additive autonome ou machine hybride. Les trajectoires sont disponibles du 2 au 5 axes continus, le logiciel intègre également la simulation.

MÉTROLOGIE CONTRÔLE	MÉTROLOGIE MACHINE	Mastercam Verisurf est une gamme de logiciels destinés à contrôler une pièce par comparaison à son modèle numérique créé ou récupéré dans Mastercam. Le contrôle peut se faire sur machine-outil ou bien depuis un système type bras de mesure ou machine de métrologie. La comparaison des points contrôlés par rapport au modèle numérique est instantanée et le logiciel génère un rapport de contrôle personnalisable.
	MÉTROLOGIE PROCESS	Mastercam Verisurf est une gamme de logiciels destinés à contrôler une pièce par comparaison à son modèle numérique créé ou récupéré dans Mastercam. Le contrôle peut se faire sur machine-outil ou bien depuis un système type bras de mesure ou machine de métrologie. La comparaison des points contrôlés par rapport au modèle numérique est instantanée et le logiciel génère un rapport de contrôle personnalisable.

Mastercam®



FRAISAGE



TOURNAGE



MILL-TURN



FIL



BOIS



Mastercam for
SOLIDWORKS®



DESIGN



**BESOIN DE
PROGRAMMER
VOS MACHINES
OUTILS CN ?**

X-1.3257 Y.628 Z-5.1475 A-48.0715 B
X-1.1803 Y.6251 Z-5.1103 A-48.5702
X-1.0348 Y.6222 Z-5.0731 A-49.0828
X-.8892 Y.6193 Z-5.0358 A-49.5848 B
X-.7435 Y.6165 Z-4.9985 A-50.0835 B
X-.5977 Y.6138 Z-4.9611 A-50.5784 B
X-.4518 Y.611 Z-4.9236 A-51.0688 B
X-.3059 Y.6084 Z-4.8861 A-51.5539 B28.4544 F686.13
X-.1599 Y.6058 Z-4.8486 A-52.0331 B27.3917 F710.23
X-.0138 Y.6033 Z-4.811 A-52.5057 B26.2988 F734.35
X.1324 Y.6008 Z-4.7733 A-52.9708 B25.1754 F758.19
X.2786 Y.5984 Z-4.7356 A-53.4276 B24.0211 F781.51
X.4249 Y.5961 Z-4.6978 A-53.8755 B22.8357 F803.99
X.5713 Y.5939 Z-4.66 A-54.3136 B21.6189 F825.37
X.7177 Y.5917 Z-4.622 A-54.741 B20.3706 F845.28
X.8641 Y.5896 Z-4.5841 A-55.157 B19.091 F863.30
X.0106 Y.5876 Z-4.5461 A-55.5607 B17.7803 F879.43
X.1572 Y.5857 Z-4.508 A-55.9513 B16.4367 F893.1
X.3037 Y.5839 Z-4.4698 A-56.3276 B15.0944 F904.19
X.4502 Y.5821 Z-4.4316 A-56.6996 B13.7515 F917.54
X.5967 Y.5803 Z-4.3934 A-57.0681 B12.4082 F929.71
X.7432 Y.5785 Z-4.3552 A-57.4351 B11.0649 F940.78
X.8897 Y.5767 Z-4.317 A-57.8001 B9.7216 F950.85
X.0362 Y.5749 Z-4.2788 A-58.1631 B8.3783 F959.92
X.1827 Y.5731 Z-4.2406 A-58.5251 B7.035 F968.99
X.3292 Y.5713 Z-4.2024 A-58.8871 B5.6917 F977.06
X.4757 Y.5695 Z-4.1642 A-59.2481 B4.3484 F985.13
X.6222 Y.5677 Z-4.126 A-59.6091 B3.0051 F992.2
X.7687 Y.5659 Z-4.0878 A-60.0001 B1.6618 F999.27
X.9152 Y.5641 Z-4.0496 A-60.3601 B0.3185 F1000.34

N29 X-.3059 Y.6084 Z-4.8861 A-51.5539 B28.4544 F686.13
N30 X-.1599 Y.6058 Z-4.8486 A-52.0331 B27.3917 F710.23
N31 X-.0138 Y.6033 Z-4.811 A-52.5057 B26.2988 F734.35
N32 X.1324 Y.6008 Z-4.7733 A-52.9708 B25.1754 F758.19
N33 X.2786 Y.5984 Z-4.7356 A-53.4276 B24.0211 F781.51
N34 X.4249 Y.5961 Z-4.6978 A-53.8755 B22.8357 F803.99
N35 X.5713 Y.5939 Z-4.66 A-54.3136 B21.6189 F825.37
N36 X.7177 Y.5917 Z-4.622 A-54.741 B20.3706 F845.28
N37 X.8641 Y.5896 Z-4.5841 A-55.157 B19.091 F863.30
N38 X.0106 Y.5876 Z-4.5461 A-55.5607 B17.7803 F879.43
N39 X.1572 Y.5857 Z-4.508 A-55.9513 B16.4367 F893.1
N40 X.3037 Y.5839 Z-4.4698 A-56.3276 B15.0944 F904.19
N41 X.4502 Y.5821 Z-4.4316 A-56.6996 B13.7515 F917.54
N42 X.5967 Y.5803 Z-4.3934 A-57.0681 B12.4082 F929.71
N43 X.7432 Y.5785 Z-4.3552 A-57.4351 B11.0649 F940.78
N44 X.8897 Y.5767 Z-4.317 A-57.8001 B9.7216 F950.85
N45 X.0362 Y.5749 Z-4.2788 A-58.1631 B8.3783 F959.92
N46 X.1827 Y.5731 Z-4.2406 A-58.5251 B7.035 F968.99
N47 X.3292 Y.5713 Z-4.2024 A-58.8871 B5.6917 F977.06
N48 X.4757 Y.5695 Z-4.1642 A-59.2481 B4.3484 F985.13
N49 X.6222 Y.5677 Z-4.126 A-59.6091 B3.0051 F992.2
N50 X.7687 Y.5659 Z-4.0878 A-60.0001 B1.6618 F999.27
N51 X.9152 Y.5641 Z-4.0496 A-60.3601 B0.3185 F1000.34

N29 X-.3059 Y.6084 Z-4.8861 A-51.5539 B28.4544 F686.13
N30 X-.1599 Y.6058 Z-4.8486 A-52.0331 B27.3917 F710.23
N31 X-.0138 Y.6033 Z-4.811 A-52.5057 B26.2988 F734.35
N32 X.1324 Y.6008 Z-4.7733 A-52.9708 B25.1754 F758.19
N33 X.2786 Y.5984 Z-4.7356 A-53.4276 B24.0211 F781.51
N34 X.4249 Y.5961 Z-4.6978 A-53.8755 B22.8357 F803.99
N35 X.5713 Y.5939 Z-4.66 A-54.3136 B21.6189 F825.37
N36 X.7177 Y.5917 Z-4.622 A-54.741 B20.3706 F845.28
N37 X.8641 Y.5896 Z-4.5841 A-55.157 B19.091 F863.30
N38 X.0106 Y.5876 Z-4.5461 A-55.5607 B17.7803 F879.43
N39 X.1572 Y.5857 Z-4.508 A-55.9513 B16.4367 F893.1
N40 X.3037 Y.5839 Z-4.4698 A-56.3276 B15.0944 F904.19
N41 X.4502 Y.5821 Z-4.4316 A-56.6996 B13.7515 F917.54
N42 X.5967 Y.5803 Z-4.3934 A-57.0681 B12.4082 F929.71
N43 X.7432 Y.5785 Z-4.3552 A-57.4351 B11.0649 F940.78
N44 X.8897 Y.5767 Z-4.317 A-57.8001 B9.7216 F950.85
N45 X.0362 Y.5749 Z-4.2788 A-58.1631 B8.3783 F959.92
N46 X.1827 Y.5731 Z-4.2406 A-58.5251 B7.035 F968.99
N47 X.3292 Y.5713 Z-4.2024 A-58.8871 B5.6917 F977.06
N48 X.4757 Y.5695 Z-4.1642 A-59.2481 B4.3484 F985.13
N49 X.6222 Y.5677 Z-4.126 A-59.6091 B3.0051 F992.2
N50 X.7687 Y.5659 Z-4.0878 A-60.0001 B1.6618 F999.27
N51 X.9152 Y.5641 Z-4.0496 A-60.3601 B0.3185 F1000.34

**I SHAPE
THE FUTURE
OF MANUFACTURING™**

Mastercam France
5, rue du Général Lambert
29270 CARHAIX

Nicolas LE MOIGNE
06 42 55 98 96
nicolas@mastercam.fr
www.mastercam.fr

OnRobot lance une visseuse intelligente « Plug-and-Play »

Le fabricant d'outils pour les applications collaboratives vient de lancer son application de vissage prête à l'emploi permettant aux fabricants d'automatiser facilement et rapidement un large éventail de processus d'assemblage.

La nouvelle visseuse OnRobot met fin au casse-tête rencontré par de nombreux fabricants, impatientes d'automatiser des processus de vissage manuel répétitifs, non ergonomiques et souvent incohérents, mais confrontés à des difficultés pour intégrer et programmer des systèmes de vissage au coup par coup. Celle-ci peut en effet être déployée pour différents types d'applications en seulement quelques minutes, avec des fonctions intégrées comme le couple de serrage précis et le contrôle d'axe intégré.



► Quelques minutes suffisent pour profiter des différentes fonctions de la visseuse OnRobot

Pour programmer la visseuse OnRobot, il suffit d'entrer la longueur de vis et la valeur de couple appropriées dans l'interface de

programmation du robot. Avec un contrôle précis du couple et un axe intégré, la visseuse OnRobot calcule automatiquement la vitesse

et la force nécessaires pour un vissage constant et précis. La visseuse peut détecter une longueur de vis incorrecte, et contribue ainsi à améliorer la qualité et à réduire le nombre de produits défectueux. Grâce à l'axe Z, les vis sont rétractées à l'intérieur de l'outil et sont automatiquement actionnées une fois que le bras du robot est mis en position, ce qui diminue les mouvements inutiles et toute programmation supplémentaire. Les vis jusqu'à 35 mm de longueur sont complètement rétractées à l'intérieur de la visseuse lorsqu'elle se déplace jusqu'à ce que le processus de vissage soit lancé en toute sécurité et améliore ainsi ses capacités de collaboration. ■

MITSUBISHI ELECTRIC**DOSSIER
MÉCANIQUE GÉNÉRALE**

Un nouveau cobot facile à manipuler pour un soutien sûr et précis à la production

Le nouveau robot collaboratif de Mitsubishi Electric, le Melfa Assista, a été développé afin de travailler à proximité des opérateurs sans avoir besoin de dispositifs ou de barrières de sécurité. Ce cobot répond aux exigences actuelles et futures de la distanciation du travail dans l'industrie.

Melfa Assista s'adresse à de multiples secteurs d'activité, y compris à l'agroalimentaire. Ce nouveau cobot couvre un large périmètre applicatif de tâches d'assemblage complexes et délicates, de travaux de précision ou bien d'opérations répétitives de « pick & place » avec les plus hauts niveaux de cohérence et de fiabilité. Parmi les exemples d'application, on peut citer le travail du cobot aux côtés d'opérateurs effectuant des tâches d'assemblage automobile ou d'emballage sur des chaînes de production.



► Le nouveau cobot de Mitsubishi Electric associe sécurité et facilité d'utilisation, tout en répondant aux exigences de distanciation du travail sur les sites

La configuration du Melfa Assista est simplifiée grâce à la fonctionnalité d'apprentissage

direct qui permet à l'utilisateur de tenir le bras du cobot et de le déplacer à chaque position

requis. La position est ensuite enregistrée en appuyant sur un bouton du clavier intégré au bras. Cet apprentissage est à la fois rapide et intuitif pour les opérateurs. À cela s'ajoute le logiciel de programmation visuelle, le pack RT Visualbox utilisé pour les tâches plus complexes, qui procure à la fois des fonctions de glisser-déposer et des réglages individuels pour chaque mouvement.

Ces fonctionnalités dispensent d'avoir à effectuer une programmation supplémentaire du robot, ce qui procure une économie substantielle. Les intervenants peuvent en effet modifier les réglages sans avoir besoin d'une expertise spécialisée en robotique. ■

YASKAWA

Un robot collaboratif remporte le Prix Red Dot

Le jury du Red Dot, l'un des concours de design les plus réputés au monde, a décerné le prix « Red Dot Award : Product Design 2020 » au robot collaboratif de Yaskawa, le Motoman HC10DT IP67, pour sa conception de haute qualité.



Le robot collaboratif Motoman HC10DT IP67 est déclaré lauréat du concours "Red Dot Award : Product Design 2020".

Le HC10DT IP67 est à la fois étanche à la poussière et à l'eau. Grâce à l'indice de protection IP67, le robot 6 axes peut être utilisé même dans des environnements exigeants où il est exposé, par exemple, à la poussière ou aux liquides. Comme le modèle standard HC10DT, la nouvelle variante IP67 combine également le meilleur de deux mondes : elle allie la stabilité et les vitesses élevées du robot industriel à la limitation sûre des forces de contact entre l'opérateur et le robot, permettant ainsi une véritable collaboration homme-robot (HRC).

En tant que robot avec limitation de puissance et de force, le HC10DT IP67 peut être déployé conformément à la spécification technique ISO TS15066. Il ne nécessite donc aucune mesure de protection supplémentaire, de sorte que l'installation peut être réalisée de manière extrêmement flexible.

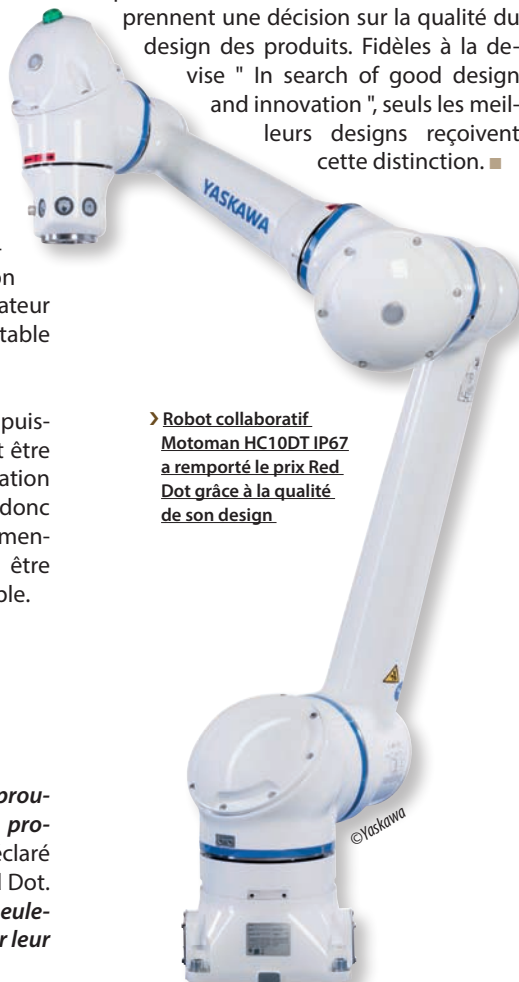
Combiner esthétique et fonctionnalité, tout l'art du design

« Les lauréats du prix Red Dot ont prouvé qu'ils savaient créer d'excellents produits dignes de remporter ce prix », a déclaré Dr. Peter Zec, fondateur et CEO du Red Dot. Les produits ont conquis le jury non seulement par leur esthétique, mais aussi par leur

fonctionnalité incomparable. Avec leurs designs, les lauréats du prix établissent de nouvelles normes dans leur secteur d'activité. Je tiens à les féliciter très sincèrement pour leur succès ».

En 2020, des designers et entreprises de 60 pays ont présenté plus de 6 500 produits au concours. Le jury international est composé d'experts dans différentes disciplines et il se réunit depuis environ 65 ans afin de sélectionner les meilleurs designs de l'année. Le processus d'évaluation dure plusieurs jours et repose sur deux critères essentiels. Les jurés testent tous les projets afin d'évaluer non seulement l'esthétique, mais aussi les matériaux sélectionnés, le niveau de savoir-faire, la structure de la surface, l'ergonomie et la fonctionnalité. Après d'intenses discussions, ses membres prennent une décision sur la qualité du design des produits. Fidèles à la devise " In search of good design and innovation ", seuls les meilleurs designs reçoivent cette distinction. ■

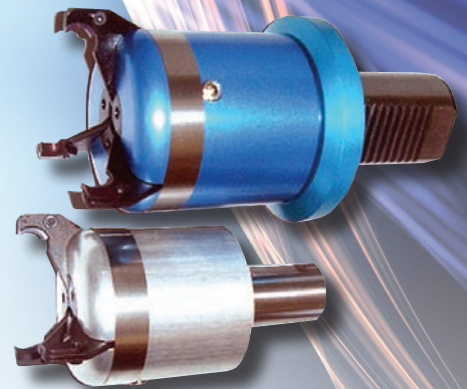
Robot collaboratif Motoman HC10DT IP67 a remporté le prix Red Dot grâce à la qualité de son design.



SANS INTERVENTION MANUELLE

Votre tour CNC en automatique sur 1,20 m

TIRE-BARRE GRIPPEX II



- Monté sur la tourelle comme un simple outil
- Commandé par le système d'arrosage (dès 0,5 bar)
- **Plus d'un mètre de barre à usiner sans intervention**
- Passage de barre de Ø 2 mm à Ø 80 mm



BEAUPÈRE SAS
Distributeur exclusif pour la France
526 route de l'Ozon
42450 Sury le Comtal
beauperenature@wanadoo.fr
Tél : 04 77 55 01 39
Fax : 04 77 36 78 05

Une solution standard d'automatisation des machines-outils

Le monde industriel est en pleine mutation et doit continuellement s'adapter aux différentes situations, comme nous avons pu le constater au cours de ces derniers mois. Il est donc indispensable de s'adapter à des nouvelles exigences de production et d'innover dans des outils qui lient l'Homme et la machine.



Diversification des marchés, réduction des séries, gammes de produits plus spécifiques, augmentation des fréquences de changement dans les séries... autant de transformations qui impliquent de trouver des solutions modulables et personnalisées. Un constat sur lequel a ingénieusement rebondi TechPlus, spécialiste des intégrations robotiques sur machines-outils. La société a développé une cellule robotisée compacte et modulaire, la cellule standard Flexload-RS.

Cette cellule à encombrement réduit de chargement / déchargement de machines-outils permet non seulement de travailler sur des petites et moyennes séries, mais aussi des changements fréquents de séries en un minimum de temps simplement par l'opérateur. Celle-ci répond aux exigences des industriels tant en matière de performance en mécanique de précision qu'en notions de flexibilité et de facilité d'utilisation. Disponible en trois versions (convoyeur, double tiroir ou plaque de base) afin de s'adapter à toutes les machines-outils, la cellule est équipée d'un robot industriel et collaboratif TX2-90XL de Stäubli.

Une programmation robot en mode « conversationnel »

Le robot 6 axes TX2 a été choisi pour sa compacité, sa précision et sa compatibilité avec les environnements machines-outils. Celui-ci permet à l'opérateur d'intervenir en toute sécurité, à tout moment, sans interven-

tion pour arrêter la cellule. Une collaboration Homme – Machine offrant une réactivité et une adaptabilité optimales.

La cellule standard Flexload-RS se présente comme une cellule clef en main ayant pour avantage d'être facilement mise en place et autonome suivant sa configuration. Cette cellule bénéficie d'une programmation conversationnelle. « *La programmation robot en mode "conversationnel" permet la création de nouvelles références par votre régleur CN en totale autonomie avec un changement de série rapide et facile (3 à 7 mn)* », souligne Lionel Sublet, gérant de la société TechPlus.

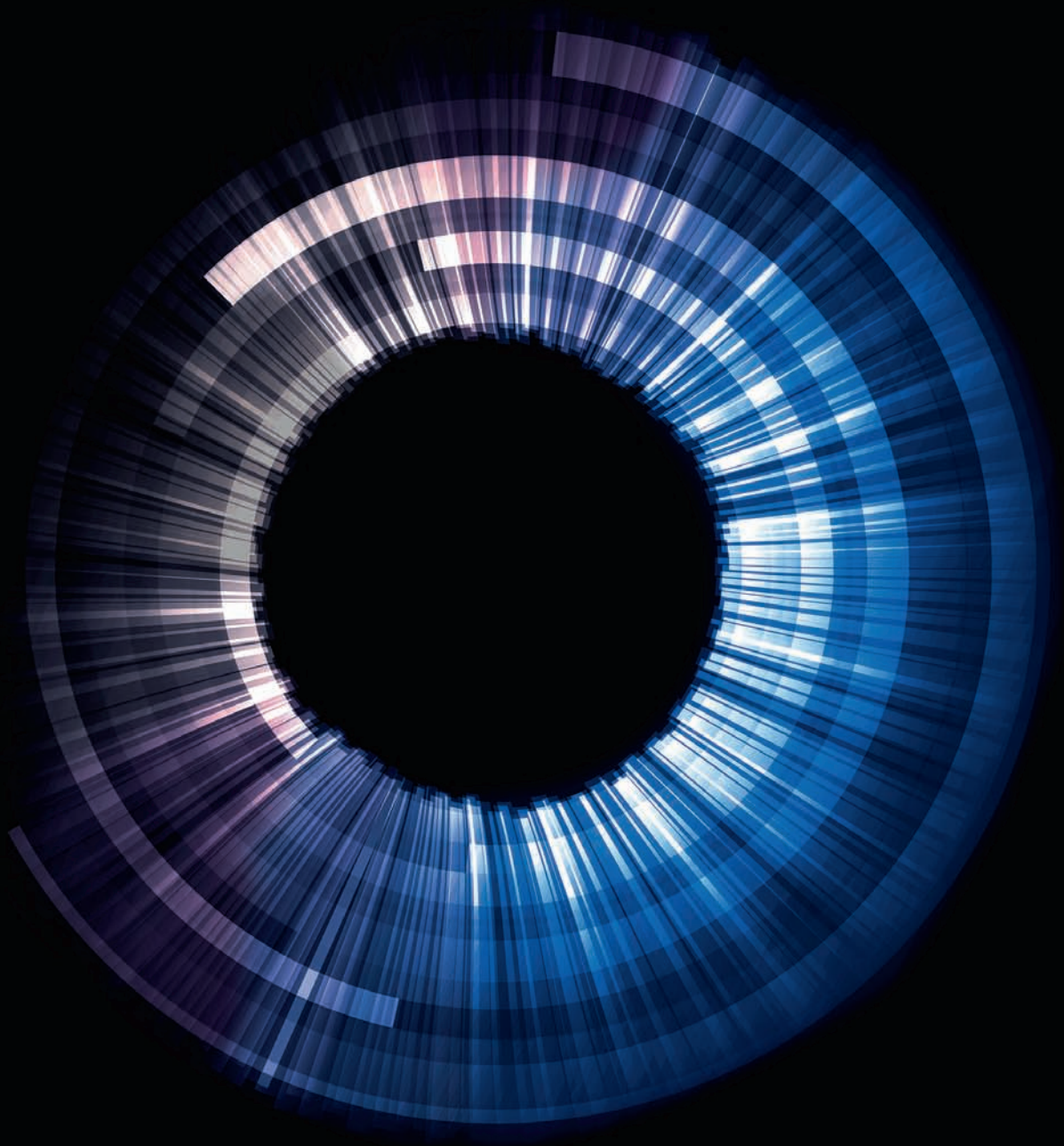
Sa structure monobloc et mobile lui permet d'être déplacée rapidement d'une machine à une autre, en fonction des besoins de la production. Une seule cellule peut donc être utilisée sur différentes zones de production, sans avoir à modifier l'implantation de l'atelier. La cellule standard Flexload-RS née d'un partenariat entre Techplus, le Cetim et Stäubli, donne aux usieurs un moyen de s'adapter aux mutations que subissent les professionnels du secteur. ■

La cellule, en quelques mots

Cette cellule standard compacte de chargement / déchargement est adaptée en sortie de tout type de machines-outils pour petites et moyennes séries. Il existe trois types de configuration : une configuration optimale équipée du convoyeur à palettes ws Alimentation / évacuation, une configuration double tiroirs et une configuration plaque de base : cette dernière est équipée d'une table seule et est adaptée aux temps d'usage long.

Cette solution répond à des besoins de flexibilité : la cellule est adaptée aux fréquents changements de série, lesquels peuvent être directement réalisés par l'opérateur de production. Compacte et mobile, sa structure permet le déplacement rapide d'une machine à une autre en fonction des besoins de la production. La cellule permet de s'adapter à la production, sans avoir à modifier l'implantation des machines de production. Elle permet aussi d'être plus flexible et réactif grâce à des changements de séries possibles rapidement par un opérateur. D'un point de vue simplicité, le système de collaboration homme-machine et la mise en œuvre rapide ainsi que la programmation simple et conversationnelle permet d'être opérationnel en peu de temps, tout comme la durée de formation qui n'excède pas une demi-journée pour la prise en main.

Simplifiez
l'avenir



Solutions de production 4.0

- Automatisation
- Intégration
- Organisation
- Standardisation



Tout est une question de contrôle.



Les centres d'usinage et de tournage HURCO sont la solution optimale pour toutes les entreprises qui souhaitent augmenter leur productivité en accélérant la programmation directement au pied de la machine.

HURCO®
mind over metalSM

Tél. : 01 39 88 64 00

info@hurco.fr - www.hurco.fr